

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO



**ESTUDIO DE PRE- INVERSIÓN MEDIANTE EL
APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO
DEL EX- EJIDO DE XOCHIMILCO**

Tesis que para obtener el grado de:

MAESTRO EN URBANISMO

PRESENTA:

ARQ. RICARDO MOLINA RESTREPO

DIRECTOR DE TESIS:

DR. FERNANDO GREENE CASTILLO

México, D.F. Marzo de 2009



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.

**ESTUDIO DE PRE- INVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO
AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO DEL EX- EJIDO DE
XOCHIMILCO**

PRESENTA: Ricardo Alberto Molina Restrepo

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Fernando Greene Castillo

SINODALES:

Dra. Eftychia Bournazou

Ing. Eduardo Ramírez Favela

Dr. Jorge Cervantes Borja

Dra. Esther Maya Pérez

**PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN URBANISMO
DESARROLLO INMOBILIARIO**

DEDICATORIA

A mis padres

Los cuales me han enseñado que en el trabajo y la superación se encuentran las grandes virtudes de un hombre.

Quienes en su soledad, me brindan ese gran amor para darme tranquilidad en este camino..... pese a la distancia !

A Hilda

Quien con su apoyo me aliento constantemente para la culminación de este trabajo y que también encontró en el camino del aprendizaje, la única manera de conocerse a sí misma.

“Cuando la dicotomía entre lo construido y no construido llega al pensamientos de un arquitecto, quizá es señal de que empieza a ver la vida de otra forma y que su camino es aún largo; camino que es la vida misma”

El estar en México durante varios años ha sido quizá esa ventana para ver las cosas desde varias perspectivas y este trabajo es el comienzo de ese camino a recorrer.

Ricardo Alberto Molina Restrepo

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a la UNAM, la cual ha sido testigo de mi caminar por este país y se ha convertido en el espacio donde he podido ampliar mi inquietud por ser mejor persona gracias a las múltiples posibilidades que brinda.

Al posgrado de Urbanismo, a mis profesores y compañeros, quienes compartieron sus diferentes experiencias.

A todos aquellos que contribuyeron en mayor o menor grado en este trabajo.

A Silvia y Manuel, quienes me han apoyado durante más de 5 años en este país.

Al ingeniero Eduardo Ramírez Favela quien despertó aún más mi inquietud por adquirir otros conocimientos encaminados a contar con mayores y mejores herramientas en la evaluación de proyectos.

A la Urbanista y Mtra en Urb. Mary Claudia Martínez, quien además de ser una buena amiga, me apoyo en la ejecución de este trabajo y en la que admiro su gran tenacidad.

Al ing. Sergio López de CORENA, quien mostró la máxima disposición para brindarme la mayor información posible con respecto a este trabajo.

A Doña Leticia y Don José los cuales han sido mis amigos y se han preocupado constantemente por mí; a ellos mis más gratos agradecimientos.

INDICE

INTRODUCCIÓN	3
DELIMITACIÓN DEL TEMA	4
JUSTIFICACIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
OBJETIVOS.....	6
PREGUNTA CENTRAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
CONTENIDO Y ALCANCE	6
1. ANTECEDENTES	8
1.2 CONTEXTO GLOBAL.....	8
1.2 CONTEXTO LOCAL.....	9
1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	11
1.4 ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA.....	13
2. CRITERIOS TÉCNICOS	16
2.1.1 LOCALIZACIÓN.....	16
2.1.2 VÍAS DE ACCESO	18
2.1.3. CRITERIO DE ORDEN FÍSICO	18
2.1.4. MORFOLOGÍA.....	19
2.2. CONTEXTO URBANO.....	19
2.3. DATOS SOCIOECONÓMICOS.....	20
2.4. CRITERIOS LEGALES.....	24
2.4.1 Tenencia del suelo.....	24
2.4.2 Uso de Suelo.....	27
2.4.2.1 PE (Áreas de Preservación Ecológica).....	28
2.4.2.2 PRA (Producción Rural Agroindustrial).....	29
2.4.3. Regulación Ambiental y Patrimonial.....	32
2.4.4. Las Áreas Naturales Protegidas (ANP).....	33
2.4.5 Programa para operar el sistema del ANP.....	35
2.4.6 Plan verde de la ciudad de México.....	36
2.5. CRITERIOS Y OPINIONES PERSONAS RELACIONADAS CON EL RAMO	37
Comisario Ejidal.....	37
Dirección de Desarrollo Urbano	37
Dirección de Ecología y Medio Ambiente	38
Dirección del Parque Ecológico Xochimilco (PEX).....	38
HUT – Humedales CORENA.....	39
3. PROYECTOS ANÁLOGOS	40
3.1 Parque Ecológico de Xochimilco (PEX)	41
3.1.2 Unidad Deportiva Cuemanco.....	45
3.1.3 Bosque de Tláhuac.....	47
3.1.4 Parque Ecológico Loreto y Peña Pobre.....	49
3.1.4 Parque Ecoturístico Chinampero Michmani	50
3.2 Conclusiones.....	52
4. ALTERNATIVAS DE REACTIVACIÓN.....	53

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO
EN EL EX EJIDO DE XOCHIMILCO

4.1 PROPÓSITO	53
4.1.1 EL TURISMO A NIVEL LOCAL.....	53
4.1.2 INCENTIVOS TURÍSTICOS PARA XOCHIMILCO.....	54
4.1.3 <i>Indicadores de Afluencia Turística</i>	55
4.2 EL ECOTURISMO COMO ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO	56
4.3 REACTIVACIÓN AGRO- INDUSTRIAL	58
4.4 TEMÁTICA AMBIENTAL.....	59
4.5 ASPECTOS SOCIALES	60
4.6 EVALUACIÓN FODA.....	62
5. PROPUESTAS.....	66
5.1 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	66
5.2 CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO.....	68
5.2.2 CONSIDERACIONES PARA EL MANEJO	68
5.3 IMAGINARIO DE RECUPERACIÓN.....	70
5.4 ANTEPROYECTOS.....	71
5.4.1 ANTEPROYECTO 1.....	71
5.4.2 ANTEPROYECTO 2.....	72
6. EVALUACIÓN FINANCIERA.....	74
6.1 EGRESOS.....	74
CONSIDERACIONES PARA DETERMINAR LA INVERSIÓN.....	74
6.1.1 TRABAJOS A REALIZAR.....	74
6.2 INGRESOS.....	75
<i>Definición de la capacidad de acogida</i>	75
6.3 PLAN DE NEGOCIOS	77
6.3 CORRIDA DEL ESTUDIO FINANCIERO (VER TABLAS).....	79
6.4. ESQUEMA DE OPERACIÓN	79
6.5 INSTITUCIONES PARA EL FINANCIAMIENTO	80
6.1.1 <i>Acciones factibles de financiamiento por la empresa privada para la conservación de las ANP</i>	81
6.2 <i>Entidades para el Financiamiento al Productor</i>	82
7. CONCLUSIONES.....	84
8. BIBLIOGRAFIA	86

INTRODUCCIÓN

En un corto análisis previo realizado durante el desarrollo de la maestría, surge la inquietud de estudiar la posibilidad de generar la reactivación de un suelo que actualmente se encuentra subutilizado, esto desde un punto de vista como desarrollador inmobiliario, en búsqueda de obtener indicadores que determinen su viabilidad económica, social y ambiental.

El factor principal para este estudio, radica de la inquietud de un grupo de ejidatarios copropietarios de este suelo por obtener mayores ingresos, debido a que argumentan que los ingresos obtenidos por su explotación agrícola son insuficientes; por lo tanto y partiendo de esta premisa se llevará a cabo en el transcurso del desarrollo de este trabajo, la investigación correspondiente para determinar la viabilidad de la inversión que se plantea.

El siguiente estudio de pre-inversión se realiza en un terreno localizado en la zona sur de la Ciudad de México, comprendida entre el canal de Chalco, el anillo Periférico y la zona lacustre de Xochimilco, colindante con las delegaciones de Tlalpan, Iztapalapa y Coyoacán, con una extensión de 204 hectáreas y con un uso de suelo establecida en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco como uso de suelo de Producción Rural Agroindustrial, (P.R.A).

Sin embargo su limitante no solo corresponde a que este suelo sea catalogado como uso agrícola sino, que además cuenta con pronunciamientos de varias índoles por instituciones como el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y la UNESCO, situaciones que se verán más adelante y que harán parte de los pro y contras que establecerán el marco para la toma de decisiones respecto a la viabilidad del proyecto.

Ante una visión inmobiliaria se plantea el estudio de este caso con el fin de establecer un marco para su desarrollo y posteriormente poner ante consenso su factibilidad; esto dentro del marco jurídico actual y en caso de requerir una modificación del mismo se hará mención de ella y las implicaciones que esto tendría.

Como fin inmobiliario se pretende obtener ingresos, producto del planteamiento de una serie de actividades dentro del mismo, que beneficien tanto a la comunidad en la cual se encuentra insertado, así como su mejoramiento urbano-ambiental; para esto es importante analizar los diferentes factores que se encuentran involucrados y buscar los mecanismos para que a través de un marco de trabajo se pueda llevar a cabo éste desarrollo o bien por lo menos se evalúe dentro de un grupo multidisciplinario donde se escuche a las diferentes partes involucradas.

La realización de este trabajo además de profundizar en esta problemática puede contribuir al estudio de casos similares en el resto de la República, ya que existen varios terrenos que cuentan con características similares y que demandan planteamientos de desarrollo sostenibles, que involucren a las comunidades existentes en ellos.

En términos ambientales se pretende mejorar las condiciones de la zona y convertir el terreno en un pulmón para la ciudad, proponiendo como parte de las acciones una reforestación, ya que en las condiciones actuales carece de árboles que contribuyan al mejoramiento ambiental.

DELIMITACIÓN DEL TEMA

El caso de estudio a tratar en este trabajo de tesis, consiste en el análisis de la factibilidad para llevar a cabo el planteamiento de un proyecto de inversión inmobiliaria, en un terreno localizado al sur de la ciudad, en medio de las delegaciones de Coyoacán, Iztapalapa, Tlalpan y Xochimilco, el cual en la actualidad se encuentra como **Suelo de Conservación Ecológica** y del cual, sus actuales copropietarios, un grupo de 2124 ex - ejidatarios comprendidos dentro del ex - ejido de Xochimilco, expresan la necesidad de obtener mayores ingresos, sin tener muy claro qué tipo de proyecto sería el más adecuado, debido al tipo de restricciones con que cuenta el terreno, para lo cual se realizará el planteamiento de una serie de actividades que además de ofrecer diversos usos, garanticen la afluencia de visitantes.

Sin embargo el trabajo no pretende como fin un cambio de uso de suelo, sino buscar alternativas de desarrollo que generen mayores ingresos, teniendo en cuenta la actual legislación y las limitantes que posteriormente se indicarán.

Ante esta situación se plantea el estudio de las posibilidades de desarrollo factibles a generar, dentro de un contexto ambientalista y que además de atender la problemática de los ex - ejidatarios, contribuya al mejoramiento ambiental de la zona y de la ciudad, así como la activación de este terreno, el cual en la actualidad, se encuentra sub-utilizado.

Para ésto el desarrollo de la tesis girará en torno a las siguientes preguntas:

1. **¿Qué tipo de proyecto es viable desarrollar en el ex- ejido de Xochimilco?**
2. **¿Cuales deberán ser las estrategias para llevar a cabo la realización del proyecto planteado?**
3. **¿Cuáles son las políticas que aplican hacia este tipo de suelo?**
4. **¿Es viable económica y financieramente el proyecto planteado, teniendo en cuenta sus restricciones?**

JUSTIFICACIÓN

Ante la inquietud de un grupo de 2124 ex - ejidatarios copropietarios, por obtener mayores ingresos provenientes de un terreno con el que cuentan, se plantea un estudio y posterior anteproyecto de ocupación y aprovechamiento de este terreno, de tal manera que propenda por la compatibilización de su aprovechamiento agrícola con actividades leco-turísticas, encaminados a la restauración paisajística y a su aprovechamiento económico, con el fin de recuperar esta zona como aula abierta de naturaleza y observación en beneficio de la ciudad.

Para la sustentación de este estudio se deberá contar con los puntos de vista de las partes involucradas, lo cual establecerá el marco de trabajo, teniendo en cuenta las normas que rigen el uso de suelo y sus limitantes generales.

Es de vital importancia estudiar este caso con el fin de generar una medida de “choque” con el propósito de evitar su lotificación clandestina, con las graves consecuencias que ésto traería.

La falta de calidad en el espacio urbano de la zona, así como la falta de inversiones, son signos de marginación, los cuales es necesario atender con el propósito de generar una equidad social mayor, acompañado de su “rescate urbano” como detonante de mayores inversiones y la derrama de beneficios que esto genera.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema a analizar en el siguiente trabajo es encontrar un mecanismo que permita el aprovechamiento de este suelo en actividades que generen mayores ingresos a sus copropietarios, logrando con ello se dé un beneficio tanto social como ambiental para la zona y que a la vez se convierta en un detonante de nuevas inversiones y mejoramiento del sector.

El esquema para llevar a cabo la gestión, operación y administración del parque ecológico deberá ser estudiado debido a las condicionantes de uso del suelo, así como su esquema de propiedad.

Por otra parte, el análisis de rentabilidad del negocio es de gran importancia, ya que ello es vital para su sostenimiento en el tiempo y con ello de asegure tanto la inversión como los ingresos que se esperan obtener y que hacen parte de los objetivos de este estudio.

OBJETIVOS

General:

Generar un anteproyecto de pre-inversión que permita a un grupo de ex - ejidatarios, copropietarios del terreno objeto de estudio, obtener mayores ingresos, sin que con ello se vean afectados otros intereses, como lo es el medio ambiente y los componentes social y cultural.

Específicos:

- Analizar la factibilidad de desarrollo para el predio a analizar y su viabilidad.
- Identificar la metodología en este caso en particular, teniendo en cuenta que los actores involucrados son varios y con múltiples intereses.
- Activar el uso del suelo implicado

PREGUNTA CENTRAL DE LA INVESTIGACIÓN

¿Es factible el desarrollo del terreno a analizar, mediante su aprovechamiento agro-ecoturístico?

CONTENIDO Y ALCANCE

En el primer capítulo “**Antecedentes del Problema**” se abordará lo referente a las condicionantes con que cuenta el terreno, analizadas a partir de varios factores como son: El económico, ecológico y social; que generarán la metodología bajo la cual se deberá abordar dicha problemática, con el fin de llevar a cabo el desarrollo propuesto.

En el segundo capítulo “**Criterios Técnicos**” se describe de manera breve las condiciones de uso y posesión del suelo, así como las variables socioeconómicas determinantes y las implicaciones que estas tienen dentro del proyecto; además de un análisis de la estructura urbana y su contexto dentro del Distrito Federal.

En el tercer capítulo “**Proyectos análogos**” se analizarán los diferentes espacios que cumplen funciones recreativas con características similares, algunos de los cuales se encuentran en el ÁREA NATURAL PROTEGIDA, los cuales se tomarán como referentes para el estudio de mercado y el planteamiento de las actividades que se van a proponer en el proyecto.

En un cuarto capítulo denominado “**Alternativas de Reactivación**” Se estudiarán cuales son los posibles usos a generar en el proyecto, con el fin de establecer los ingresos que obtendrán los actuales dueños de terreno (el grupo de 2124 ejidatarios) y con ello plantear el manejo del negocio como tal. Así mismo se describirá el Planteamiento del proyecto en el cual se analizarán las áreas y zonas a desarrollar dentro de un proyecto paisajístico en general.

En el quinto capítulo “**Propuestas**” se establecen las posibles propuestas a desarrollar con el fin de establecer alternativas de desarrollo, logrados a partir de la consulta a técnicos en diferentes áreas, especialmente el seguimiento por parte del área de manejo de humedales de la CORENA, la que marcó una adhesión del proyecto al Plan de Manejo Ambiental desarrollado para la zona.

En el sexto capítulo “**Esquema operativo**” Se analizarán la operación del proyecto a corto plazo y su esquema de operación para que los diferentes actores obtengan los beneficios suficientes para que se lleve a cabo el desarrollo con la obtención de los ingresos esperados.

1. ANTECEDENTES

1.2 Contexto Global

Según el Informe de la Asamblea General de las Naciones Unidas presidido por la ministra noruega Gro H. Burdland, lo que da el nombre, denominándolo Informe Burdland, acuñando el término **Desarrollo Sustentable**: como aquel desarrollo...”que satisface las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de las generaciones venideras para satisfacer sus propias necesidades”

Los lineamientos generales que se establecen para el desarrollo sustentable se expresan de la siguiente manera:

- Debe basarse en un enfoque metodológico biosocial (el hombre frente a los recursos)
- Implica una visión dinámica
- Permite percibir la diferencia entre crecimiento y desarrollo; mejoría distribuida y desenvolvimiento de potencialidades
- Considera el mejoramiento de la calidad de vida sin depredar o exceder el consumo de recursos.

De acuerdo a ésto, los desarrollos turísticos sustentables promulgan la “aspiración de hacer compatible el desarrollo turístico con la naturaleza, teniendo como eje su preocupación por el futuro del ser humano entendido el género, en ese caso tanto los turistas como la comunidad receptora.”¹

En el reporte ECOMOST que constituye la investigación europea sobre el desarrollo turístico sustentable mencionado anteriormente, se define la sustentabilidad en el turismo como: el “tratar de mantener un equilibrio que permita al turismo funcionar con rentabilidad, pero no a expensas de los recursos naturales, culturales o ecológicos”.

El concepto de sustentabilidad se originó a partir de la discusión sobre recursos no renovables, y fue adoptado más tarde por representantes de movimientos a favor de la preservación del medio ambiente. La mayoría de los que utilizan el concepto lo hacen en el sentido de “la existencia y preservación, para futuras generaciones, de condiciones

¹ Jiménez Martínez Alfonso de Jesús. Desarrollo turístico y Sustentabilidad: el caso de México. Editorial Porrúa. México 2005

ecológicas necesarias para mantener la vida humana en un nivel específico de bienestar”²

“La sustentabilidad se convierte así en un atributo deseable que se suma a los objetivos tradicionales del desarrollo, para lograr un crecimiento con equidad y protección del medio ambiente”³

1.2 Contexto Local

La zona sur de la Ciudad de México ha sido la más afectada por el cambio de actividades y giros por parte de sus pobladores, reflejándose con ello en el cambio de uso de suelo agrícola, a urbano (en la mayoría de los casos no planeado, acarreado con ello una serie de situaciones urbanas las cuales no son tema de análisis en este trabajo).

Durante este proceso, algunos terrenos han quedado inmersos en la “mancha urbana” debido a políticas que han aplicado sobre ellos; siendo el caso del terreno objeto de estudio, el cual debido a un decreto hace parte de los suelos de conservación ecológica del Distrito Federal, situación que más adelante se abordará.

El Distrito Federal se divide perimetralmente en Suelo Urbano, y Suelo de Conservación Ecológica, situación que es básica para hacer una diferencia de las distintas actividades que se pueden llevar a cabo. El suelo urbano ocupa un total de 60, 948.68 hectáreas, las cuales equivalen al 41% de la superficie del D.F. El área que se establece como Suelo de Conservación Ecológica ocupa un total de 87, 706.63 ha, las cuales pertenecen al 59% restante, haciendo un total de 148,655.32 hectáreas en el territorio del Distrito Federal.

Aunado a lo anterior, de las 16 delegaciones que conforman el territorio del D.F., 9 delegaciones cuentan con los dos tipos de suelo: suelo urbano y suelo de conservación, y sólo 7 con suelo urbano. Entre las delegaciones que cuentan con los dos tipos de suelo, la delegación Xochimilco es una de las delegaciones más importantes pues en ella se encuentran los últimos vestigios de lo que fue el sistema de cultivo prehispánico conocido como *chinampas*, lo cual hace parte de la imagen cultural que se pretende rescatar.

La superficie de la Delegación Xochimilco es de 12,517.8 hectáreas (8.40% del área total del Distrito Federal), de las cuales: 2,505 hectáreas son suelo urbano,

² Negrete, María Eugenia. Graizbord, Boris. Ruiz, Crecencio. Población, Espacio Y Medio Ambiente en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. El Colegio de México. 1993

³ Idem

representando el 20% del territorio y 10,012 hectáreas son suelo de conservación que representa el de 80% de la Delegación.⁴

De las 10,012 hectáreas de suelo de conservación en la Delegación Xochimilco y De acuerdo con el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, 4,100 ha del territorio delegacional corresponden a la categoría “Agroecológica” y se ubican en las superficies lacustres y zonas de pie de monte; las de “Forestal de Conservación” y “Forestal de Protección”, representan cada una el 7% de la superficie total, es decir, 750 ha aproximadamente y corresponden a islotes boscosos contiguos a las áreas de producción agropecuaria y la categoría “Agroforestal” ocupa una superficie de 795 ha y se considera como un área de transición entre la zona agropecuaria y la zona forestal de lomeríos y montaña.

El “Área Natural Protegida” con categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” ocupa 2,404 ha de la zona lacustre y chinampera de la Delegación; la de “Producción Agropecuaria” y la superficie regulada por Programas Parciales de Desarrollo Urbano, ocupan 1,200 ha y corresponden en su mayor parte, en las superficies ocupadas por los poblados rurales y por los asentamientos humanos recientes, tanto regulares como irregulares.

En el caso de la zona lacustre de Xochimilco, el paisaje tradicional de las “Chinampas” que es representativo de un sistema único de cultivo en el mundo, y con valores culturales de enorme relevancia, ha recibido también, presiones especulativas muy fuertes, sobre todo porque se trata de terrenos bajos de gran belleza e inmediatos a la zona urbana, donde además, se alberga gran parte de la biodiversidad del Distrito Federal. La situación actual de éstos, refleja pérdidas de superficie y degradación de la calidad del suelo, el agua y el paisaje, siendo estas las características que predominan en la zona de estudio.

Con el propósito de abordar esta problemática, partiendo de la localización de un terreno de considerables proporciones y ante la inquietud por parte de un grupo de copropietarios por obtener mayores ingresos, se pretende analizar desde un punto de vista principalmente urbano, la rentabilidad de un proyecto agro eco-turístico de bajo impacto dadas las condicionantes de restricción en los usos del suelo al que este terreno se ve enfrentado, y que limitan las propuestas factibles a desarrollar.

Por otro lado el desarrollo que se proponga, deberá además de procurar por su viabilidad económica, permitir, fomentar y fortalecer la conservación ambiental de la zona, así como contribuir al mejoramiento de la imagen urbana, social y cultural que la identifica.

⁴ Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco. Publicado en GODF el 6 de mayo de 2005.

Para abordar este problema y plantear una serie de posibles soluciones, se partió de una visión más conservacionista y ambientalista, sin perder de vista que como propiedad deberá contribuir al mejoramiento de los niveles de ingreso de sus propietarios, ésto dentro de los esquemas de propiedad actuales, ya que como caso de estudio, el presente trabajo no pretende modificar esta situación.

Para ésto es importante localizar el terreno dentro del área inmediata local que en este caso es territorio del Distrito Federal.

Cabe señalar como parte de los antecedentes, que el Proyecto del Parque Ecológico de Xochimilco, el cual colinda con el predio en estudio se realizó en 1995, mediante un fideicomiso entre los ex ejidatarios y la Delegación, restaurando y conservando gran parte del lago de Xochimilco, colocando un jardín y mercado de flores, un deportivo y zona recreativa que ayudarán a consolidar el proyecto aquí presentado. (Ver Análogos)

1.3 Antecedentes Históricos.

La palabra Xochimilco se deriva del Náhuatl Xochitl (flor), mili (sementera) y co (locativo): “en el sembradío de flores” fue el asiento de una de las siete tribus nahuatlacas procedentes del legendario Chicomoztoc. Al parecer, los Xochimilcas llegaron al Valle de México hacia el año 900 D.C. y fundaron su ciudad en 919 D.C. Los Xochimilcas inventaron las chinampas, en las cuales hasta la fecha se sigue cultivando con las técnicas prehispánicas, sin embargo el área de cultivo mediante este sistema ha ido en decremento debido a la inminente desaparición de los pocos manantiales que mantenían viva la existencia de los canales, que al no ser irrigados comenzaron a perder su nivel y desaparecer.

Desde el siglo XII, Xochimilco contaba ya con sus pueblos y barrios, que agrupaban a 10,000 habitantes. Los principales ojos de agua de la región estaban en Xochimilco, Nativitas, San Gregorio, Santa Cruz, Acuexcomatl, Tepepan y La Noria. En 1904 se inicia la construcción del acueducto que capta aguas de los manantiales de la Noria, Nativitas, Santa Cruz Acalpexca y San Luis Tlaxialtemalco para conducir las a la ciudad de México.

Para el año de 1950 la carencia de agua y la disminución de la actividad económica provocó el abandono de la actividad agrícola en la zona chinampera, la superficie cultivada desciende de 9,319 hectáreas a 4, 808, que representaba el 46.2% del total de la superficie cultivada, para descender al 11.6%.

El 26 de enero del año de 1975 se presenta una gran inundación en la zona centro, que obliga a las autoridades a iniciar los primeros estudios para determinar el grado de la problemática de la zona, se inicia la construcción de la primera Laguna de regulación en

San Lucas Xochimanca, para el 27 de febrero del año de 1980 se aprueba el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal en el cual se planteaba un amplio proyecto de conservación que llevaría a la expropiación de importantes zonas agrícolas y forestales, para Xochimilco.⁵ Se plantea para 1995 la creación de espacios recreativos, y de inversión de los mismos ejidatarios, que fueron el Mercado de Plantas y Flores y el Parque y Deportivo Ecológicos de Xochimilco, principalmente en una zona inundada que ha dejado a varias hectáreas de cultivo inservibles

Mapa 1.1
Situación urbana del Distrito Federal, año de 1858 en donde se ve que el terreno forma parte del lago de Xochimilco



Es de importancia resaltar que el terreno del presente estudio, hasta hace algunos años fue parte del lago original de Xochimilco y contaba con canales y chinampas para cultivar, y como ya se mencionó, durante los sismos del 85 se depositaron ahí varias toneladas de escombros y material de construcción de desechos sólidos que ocasionaron que varias hectáreas de cultivos y chinampas perdieran su conformación natural y las características naturales del terreno.(ver costos de recuperación)

⁵ Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco . Publicado en GODF el 6 de mayo de 2005.

Como antecedentes normativos es necesario mencionar que el predio forma parte de la poligonal de patrimonio mundial de la **UNESCO** (reserva Ecológica de Xochimilco) declarada en 1987. Dentro de esta poligonal la zona de estudio es declarada como distrito de riego.

A su vez se encuentra protegida por el INAH; por las chinampas y canales que se encuentran en la región, ambas declaradas patrimonio arqueológico de la nación por ser construidas antes de la conquista española (artículos 28 y 29 de la **Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas 6 de mayo de 1972, vigente al 13 de enero de 1986**) aunque en la zona de estudio no se encuentran chinampas, ni restos arqueológicos a simple vista, el artículo 6o de la ley citada, establece que solo pueden realizarse obras en inmuebles colindantes previa autorización del INAH.

1.4 Antecedentes de la Problemática

El predio objeto de estudio fue dado como pago a los ex-ejidatarios de Xochimilco debido a la expropiación de tierras ejidales por parte del Gobierno del Distrito Federal, sin embargo, en la actualidad, no se cuenta con el total de los títulos de propiedad del número de ejidatarios que reclaman sus derechos (situación que será analizada en tenencia de la tierra, con el fin de garantizar las inversiones que en él se realicen).

Con el fin de evitar la venta irregular del suelo, el presente trabajo busca realizar un proyecto de rescate y activación del terreno, que permita a los ex-ejidatarios *tener mayores ingresos* que los que representa la situación de inactividad actual (bajo los términos y métodos que hasta el momento han venido manejando), así como propiciar fuentes de empleo y bienestar que repercutan en un mejoramiento en las condiciones de vida de los propietarios, para lo cual se planteará un anteproyecto de inversión, con el fin de analizar la viabilidad de la propuesta.

El planteamiento radica en un proyecto que sea compatible con el ámbito urbano, que proteja la ecología y el medio ambiente, generando espacios para la convivencia social, aumentando con ello las zonas de esparcimiento que se han venido reduciendo en cantidad y calidad además de generar ingresos tanto para los ejidatarios como para su mantenimiento y que no dependa de recursos por parte de la delegación para su mantenimiento pues este factor es de gran importancia, ya que administraciones dependientes de subsidios no ha dado resultados positivos y en la mayoría de los casos, ha generado el deterioro de este tipo de espacios, perdiendo con ello el propósito para el cual fue creado.

Son varios los factores que han contribuido al detrimento de la calidad urbano-ambiental no solo del predio, sino de la zona, entre ellos que se encuentra la ampliación

del anillo periférico que permitió la circulación de vehículos cerca del terreno, así como la apertura y ampliación de la Av. Canal de Chalco la cual da servicio a las colonias populares de las delegaciones Tláhuac e Iztapalapa con las que colinda el terreno, la mayoría de ellas creadas por asentamientos irregulares y ventas clandestinas de terrenos.

Hoy en día, la mayor parte de estas tierras ya no son utilizadas para la agricultura debido a diversos factores, principalmente de rentabilidad, esto si partimos de las metodologías tradicionales de cultivar; para lo cual se propone que este terreno se convierta en un espacio experimental de sistemas más tecnificados de cultivo y con ello, potencializar la vocación del suelo, el cual ha servido por muchos años como proveedor de alimentos para la Ciudad de México; y que deberá convertirse en el punto de partida para el manejo de esta área y con ello fomentar la investigación de nuevas formas de cultivar acordes a las demandas actuales.

Se presentan a continuación datos estadísticos que demuestran como la actividad agrícola de la delegación Xochimilco ha disminuido. Esta disminución se debe principalmente a la falta de estímulos e incentivos por parte de las instituciones de gobierno, para las actividades del campo; aunado al desinterés de los agricultores por cultivar sus tierras, y al pago tan bajo que les dan por sus productos.

SUPERFICIES FERTILIZADA, SEMBRADA CON SEMILLA MEJORADA Y MECANIZADA

TABLA 1.1
Años agrícolas 1999 y 2005(Hectáreas)

CONCEPTO	1999	2005
SUPERFICIE FERTILIZADA a/	2,404.8	344.2
SUPERFICIE SEMBRADA CON SEMILLA MEJORADA	568.0	370.2
SUPERFICIE MECANIZADA	1,956.0	1,176.5

a/ Comprende la aplicación de abonos químicos y orgánicos.

FUENTE:

INEGI, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Delegación en el Distrito Federal.

TABLA 1.2
Superficie Sembrada (ha) por tipo de cultivo y principales cultivos según disposición de agua. Años 1999 y 2005

Año	Tipo	Total	Riego	Temporal
1999	Total	2,813.3	450	2,363.0
	Cíclicos	2790	450	2,340.0
	Perennes	23.3	0	23.3

**ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO
EN EL EX EJIDO DE XOCHIMILCO**

2005	Total	1,653.3	370.9	1,282.4
	Cíclicos	1,623.4	370.9	1,252.5
	Perennes	29.9	0	29.9

Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico Delegacional Xochimilco, 2006, SAGARPA

Se puede apreciar que la superficie sembrada tanto de riego como de temporal disminuyó considerablemente del año 1999 al año 2005. Lo que se traduce en que esas tierras han estado sin ninguna actividad económica, y son propensas a que en ellas se asienten viviendas de tipo irregular, o más, propensas a que los propietarios las vendan ilegalmente, deteriorando con ello las condiciones urbanas del sector.

Este tipo de suelo se ha visto empujado a una dinámica de especulación, debido a que la zona urbana ha crecido rápidamente y el valor de ésta se incrementa, situación que afecta al terreno objeto de estudio.

2. CRITERIOS TÉCNICOS

2.1.1 Localización

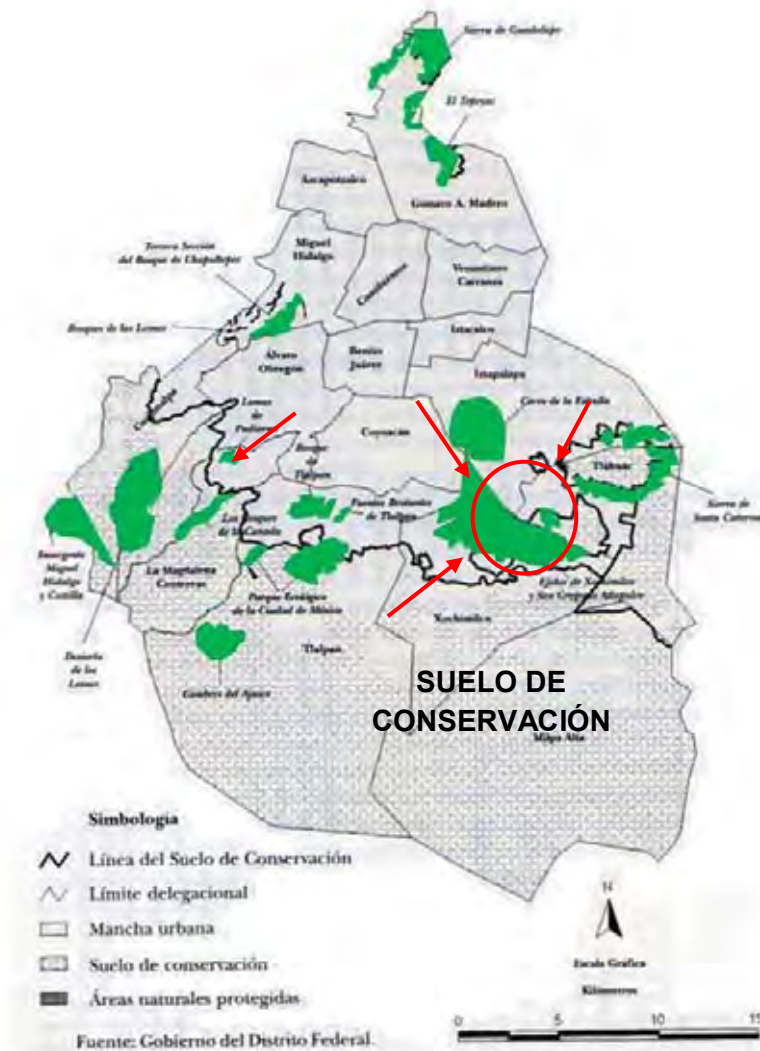
El predio se encuentra localizado en la zona sur-oriente de la Ciudad de México, en el límite nor-oriental de la delegación Xochimilco, en lo que era el ex - ejido de Xochimilco, colindante con el ex - ejido de San Gregorio, teniendo como principales vías de acceso, el anillo periférico sur y la Avenida Canal de Chalco, la cual es el límite entre las delegaciones Xochimilco y Tláhuac.

Mapa 1.2
Localización zona de estudio en contexto urbano



La importancia de la localización del predio dentro del Distrito Federal, marca la pauta para justificar la acción de mejorar las condiciones del terreno objeto de estudio y con ello impedir la pérdida de este suelo y su aportación al equilibrio ambiental de la ciudad.

Se encuentran en el Distrito Federal una serie de espacios verdes públicos y privados establecidos en diferentes épocas, bajo diferentes condiciones de uso de suelo y políticas urbanas; sin embargo, hacia la zona sur-oriente de la ciudad las características tanto espaciales como de la calidad urbana tienden a ir en detrimento y deterioro de su calidad medio-ambiental; como si las condiciones sociales y económicas determinaran la calidad de estos espacios y el derecho de cada uno de sus habitantes a la recreación y al disfrute de su tiempo libre.



→ INDICA PRESIÓN URBANA SOBRE EL SUELO

Mapa 1.3

Áreas verdes de importancia en el Distrito Federal

*Fuente (Scheingart, Martha; Salazar, Clara Eugenia. Expansión Urbana, Sociedad y Ambiente. El Colegio de México. 2005)

2.1.2 Vías de acceso

La vía de acceso principal corresponde al anillo Periférico y como vía secundaria se encuentra la avenida Canal de Chalco, sin embargo, debido a la calidad y tipología de esta vía, la generación de este proyecto deberá traer consigo, entre otras cosas, el mejoramiento de las condiciones viales y su equipamiento.

Mapa 1.4
Sistema vías de acceso



2.1.3. Criterio de orden físico

En esta zona plana ex – lacustre, predominan sedimentos de tipo arcilloso intercalados con arenas de grano fino. Aquí se formó el sistema de canales de Xochimilco, ubicados en la parte norte y centro de la Delegación. Esta zona presenta, además, basaltos fracturados de gran permeabilidad, por lo que es favorable para la recarga de los acuíferos.

El terreno tiene una superficie de 204 ha; .Limita al norte con instalaciones propiedad del Gobierno del Distrito Federal, al Oriente con la Avenida Canal de Chalco, al sur con la zona chinampera de San Gregorio Atlapulco, al Poniente con el Parque Ecológico de Xochimilco (PEX)

2.1.4. Morfología

El predio tiene una conformación sensiblemente plana, cuenta con una estratigrafía predominantemente lacustre con arcillas y sedimentos, sin embargo durante los sismos del 85 se vertieron en ese lugar montículos de escombros derivados del material de escombros de los edificios, situación que afectó considerablemente su estratigrafía y su conformación topográfica, observándose elevaciones dentro del mismo de hasta tres y cuatro metros.

Así mismo se desecaron los canales y las chinampas que existían en el mismo, ocasionando con ello las ventajas de los sistemas de esta tipología de cultivo, el cual hace parte de la imagen de Xochimilco y que se encuentra protegida por la UNESCO. (Ver pronunciamiento)

2.2. Contexto Urbano

El Terreno se encuentra al borde del Periférico Sur, y Av. Canal de Chalco. Ésta situación le da una ubicación muy buena, ya que una es una vialidad Primaria del D.F y la segunda es una vialidad local muy transitada e importante para la conexión y vinculación con las colonias populares de la zona de Iztapalapa y Tláhuac.

También limita al poniente con el lago del Parque ecológico de Xochimilco, recientemente rescatado (ver proyectos análogos) y un canal y camino vecinal al interior de lo que fue una vez la zona chinampera y productiva de San Gregorio Atlapulco.

Es necesario destacar como parte del análisis del contexto urbano del predio, que se encuentra entre dos tipos diferentes de culturas y tradiciones, ya que del lado de las delegaciones de Tláhuac e Iztapalapa, el terreno colinda con colonias populares que tuvieron su origen como asentamientos irregulares, las cuales son: Colonia José López Portillo, Valle de San Lorenzo, El Molino Tezonco, Del Mar, y la Unidad Villa Centroamericana. Y por el lado poniente colinda como ya se ha mencionado con la zona que fue una vez zona agrícola de la delegación Xochimilco, esta zona se caracteriza por ser una de las regiones que conservan fielmente sus tradiciones en la Ciudad.

Xochimilco está conformada por 17 barrios y 14 pueblos, cada uno con su capilla. Además existen nueve canales aún navegables: Cuemanco, Apatlaco, Cuauhtémoc o Nacional, Tezhuilo, Apampilco, Toltenco o del Japón, Oxtotenco o La Noria, Amelaco y Atlitic; siete lagunas importantes: el Toro, la Virgen, Tlílac, Tlicutlli, Tezhuízotl, Caltongo y Xaltocan. Siendo también un lugar de atractivo turístico para la ciudad.

Dentro de este contexto, la situación ambiental es de suma importancia mencionarla ya que es precisamente este aspecto el que será la base del rescate y protección del

proyecto de inversión. Esto por considerar que algunas de las características ambientales del terreno aún se pueden rescatar y preservar, por lo que el rescate del mismo debe considerar un proyecto de inversión que tome en cuenta los intereses de los agentes y grupos sociales involucrados.

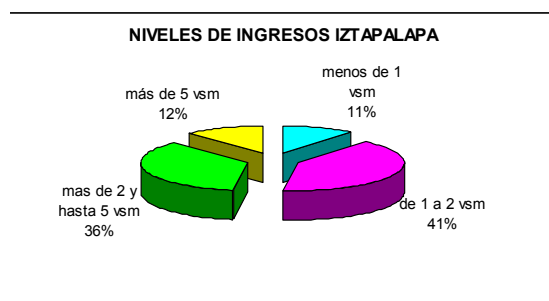
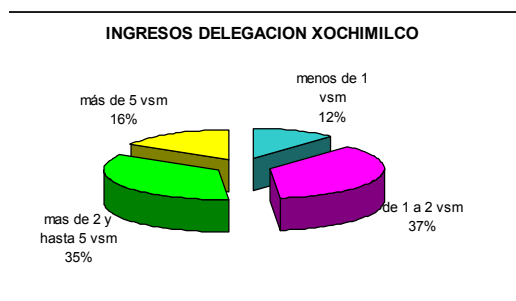
2.3. Datos Socioeconómicos

Para fines del presente estudio, se analizó la situación socioeconómica de las 4 delegaciones más próximas al predio: Coyoacán, Iztapalapa, Xochimilco y Tlalpan.

Lo anterior con el fin de hacer una comparación de los niveles socioeconómicos, las actividades económicas predominantes y el grado de educación de las delegaciones colindantes, que son los habitantes que asistirán con más frecuencia al parque ecológico a desarrollar como proyecto de inversión, sin que se pierda de vista que un parque de este tipo es de alcance metropolitano, extendiendo con ello su campo de influencia.

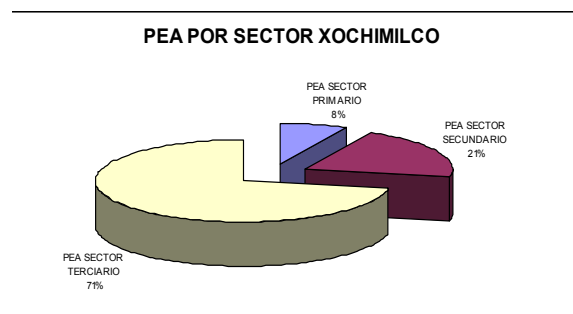
Se encontró que:

Xochimilco e Iztapalapa tienen un nivel menor de ingresos, aproximadamente el 50% de la población percibe hasta 2 salarios mínimos, mientras que los que ganan más de 5 salarios mínimos representan el 15% aprox., éste es un porcentaje bajo en relación a las otras dos delegaciones.



Fuente INEGI, XII Censo General de Población y vivienda, 2000, y II Conteo de Población 2005.

El nivel de ingresos que predomina en Tlalpan y Coyoacán es mayor a 2 salarios mínimos, con el 62% aproximadamente, en contraste con los que perciben menos de 1 salario mínimo que es del 8%

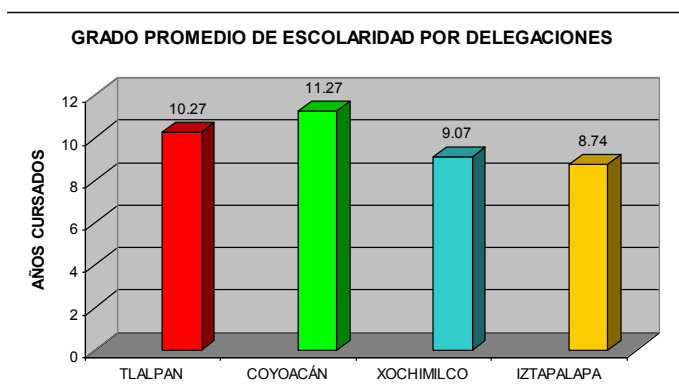


En Xochimilco, existe todavía un porcentaje considerable que se dedica a las actividades primarias (8%), en tanto que en Tlalpan es insignificante este porcentaje (1%), Iztapalapa

y Coyoacán tienen un 5% de la población económicamente activa que se dedica al sector primario. En las 4 delegaciones, el sector preponderante es el terciario.

En cuanto a nivel educativo; en Xochimilco e Iztapalapa, predomina el nivel medio superior, mientras que en Tlalpan y Coyoacán predomina el nivel superior.

En conclusión se puede observar un nivel socioeconómico más elevado en Tlalpan y Coyoacán, sin que por ello se excluya la población de Iztapalapa pero su mercado es menor.



Fuente INEGI, XII Censo General de Población y vivienda, 2000, y II Conteo de Población 2005.

Tomando en cuenta los datos arrojados por el INEGI, tenemos que aunque las colonias de la delegación Iztapalapa sean las más cercanas al desarrollo, el nivel de ingresos más alto se encuentra en Coyoacán, sin embargo la carencia de espacios abiertos y de convivencia dentro de esta delegación, será un motivo para que sus habitantes se trasladen a este desarrollo turístico.

Las colonias pertenecientes a la Delegación Tláhuac (ver análogos) cuentan con un parque cercano llamado “Bosque de Tláhuac” en el que se desarrollan actividades al aire libre. Aunque se pretende que por las dimensiones del proyecto propuesto, us los habitantes prefieran asistir a éste.

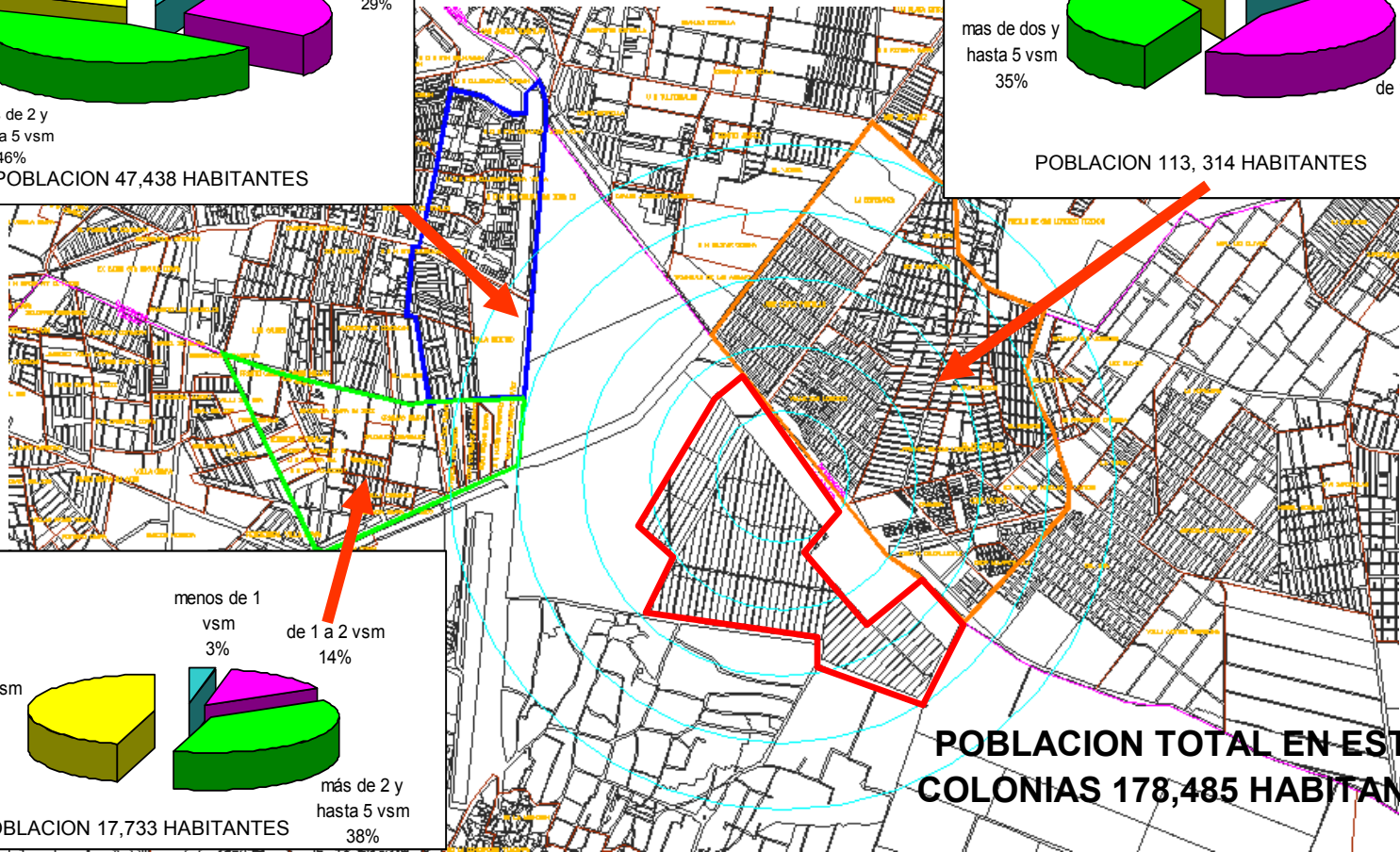
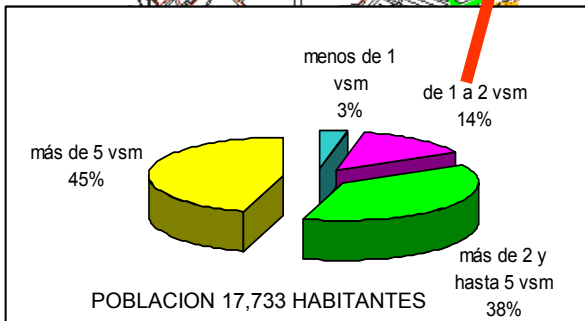
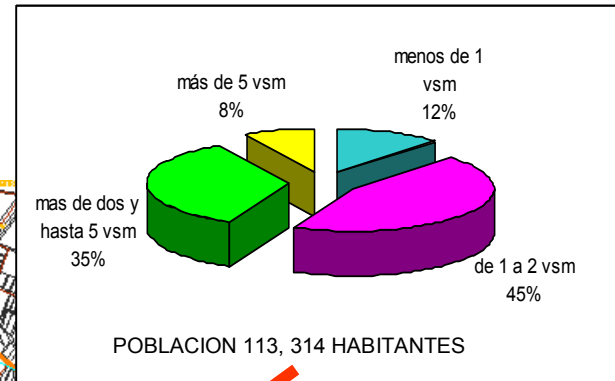
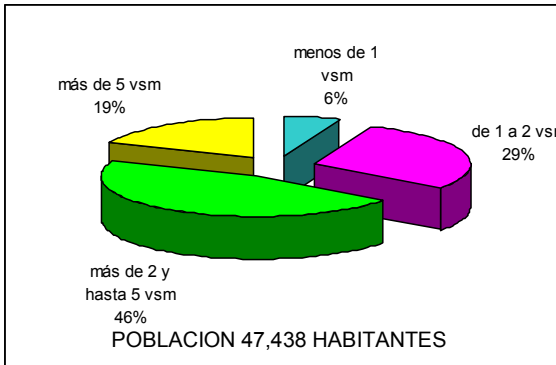
Casualmente y como un punto en contra para los habitantes de la delegación Xochimilco, el predio no tiene un acceso directo a las vialidades de ésta delegación, ni una continuidad urbana vial óptima para lograr un acceso franco al proyecto.

Los habitantes de la delegación Coyoacán, cuentan con un límite para acceder fácilmente al predio que es el canal nacional y el anillo periférico, sin embargo la propuesta contempla la generación de un sistema de canales que permita su conexión fluvial con el proyecto, y que gracias a la reactivación de la navegación se contribuya con la recuperación del sistema.

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO
EN EL EX EJIDO DE XOCHIMILCO

Para complementar esta información, se realizó una comparación de los niveles de ingresos únicamente de las colonias colindantes al predio del proyecto, la cual se presenta a continuación.

NIVEL DE INGRESOS POR COLONIAS COLINDANTES



2.4. Criterios Legales.

Para el análisis, planteamiento, desarrollo y posible implantación de este proyecto, es necesario a nivel de ante-proyecto analizar el marco normativo, ya que éste nos dará una línea más clara de lo que se permite o es posible proponer.

El marco normativo si bien es una condicionante de gran relevancia para el proyecto en sí, no es un obstáculo, ya que analizando bien la situación jurídica, se pueden proponer diferentes soluciones que complementen las distintas opciones de una solución integral, viable y factible para el proyecto.

2.4.1 Tenencia del suelo

El predio objeto de estudio, cuenta con una extensión de 204 hectáreas y fue dado como pago a los ex-ejidatarios de Xochimilco debido a la expropiación de tierras ejidales por parte del Gobierno del Distrito Federal, propiedad que de acuerdo al Comisariado Ejidal se encuentra en forma de copropiedad.

Sin embargo algunos de los ejidatarios copropietarios no cuentan con los documentos que acrediten dicha propiedad, lo que dificulta hasta la fecha cualquier negociación de dicho terreno.

Hoy en día, la mayor parte de estas tierras ya no son utilizadas para la agricultura debido a diversos factores, entre ellos la poca productividad y el deterioro del suelo debido a que en él se tiraron escombros del sismo de 1985 y posteriormente se utilizó como tiradero de cascajo y la salinidad que presenta, lo que encarece su explotación.

La tenencia de la tierra para el terreno se expresa claramente en el apartado del mismo nombre, dentro del Programa de manejo como ANP (Área Natural Protegida), publicado en la Gaceta Oficial del DF el 11 de enero de 2006, la cual es la siguiente¹:

Tenencia de la tierra.- Los diferentes procesos expropiatorios, dotaciones y restituciones de terrenos a los ejidos han generado diferentes formas de tenencia de la tierra dentro del Área Natural Protegida, dando como resultado una situación en la que coexisten el ejido, la copropiedad y los terrenos propiedad del Gobierno del Distrito Federal, así como la propiedad privada.

a) Ejidal.- Se ubica en la parte central del Área Natural Protegida y está conformada por el Ejido de San Gregorio Atlapulco; es producto de una Resolución

¹ Texto del acuerdo por el que se aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con carácter de Zona de Conservación Ecológica "Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco" publicado en la Gaceta Oficial del D.F, el 11 de enero de 2006.

Presidencial publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 10 de julio 1922, ejecutada el 15 de agosto de 1922, mediante la cual el Gobierno Federal dotó a 751 capacitados en materia agraria, de terrenos de temporal con una superficie de 476-37-34 ha.

El 21 de noviembre de 1989, por resolución presidencial publicada en el D.O.F., fue expropiada al Ejido San Gregorio Atlapulco una superficie de 257-57-60.40 ha, por causa de utilidad pública a favor del Departamento del Distrito Federal. Tenencia de la tierra.- Los diferentes procesos expropiatorios, dotaciones y restituciones de terrenos a los ejidos han generado diferentes formas de tenencia de la tierra dentro del Área Natural Protegida, dando como resultado una situación en la que coexisten el ejido, la copropiedad y los terrenos propiedad del Gobierno del Distrito Federal, así como la propiedad privada.

a) Ejidal.- Se ubica en la parte central del Área Natural Protegida y está conformada por el Ejido de San Gregorio Atlapulco; es producto de una Resolución Presidencial publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 10 de julio 1922, ejecutada el 15 de agosto de 1922, mediante la cual el Gobierno Federal dotó a 751 capacitados en materia agraria, de terrenos de temporal con una superficie de 476-37-34 ha.

El 21 de noviembre de 1989, por resolución presidencial publicada en el D.O.F., fue expropiada al Ejido San Gregorio Atlapulco una superficie de 257-57-60.40 ha, por causa de utilidad pública a favor del Departamento del Distrito Federal.

Posteriormente, por decreto presidencial publicado en el D.O.F. el 20 de julio de 1994, se autorizó al Departamento del Distrito Federal para enajenar, a título gratuito, una superficie de 75-00-00 ha a favor del núcleo ejidal de San Gregorio Atlapulco, a efecto de ser utilizado para fines agrícolas. A la fecha, esta restitución no se ha efectuado.

De acuerdo con el Departamento de Catastro del Registro Agrario Nacional y la Comisión de Asuntos Agrarios del Distrito Federal, la superficie actual del ejido es de 206-39-31 ha.

b) Propiedad del Gobierno del Distrito Federal.- Compuesta por una superficie aproximada de 821.43 ha, se distribuye principalmente al noroeste de la zona, en las áreas que ocupan las lagunas de regulación Ciénega Chica y Ciénega Grande, el Vivero Nezahualcóyotl, la Cuenca Lechera, la Pista Olímpica de Remo y Canotaje, el Parque Ecológico de Xochimilco, el Deportivo Cuemanco; el Lago de Conservación de Flora, Fauna y Acuacultura, en la parte central del Área; y las instalaciones de la DG CORENADER; el Vivero de San Luis Tlaxialtemalco y el Centro de Educación Ambiental Acuexcomatl, que se localizan al sureste del ÁNP.

El 20 de julio de 1967 se expropia por causa de utilidad pública una superficie de 39-50-50 ha de terrenos al Ejido de Xochimilco, a favor del Departamento del Distrito Federal, las cuales se destinaron a la construcción de un campo deportivo, estacionamientos públicos, calles, puentes, embarcaderos, oficinas, edificios, explanadas, patios para maniobras de remo y canotaje, una pista olímpica de remo y demás instalaciones necesarias para prácticas deportivas y servicios públicos que se requirieran.

El día 21 de noviembre de 1989, mediante dos decretos presidenciales publicados en el D.O.F. fue expropiada una superficie de 1,038-14-21 ha, por causa de utilidad pública, a favor del Departamento del Distrito Federal. El primero de estos decretos consideró una superficie de 780-56-61 ha., que corresponde al Ejido de Xochimilco; mientras que el segundo, con una superficie de 257-57-60 ha, perteneció al Ejido de San Gregorio Atlapulco.

Esta disposición formó parte del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco, realizado por el Departamento del Distrito Federal y la Delegación Xochimilco, para mejorar la superficie agrícola a través de la chinampería, incrementar la recarga de los mantos acuíferos y construir reservas territoriales.

El 4 de agosto de 1993, se publicó en el D.O.F. el decreto por el que se expropia por causa de utilidad pública a favor del Departamento del Distrito Federal una superficie de 66-33-15 ha, ubicada en la unión de las Delegaciones Xochimilco y Tláhuac y que tuvo como finalidad ampliar el Vivero de San Luis Tlaxialtemalco, de éstas, cerca de 38 ha que quedaron incluidas dentro del ANP. Las expropiaciones quedaron sujetas a futuras restituciones a los afectados.

En lo que respecta al ejido de Xochimilco, se llevaron a cabo dos restituciones de tierras; la primera, mediante decreto presidencial publicado el 16 de noviembre de 1992 en el D.O.F., se autorizó al Departamento del Distrito Federal para enajenar a título gratuito una superficie de 53-06-13 ha, resultante de las lotificaciones del predio Barrio 18, ubicado en la zona sur de la Ciénaga Chica, a favor de las personas afectadas con la expropiación y reconocidas por la Secretaría de la Reforma Agraria para que lo utilizaran en la satisfacción de sus necesidades de vivienda.

La segunda restitución se llevó a cabo a través del decreto presidencial publicado en el D.O.F., el 20 de julio de 1994 y corresponde a una superficie de 204-15-63.49 ha, la cual pasó a régimen de copropiedad entre los afectados por la expropiación.

En el caso de la expropiación al ejido de San Gregorio Atlapulco, el 20 de julio de 1994, también por decreto presidencial publicado en el D.O.F. se autorizó al Departamento del Distrito Federal a enajenar a título gratuito una superficie de 75-

00-00 ha. a favor del núcleo ejidal, a efecto de que se utilizara para fines agrícolas y en restitución a la superficie expropiada.

c) Copropiedad.- Se ubica en el llamado Distrito de Riego, al noroeste del Área. El Distrito de Riego colinda al norte con el Vivero Nezahualcóyotl; al este con el Canal del Japón; al sur con el Canal del Bordo; y al oeste con el Parque Ecológico de Xochimilco. Surge mediante el decreto presidencial publicado en el D.O.F. el 20 de julio de 1994, a través del cual se autorizó al Departamento del Distrito Federal a enajenar a título gratuito, en copropiedad, pro indiviso y en partes iguales una superficie de 204-15-63.49 ha, exclusivamente para uso agrícola, a favor de quienes formaron parte del ejido de Xochimilco y fueron afectados por el decreto expropiatorio de noviembre de 1989. (IMPLICA AL TERRENO DIRECTAMENTE)

d) Privada.- Constituida por la totalidad de la zona chinampera de los barrios de la cabecera delegacional de Xochimilco y los pueblos de San Gregorio Atlapulco y San Luis Tlaxialtemalco, se calcula que actualmente la superficie es de 1,312.57 ha.

Hay que agregar que en el caso de la zona chinampera, la tenencia de la tierra resulta poco clara, ya que su transmisión se ha llevado a cabo de generación en generación, por herencia o por sucesión, sin que se hayan realizado los trámites legales necesarios para formalizarla y solo algunos propietarios cuentan con título de propiedad formal. Lo anterior ha provocado, por un lado, que en ocasiones no tengan acceso a créditos o programas de apoyo que requieren este trámite; y por el otro, ha facilitado las invasiones en la zona chinampera y la presencia de asentamientos humanos irregulares.

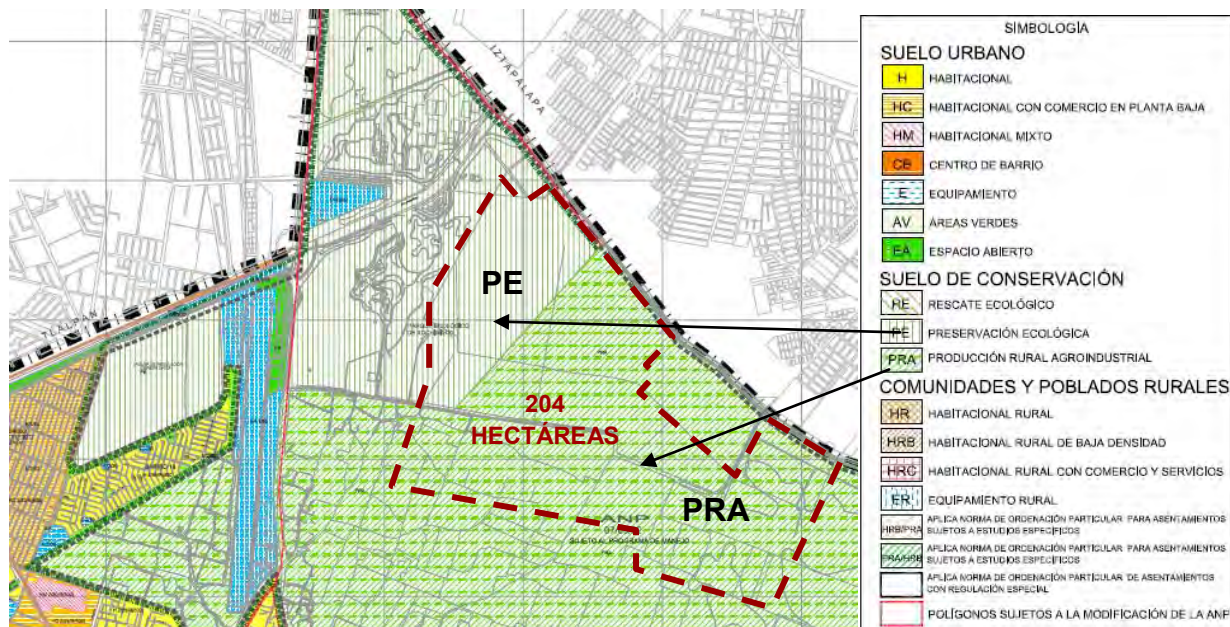
2.4.2 Uso de Suelo

Como ya lo mencionamos en el capítulo anterior, el predio en cuestión se encuentra dentro del suelo de Conservación Ecológica del Distrito Federal, esto conlleva a que apliquen una serie de restricciones para las actividades que se pueden llevar a cabo dentro de éste. Sin embargo, eso no quiere decir que en el predio no se pueda desarrollar algún proyecto de inversión y de rescate ambiental; el predio es una zona que no tiene ya ningún uso agropecuario, pero sigue teniendo características ambientales que se deben conservar.

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco, Publicado en la Gaceta Oficial establece para el predio un uso de suelo de Preservación Ecológica (PE) para una parte y Producción Rural Agroindustrial (P.R.A) para otra porción.

La imagen del Plano del Programa Delegacional se presenta a continuación en donde se puede apreciar que la mayor parte del área del terreno es P.R.A, las actividades que se permiten se describen más adelante.

Mapa 1.5
Usos de suelo Programa de Desarrollo Urbano Delegación Xochimilco 2005



Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco, 2005.

Las actividades permitidas dentro de los usos de suelo que le corresponde al predio del proyecto son:

2.4.2.1 PE (Áreas de Preservación Ecológica)

Son extensiones naturales muy vulnerables a las alteraciones y requieren medidas para el control del suelo, el agua y la vegetación, así como para desarrollar actividades compatibles con la función ambiental. Las únicas obras y actividades en estas zonas serán las dedicadas a la recuperación de cuencas mediante captaciones e infiltración del agua, desarrollo de los bosques y protección de la erosión del suelo. Se regirán por la legislación ambiental federal, la Ley Ambiental del Distrito Federal y el PGOEDF.

Las actividades permitidas en el PDDU son:

- Servicios: Centros ecoturísticos; jardines botánicos; actividades físicas al aire libre, excepto con vehículos automotores; centros de educación, capacitación y adiestramiento en materia ambiental; garitas, torres y casetas de vigilancia.
- Infraestructura: Presas, bordos y estanques; senderos.

- Agrícola: Hortalizas y huertos.
- Forestal: Centros y laboratorios de investigación; cultivo agroforestal; viveros, invernaderos e instalaciones hidropónicas y viveros.
- Agricultura: Laboratorios y Piscicultura.
- Pecuaria: Apicultura y avicultura; encierros.
- Turístico: comercios de artesanías y alimentos tradicionales, ecoturismo, turismo tradicional, paseos en caballo, uso de vehículos motorizados acuáticos y terrestres.
- Deportivo: atletismo, beisbol, canotaje, remo, ciclismo, soccer, futbol americano, motociclismo, pesca deportiva

2.4.2.2 PRA (Producción Rural Agroindustrial)

Contempla las áreas destinadas a la producción agropecuaria, forestal y agroindustrial, así como la actividad ecoturística, su utilidad como espacio abierto se ponderará en función de su importancia como áreas de recarga y captación de agua, función que se verificó y evaluó en el análisis de micro cuencas que se encuentra en la memoria técnica correspondiente.

- Industrial: Instalaciones para la transformación agroindustrial o biotecnológica.
- Infraestructura: Estaciones y subestaciones eléctricas; presas, bordos y estanques; senderos; centrales de maquinaria agrícola; helipuertos y pistas de aterrizar.
- Agrícola: Campos de cultivos anuales de estación y tradicional; silos y hornos forrajeros; hortalizas y huertos.
- Forestal: Centros y laboratorios de investigación; cultivo agroforestal; viveros, invernaderos, instalaciones hidropónicas y viveros; campos experimentales.
- Agricultura: Laboratorios y piscicultura.
- Pecuaria: Apicultura y avicultura; potreros, establos y corrales; encierros.
- Comercio: Bodega, almacenamiento y centro de acopio de productos perecederos, implementos agrícolas y alimentos; comercialización de combustible (Petroleras y carbón vegetal).

- Servicios: Laboratorios, e instalaciones de asistencia animal; guarderías, jardín de niños y escuelas para niños atípicos; centro de educación y capacitación para el desarrollo agropecuario; centros ecoturísticos; zoológicos y acuarios; jardines botánicos; campos deportivos sin techar; centros deportivos, albercas, pistas; campamentos temporales y albergues; pistas de equitación y lienzos charros; actividades físicas al aire libre, excepto con vehículos automotores; club campestre; centros de educación, capacitación y adiestramiento en materia ambiental; garitas, torres y casetas de vigilancia; cementerios y crematorios.

El PDDU de la delegación Xochimilco permite para esta zona las instalaciones deportivas y ecoturísticas, por lo que en este aspecto, el proyecto que se plantea se acopla a las disposiciones y políticas del programa vigente para la delegación.

Otra normatividad que se indica en el PDDU para el predio en cuestión, es la aplicación de la Norma General de Ordenamiento N° 20 la cual da lineamientos a los predios que se encuentran en suelo de Conservación, de la siguiente forma:

NOG N° 20. Suelo de Conservación.²

Los usos permitidos en las Áreas de Actuación y las zonificaciones en el suelo de conservación, se sujetarán a lo siguiente:

1. En comunidades y poblados rurales

Los usos permitidos se sujetarán al número de niveles y porcentaje de área libre establecidos por los programas delegacionales y, en caso de subdivisiones, en apego a la Norma General de Ordenación correspondiente.

2. En zonificaciones de Preservación Ecológica (PE), de Rescate Ecológico (RE) y de Producción Rural Agroindustrial (PRA) La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.

Las instalaciones relacionadas con los usos permitidos por los programas delegacionales, 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, se sujetarán a las siguientes disposiciones generales:

- *Emplear en su construcción y funcionamiento eco-tecnologías apropiadas a las políticas de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.*

² Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco, publicado en la Gaceta Oficial del DF el 6 de mayo 2005.

- *Implementar un sistema alternativo de captación de agua pluvial, para su reuso y/o infiltración al subsuelo.*

- *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

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 paso 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.*

Esta Norma General de ordenación, es de suma importancia para la elaboración del proyecto ya que nos indica los lineamientos para la elaboración de proyectos dentro de las zonas de conservación ecológica.

2.4.3. Regulación Ambiental y Patrimonial

La regulación ambiental se inició en México con el establecimiento de acciones de conservación en áreas específicas; en efecto, la conservación como política gubernamental aparece en México a finales del siglo XIX, siguiendo la tendencia internacional. Sin embargo, el proceso de creación de una normatividad ambiental comienza a darse en los años 1970 y se consolidó a finales de la década siguiente, lo cual coincide con las políticas urbanas y el desarrollo de un marco legal para controlar el desarrollo urbano en el país.

Mediante un decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de agosto de 1987, se elevó a rango constitucional la función pública de promover la protección al ambiente, con lo que se le dio la llamada reforma ecológica de la Constitución. Por medio de este decreto se reforma el párrafo tercero del artículo 27 y se agrega una fracción al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En lo que se refiere al artículo 27, párrafo tercero, que concede a la Nación “el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público”, se introduce la idea que se debe planear el crecimiento de los centros de población preservando el equilibrio ecológico mediante el destino adecuado de tierras, bosques y aguas.

La Ley General de Asentamientos Humanos por su parte establece la normatividad básica para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, y sus objetivos incluyen lograr el óptimo aprovechamiento, en beneficio social, de los elementos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad; y determina que se “entiende como acciones de conservación mantener el equilibrio ecológico de los centros de población y el buen estado de las áreas naturales protegidas y de todo aquello que corresponda a su acervo histórico y cultural.

Los recursos naturales son vistos en la Constitución mexicana de varias maneras: como ecosistema, al considerar a todas las tierras y aguas que se encuentran comprendidas en un espacio determinado del territorio nacional; como riqueza pública, que tiene que ser conservada; como elementos naturales susceptibles de apropiación y para los que existe la obligación de evitar su destrucción y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

2.4.4. Las Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Según la Compilación normativa ambiental para el Distrito Federal 2006 las Áreas Naturales Protegidas son los “espacios físicos naturales en donde los ambientes originales no han sido suficientemente alterados por actividades antropogénicas, o que requieren ser preservadas y restauradas, por su estructura y función para la recarga del acuífero y la preservación de la Biodiversidad. Son áreas que por sus características ecogeográficas, contenido de especies, bienes y servicios ambientales y culturales que proporcionan a la población, hacen imprescindible su preservación.

Según el Instituto Nacional de Ecología las ANP constituyen porciones terrestres o acuáticas del Territorio Nacional, Representativas de los diferentes ecosistemas

La evolución de las políticas de uso de suelo, deben ir acordes a los requerimientos de la población, de tal forma que permitan que se adapten a las demandas de la población; en este caso en particular, el suelo objeto de estudio, actualmente se encuentra catalogado como suelo de uso agrícola y forestal, pero la realidad es que no está cumpliendo esa función además de que no está sirviendo de sustento para sus actuales propietarios.

Esta investigación se inscribe en el tema: Suelo y grandes proyectos urbanos y está orientado a al estudio de las posibilidades y mecanismos necesarios para desarrollar un proyecto inmobiliario en un terreno que en la actualidad cuenta con las siguientes características:

La Ley Ambiental del DF³ define como Área Natural Protegida a “Los espacios físicos naturales en donde los ambientes originales no han sido suficientemente alterados por actividades antropogénicas, o que quieren ser preservadas y restauradas, por su estructura y función para la recarga del acuífero y la preservación de la biodiversidad. Son áreas que por sus características ecogeográficas, contenido de especies, bienes y servicios ambientales y culturales que proporcionan a la población, hacen imprescindible su preservación.”³

La Ley Ambiental del DF. Establece en los artículos 93 a 103, las disposiciones legales y ambientales a las que están sujetas las ANP, en los cuales se hace hincapié en que dichas áreas sólo se podrán llevar a cabo los proyectos y programas que se decidan en el Programa de Manejo de las mismas.


“Las zonas protegidas contribuyen de manera importante a la pervivencia de la sociedad humana por medio sobre todo, de la conservación del patrimonio natural y cultural del mundo. Sus contribuciones van desde el mantenimiento de muestras representativas de

³ Ley Ambiental del DF. Publicada en la GODF, el 13 de enero de 2000.

las regiones naturales y la conservación de la diversidad biológica hasta la protección de la estabilidad ambiental de las regiones circundantes. Las zonas protegidas pueden servir para el desarrollo rural y el uso racional de las tierras marginales y también para fines de investigación y vigilancia, conservación de la naturaleza, educación, recreo y turismo. Por ese motivo más de 130 países han creado zonas protegidas que cubren hoy cerca del 5% del suelo de nuestro planeta.”⁴

“Conservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como prevenir los daños al ambiente, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la conservación de los ecosistemas” ⁵

Tabla 1.3
Datos generales de declaratorias aplicables en el terreno

"EJIDOS DE XOCHIMILCO Y SAN GREGORIO ATLAPULCO"		DECLARATORIAS CON QUE CUENTA
Superficie:	2,657 ha	
Categoría:	<p>Zona Sujeta a Conservación Ecológica Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de mayo de 1992</p> <p>Zona de Monumentos Históricos Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 1986</p> <p>Patrimonio Mundial Cultural y Natural Inscrita por la UNESCO el 11 de diciembre de 1987</p> <p>Área Natural Protegida con la categoría de Zona sujeta a Conservación Ecológica, publicada en el D.O.F el 7 y 11 de mayo de 1992.</p> <p>Sitio Ramsar, Humedal de importancia Internacional, el 2 de Febrero de 2004</p>	

Esta zona por su clasificación de Área Natural Protegida, está sujeta a un programa de manejo, que fue publicado el 11 de enero de 2006, en la Gaceta Oficial del D.F. en donde se indica que tipo de actividades se podrán realizar en todo el polígono.

“Entre las principales zonas que conforman el ANP se encuentra la Ciénega Chica y la Ciénega Grande, que son lagunas de regulación artificiales cuya función es el control del

⁴ Directrices: Ordenación de los parques nacionales y otras zonas protegidas para el turismo. Organización Mundial Para el turismo, Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente. UICN 1995

⁵ Artículo 1 Ley Ambiental del Distrito Federal

agua y evitar inundaciones; en la parte central se localiza el lago de Conservación de Flora y Fauna y acuacultura, la zona mejor conservada del área”⁶

La administración del Programa de Manejo corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente, a través de la dirección General de la Comisión de Recursos Naturales (CORENA)

2.4.5 Programa para operar el sistema del ANP

“La agenda Ambiental de la Ciudad de México, 2007-2012 establece las bases operativas y normativas para el manejo integral de las ANP del Distrito Federal, donde indica los sitios estratégicos para el establecimiento de nuevas áreas, incluyendo evaluaciones y monitoreo de flora y fauna silvestres y del estado que guardan los ecosistemas y recursos naturales. La meta para la presente administración es el establecimiento de 28,000 ha. como ANP y Áreas Comunitarias de Conservación Ecológica, lo que representa 80% de la meta programada”.

Subprograma de Ordenamiento de Actividades Recreativas, Deportivas y Gubernamentales

Tiene como objetivo particular el ordenar las actividades turísticas, recreativas, deportivas y de educación ambiental para que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales, el paisaje regional y los elementos histórico-culturales del ANP.

Tabla 1.4

Líneas de acción para el Manejo del ANP

LÍNEAS DE ACCIÓN	PLAZO
Elaborar un censo de prestadores de servicios de ecoturismo, recreativos, deportivos y de educación ambiental.	C
Reglamentar las actividades en superficies de uso gubernamental	C
Definir esquemas de cooperación de los concesionarios de sitios de recreación, deporte y oficinas gubernamentales para las actividades de restauración, mantenimiento y difusión del ANP.	C
Reorientar y vincular la actividad turística con las acciones de restauración y difusión del Área.	M
Impulsar nuevas alternativas turísticas de bajo impacto ambiental.	M

⁶ Programa de Manejo del área natural protegida “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”

**ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO
EN EL EX EJIDO DE XOCHIMILCO**

Crear y mantener infraestructura para la atención a visitantes.	P
Establecer y operar el programa de atención a visitantes.	P

C= corto plazo

M= mediano plazo

P= permanente*

*fuente: Programa de Manejo del área Natural Protegida, 2006

2.4.6 Plan verde de la ciudad de México

Tabla 1.5
Acciones y metas para el control de los suelos de Conservación establecidos por la Secretaria de Medio Ambiente

TEMAS	ESTRATEGIAS	ACCIONES Y METAS
SUELO DE CONSERVACIÓN	Crecimiento cero de los asentamientos humanos	
Aclarar si la DEA tiene alguna coadyuvancia	DGCORENA	Campaña permanente de concientización para proteger y mantener el suelo de conservación
	Restauración y conservación de ecosistemas de alto valor ambiental	
	DGCORENA, DGBUEA	Protección del 45% de los ecosistemas naturales con la incorporación de 35000 ha como Áreas Naturales Protegidas, Áreas de valor ambiental, Áreas y Reservas comunitarias de Conservación Ecológica.

Dentro de las políticas actuales, la que marca los lineamientos para el control del área es el programa de manejo ambiental conocido como “PROGRAMA DE MANEJO DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”⁷, la cual se deriva de La Ley Ambiental y que establece los principios básicos que se deberán respetar; este programa prevalece sobre la Ley de Desarrollo Urbano.

⁷ Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENADER), Junio 2006

2.5. Criterios y opiniones personas relacionadas con el ramo

Comisario Ejidal

En entrevista con el Dr. José Villanueva Cerón (actual Comisario Ejidal y representante de un grupo de copropietarios), al presentarle el proyecto que se plantea en este trabajo comentó lo siguiente:

“El deseo de los 2124 ex -ejidatarios es el de propugnar por un cambio de uso de suelo, con el fin de vender este terreno debido a que las edades de los copropietarios oscila entre los 75 y 95 años y ya no desean trabajar estas tierras.”

“Sin embargo ve factible la propuesta de una activación del terreno mediante un aprovechamiento mixto que genere mayores ingresos que los que actualmente genera el suelo”

Al consultarle acerca del estimado del costo de este suelo comentó:

- “Estimamos un valor de \$ 3,000 pesos por m², lo que arrojaría un Valor de Terreno de: \$ 6´420.000.000”

En cuanto a títulos de propiedad comentó:

-“Aun falta aproximadamente un 4% por demostrar su copropiedad”

Para la aprobación de un proyecto de este tipo, nos comentó, se presenta ante la asamblea de los copropietarios, donde todos y cada uno tiene voz y voto.

Dirección de Desarrollo Urbano

En conversación con la sub dirección de Desarrollo Urbano de la Delegación, La **Licenciada Mariana Pérez Flores**; comentó que desde el área que compete a la dependencia de Desarrollo Urbano, ve viable la realización de un proyecto de este tipo ya que una vez que éste se regule y se apege a los lineamientos que establece el manejo de las (A.N.P) ya que el proyecto se deslinda de alguna dependencia con respecto a el área de Desarrollo Urbano.

Por otro lado comentó que la gran problemática con que cuenta este terreno, es lo concerniente a la acreditación de la propiedad, debido a que algunos copropietarios pelean derechos.

Comentó que en el terreno se han interesado instituciones bancarias para el desarrollo de inversiones; tal es el caso de **Financiera Rural**, desarrolló estudios para la

realización mediante un fideicomiso de un proyecto de esta naturaleza, pero se encontró con la falta de acreditación del 100% de los copropietarios.

Por otro lado planteó que el actual sistema de propiedad, es bastante complejo para que pueda llevarse una inversión en este terreno ya que entre los mismos ejidatarios hay divisiones e intereses individuales o de pequeños grupos, pero que no establecen el total- complicando aun más la problemática.

En la actualidad, el terreno se encuentra en trámite para la adquisición de la propiedad en la totalidad de los copropietarios, se encuentra en la 8° emisión de paquetes, para lo cual hace falta la suma de \$500,000- comentó.

Dirección de Ecología y Medio Ambiente

En conversación con el Biólogo Cuauhtémoc Peralta, comentó que este predio al estar dentro de una (A.N.P.) se apeg a los lineamientos que determina La Ley Ambiental del Distrito Federal, para lo cual cualquier proyecto que se pretenda realizar deberá contar con un dictamen de Impacto Ambiental y que en este caso la dirección de Ecología y Medio Ambiente de la Delegación se apeg a ello.

Dirección del Parque Ecológico Xochimilco (PEX)

En conversación con el Dr. Erwin Stephan Otto, director del parque ecológico (PEX) reseñó sobre este tipo de proyectos, la importancia que tienen para la preservación de las áreas verdes y su repercusión en la mitigación de los agentes ambientales externos.

En cuanto a la viabilidad de un proyecto de este tipo, expresó su preocupación por la parte de financiamiento ya que de acuerdo a las experiencias en el PEX, ve poco factible la rentabilidad de un parque de este tipo más allá de la cobertura de los gastos básicos de operación,- como es el caso del parque ecológico,- explicó.

Por otra parte expresó, que uno de los mayores problemas que dificultan la negociación en el suelo objeto de estudio, es la falta de seguridad jurídica en la tenencia de la tierra.

HUT – Humedales CORENA

En conversación con el biólogo Sergio López, encargado de la zona de humedales, expuso la serie de restricciones con que cuenta este terreno y que con ello, se pretende lo que se pretende es salvarlo de las fuertes presiones urbanas, debido al factor de localización de este terreno y que por el contrario a una visión inmobiliaria, se intenta incentivar al campesino a que nuevamente se cultive este suelo y se genere en él una especie de laboratorio que explore nuevas y mejores técnicas de cultivo.

Expresó la importancia que tiene para esta administración, el salvaguardar el equilibrio ecológico de la zona y que parte fundamental de éste se encuentra en la conservación del mismo, conservando el uso de suelo establecido como estrategia para su cuidado.

Si bien es un impedimento el desarrollar una serie de actividades en este terreno, no impide que se propongan en él, proyectos compatibles con las características ambientales establecidas en el Programa de Manejo Ambiental.

3.1 Parque Ecológico de Xochimilco (PEX)

Mapa 1.7
Parque Ecológico Xochimilco (PEX)



Este parque es el resultado del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco iniciado a finales de 1989 y fue inaugurado en 1993.

Fue ideado con la finalidad de rescatar la cultura ecológica y botánica de la región y su objetivo es “Dar a conocer los tipos de vegetación encontradas a través del tiempo en Xochimilco y en las regiones aledañas, dando especial énfasis al sistema agrícola chinampero”

Su oferta y características son:

- Reserva natural para aves
- Zona recreativa
- Laguna
- Zona deportiva y Humedales
- Centro de información al visitante

Como objetivos plantean “coadyuvar a mejorar el medio ambiente y propiciar el rescate de conocimientos sobre los principales espacios vegetales que durante siglos han servido directa o indirectamente a la humanidad”.¹

¹ Folletos de promoción proporcionados por el parque PEX.

Sin embargo en la visita realizada, se percibe el poco fomento que se le da a estas característica y se observó más un parque de carácter recreativo a nivel básico de actividades, sin que su aspecto cultural y de enseñanza fuera percibido; al parecer le falta promoción y más difusión de una serie de actividades que podría ofrecer.

Servicios Recreativos

Bicicleta individual: \$20 pesos

Cuatriciclo infantil: \$25

Cuatriciclo 2 personas: \$30

Cuatriciclo 4 personas: \$40

Bicicleta individual: \$20

Lancha Pedales: \$45

Tren 10 minutos: \$15

Trajineras 40 min: \$175

Caña de pescar 60 min: \$50

Cuenta además con Auditorio, Tienda de artesanías, Sala de Consejo, Área de exposiciones, Terraza mirador, Plaza del embarcadero, Foro Abierto, Plaza de Tezontle, Kioscos, Palapas, Jardines, Lagos y Puentes.

Su establecimiento se dio bajo el Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco, constituido el 11 de Noviembre de 1991 y tiene como objetivos:

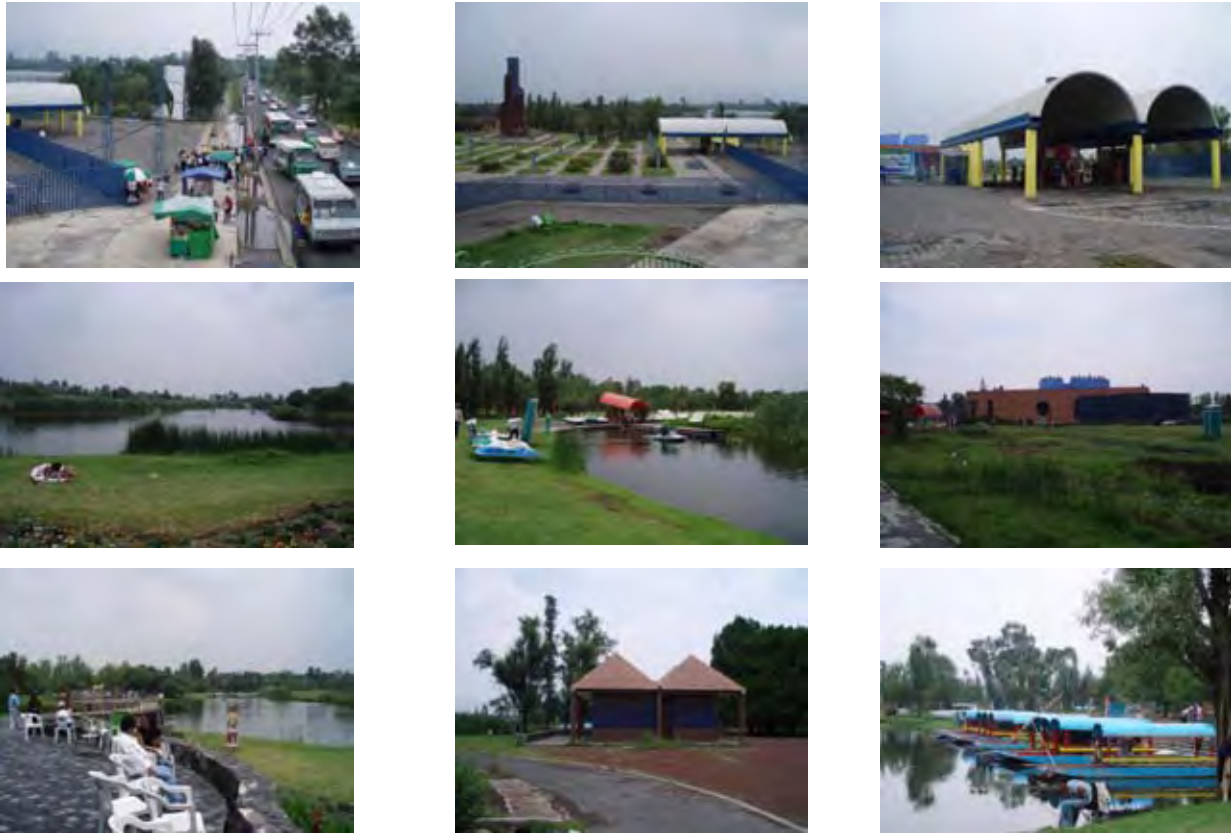
- Contribuir a la recuperación de diversas zonas del ecosistema lacustre del Valle de México, principalmente de la delegación Xochimilco
- Procurar la construcción, mejoramiento y conservación de jardines botánicos y áreas de recreación demostrativa.
- Coordinar actividades con organismos nacionales e internacionales, cuyas metas sean coincidentes con el objeto social.
- Difundir los programas, proyectos, instrumentos y actividades previstas en su objeto social.
- Celebrar toda clase de convenios y actos jurídicos necesarios para la realización de sus fines.

Accesibilidad

Su acceso se encuentra sobre la Avenida Periférico; contando con adecuada visibilidad y facilitando su localización.

Sin embargo no cuenta con una bahía para el descenso de pasajeros, hecho que obstaculiza el tránsito y no invita a entrar al éste espacio.

Estado Actual



El estado general de las instalaciones es adecuado y el equipamiento de sus áreas peatonales y de estar es adecuado.

Las actividades que ofrece son de bajo impacto, aunque hace uso de automotores.

Se consultó a un visitante, el cual a la pregunta comentó:

“Me gusta el parque ya que ofrece áreas limpias y un agradable paisaje, sin embargo le hace falta actividades infantiles que contemplen talleres educativos”.

Observaciones

El manejo de las instalaciones y su propuesta arquitectónica sale del contexto ecológico y vende más una tipología moderna, sin embargo presenta espacios adecuados.

Carece de un mejor equipamiento urbano que permita sentarse a disfrutar del lago y no cuenta con diferentes espacios con cambios en alturas de plantíos o manejo de especies arbóreas.

Se percibe su aportación al manejo del paisaje lacustre y eso es rescatable.

3.1.2 Unidad Deportiva Cuemanco

Mapa 1.8
Unidad Deportiva Cuemanco



Accesibilidad



Se da a través del periférico en el sentido Oriente – Poniente y cuenta con un estacionamiento frontal sin costo alguno, no cuenta con señalización ni con infraestructura para el visitante, que invite a su acceso.

Estado Actual

En la actualidad el parque se encuentra bastante deteriorado y el mantenimiento de las áreas verdes es insuficiente, al punto que se encontró en éste, zonas con chatarra y bastante basura acumulada.

Carece de una zona comercial adecuada y en el exterior, la venta por parte de ambulantes deteriora más su imagen.

Algunos de los espacios son sub-utilizados y no permiten la contemplación de zonas o paisajes determinados.

Cumple una función precaria de baja calidad en el tema de la recreación.

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN EL EX EJIDO DE XOCHIMILCO



Las actividades que ofrece la Unidad Deportiva Cuemanco, son de promoción del deporte y conservación de la naturaleza, así como del sano esparcimiento Familiar.

Tabla 1.6
Listado de actividades y costos (fuente: Dirección de Unidad Deportiva Cuemanco)

CONCEPTO	CUOTA INICIAL
Cancha de tenis	71.00
Cancha de hockey	263.00
Cancha de volibol	95.00
Cancha de basquetbol	39.00
Cancha de Fútbol rápido	95.00
Fútbol Soccer	260.87
Estadio	647.00
Palapas	416.00
Foro al aire libre	576.00

Las Unidad deportiva pertenece a la Dirección General de Desarrollo Social y su mantenimiento se da por medio de autogenerados.* (fuente: Dirección Unidad Deportiva Cuemanco)

3.1.3 Bosque de Tláhuac

Mapa 1.9
Bosque de Tláhuac



Accesibilidad

Es de difícil acceso, lo que lo convierte en un parque más de carácter local, centrando su atención a las colonias anexas, fungiendo como espacio de recreación y esparcimiento.

Estado actual

En notorio la falta de mantenimiento de las áreas verdes, ya que carece de un equipamiento adecuado y que brinde un mejor servicio a sus visitantes, sin embargo se encuentra de forma aceptable.

Carece de un estacionamiento adecuado para un mayor número de visitantes, lo que lo hace insuficiente en el caso de lograr una mayor afluencia.

Los servicios sanitarios son precarios y se encuentran en deterioro.

No cuenta con zona comercial, lo que permite el comercio informal de forma temporal en su interior, agravando con ello el manejo de las basuras.

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO
EN EL EX EJIDO DE XOCHIMILCO



Los elementos y espacios de carácter “temático” o dirigido a la enseñanza son escasos en este parque y se limitan a un espacio denominado “la Granja Feliz” la cual cuenta con varios animales, básicamente vacas y ciervos.

Exceptuando el Parque Ecológico Xochimilco (PEX), ninguno de los parques analizados cuenta con espacios o zonas para la observación de condiciones naturales y los procesos de deterioro por el manejo de las zonas verdes es claro; por otra parte, en ninguno de los parques encontramos un manual de comportamiento de los visitantes.

Si bien son espacios para el esparcimiento y la recreación, son espacios que de alguna manera deberían contribuir al cambio de actitudes más amigables con el medio ambiente.

3.1.4 Parque Ecológico Loreto y Peña Pobre

Mapa 1.10
Bosque Ecológico Loreto y Peña Pobre



Accesibilidad

El parque se encuentra inmerso en la mancha urbana, con lo que es de fácil acceso, sin embargo, su mayor limitante es el reducido espacio con el que cuenta para estacionamiento, por lo que lo hace poco atractivo.

Estado actual

El parque se encuentra en buenas condiciones de mantenimiento

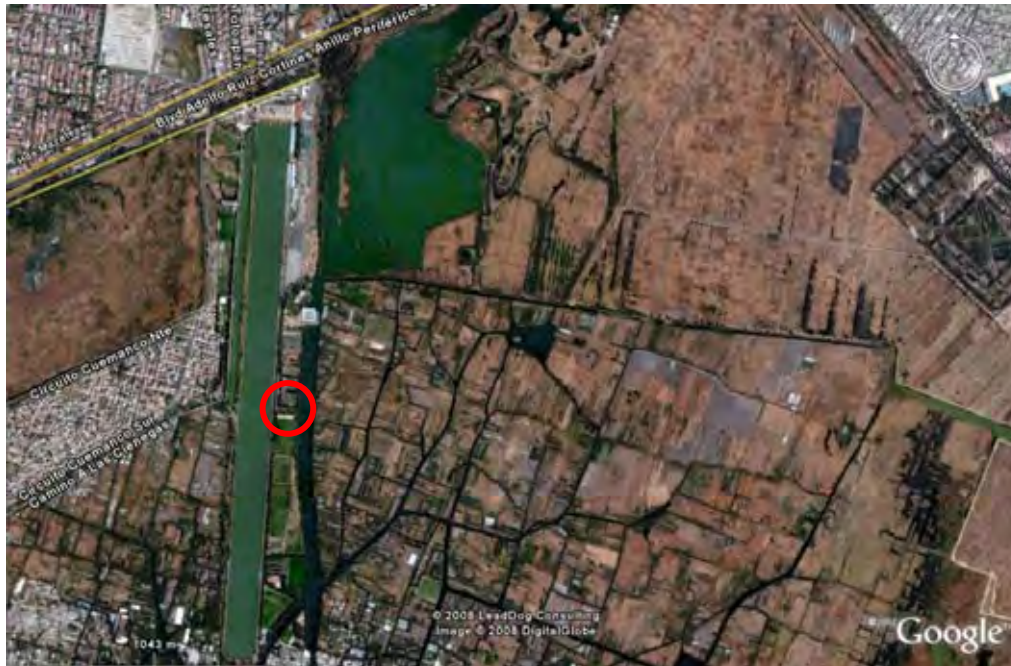
Su reducido espacio no permite mayor oferta, y su denominación como parque ecológico no aplica en gran parte de sus actividades, ya que no cuenta con infraestructura correspondiente a esta denominación; básicamente se comporta como un parque de gozo, de contemplación y las actividades que en él se realizan obedecen a talleres sin que sean aplicados a partir de espacios específicos.

Dentro de las actividades que se realizan en el parque se encuentran talleres de pintura, reciclaje, siembra de hortalizas, talleres de jardinería, taller de alebrijes mexicanos, reciclado de papel.

“Los talleres son impartidos por empresas particulares de cuales se cobran arrendamientos entre \$1000 y \$1600, lo que genera ingresos para su mantenimiento por autogenerados”* (Fuente: Administración del Parque)

3.1.4 Parque Ecoturístico Chinampero Michmani

Mapa 1.11
Parque ecoturístico Michmani



Accesibilidad

Este es un parque de reciente apertura (2006) al cual se accede por la av. Periférico Sur, en la entrada del canal de Cuemanco y cuya recepción se encuentra a 600 mts aproximadamente de la entrada a las gradas de la pista de canotaje.

Cuenta con estacionamiento para aproximadamente 50 vehículos, lo cual se convierte en una de sus limitantes al pretender atraer visitantes en sistemas como turibus o buses turísticos.

El acceso peatonal se complica ya que no existe medios de transporte adecuados que ingresen hasta el parque, tan solo se cuenta con una persona que presta el servicio en un carrito de golf.

Por otra parte no se encontró publicidad llamativa que indique la localización del parque y los espacios que ofrece.

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN EL EX EJIDO DE XOCHIMILCO



Estado actual.

Cuenta con adecuadas instalaciones y su impacto sobre las áreas verdes y el paisaje es bajo, aprovechando las condiciones del paisaje.

Las construcciones realizadas son acordes a la zona y logran adaptarse, ofreciendo espacios agradables.

CONCEPTO SERVICIOS	COSTO
Trajineras	160
Pesca Recreativa	25
Renta de Kayac	100
Cabañas	650
Temascal	200
Chinampa demostrativa	25
Campismo	120
Lunadas	150

La realización de éste parque se dio por el agrupamiento de 7 cooperativas, cada una de las cuales ofrecen una serie de actividades con el fin de aprovechar el terreno.

En entrevista con uno de los cooperativistas expresó el poco incremento de visitantes que se ha presentado en estos dos años, debido a que no cuentan con muchos recursos para inversión en publicidad; con lo que los ingresos generados por esta actividad no han sido significativos, sin embargo éstos han estado por encima a los obtenidos por la explotación pesquera, ya que “los precios son fijos y no dependen de las condiciones del mercado”- expresó.

3.2 Conclusiones

La cantidad de espacio verde no solo en la zona sur de la ciudad, sino en el Distrito Federal en general es insuficiente para cumplir las necesidades de recreación de la población que alberga, así como la falta de espacios verdes que mitiguen las condiciones de polución y contaminación a los cuales se ve enfrentada la población en general, por lo que el restablecimiento de este terreno mediante el aprovechamiento ecoturístico y agrícola es una alternativa para que se evite la pérdida de este suelo, generando con ello beneficios tanto para la comunidad aleñada como para la ciudad en sí y su equilibrio ambiental.

De acuerdo a las visitas realizadas a los diferentes parques que ofrecen una temática parecida a la que se propone en este trabajo, no se encontró en ninguno de ellos un manejo ecológico de gran relevancia, exceptuando el parque Michmani; incluso en algunos de ellos la calidad de ciertos espacios contravienen con el objetivo de preservar y contribuir al mejoramiento ambiental y ecológico (tal es el caso de la Unidad Deportiva Cuemanco, donde se encontró un inadecuado manejo de las basuras y de las zonas verdes).

La falta de espacios que cumplan funciones de contemplación y acercamiento con la naturaleza, alientan al desarrollo de los planteamientos encaminados a mejorar las condiciones del terreno caso de estudio y con ello contribuir al mantenimiento y preservación de la zona, garantizando mejores condiciones para las generaciones venideras.

Se hace evidente una falta de visión de conjunto del ANP conformada, de tal manera que se generen interacciones entre los espacios establecidos con el fin de instrumentar una estrategia de conjunto y las cuales pueden ser anclas para la complementación de actividades, garantizando con ello el mejoramiento de la calidad ambiental, propósito para el cual se conformó el ANP.

La preservación de este paisaje se convierte entonces en un factor de vital importancia para pérdida del atractivo turístico de la zona y que a su vez hace parte de la oferta de atractivos de la ciudad, por encima incluso de su recuperación económica, quedando con ello abierto el tema correspondiente a su viabilidad económica, tema que más adelante será expuesto.

4. ALTERNATIVAS DE REACTIVACIÓN

4.1 Propósito

El propósito pretendido con el desarrollo de éste trabajo, además de propender por la generación de ideas en vías de lograr una reactivación de la zona con fines ambientales y económicos, es el de generar conciencia en la necesidad de su recuperación y que el costo su bajo aprovechamiento es más alto que los beneficios obtenidos a futuro con su recuperación.

Con este fin, se presentarán dos propuestas, los cuales contemplan en sí la misma línea, pero en uno de ellos se recurre a la desincorporación de 8ha del terreno con fines de obtener mayores recursos económicos, mismos que se emplean en la recuperación de los suelos (partida que representa el mayor costo). Situación que se verá reflejada en la evaluación financiera y que hará parte de los elementos a evaluar en la toma de decisiones.

Se recurre a la explotación turística como alternativa en la generación de ingresos, acompañados de la reactivación agrícola, logrando entre ambos una fórmula que logre el mejoramiento ambiental de la zona, la obtención de ingresos para el grupo de copropietarios y los beneficios que la ciudad obtiene con esto.

1.1.1 El turismo a nivel local

En la delegación Xochimilco existen lugares que se han desarrollado como puntos turísticos a nivel Nacional e Internacional, tal es el caso de la zona chinampera, que como ya se ha mencionado, fue decretado Patrimonio Cultural de la Humanidad, y también como Área Natural Protegida, por parte de la Secretaría del Medio Ambiente y la UNESCO.

Tal situación hace que la delegación Xochimilco sea conocida internacionalmente, por sus paseos en trajinera, en donde se puede disfrutar de la tranquilidad de los canales, y de la compra de flores y hortalizas en las chinampas.

La delegación cuenta con una Dirección de Fomento Turístico en la que se controla, y ordena a los prestadores de servicios turísticos, y con varios programas turísticos que impulsan el fomento económico y la inversión en la delegación, entre los que se encuentra:

- La flor más Bella del Ejido
- La feria de la alegría y el olvido
- Feria de la Nieve
- La feria del dulce Cristalizados
- Feria del maíz y la tortilla

Lo que garantiza una afluencia turística importante y que mediante el manejo adecuado se puede canalizar hacia el desarrollo ecoturístico que se propone, de tal manera, que se desempeñe como complemento de las actividades recreativas y culturales.

El Gobierno del Distrito Federal desde hace varios años, se ha preocupado por rescatar y conservar la zona chinampera, los parques y bosques de la delegación, sin embargo no se cuenta con un programa integral de manejo de las zonas turísticas, ni con inversiones para el ecoturismo en la misma.

Los instrumentos que mencionan los lineamientos turísticos para la delegación son:

- La Ley de Turismo del DF
- El Programa de Desarrollo del DF
- **Y en especial para la zona en estudio: El Programa de Manejo del ejido de Xochimilco, decretado por la Secretaría del Medio Ambiente.**

Los beneficios socioeconómicos en espacios generados de este tipo pueden ser considerables si tenemos en cuenta que:

- El turismo genera empleo local, tanto en el sector, como en sectores auxiliares.
- Es productor de divisas.
- Opera como complemento en zonas donde el empleo en la agricultura es esporádico o insuficiente.
- Estimula la economía rural.

4.1.2 Incentivos Turísticos para Xochimilco

Dentro de las políticas del gobierno delegacional, se tienen las siguientes prioridades y programas:

- Mejorar la imagen de Xochimilco, reordenando el comercio y el transporte en su Centro Histórico.
- Implementar proyectos ecoturísticos y culturales que ofrezcan desarrollo sustentable y brindar oportunidades de empleo en la zona, con el

aprovechamiento natural que ofrecen sus comunidades y que a su vez contribuyan con la conservación del medio ambiente.

- Impulsar la gastronomía de Xochimilco
- Capacitación y asesoría a los prestadores de servicios turísticos
- Promoción de Xochimilco como atractivo turístico a nivel nacional e internacional.
- Mantenimiento y Remodelación a la Infraestructura Turística

Estos lineamientos nos indican que una de las prioridades del gobierno actual es el del fomento al turismo, y dentro de los cuales el ecoturismo debe ser uno de los principales renglones con el fin de ampliar la oferta y con ello no perder el interés de los visitantes.

El ecoturismo debe convertirse entonces en uno de los principales renglones a fomentar y desarrollar con el fin de lograr la conservación del A.N.P, la cual abarca otros terrenos que igualmente se encuentran en subutilización y que corren el peligro generado por la presión inmobiliaria de la mancha urbana en la zona y la falta de incentivos para sus actuales propietarios.

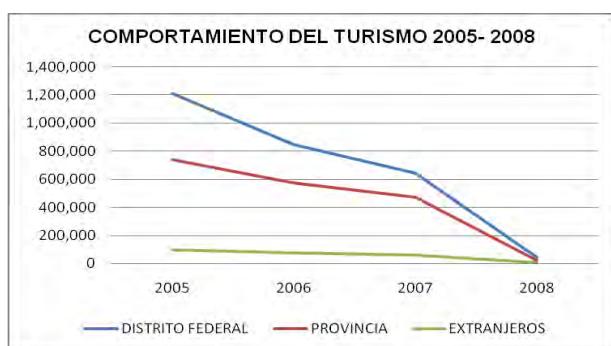
Sin embargo no se encontraron planes que fomenten el Ecoturismo de bajo impacto, para lo cual será necesario trabajar en conjunto con las autoridades, ya que este tipo de proyectos es de difícil difusión y aceptación por parte de la clase política tradicional.

4.1.3 Indicadores de Afluencia Turística



*Fuente: Dirección de Turismo Xochimilco “informe mensual de turismo”

En términos anuales la afluencia turística ha ido decreciendo en los últimos años en la delegación, en gran medida debido a la pérdida de los atractivos turísticos acompañados de la falta de infraestructura hotelera, de actividades recreativas complementarias que permitan generar una mayor diversidad de actividades y con ello una mayor estadía, con ello impactando en otros sectores.



Es fundamental rescatar parte de los atractivos naturales y culturales de esta demarcación, ya que con ello, la derrama económica lejos de ir en descenso, podría significar un impulsor de la economía de cientos de familias.

4.2 El ecoturismo como alternativa para el desarrollo

“El ecoturismo consiste en la visita a las áreas geográficas relativamente inalteradas, con la finalidad de disfrutar y apreciar sus atractivos naturales o culturales, por medio de un proceso que promueve la conservación, genera bajo impacto ambiental y propicia la participación activa de las poblaciones locales en los procesos de operación y en la distribución de sus beneficios.”¹

El Ecoturismo se define en la Ley de Turismo del DF en el art. 2 de la siguiente forma:

IV.- Ecoturismo: La categoría de turismo alternativo basada en que la motivación principal de los turistas sea la **observación, el conocimiento, interacción y apreciación de la naturaleza** y de las manifestaciones culturales tradicionales de los habitantes históricos de las zonas rurales, lo que implica tomar conciencia con respecto al aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos naturales y las formas de generar el menor impacto posible sobre el ambiente y el entorno sociocultural de las comunidades anfitrionas, y que de esta manera genere beneficios económicos a dichas comunidades, ofreciendo oportunidades y alternativas de empleo de manera sustentable.

La misma Ley menciona en su art. 9 que instrumentos regirán las actividades y programas turísticos de cada zona:

¹ www.monografias.com/trabajos15/ecoturismo/ecoturismo.shtml

Artículo 9º.- Los planes, programas y acciones relacionados con el turismo se sujetarán a los principios, estrategias y prioridades previstas en el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, los programas de desarrollo urbano y, cuando sea el caso los programas de manejo de las áreas naturales protegidas y áreas de valor ambiental considerarán la realización, por parte de la Secretaría, de un diagnóstico de zonas, recursos, características bióticas y socioeconómicas, y requerimientos del turismo.

Para tal efecto, los órganos político-administrativos deberán instrumentar un padrón del patrimonio turístico de cada demarcación territorial, que le permita a la Secretaría contar con información actualizada para la elaboración de planes, proyectos y programas, a fin de que sean congruentes con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal y los programas de desarrollo de las demarcaciones territoriales.

De tal forma el Programa General de Desarrollo del DF definirá los lineamientos que se llevarán a cabo para el fomento al turismo, así mismo se deja a lo estipulado en el programa de manejo de ciertas zonas, si lo hubiera; tal es el caso del predio analizado, ya que desde el 11 de enero de 2006, cuenta con un plan de manejo en lo particular.

El programa de manejo establece para el predio como objetivo principal: Ordenar las actividades turísticas, recreativas, deportivas y de educación ambiental para que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales, el paisaje regional y los elementos histórico-culturales del ANP.

Y las actividades que indica son las siguientes:

- Elaborar un censo de prestadores de servicios de ecoturismo, recreativos, deportivos y de educación ambiental.
- Reglamentar las actividades en superficies de uso gubernamental
- Definir esquemas de cooperación de los concesionarios de sitios de recreación, deporte y oficinas gubernamentales para las actividades de restauración, mantenimiento y difusión del ANP.
- Reorientar y vincular la actividad turística con las acciones de restauración y difusión del Área.
- Impulsar nuevas alternativas turísticas de bajo impacto ambiental.
- Crear y mantener infraestructura para la atención a visitantes
- Establecer y operar el Programa de Atención a Visitantes

En varias visitas realizadas a la dirección de turismo de Xochimilco, se hizo evidente la falta de fomento de actividades de este tipo en la demarcación, sugiriendo que visitara la Secretaria de Turismo del D.F. (SECTUR), los cuales de igual manera carecen de fomento a este tipo de actividades, dejando a los prestadores de servicios esta función de fomento.

En contacto con un operador turístico fue notoria la falta de atractivo que representa Xochimilco, debido a varios factores entre los que se encuentra la dificultad de acceso y la falta de infraestructura que sea atractiva encaminada a un turismo de mayores recursos y que genere por ende mayores ingresos; comentaron además que este tipo de paquetes turísticos encaminados a extranjeros en su mayoría se venden de manera global y contemplan varias zonas de la ciudad, pero que son pocos los que específicamente contemplan la cobertura de Xochimilco.

4.3 Reactivación Agro- Industrial

Quizá este rubro determine el costo mayor de recuperación para la reactivación de éste terreno, incluso con tendencias a ser de difícil valuación para efectos de éste trabajo ya que incurre en una serie de requerimientos técnicos y de estudios detallados de las condiciones del suelo y del agua, determinantes en la estructura del proyecto y que son de vital importancia en la recuperación de la zona, incluso se convierten en tema de estudio con el fin de establecer los lineamientos para su manejo bajo esquemas agrícolas más productivos, los cuales son tema fundamental para su viabilidad económica y de supervivencia del área, bajo las condiciones actuales de políticas y leyes de manejo.

Sin embargo cabe señalar que los cultivos que se deberán desarrollar en la zona deberán ser de tipo orgánico con el fin de obedecer al carácter de sustentabilidad y sostenibilidad que se persigue.

Si bien el abandono de la explotación del suelo obedece a varios factores tanto económicos como sociales, el Plan de Manejo Ambiental contempla este uso y a partir del cual se deberá evaluar su factibilidad, incorporándolo en el proyecto como una de las fuentes de ingresos, pero al mismo tiempo como fuente de empleo arrojando con ello los beneficios sociales correspondientes.

Para efectos de este trabajo la propuesta radica en el planteamiento de una reactivación agro- ecoturística, bajo el lema “pague por ir a ver” además de la vegetación y los cuerpos de agua restablecidos, los diferentes procesos y técnicas del “trabajo de esta tierra” sin que ello sea presentado a manera de museo; sino más bien con el fin de contribuir a la riqueza cultural y que hace parte de los legados del pueblo Xochimilca a México.

En tanto que en nuestro medio aún nos encontramos con zonas de éstas características totalmente abandonadas y sin luz en su gestión, en Europa encontramos que en la actualidad se encuentran en el sexto *Programa de Acción en materia de Medio Ambiente* donde se contempla: “El uso de las medidas de desarrollo rural, como la financiación comunitaria en virtud del Programa Especial de Adhesión para el Desarrollo Agrario y Rural (SAPARD), centrándose en el fomento de la agricultura biológica, los cultivos energéticos, otros servicios de conservación del suelo”¹⁵

En cuanto a la preservación y mejora de los paisajes, es importante para la calidad de vida y el turismo rural, así como para el funcionamiento de los sistemas naturales.

A una escala más amplia el convenio Europeo del Paisaje, prevé medidas para determinar y evaluar los paisajes, para definir los objetivos cuantitativos correspondientes e introducir las medidas necesarias.”²

¡Panorama que deja ver el gran rezago en el que nos encontramos!, para lo cual debemos tomar medidas y buscar mecanismos para el mejoramiento y sostenibilidad de éstas zonas.

4.4 Temática ambiental

La necesidad de conservar las adecuadas condiciones medio-ambientales dentro del área urbana es de vital importancia, debido a los altos niveles de contaminación a los cuales nos vemos expuestos y que ante la pérdida del potencial de este terreno, se agravarían.

Este espacio entonces deberá ser aprovechado para obtener de él, el mejor uso posible; si lo vemos desde un punto de vista de renta del suelo “su mayor rentabilidad” la cual se verá reflejada en el bienestar de los ciudadanos y cuya valuación de los beneficios obtenidos es de difícil cuantificación.

Desde una perspectiva estrictamente económica, los ecosistemas y sus recursos se pueden conceptualizar como capital ecológico, para ubicarlos en la lógica de la producción y del consumo.

La productividad y el desarrollo no deben estar desligados al tema ambiental, por el contrario es fundamental la generación de nuevos proyectos que busquen alternativas para la obtención de recursos, y contribuyendo con ello a la preservación de las condiciones ambientales.

² Sexto Programa Comunitario de Política y Actuación en Materia de Medio Ambiente: Medioambiente 2010: “El Futuro está en nuestras manos” en Métodos Para la Planificación de Espacios Naturales Protegidos

4.5 Aspectos sociales

En cuanto al aspecto social la propuesta conserva la propiedad del suelo en los actuales copropietarios, integrándolos al desarrollo y explotación del terreno bajo la conformación de una o varias cooperativas encargadas de prestar nuevos servicios y que a partir de los cuales lograrán el desarrollo de nuevas actividades con el fin de reinsertarlos en la cadena productiva, obteniéndose con esto los beneficios correspondientes.

Si la propiedad de este suelo cayera en un régimen como el de propiedad individual fuera de difícil implementación y los alcances se verían limitados.

Es de vital importancia resolver la problemática de la tenencia del suelo con el fin de garantizar lo concerniente al desarrollo del proyecto.

Si bien, la situación actual de los copropietarios es la pérdida de motivación por el aprovechamiento agrícola, hay que tener en cuenta que esta propiedad es transferible a sus herederos, con lo que los propósitos de sostenibilidad y sustentabilidad encuentran mayor significado al apegarse a la frase acuñada en la Asamblea General de las Naciones Unidas y conocido como el Informe Burdland donde se definió el término Desarrollo Sustentable como aquel desarrollo "que satisface las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de las generaciones venideras para satisfacer sus propias necesidades"

"Un régimen exitoso de propiedad en común para el manejo de áreas naturales presupone que los individuos se organizan y se autogobiernan".³ Sin embargo es necesario marcar los lineamientos para que esto se dé en las condiciones adecuadas con el fin de lograr su permanencia en el tiempo.

Servicios de éste carácter donde no hay un sujeto o clases sociales directas a las cuales vaya dirigido específicamente permiten que su espectro de aceptación sea mayor, con ello evitando conflictos sociales, al contrario se comporta de manera incluyente con aquellos de menores ingresos.

Si bien realizar el cobro por el ingreso al parque signifique una "estratificación social" no deberá ser tomada como elemento de rechazo por parte de poblaciones con menores ingresos y se deberá entonces contar con una serie de subsidios o incentivos que permitan que el rango de beneficiarios sea ilimitado.

El cambio de mentalidad deberá ir encaminado a que el factor prioritario del establecimiento de la zona se convierte en una estrategia para el mejoramiento

³ Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. Programa de áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000

ambiental de la ciudad y al aumento de las zonas verdes por habitante, del cual se tiene una carencia importante.

Dadas las condiciones de localización del proyecto y su afectación directa en las delegaciones de Xochimilco y Tlahuac, el proyecto deberá convertirse en un integrador social, zona de encuentro y convivencia entre las comunidades, permitiendo a partir de ello, la solución de problemas ambientales en conjunto, así como la generación de acciones para la capacitación local, el desarrollo comunitario y el establecimiento de proyectos de uso sustentable; a diferencia de lo que ocurre hoy, donde éste se comporta como una fuerte barrera.

El proyecto deberá generar un esquema que permita una sinergia existente entre conservación-recursos-bienestar, generando a largo plazo, un cambio de actitud en los pobladores y máxime si se tiene en cuenta el rezago social que éstas comunidades presentan; estableciéndose como una “unidad productiva”, generadora de beneficios sociales, culturales, ambientales y recreativos.

La conservación de la zona no se logrará si no se desarrolla inversión que contemple instalaciones de calidad y espacios incluyentes, los cuales no se logran necesariamente con la exención del pago por el acceso; por lo tanto se cuenta con diferentes tarifas para el acceso al parque, sin caer en las tarifas que se encontraron en los otros espacios y que obligan a que se reciban dineros de la administración de turno, lo que hace inviable la sostenibilidad del parque y del área.

Uno de los mayores obstáculos y que de alguna manera frenan los proyectos dirigidos al mejoramiento y activación de ésta zona, además de la problemática de tenencia del suelo, es la fuerte división que actualmente se presenta entre sectores de los mismos copropietarios al contar con la representación de un Comisariado Ejidal, pero cuya figura no es reconocida por el total de los 2124 copropietarios.

El tema de la propiedad y de la tenencia deberá ser resuelta, con el fin de mantener la integridad del ANP y de permitir el acceso al crédito mediante el establecimiento de un Fideicomiso con el propósito de lograr la activación de la zona, así como el de evitar conflictos y señales de fragmentación entre los copropietarios como en la actualidad sucede.

4.6 Evaluación FODA

Con el fin de determinar la viabilidad del proyecto y su importancia en el contexto urbano, social y ambiental se procede a evaluar el tipo de retos y oportunidades al que se ve enfrentado, así como permitir identificar las condiciones en las que se encuentra la zona de estudio y el costo de oportunidad que representa el tenerlo subutilizado, permitiendo con ello concientizar a varios sectores en la necesidad de establecer estrategias para ello.

1. Fortalezas

- El terreno se encuentra en una zona de buena accesibilidad, conectado con el área chinampera de Xochimilco, sin necesidad de entrar directamente a esta demarcación.
- Cuenta con una serie de pronunciamientos por parte de la UNESCO y el INHA, en la categoría de Patrimonio y zona de humedales de importancia, situación que deberá ser aprovechada para su concientización y difusión.
- La zona cuenta con una serie de recursos naturales que requieren ser potencializados y preservados, así como aprovechados en forma sustentable.
- El reconocimiento no solo local, sino mundial de Xochimilco, debe ser potencializado para permitir su mejoramiento y evitar la pérdida de la identidad cultural y paisajística, las cuales se convierten en el ancla del turismo.
- Ante la crisis mundial de los alimentos, es importante el planteamiento de un proyecto de éste tipo y que mediante la compatibilización de actividades tenga como fin la reactivación de este suelo, partiendo del reconocimiento sobre el costo que representa su subutilización y más aún el de su pérdida.

2. Oportunidades

- A más de 20 años del establecimiento de la zona, se requieren acciones que permitan una mayor conformación urbana en conjunto y que establezcan un conjunto de servicios recreacionales, culturales y ambientales adecuados para las demandas actuales.
- La pérdida de la explotación agrícola obedece a la falta de búsqueda de alternativas que generen mayores ingresos, así como la falta de organización de tipo empresarial que permita mayores controles administrativos por parte de los productores, por lo cual se plantea el establecimiento de una o varias cooperativas.

- En los últimos años se han venido realizando un aserie de estudios y acciones encaminadas a permitir el mejoramiento de la zona, con lo que es en la actualidad un momento propicio para desarrollar éste terreno e impulsar un plan de mejoramiento general.
- Dadas las condiciones actuales se requiere buscar alternativas de desarrollo con el fin de permitir la obtención de mayores ingresos para los copropietarios, acompañado de los beneficios ambientales que esto representa para la ciudad.
- Es de importancia el regreso a las actividades agrícolas como fuente de empleo alternativo en la zona, debido a que aun existe población necesitada de este tipo de actividades.

3. Debilidades

- La infraestructura urbana de la zona es deficiente, obsoleta y poco atractiva, para lo cual se requiere su mejoramiento y modernización con el fin de atraer nuevos visitantes; en la medida en que nuevos espacios se desarrollen, esto generará nuevas inversiones.
- La falta de apoyo y difusión turística dentro de la delegación es determinante en la recuperación de los índices de visitantes, los cuales han decaído en los últimos años de manera significativa.
- Es necesario dar fin a las poco acertadas gestiones que se ha hecho con el fin de establecer estrategias de desarrollo del área y con ello evitar su continuo proceso de deterioro.
- La falta de consenso en el grupo de copropietarios y la división que presentan en cuanto a la toma de decisiones encaminadas a lograr la recuperación y aprovechamiento de este suelo, es necesario resolver, con el fin de dar un paso adelante.
- La inexistencia de un ente pro-zona que se encargue de ver la problemática en su contexto, con el fin de contar con información adecuada de los avances en los diferentes campos, hace mas tedioso la búsqueda de soluciones en pro del mejoramiento.
- Es de vital importancia la recuperación de los canales y el agua que se vierte en ellos con el fin de lograr el saneamiento de los mismos, con fines no solo paisajísticos y ecoturísticos sino salubres en beneficio de los futuros visitantes del parque y de los habitantes de la zona.

- La falta de acciones por parte del gobierno local con el fin de establecer límite de tiempo en el aprovechamiento de éste suelo, teniendo en cuenta que el beneficio a futuro es mayor que el costo de inversión, para lo cual se deberán implementar políticas adecuadas y contundentes.
- Se hace necesario dar prioridad a la vinculación de las actividades turísticas con las acciones de restauración y difusión del Área.
- Es prioritario impulsar nuevas alternativas turísticas de bajo impacto ambiental, actividad dependiente de la Secretaria de Turismo de Xochimilco, la cual, no cuenta con medidas al respecto.
- Pese a que existen pronunciamiento de apoyo a los prestadores de servicios turísticos, no se encontraron en Xochimilco tur-operadoras que estén desarrollando paquetes ecoturísticos, lo cual lo convierte en uno de los temas fundamentales para la generación de un mercado de este tipo.

4. Amenazas

- La fuerte división que se presenta en el grupo de copropietarios (cuya participación es de gran importancia al ser los propietarios del suelo y cuya vinculación hace parte de la sustentabilidad social de esta propuesta), dificulta la realización de las inversiones necesarias.
- La falta de los adecuados estudios en cuanto a la situación actual de los suelos, su capacidad de aprovechamiento y los costos exactos de su recuperación aumenta la incertidumbre para dar los correctivos necesarios.
- La apatía por parte de los ejidatarios de cultivar este suelo, debido entre otros factores, a los bajos niveles de rentabilidad que se presentan actualmente en la zona, han conducido a los copropietarios a que contemplen la posibilidad de vender el suelo con fines habitacionales.
- La poca afluencia turística que están presentando los parques similares analizados y que ofrecen características similares, tal es el caso del PEX y Michmani.
- La fuerte presión inmobiliaria que ejerce sobre él la mancha urbana y la falta de suelo, teniendo en cuenta entre otras cosas su atractiva localización.
- La baja rentabilidad encontrada en sondeo a ejidatarios y propietarios agrícolas tanto en el cultivo como en la renta del suelo con estos fines y que han sido los causantes de la falta de iniciativas para la inversión en este suelo.

**ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO
EN EL EX EJIDO DE XOCHIMILCO**

Fortaleza	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Pronunciamientos de varias índoles, lo que deberán ser difundidos con mayor fuerza.	Gran potencial para la infraestructura de la zona.	Situación de tenencia de la tierra que genera desinterés para invertir.	Fuerte presión inmobiliaria en el suelo.
Factibilidad de conexión con Xochimilco. Una puerta de acceso	Interés por parte de organismos en recuperar la zona.	División del grupo de copropietarios.	Falta de acciones determinantes para la recuperación.
Terreno con una localización estratégica en la ciudad y con la factibilidad de ser una zona integradora social y cultural.	Interés por parte de algunos copropietarios de lograr mayores ingresos.	Poca afluencia turística en parques de condiciones similares.	Altos costos de recuperación del suelo y la baja recuperación de la inversión.
Clima agradable	Procesos de maduración del turismo internacional y local en la realización de ecoturismo.	Pocos incentivos y difusión de nuevas formas de turismo en la delegación.	Dependencia de subsidios y/o altos periodos de recuperación.
Potencial en la regeneración del paisaje.		Falta de compromisos políticos que permitan la inyección de recursos debido a la subvaloración de los bienes naturales.	La poca rentabilidad, lo que arroja la necesidad de su recuperación vía inyección de capitales estatales.
Situación ambiental coyuntural en la que se demanda de los países y localidades mayores acciones en esta temática.			La negociación de un uso de suelo con carácter "especial" y el antecedente que este podría representar para otros grupos que reclaman soluciones similares.

5.PROPUUESTAS

5.1 Justificación de la Propuesta

Con el propósito de generar una respuesta a la problemática que en este terreno ejercen varios sectores, tanto políticos, sociales, como culturales y económicos así como el crecimiento de la mancha urbana que intenta arrebatarse este “espacio libre” para la ciudad, se plantea el desarrollo de dos propuestas de ocupación del territorio, con el fin de contribuir en la búsqueda de determinar los mecanismos para su activación y evitar con ello su deterioro, mediante un aprovechamiento agro-turístico con alto contenido ambiental.

El proyecto desde el punto de vista urbano se deberá ver como portante al reforzamiento de los corredores verdes y del sistema de parques de la ciudad, con el fin de contribuir a la conformación de una serie de espacios con alto aporte ambiental en pro del mejoramiento de las condiciones ambientales del Distrito Federal y que faciliten el disfrute de la naturaleza y el patrimonio cultural.

El mantenimiento de esta zona como Área Natural Protegida, no tiene sustento en sí misma si nos remitimos al PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA, para lo cual desde una visión urbana, se plantean dos posibles estrategias de ocupación de este suelo, con el fin de permitir el aumento de su aportación en materia ambiental, y a su vez contribuya a una mayor concientización de los temas ambientales, mediante la impartición de talleres así como por la observación no solo del paisaje natural restablecido, sino de los diferentes procesos de cultivo que se practicarán en él.

Cabe anotar que durante el transcurso de este trabajo fueron varias las posibles propuestas que se contemplaron a manera de ocupación del territorio, planteadas más desde un punto de vista inmobiliario, las cuales fomentaban la conservación y el mejoramiento de la calidad medio-ambiental, pero que a su vez desarrollaban mayores usos con el fin de obtener mayores ingresos; sin embargo después de visitar varias autoridades en el tema y al confrontar la propuesta con la **CORENA**, en su división de Áreas Naturales Protegidas, ésta sufrió una serie de modificaciones apegándose a las restricciones marcadas y que establecen de alguna manera el escenario base para el desarrollo, a partir del cual se generará la evaluación de las propuestas.

Fines que se persiguen:

- Potenciar la diversidad biológica de la zona, recuperando en gran medida el hábitat y los ambientes naturales originarios, de modo que actúe como reserva para el restablecimiento de la fauna propia de los humedales.
- Consolidar un área natural que posibilite el acceso del público y que contribuya adecuadamente al uso científico, didáctico y académico, mediante los esquemas de control necesarios para su sostenibilidad.
- El logro de un espacio que sirva al reconocimiento colectivo.

Tabla 1.7
Justificación de la propuesta

TIPOS DE BENEFICIO	SITUACIÓN ACTUAL	ESCENARIO
Activación económica del suelo mediante aprovechamiento de uso agrícola de alto rendimiento.	Desaprovechamiento económico, erosión y contaminación del suelo.	Generación de cultivos mejorados que generen mayor rentabilidad
Reservorio de agua e infiltraciones	Sedimentaciones y pérdida de permeabilidad.	Propugnar por un regreso en parte del suelo a las condiciones de "captador de agua y regulador"
Generación de un paisaje agradable, "Turismo contemplativo". "Recrearse"	Inaccesibilidad al terreno, pérdida del paisaje, contaminación del suelo y de los cuerpos de agua.	Aprovechamiento de nuevos paisajes, donde además se genere concientización ambiental.
Obtención de ingresos económicos	Situación legal que impide una visión del potencial de beneficios a generar. Se pretende favorecer el bien de unos pocos sobre el de la ciudad.	Obtención de ingresos mediante la venta de bonos verdes y /o servicios ambientales.
Conservación de la biodiversidad	Pérdida de calidad ambiental y superficies receptoras.	Incremento de superficies verdes, aumento de diversidad.

"El medio ambiente y la necesidad de preservarlo debería ser tarea y preocupación de todos y no deberá estar sujeta a valor económico ya que la vida misma es el mayor valor que podamos poseer"

5.2 Consideraciones para el desarrollo

La realización y viabilidad de este anteproyecto implica en sí mismo, la elaboración de un manual de manejo el cual deberá ser difundido por la administración y acatado por los copropietarios y los visitantes del parque, con el fin de obtener los fines esperados, los cuales deberán ser parte de la misión que se establezca.

Las propuestas en sí pretenden despertar la conciencia de la clase política para la toma de decisiones en los términos del tiempo y políticas adecuados, así de los copropietarios y de la población en general acerca de la necesidad de reactivar esta zona mediante el aprovechamiento del suelo y de los recursos que en él se encuentran.

Para la realización de un proyecto definitivo se deberá realizar a profundidad:

- Estudios geológicos, hidrogeológicos, botánicos, zoológicos, hidráulicos y socio-económicos de la explotación.
- Monitoreos constantes de los indicadores medio ambientales, para conocer si el terreno evoluciona en el sentido indicado por los especialistas.
- Se hace necesario el establecer y dotar de carácter especial esta zona en cuanto al tema ambiental con el fin de lograr la obtención de recursos tanto de carácter local como Federal.

5.2.2 Consideraciones para el manejo

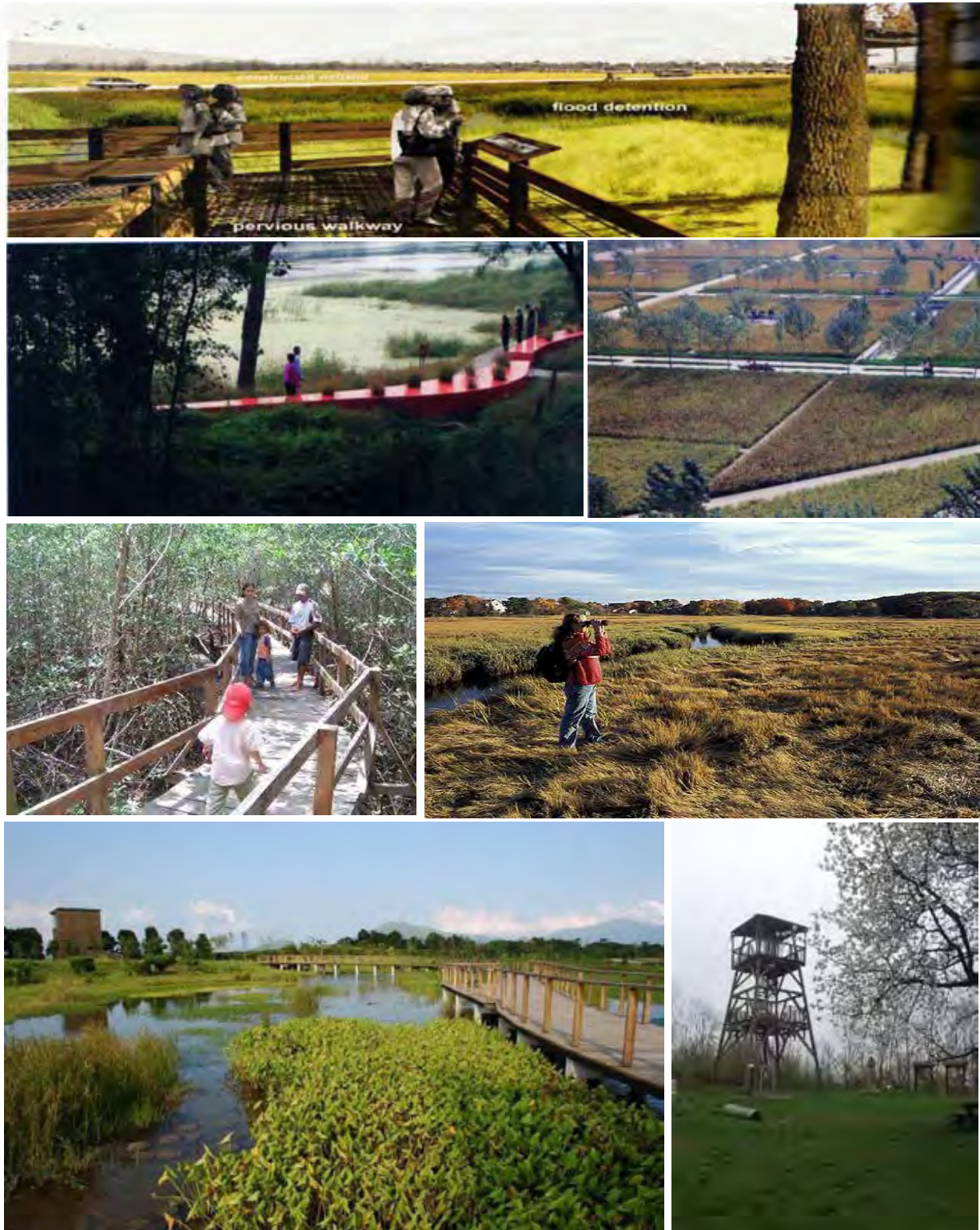
Las actuales condiciones de manejo del ANP se limitan a lo establecido en el documento “Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Carácter de Zona de Conservación Ecológica “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” Publicado en la G.O.D.F el 11 de enero de 2006. Sin embargo al no estar claro el régimen de propiedad por parte del 100% de sus copropietarios, incluso la división que estos presentan y que fue comentada anteriormente.

Con el propósito de mejorar las condiciones medio ambientales y la reactivación del terreno, es necesario que el Plan de Manejo se inserte en una segunda fase y marque mayores responsabilidades tanto para los actuales propietarios como para la administración y las entidades que en ella tienen injerencia; debería entonces “centralizarse” el manejo de esta ANP bajo una administración con mayor competitividad en el tema, la cual vea esta zona como integrante de una red de áreas verdes fundamentales para el equilibrio ambiental de la ciudad y sus habitantes.

Para esto se requiere la actualización e intervención en los siguientes aspectos:

- Construcción de infraestructura y dotación de equipo básico.
- Desarrollo de acciones básicas de protección y control.
- Desarrollo de proyectos de investigación y manejo de recursos naturales, para lo cual se construye el centro ambiental,
- Desarrollo de proyectos de comunicación, difusión y educación ambiental.
- Fomento de participación de comunidades locales, ONG´s, Gobierno, Instituciones académicas, etc.
- Constitución de Consejos técnicos y asesores.
- Las condiciones de reactivación de la zona, no solo se deberán restringir al mejoramiento ambiental del terreno mediante el adecuado manejo del Programa, sino que además deberá generar ingresos que permitan su mantenimiento y control.
- El tipo de construcciones que se propone no obedecerán a construcciones más ligeras donde materiales como la madera y la palma hablen más del tipo de arquitectura empleado por antiguos habitantes.

5.3 Imaginario de recuperación



“La contemplación de los matices de un área determinada contribuye a la recuperación de los espacios de ocio en la ciudad”

5.4 Anteproyectos

5.4.1 Anteproyecto 1

Esta propuesta se caracteriza por apegarse en su mayoría al Programa de manejo de área, con lo que el planteamiento se caracteriza básicamente por la reactivación de las actividades agrícolas en este suelo, haciendo usos de técnicas más adecuadas de explotación, sin recurrir al deterioro ambiental del agua y suelo.

Uso público:

Lo compone una zona de acceso, necesario para el control de los visitantes, un edificio administrativo y que funge como lobby, donde se encontrará información del parque, las actividades que en él se realizan y los objetivos que se persiguen, con el fin de sensibilizar a los visitantes.

Se encuentran además zonas de uso común, concentrando en ésta zona con el fin de liberar el resto del área de construcciones; de las cuales, sus instalaciones sanitarias contarán con descargas en fosas sépticas debidamente manejadas.

Los recorridos al interior del parque se realizan a través de senderos suspendidos del suelo construidos a partir de madera tratada y/o polímeros reciclados extruidos con dimensiones de 2.5 m de ancho, con el fin de evitar el deterioro de organismos y microorganismos fundamentales en este ecosistema; a lo largo de éstos recorridos se instalarán diversas bahías, de las cuales se pueda observar y estudiar la fauna, los cultivos y la flora regenerada, acompañados de carteles indicativos con el objetivo de generar conciencia en la protección del área y las especies que en él se encuentran.

Dinámica Fluvial:

Este es el aspecto más determinante y costosa del proyecto, sustentado a partir de las condiciones originales de esta zona, dadas las condiciones óptimas de recarga del acuífero y que son fundamentales para el equilibrio de los suelos; por lo cual se plantea la generación de un gran lago que posteriormente podrá ser manejado adecuadamente mediante el establecimiento de Chinampas aprovechables agrícolamente (si la viabilidad económica lo genera), el cual además aumentará la biodiversidad y fungirá como reservorio para sistemas de riego de la zona de cultivo que se plantea.

El lago a su vez propicia la realización de una serie de actividades que son de gran atractivo para los visitantes, tales como pesca deportiva y kayak contribuyendo con ello a la obtención de fuentes de financiamiento para el mantenimiento de la zona y su rehabilitación; así como servir de conector con el sistema de canales propuesto y el canal de Japón con el fin de establecer un sistema de navegación con fines recreativos.

Vegetación

La restauración de las diferentes clases de vegetales se hará en función del criterio establecido por un grupo técnico en base a especies permitidas, con el fin de lograr las condiciones óptimas de restauración.

La regeneración comprenderá los siguientes objetivos:

- Establecer varias zonas de bosque mediante la siembra de especies autóctonas (ahuejote, ahuehuete) de igual forma mediante los criterios técnicos de especialistas; estas zonas se manejarán de tal manera que se pueda contar con diferentes densidades para favorecer un mayor número de ambientes y con ello fortalecer su carácter contemplativo.

Fauna:

Al regenerar y restablecer las zonas de vegetación, se favorece el establecimiento de una mayor cantidad, variedad y complejidad de comunidades animales.

Áreas de descanso y mobiliario

Existirán 15 zonas de descanso a lo largo del itinerario peatonal donde se contará con bancas, señalización, manejo de basuras (se establecerá control en el acceso de productos contaminantes), algunas de esta zonas contarán con cubiertas tipo palapa donde se contará con telescopios de monedas que permitan la observación de la flora y fauna. (Ver Anexos Plano Anteproyecto 1)

5.4.2 Anteproyecto 2

Con el fin de obtener mayores ingresos encaminados tanto a la regeneración del parque establecidos en el proyecto 1, así como para el grupo de copropietarios, se propone un segundo anteproyecto, en el cual se procede a desincorporar de una porción del terreno (8 hectáreas) localizadas en la zona norte, en la cual se plantea su cambio de uso de suelo con el fin de que éste sea atractivo para los desarrolladores inmobiliarios y donde se plantea la construcción de unas torres de vivienda.

El desarrollo habitacional de tipo residencial contará como atractivo el encontrarse en un área con éstas características y que podrá disfrutar de este paisaje, esto realizado con una ocupación que permita la adecuada permeabilidad del suelo mediante el manejo de técnicas y materiales adecuados.

MEJORAR LAS CONDICIONES DE UN ÁREA PARA FOMENTAR SU CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN



ESQUEMA DE OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO



TIPO DE PROYECTO
 REACTIVACIÓN ECONOMICA Y APROVECHAMIENTO AMBIENTAL PARQUE DISTRITO DE RIEGO

DATOS DEL PROYECTO

COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES

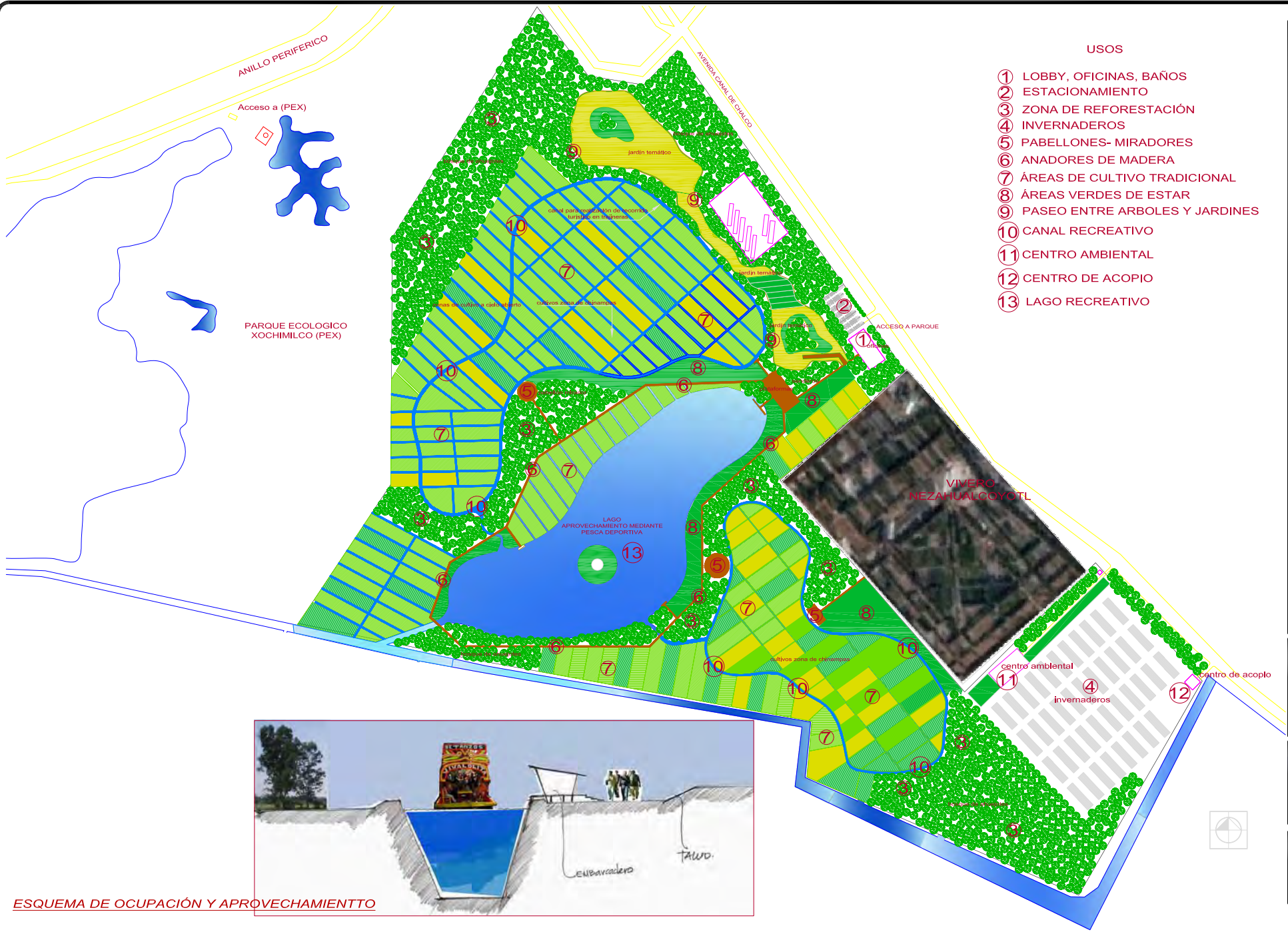
DATOS TÉCNICOS

PROPIETARIO	
GRUPO DE CORPUSCULOS	
UBICACIÓN	
DELEGACIÓN	
DISTRITO	

NOBRE DEL PLANO	CLAVE
PROPUESTA DE MAGEN	PE-01

PROYECTOS	ESCALA	FECHA DE ELABORACIÓN
PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO

PROYECTO	PROYECTO
PROYECTO	PROYECTO




USOS

- ① LOBBY, OFICINAS, BAÑOS
- ② ESTACIONAMIENTO
- ③ ZONA DE REFORESTACIÓN
- ④ INVERNADEROS
- ⑤ PABELLONES- MIRADORES
- ⑥ ANADORES DE MADERA
- ⑦ ÁREAS DE CULTIVO TRADICIONAL
- ⑧ ÁREAS VERDES DE ESTAR
- ⑨ PASEO ENTRE ARBOLES Y JARDINES
- ⑩ CANAL RECREATIVO
- ⑪ CENTRO AMBIENTAL
- ⑫ CENTRO DE ACOPIO
- ⑬ LAGO RECREATIVO

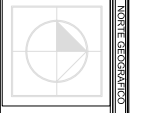


ESQUEMA DE OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO

NORTE GEOGRAFICO		
		
TIPO DE PROYECTO		
REACTIVACIÓN ECONOMICA Y APROVECHAMIENTO AMBIENTAL PARQUE DISTRITO DE RIEGO		
DATOS DEL PROYECTO		
PROPUESTA 1		
OCUPACIÓN TOTAL DE LAS 204 HA MEDIANTE LA RESTAURACIÓN DEL SUELO Y LOS CUERPOS DE AGUA, CON FINES DE APROVECHAMIENTO AGRO-ECOTURISTICO.		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		
OBSERVACIONES		
DATOS TÉCNICOS		
PROPIETARIO		
GRUPO DE COPROPIETARIOS		
UBICACIÓN		
A.N.P. DISTRITO DE RIEGO DELEGACIÓN XOCHIMILCO DISTRITO FEDERAL		
DATOS ADMINISTRATIVOS		
NOMBRE DEL PLANO	CLAVE	
ANTEPROYECTO 1	PROY-01	
UNIDADES	ESCALA	FECHA ELABORACION
METROS	INDICADA	
ARCHIVO DIGITAL	FECHA DE ENTREGA	
ARQUITECTO PROYECTISTA		



ESQUEMA DE OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO



NORTE GEOGRÁFICO

TIPO DE PROYECTO

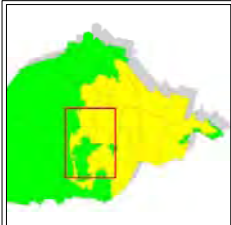
REACTIVACIÓN ECONOMICA Y APROVECHAMIENTO AMBIENTAL PARQUE DISTRITO DE RIEGO

DATOS DEL PROYECTO

PROPUESTA 2

OCCUPACION TOTAL DE 198 HA MEDIANTE LA RESTAURACION DEL SUELO Y LOS CUERPOS DE AGUA, CON FINES DE APROVECHAMIENTO PRODUCTIVO Y AMBIENTAL. EL SUELO SERA OCUPACION DE 8 HA PARA USO HABITACIONAL, MEDIANTE LA DESINCORPORACION DEL SUELO Y LA VENTA DE ESTE PARA OBTENER INGRESOS.

GRUPO DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES

DATOS TÉCNICOS

PROPIETARIO	
GRUPO DE COPROPIETARIOS	
UBICACION	A.N.P. DISTRITO DE RIEGO DELEGACION XOCHIMILCO DISTRITO FEDERAL

DATOS ADMINISTRATIVOS

NOMBRE DEL PLANO	CLAVE
ANTERPROYECTO 2	PROV-02

ACORDO DE VENTA

ACORDO DE ENTREGA

ACORDO DE INVENTARIO

ACORDO DE PROYECTIVA

De esta manera el área con fines de uso como parque queda con una extensión de 199 ha, con las mismas características y fines establecidos en el anteproyecto 1. (Ver Anexos Plano Anteproyecto 2)

Para efectos de la evaluación económica será éste el proyecto a evaluar, ya que gracias a su esquema en la obtención de recursos aporta el panorama suficiente para entender la problemática que se está abordando.

Para la realización de dicho proyecto será necesario la negociación de un uso de suelo especial en el suelo destinado con dichos fines, situación que deberá ser concertada ante las autoridades y que se vislumbra como la solución más viable en la obtención de recursos debido a las situaciones económicas actuales, la falta de ingresos arrojados por el proyecto y la limitada aportación presupuestaria para este tipo de fines en nuestra ciudad y en nuestro país.

6. EVALUACIÓN FINANCIERA

6.1 EGRESOS

Consideraciones para determinar la inversión

No es claro aún la situación de las áreas Naturales Protegidas en México dentro de zonas urbanas, en el sentido si están adscritas a la red de parques Metropolitanos o a qué tipo de políticas; esto con el fin de determinar su nivel de prioridad y su papel dentro de la zona en la que fue establecido.

En el caso del terreno objeto de estudio y para efecto de este trabajo se analizará la viabilidad de 2 anteproyectos, con el fin de establecer cuál es el más viable en las condiciones actuales y para los fines establecido, con el fin de obtener como resultado la reactivación y su mejoramiento ambiental.

A grandes rasgos los ítems de mayor importancia y que contribuyen en gran porcentaje con los costos directos del proyecto son:

- Movimientos de suelos
- Mejoramiento de suelos
- Desarrollos de infraestructura tanto para su explotación agrícola como turística
- Administrativos
- Publicidad
- Divulgación para la conservación

6.1.1 Trabajos a realizar

1. Limpieza general del Terreno, la cual consiste en la eliminación de todo residuo ajeno.
2. Realización de los cuerpos de agua y dragado de los existentes con el fin de garantizar no solo su circulación para fines de recreación sino para el establecimiento de fauna y flora adecuada.

3. Movimientos mínimos de suelo para el restablecimiento de ciertas pendientes en donde sean requeridas con el fin de permitir mejores condiciones para su aprovechamiento agrícola.
4. Establecimiento de sistema parcelario de cultivos de mayor productividad.
5. Restablecimiento de la capa vegetal en zonas de uso público con el fin de permitir su aprovechamiento ecoturístico.
6. Construcción de invernaderos y área de temática ambiental con el fin de generar conciencia ambiental a largo plazo.
7. Construcción de la infraestructura de acceso, administración y estacionamiento con el fin de dar comienzo a las labores de pre-operación.
8. Construcción de andadores, garitas, miradores, señalización y mobiliario urbano.
9. Administración, divulgación, alianzas etc.

Cada una de estas fases deberá estar evaluada y supervisada por un comité de técnicos que evalúen cada uno de los procesos, sus logros, costos y viabilidad.

Sin lugar a dudas el mayor trabajo a realizar con el fin de mejorar la calidad del medio ambiente, de los espacios públicos y de las condiciones de habitabilidad en nuestras ciudades es la necesidad de mejorar la Gestión y dejar a un lado la burocracia que afecta a nuestra administración.

6.2 INGRESOS

Definición de la capacidad de acogida

“La “capacidad de acogida” o “capacidad de carga” es el nivel de explotación turística que una zona puede soportar asegurando una máxima satisfacción a los visitantes y una mínima repercusión sobre los recursos.

Esta noción supone la existencia de límites al uso de visitantes. La estimación de la capacidad de acogida está determinada por numerosos factores, y depende en definitiva de las decisiones administrativas, que determinan los niveles de explotación aproximadamente sostenibles. Los principales factores que intervienen en la estimación de la capacidad de acogida son: a) medioambientales, b) sociales y c) de gestión.

Boullón (1985) propone una fórmula para calcular la capacidad de acogida turística de una zona determinada, que consiste en dividir la superficie total que utilizarán los turistas por el promedio individual (generalmente en m²/ persona requerido. Pero ese promedio individual no es fácil de calcular, y hay que definirlo

cuidadosamente en cada caso, ya que abarca al menos tres variables de capacidad: materiales, psicológicas y ecológicas.

Capacidad de acogida=
$$\frac{\text{Superficie utilizada por los turistas}}{\text{Promedio individual}}$$

Así se puede obtener el número total de visitas diarias permitidas:

Total de visitas diarias= Capacidad de acogida x coeficiente de rotación

Siendo el coeficiente de rotación:

Coeficiente de rotación=
$$\frac{\text{N° de horas diarias de apertura a los turistas}}{\text{Tiempo medio de la Visita}}$$

Entre los factores medioambientales que deben considerarse para determinar la capacidad de acogida figuran los siguientes:

- Dimensión de la zona y espacio utilizable
- Fragilidad del medio ambiente
- Características de la Fauna. La capacidad de acogida está condicionada por el número, diversidad y distribución de la fauna. Hay que tener en cuenta las temporadas Húmeda y seca, la disponibilidad de especies de gran atractivo y sus áreas de concentración.
- Topografía y cobertura vegetal.
- Sensibilidad conductual de ciertas especies animales a las visitas humanas, que será determinada por biólogos expertos en la etología de las especies en cuestión

Entre los factores sociales que deben tenerse en cuenta al determinar la capacidad de acogida figuran los siguientes:

- Pauta de observación
- Oportunidades de observación determinado por los puntos de aglomeración debido a su nivel de interés
- Opinión de los visitantes ¿cómo valoran los visitantes los niveles de utilización actuales del parque (monitoreo)

- Disponibilidad de instalaciones”¹

Con el propósito de cumplir con los lineamientos establecidos en el Programa de Manejo, se deberá ejercer constantemente un monitoreo de las condiciones generadas con el acceso de los turistas y los mecanismos para contrarrestar su efecto.

Cabe aclarar que las condiciones de la zona no se basarán en imaginarios paisajísticos “románticos” para su activación sino bajo situaciones factibles y acordes a costos viables con el fin de generar en el terreno actividades y situaciones sustentables y que no caigan en lo artificial.

De acuerdo a estudios de mercado, el promedio de visitantes que se empleará en la corrida financiera está por debajo de la capacidad de carga del proyecto, pero el cual se convierte en el estimativo de ingreso; dejando la aplicación de los máximos de acogida en la medida en que la afluencia turística aumente.

6.3 Plan de Negocios

Debido a los actores y complejidad de la estrategia para llevar a cabo esta inversión se planteará una estrategia para llevar a cabo la recuperación de este suelo y teniendo en cuenta los resultados arrojados en el estudio financiero es necesario la intervención del Gobierno mediante aportación de un capital, con características diferentes a los dineros aportados a los diferentes grupos de “es- ejidatarios” y/o copropietarios en el pasado y que no han arrojado resultados positivos en pro de la comunidad.

Con este propósito se plantea la conformación de un Fideicomiso, el cual tenga como garantía el inmueble (en los dos proyectos planteados disponga del uso y usufructo de dicho suelo bajo el proyecto planteado)

Una vez establecido el Fideicomiso éste dispondrá del suelo, y en caso de proyecto 2 (con venta de suelo) éste generará las estrategias para ceder ese suelo y ofertarlo a los desarrolladores inmobiliarios con un margen de ganancia sobre la venta de dicho suelo, incluso con la oportunidad de que sean ellos los desarrolladores inmobiliarios.

Se ha estipulado la retribución de un 20% de utilidad sobre el precio alzado del costo de la urbanización y el cual se deduce del costo total del importe obtenido por la venta de suelo.

Cabe señalar que la oferta inmobiliaria en la zona no obedece a las características que denotaría los usos de suelo planteados ni los costos de suelo sugeridos, pero que debido a las condiciones de “Espacio creado” se está planteando la generación de un

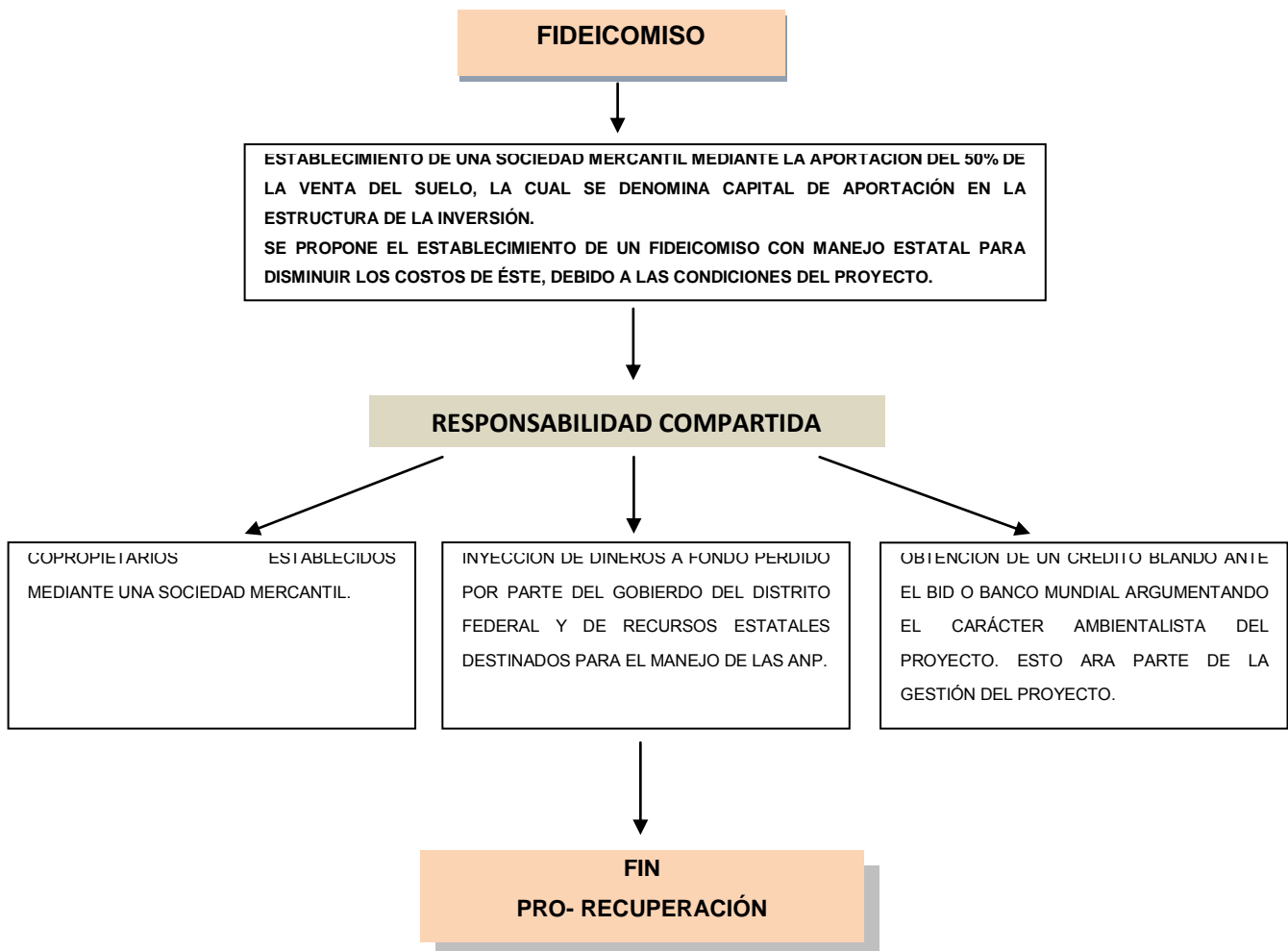
¹ Directrices: Organización de los Parques Nacionales y otras zonas Protegidas para el Turismo. Organización Mundial del Turismo, Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente UICN 1995

espacio único en la ciudad y ello generaría el atractivo de la zona, con las implicaciones que esto tiene en la calidad habitacional y urbana.

Cabe entonces señalar que esta situación hace parte de la base en la obtención de los recursos económicos y que para ello se convierte en la primera acción a realizar posterior a la generación del fideicomiso, y en la cual se plantea una venta de dicho suelo mediante la venta casi de contado, con el fin de evitar que se vea afectado aún más la falta de disponibilidad de recursos en el esquema de inversiones del proyecto.

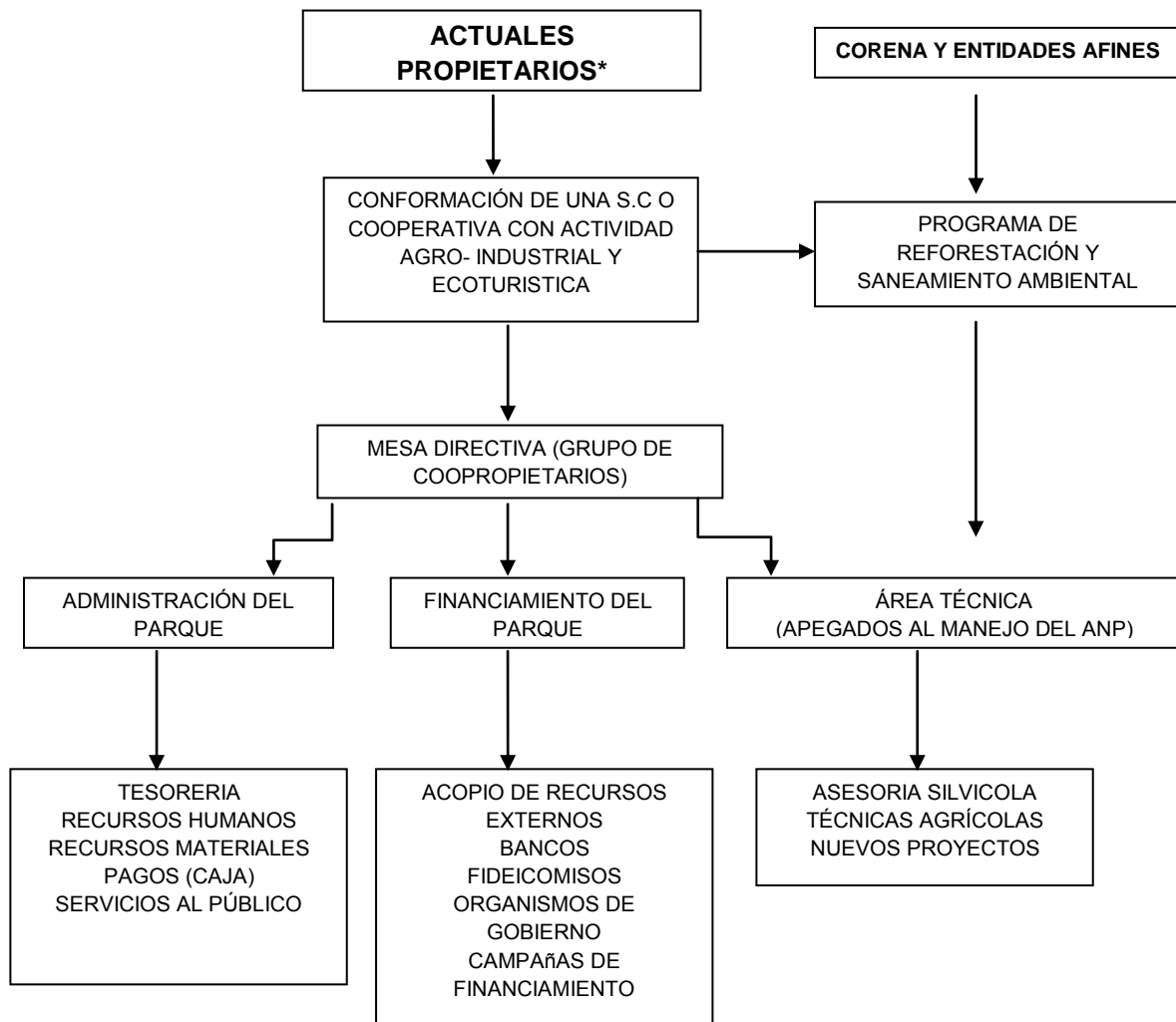
La inversión se generará entonces mediante un esquema que se ha denominado “responsabilidad compartida” apegándonos a que el “bien de la mayoría prima sobre el bien de unos pocos” de tal manera logramos involucrar a varia dependencia es dicha problemática con el fin de obtener mayores controles sobre la sostenibilidad de las intervenciones realizadas y que no se generen controversias y suspicacias en el manejo de los recursos a invertir y de los obtenidos en el largo plazo.

Esquema de negocio



6.3 Corrida del Estudio Financiero (ver tablas)

6.4. Esquema de operación



- RESOLVER SITUACIÓN DE TÍTULOS DE PROPIEDAD (MAYOR OBSTACULO PARA CUALQUIER

6.5 Instituciones para el Financiamiento

Debido a las características de la propuesta, se requiere de un financiamiento a partir de varias fuentes, con el fin de la obtención de recursos, por lo que se plantea la adquisición de un crédito “blando” solicitado a instituciones como Banco Mundial, BID, o bien intentar obtener recursos de la UNESCO debido al carácter patrimonial de la zona y a las características del proyecto.

El tema de la recuperación económica de ambas propuestas este es complicado, ya que no se logran los ingresos suficientes, para lo cual es necesario buscar fuentes de financiamiento.

Es fundamental, para obtener financiamiento, el reconocimiento de los servicios ambientales que ésta genera y su importancia en el equilibrio, no solo del área de influencia sino de la ciudad como tal, para lo cual se requiere mayor divulgación y la presencia activa de la academia y de la comunidad.

El establecimiento de las fuentes de financiamiento a emplear deberá ser el resultado de un estudio técnico y de la elaboración de una ingeniería financiera donde se analice las mejores condiciones de cada uno de los prestamos en se incurre, con el fin de garantizar un “bienestar económico” del proyecto y que no caiga en procesos de deterioro.

Dentro de las posibles fuentes de Financiamiento contamos:

Financiamiento Fiscal: Proporcionado por las diferentes instancias de gobierno, llegados por las vías Federal, Estatal y Delegacional, con lo que se logra una suma de entidades comprometidas con el tema.

Financiamiento Oficial internacional: El Global Environmental Facility (GEF) manejado por el banco mundial, lleva varios años apoyando las tareas de conservación de las ANP Mexicanas, así como otros recursos provenientes de otros mecanismos multilaterales o bilaterales, siendo donaciones únicas o transitorias que no constituyen necesariamente una corriente financiera a largo plazo.

Intercambio Económico y Financiamiento: Será necesario toda una gestión para la obtención de estos recursos ya que en México aún no es claro un compromiso ambiental.

Entre las posibles fuentes se puede enumerar:

- Acuerdos comerciales

- Donaciones privadas
- Donaciones de fundaciones
- Cobro de servicios ambientales
- Protección de cuencas
- Cuotas por entradas
- Bonos

Las servidumbres ecológicas: Implican ceder algunos derechos implícitos en la propiedad, de tal manera que el propietario podría percibir la compensación equivalente a la diferencia entre el valor de mercado de la tierra antes y después de establecer la servidumbre.

Contrato de conservación. Se hacen pagos periódicos a los propietarios a cambio de la conservación de ecosistemas

Convenios Internacionales: Hacer una revisión de la solicitud y el monitoreo por parte de la UNESCO y exponer los adelantos en el tema con la presentación de este proyecto.

6.1.1 Acciones factibles de financiamiento por la empresa privada para la conservación de las ANP

Existen diversas acciones que la iniciativa privada puede apoyar financieramente para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas, tales como:

- La elaboración de Programas de Manejo y Emergentes
- Acciones específicas contenidas en los Programas Operativos Anuales
- Estrategias generales para la promoción de las ANP
- Cómo canalizar los donativos?

Los donativos para la ANP provenientes de la iniciativa privada pueden canalizarse a través de los siguientes mecanismos:

- Donativos mayores al Fideicomiso Nacional para las ANP
- Donativos etiquetados al Fideicomiso Nacional las ANP
- Operación directa de los proyectos en las ANP
- Aportaciones a Fideicomisos para ANP específicas
- Compra de tierras
- Donativos en especie

- Campañas promocionales y publicitarias

6.2 Entidades para el Financiamiento al Productor

Con el fin de propender por la reactivación de la zona y de la generación de los menores impactos sociales, se conserva el uso agrícola y con éste propósito y con el de lograr la sustentabilidad de la propuesta se plantea que con la conformación del fideicomiso y de la cooperativa, se pueda tener mayor acceso a recursos a través de entidades como la Financiera Rural, créditos que serán pagados con los productos que se obtengan en la explotación de este suelo y el valor agregado en la generación de nuevos productos de carácter orgánico.

Financiera Rural

Programa de financiamiento al sector Turístico Rural

Enfocado a dar financiamiento para gastos de operación. Inversión (modernización y/o de instalación), remodelación, ampliación y construcción de inmuebles nuevos, de actividades turísticas establecidas en el medio rural.

Objetivo: Financiar actividades encaminadas al desarrollo de la industria turística nacional vinculada al medio rural, a través del financiamiento de proyectos rentables que generen empleos y fomenten el desarrollo regional.

Montos: Estarán en función del destino del crédito:

- a) Gastos de Operación: Desde 7,000 hasta 200,000 UDIs (Crédito Simple o de cuenta corriente)
- b) Inversión: Desde 70,000 hasta 7,000,000 UDIs (Crédito Refaccionario)
- c) Remodelación y/o ampliación: Desde 70,000 hasta 7,000,000 UDIs (crédito simple con garantía Hipotecaria)
- d) Construcción de Inmuebles Nuevos: Desde 70,000 hasta 7,000,000 UDIs (Crédito Simple con garantía Hipotecaria)

Instrumentación: Mediante la firma de un contrato de crédito en función del producto financiero que se utilice, pudiendo ser de carácter privado o público, dependiendo de las garantías pactadas.

Tasa: Variable o fija

Comisión: Por apertura (una sola vez por el importe del crédito) y que corresponda al nivel de la clasificación del cliente, según la tabla vigente al momento de celebrar la operación.

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN EL EX - EJIDO DE XOCHIMILCO

M2 TERRENO	2,040,000	M2
M2 PARQUE TEMÁTICO	1,960,000	M2
VENTA DE SUELO PARA DESARROLLO INMOBILIARIO	80,000	M2
VALOR M2	aportación	

PROGRAMA DE AREAS					
CONCEPTOS	%	M2	ML	P. UNITARIO	PRECIO TOTAL
CONSTRUCCIÓN					
ACCESO Y TAQUILLAS	0.06%	100		1,925.00	192,500
CASETA DE CONTROL VEHICULAR	0.01%	10		2,750.00	27,500
CASETA DE CONTROL (SEGURIDAD)	0.00%	8		1,925.00	15,400
PLAZOLETA DE ACCESO	0.07%	200		1,300.00	260,000
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	0.09%	100		3,100.00	310,000
MODULO DE BAÑOS Y SERVICIOS	0.13%	150		3,000.00	450,000
BAÑOS EMPLEADOS	0.05%	60		2,700.00	162,000
ESTACIONAMIENTO	1.52%	4,400		1,200.00	5,280,000
INVERNADEROS	14.14%	65,600		750.00	49,200,000
CENTRO DE ACOPIO	0.12%	200		2,150.00	430,000
CONTROL AMBIENTAL	0.60%	500		4,200.00	2,100,000
ANDADORES DE MADERA 2.5 M ANCHO	0.60%		3,450	600.00	2,070,000
TOTAL CONSTRUCCIÓN	17.39%				60,497,400
RECUPERACIÓN					
LIMPIEZA Y REMOCIÓN DE ESCOMBROS	18.65%	540,632		120.00	64,875,807
LEVANTAMIENTO Y TRAZO	3.38%	588,000		20.00	11,760,000
DE CULTIVO	45.30%	1,050,743		150.00	157,611,407
REFORESTACIÓN	0.19%	551,089		1.20	661,307
REPOSICIÓN DE ARBOLES	0.08%	220,436		1.20	264,523
LAGO RECREATIVO	10.69%	120,000		310.00	37,200,000
CANALES Y APANTLES	1.44%		20,033	250.00	5,008,363
LANDSCAPE	2.88%	200,274		50.00	10,013,696
TOTAL RECUPERACIÓN	82.61%				287,395,102
GRAN TOTAL	100.00%				347,892,502

Debido a las condiciones actuales del terreno y a las características del proyecto, la recuperación del suelo con el fin de lograr su reactivación corresponde a la mayor inversión que se va a realizar.

**ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN
EL EX - EJIDO DE XOCHIMILCO**

M2 TERRENO	2,040,000
M2 PARQUE	1,960,000
VALOR M2	
TIPO DE CAMBIO	11.00

COSTO TOTAL ESTIMANDO DE INVERSIÓN							
CONCEPTOS	DOLARES	INCIDENCIA	UNITARIO	UNIDADES	M2	\$ M2	\$ total
CONSTRUCCIÓN	5,499,764	15.49%					60,497,400
RECUPERACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN	26,126,827	73.58%					287,395,102
PERMISOS Y LICENCIAS	54,998	0.15%					604,974
ESTUDIOS Y PROYECTOS	219,991	0.62%					2,419,896
SUPERVISIÓN DE OBRA	109,995	0.31%					1,209,948
ELECTRIFICACIÓN	34,167	0.10%			928	405.00	375,840
ALUMBRADO CELDAS SOLARES	144,273	0.41%	23,000	69			1,587,000
SUPERVISIÓN TÉCNICA	10,020	0.03%			551,089	0.20	110,218
MOBILIARIO Y DECORACIÓN	190,909	0.54%					2,100,000
MANEJO DEL PAISAJE	910,336	2.56%					10,013,696
EQUIPO DE OPERACIÓN	3,373	0.01%					37,105
CAPITAL DE TRABAJO	8,509	0.02%					93,600
INTERESES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	223,344	0.63%					2,456,789
GASTOS ASOCIADOS AL CREDITO	63,813	0.18%					701,944
VARIOS/IMPREVISTOS	954,626	2.69%					10,500,888
GESTIÓN INMOBILIARIA	954,626	2.69%					3,664,448
TOTAL INVERSIÓN	35,509,572	100.00%					383,768,848

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN EL EX - EJIDO DE XOCHIMILCO

PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y EROGACIONES																															
TIPO DE CAMBIO	11.00																														
INFLACIÓN ANUAL	4.00%		100.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%					
CONCEPTO	DOLARES	%	PESOS	100.3% MES 1	100.7% MES 2	101.0% MES 3	101.3% MES 4	101.7% MES 5	102.0% MES 6	102.3% MES 7	102.7% MES 8	103.0% MES 9	103.3% MES 10	103.7% MES 11	104.0% MES 12	104.3% MES 13	104.7% MES 14	105.0% MES 15	105.3% MES 16	105.7% MES 17	106.0% MES 18	106.3% MES 19	106.7% MES 20	107.0% MES 21	107.3% MES 22	107.7% MES 23	108.0% MES 24	TOTAL			
PRELIMINARES	54,998	0.17%	604,974	50% 303,495	50% 304,504	33%	33%																						100%	607,999	
LIMPIEZA Y REMOSIÓN DE ESCOMBROS	5,897,801	18.62%	64,875,807	21,769,438	21,841,522	33%	33%	21,913,606																						100%	65,524,565
LEVANTAMIENTO Y TRAZO	1,069,091	3.37%	11,760,000	3,959,200	3,972,267	33%	33%	3,985,333																						100%	11,916,800
RESTAURACIÓN ZONAS DE CULTIVO	14,328,310	45.23%	157,611,407	26,618,815	26,706,377	17%	17%	26,793,939	26,881,501	26,969,063	27,056,625																			100%	161,026,320
REFORESTACIÓN	60,119	0.19%	661,307										136,670	137,111	137,552	137,993	138,434													100%	687,759
REPOSICIÓN DE ARBOLES	24,048	0.08%	264,523																92,583	92,877	93,171									100%	278,631
LAGO RECREATIVO	3,381,818	10.67%	37,200,000									5,473,714	5,491,429	5,509,143	5,526,857	5,544,571	5,562,286	5,580,000	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	100%	38,668,000
CANALES Y APANTLES	455,306	1.44%	5,008,363																14.29%	14.29%	14.29%	14.29%	14.29%	14.29%	14.29%	14.29%	14.29%	14.29%	100%	5,292,170	
LANDSCAPE	910,336	2.87%	10,013,696				14%	14%	1,454,370	1,459,139	1,463,907	1,468,675	1,473,444	1,478,212	1,482,981					33%	33%	33%								100%	10,280,728
ACCESO Y TAQUILLAS	17,500	0.06%	192,500													66,733	66,947	67,161												100%	206,842
CASETA DE CONTROL VEHICULAR	2,500	0.01%	27,500																						33%	33%	33%			100%	29,517
CASETA DE CONTROL	1,400	0.00%	15,400	50%	50%																									100%	15,528
PLAZOLETA DE ACCESO	23,636	0.07%	260,000																	33%	33%	33%								100%	273,867
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	28,182	0.09%	310,000																						25%	25%	25%	25%	25%	100%	332,217
MODULO DE BAÑOS Y SERVICIOS	40,909	0.13%	450,000																											100%	370,700
BAÑOS EMPLEADOS	14,727	0.05%	162,000										50%	50%																100%	168,210
ESTACIONAMIENTO	480,000	1.52%	5,280,000													1,377,200	1,381,600	1,386,000	25%	25%	25%	25%								100%	5,535,200
INVERNADEROS	4,472,727	14.12%	49,200,000																	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	100%	52,316,000
CENTRO DE ACOPIO	39,091	0.12%	430,000									33%	33%	33%																100%	442,900
CENTRO AMBIENTAL	190,909	0.60%	2,100,000						20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%															100%	2,156,000
ANDADORES DE MADERA	188,182	0.59%	2,070,000						428,400	429,800	431,200	432,600	434,000							17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	100%	2,176,950
TOTAL	31,681,589	100.00%	348,497,476	303,495	22,081,692	25,808,499	52,504,688	32,146,081	28,681,478	28,775,208	29,016,094	34,584,016	7,688,422	7,213,205	5,815,382	7,486,661	8,259,450	8,263,087	10,095,034	8,732,180	8,574,395	8,234,508	8,342,989	7,733,680	7,720,206	176,753	83,700	358,320,902			
AVANCES DE OBRA			PERIODO	0.08%	6.16%	7.20%	14.65%	8.97%	8.00%	8.03%	8.10%	9.65%	2.15%	2.01%	1.62%	2.09%	2.31%	2.31%	2.82%	2.44%	2.39%	2.30%	2.33%	2.16%	2.15%	0.05%	0.02%				
			ACUMULADO	0.08%	6.25%	13.45%	28.10%	37.07%	45.08%	53.11%	61.21%	70.86%	73.00%	75.02%	76.64%	78.73%	81.03%	83.34%	86.16%	88.60%	90.99%	93.29%	95.61%	97.77%	99.93%	99.98%	100.00%				

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN EL EX - EJIDO DE XOCHIMILCO

inflación 4% anual

ESTRUCTURA DE INGRESOS																						
CONCEPTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	
SUPUESTOS																						
ACCESO TURISTAS EXTRANJEROS	0	0	1,584,000	1,680,307	1,713,913	1,765,331	1,835,944	1,927,741	2,024,128	2,125,335	2,231,601	2,343,181	2,460,341	2,583,358	2,712,525	2,848,152	2,875,538	3,019,315	3,170,280	3,328,794	3,495,234	3,669,996
ACCESO TURISTAS NACIONALES	0	0	750,000	795,600	811,512	835,857	869,292	912,756	958,394	1,006,314	1,056,629	1,109,461	1,164,934	1,223,181	1,284,340	1,348,557	1,415,985	1,486,784	1,561,123	1,639,179	1,721,138	1,807,195
CONVENIOS ESCUELAS	0	0	600,000	636,480	649,210	668,686	695,433	730,205	766,715	805,051	845,304	887,569	931,947	978,545	1,027,472	1,078,845	1,132,788	1,189,427	1,248,898	1,311,343	1,376,910	1,445,756
RENTA DE SUELO PARA USO AGRICOLA	0	0	315,223	327,832	340,945	354,583	368,766	383,517	398,857	414,812	431,404	448,660	466,607	485,271	504,582	524,669	545,664	567,698	590,406	614,023	638,594	664,127
RENTA DE INVERNADEROS	0	0	287,000	296,480	310,419	322,836	335,749	349,179	363,147	377,672	392,779	408,490	424,830	441,823	459,496	477,876	496,991	516,871	537,546	559,047	581,409	604,666
VENTA POR BONOS AMBIENTALES																						
PAQUETE ACTIVIDADES ECOTURISTICAS			870,000	922,896	941,354	969,595	1,008,378	1,058,797	1,111,737	1,167,324	1,225,690	1,299,232	1,377,185	1,459,817	1,547,406	1,640,250	1,738,665	1,860,371	1,990,597	2,070,221	2,153,030	2,239,151
TOTAL	0	0	4,406,223	4,661,595	4,767,353	4,916,887	5,113,563	5,362,196	5,622,979	5,896,507	6,108,408	6,498,593	6,907,924	7,337,357	7,787,898	8,260,606	8,641,569	9,173,635	9,733,347	10,262,483	10,815,776	11,394,340
ACUMULADO			4,406,223	9,067,818	13,835,171	18,752,058	23,865,621	29,227,817	34,850,795	40,747,303	48,855,711	57,354,304	66,262,228	75,599,585	85,387,483	95,648,089	106,289,658	117,463,293	129,196,639	141,459,123	154,274,899	167,669,238

ESTIMADO AFLUENCIA TURISTICA Y EDUCATIA																						
INCREMENTO DE VISITA	AÑO 1	AÑO 2	BASE	2.00%	2.00%	3.00%	4.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5%	5%
EXTRANJEROS	0	0	10,560	10,771	10,987	11,316	11,769	12,357	12,975	13,624	14,305	15,020	15,771	16,560	17,388	18,257	19,170	20,129	21,135	22,192	23,302	24,467
NACIONALES	0	0	15,000	15,300	15,606	16,074	16,717	17,553	18,431	19,352	20,320	21,336	22,403	23,523	24,699	25,934	27,230	28,592	30,022	31,523	33,099	34,754
EDUCACIONAL	0	0	20,000	20,400	20,808	21,432	22,290	23,404	24,574	25,803	27,093	28,448	29,870	31,364	32,932	34,578	36,307	38,123	40,029	42,030	44,132	46,338

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN EL EX - EJIDO DE XOCHIMILCO

ESTRUCTURA FINANCIERA		
CONCEPTO	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
APORTACIÓN DE CAPITAL	179,200,000	47%
CREDITO BLANDO	61,370,654	16%
FONDO PRO-RECUPERACIÓN*	143,198,193	37%
GRAN TOTAL	383,768,848	100%
APORTACIÓN DE LOS SOCIOS	179,200,000	47%
GARANTÍA INMOBILIARIA	6 A 1 AFORO	

INTERESES DURANTE LA CONSTRUCCION Y PERIODO PREOPERATIVO				
METODO TRADICIONAL				
FACTOR DE SENSIBILIZACIÓN	1			
MONTO DEL CREDITO	70,588,410	100%	TASA BASE	
TASA FIJA	6%			
TASA ACTIVA INICIAL				
PERIODO (MESES)	AVANCE OBRA	DISPOSICIONES CREDITO	TASA INTERES	INTERESES
18	0.06	0	0.50%	0
19	0.06	17,037,866	0.50%	85,189
20	0.06	23,791,003	0.50%	118,955
21	0.02	7,483,105	0.50%	37,416
22	0.02	7,385,674	0.50%	36,928
23	0.02	7,408,683	0.50%	37,043
24	0.02	7,482,079	0.50%	37,410
TOTAL	25.21%	70,588,410	3.50%	2,470,594

AMORTIZACION TRADICIONAL						
TERMINOS Y CONDICIONES DEL CREDITO						
MONTO DEL CREDITO	70,194,360					
TASA PROMEDIO	6.00%					
TASA ACTIVA INICIAL	6.00%					
PLAZO	PERIODO DE GRACIA			2 AÑOS		
	AMORTIZACIONES			18 PAGOS IGUALES		
FINANCIAMIENTO (CREDITO)	TASA DE INTERES	PAGO DE INTERESES	AMORTIZACION DEL PRINCIPAL	TOTAL INTER+AMORT	PLAZO AÑOS	GRACIA AÑOS
70,194,360.00	6.00%	4,211,662	0	4,211,662	1	1
70,194,360.00	6.00%	4,211,662	0	4,211,662	2	2
70,194,360.00	6.00%	4,211,662	3,899,687	8,111,348	3	
66,294,673.33	6.00%	3,977,680	3,899,687	7,877,367	4	
62,394,986.67	6.00%	3,743,699	3,899,687	7,643,386	5	
58,495,300.00	6.00%	3,509,718	3,899,687	7,409,405	6	
54,595,613.33	6.00%	3,275,737	3,899,687	7,175,423	7	
50,695,926.67	6.00%	3,041,756	3,899,687	6,941,442	8	
46,796,240.00	6.00%	2,807,774	3,899,687	6,707,461	9	
42,896,553.33	6.00%	2,573,793	3,899,687	6,473,480	10	
38,996,866.67	6.00%	2,339,812	3,899,687	6,239,499	11	
35,097,180.00	6.00%	2,105,831	3,899,687	6,005,517	12	
31,197,493.33	6.00%	1,871,850	3,899,687	5,771,536	13	
27,297,806.67	6.00%	1,637,868	3,899,687	5,537,555	14	
23,398,120.00	6.00%	1,403,887	3,899,687	5,303,574	15	
19,498,433.33	6.00%	1,169,906	3,899,687	5,069,593	16	
15,598,746.67	6.00%	935,925	3,899,687	4,835,611	17	
11,699,060.00	6.00%	701,944	3,899,687	4,601,630	18	
7,799,373.33	6.00%	467,962	3,899,687	4,367,649	19	
3,899,686.67	6.00%	233,981	3,899,687	4,133,668	20	
0.00						
0.00	6.00%	48,434,108	70,194,360	118,628,468		

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN EL EX - EJIDO DE XOCHIMILCO

PROGRAMA DE INVERSIÓN TOTAL Y EROGACIONES

TIPO DE CAMBIO	11.00																										TOTAL			
INFLACIÓN ANUAL	4.00%		100.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%			
CONCEPTO	DOLARES	%	PESOS	100.3% MES 1	100.7% MES 2	101.0% MES 3	101.3% MES 4	101.7% MES 5	102.0% MES 6	102.3% MES 7	102.7% MES 8	103.0% MES 9	103.3% MES 10	103.7% MES 11	104.0% MES 12	104.3% MES 13	104.7% MES 14	105.0% MES 15	105.3% MES 16	105.7% MES 17	106.0% MES 18	106.3% MES 19	106.7% MES 20	107.0% MES 21	107.3% MES 22	107.7% MES 23	108.0% MES 24	TOTAL		
PERMISOS Y LICENCIAS	54,998	0.16%	604,974	50%	50%																								100%	607,999
ESTUDIOS Y PROYECTOS	219,991	0.63%	2,419,896	33%	33%	33%																							100%	2,436,029
SUPERVISIÓN DE OBRA	109,995	0.32%	1,209,948												8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	100%	1,280,528
CONSTRUCCIÓN	5,499,764	15.76%	60,497,400												8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	100%	64,026,415	
ELECTRIFICACIÓN	34,167	0.10%	375,640																		33%	33%	33%					100%	399,643	
ALUMBRADO CELDAS SOLARES	144,273	0.41%	1,587,000													14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	100%	1,671,640	
RECUPERACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN	26,126,827	74.89%	287,395,102	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	100%	296,974,939	
SUPERVISIÓN TÉCNICA	10,020	0.03%	110,218	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	100%	113,892	
MOBILIARIO Y DECORACIÓN	190,809	0.55%	2,100,000																		17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	100%	2,243,500	
MANEJO DEL PAISAJE	910,336	2.61%	10,013,696												8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	100%	10,597,828	
EQUIPO DE OPERACIÓN	3,373	0.01%	37,105																									100%	39,826	
CAPITAL DE TRABAJO	8,509	0.02%	93,600																									50%	100,932	
INTERESES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	223,344	0.64%	2,456,789	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	100%	2,555,061	
GASTOS ASOCIADOS AL CRÉDITO	63,813	0.18%	701,944	50%	50%																							100%	705,453	
VARIOS/ IMPREVISTOS	954,826	2.74%	10,500,888	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	100%	10,920,924	
ARMADO DE NEGOCIO Y GESTIÓN INMOBILIARIA	333,132	0.95%	3,664,448	50%	50%																							100%	3,682,770	
TOTAL	34,888,077	100.00%	383,768,848	19,050,843	19,114,135	16,666,887	15,904,506	15,956,823	16,009,141	16,061,458	16,113,776	16,166,093	16,218,411	16,270,728	22,538,869	22,847,648	22,920,644	22,993,639	23,066,635	23,139,631	23,716,423	23,791,003	7,483,105	7,385,674	7,408,663	7,482,079	50,544	398,357,379		
AVANCES DE OBRA			PERIODO	4.78%	4.80%	4.18%	3.99%	4.01%	4.02%	4.03%	4.05%	4.06%	4.07%	4.08%	5.66%	5.74%	5.75%	5.77%	5.79%	5.81%	5.95%	5.97%	1.88%	1.85%	1.86%	1.88%	0.01%			
			ACUMULADO	4.78%	9.58%	13.76%	17.76%	21.76%	25.78%	29.81%	33.86%	37.92%	41.99%	46.07%	51.73%	57.47%	63.22%	68.99%	74.78%	80.59%	86.54%	92.52%	94.40%	96.25%	98.11%	99.99%	100.00%			

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO AGRO-TURISTICO DE BAJO IMPACTO EN EL EX - EJIDO DE XOCHIMILCO

TASA DE DESCUENTO	0.00	0.09%
TASA DE INTERES	6.00%	
PARTICIPACIÓN DE EX EJIDATARIOS	54.75%	
APORTACIÓN DE DF	45.25%	

EVALUACIÓN FINANCIERA																							
	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	AÑO 21	AÑO 22	
INGRESOS	0	0	4,406,223	4,661,595	4,767,353	4,916,887	5,099,379	5,362,196	5,622,979	5,896,507	8,108,408	8,498,593	8,907,924	9,337,357	9,787,898	10,260,606	10,641,569	11,173,635	11,733,347	12,262,483	12,815,776	13,394,340	
Acceso a Turistas Extranjeros	0	0	1,584,000	1,680,307	1,713,913	1,765,331	1,835,944	1,927,741	2,024,128	2,125,335	2,231,601	2,343,181	2,460,341	2,583,358	2,712,525	2,848,152	2,875,538	3,019,315	3,170,280	3,328,794	3,495,234	3,669,996	
Acceso a Turistas Nacionales	0	0	750,000	795,600	811,512	835,857	869,292	912,756	958,394	1,006,314	1,056,629	1,109,461	1,164,934	1,223,181	1,284,340	1,348,557	1,415,985	1,486,784	1,561,123	1,639,179	1,721,138	1,807,195	
Convenio Escuelas	0	0	600,000	636,480	649,210	668,686	695,433	730,205	766,715	805,051	845,304	887,569	931,947	978,545	1,027,472	1,078,845	1,132,788	1,189,427	1,248,898	1,311,343	1,376,910	1,445,756	
Renta de suelo para Uso agrícola	0	0	315,223	327,832	340,945	354,583	354,583	383,517	398,857	414,812	431,404	448,660	466,607	485,271	504,682	524,869	545,864	567,698	590,406	614,023	638,584	664,127	
Renta de Invernaderos	0	0	287,000	298,480	310,419	322,836	335,749	349,179	363,147	377,672	392,779	408,490	424,830	441,823	459,496	477,876	496,991	516,871	537,546	559,047	581,409	604,666	
Venta de Bonos Ambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,925,000	2,002,000	2,082,080	2,165,363	2,251,978	2,342,057	2,435,739	2,533,169	2,634,495	2,739,875	2,849,470	2,963,449	
Paquetes actividades Ecoturísticas	0	0	870,000	922,896	941,354	969,595	1,008,378	1,058,797	1,111,737	1,167,324	1,225,690	1,299,232	1,377,185	1,459,817	1,547,406	1,640,250	1,738,665	1,860,371	1,990,597	2,070,221	2,153,030	2,239,151	
EGRESOS																							
De inversión en construcción	376,945,667	188,472,834	188,472,834																				
Gestión inmobiliaria	3,664,448	1,832,224	1,832,224																				
GASTOS DE OPERACIÓN			561,600	584,064	607,427	631,724	656,993	683,272	710,603	739,027	768,588	799,332	831,305	864,557	899,140	935,105	972,509	1,011,410	1,051,866	1,093,941	1,137,699	1,183,206	
SALDO ANTES DE FINANCIEROS	-188,472,834	-188,472,834	3,844,623	4,077,531	4,159,926	4,285,164	4,442,387	4,678,923	4,912,375	5,157,480	7,339,820	7,699,262	8,076,619	8,472,799	8,888,759	9,325,500	9,669,059	10,162,225	10,681,480	11,168,542	11,678,077	12,211,133	
APORTACIÓN DE CAPITAL																							
APORTACIÓN EX EJIDATARIOS	179,200,000	89,600,000	89,600,000																				
APORTACIÓN GDF	143,198,193	71,599,097	71,599,097																				
MINISTRACIÓN DE CREDITO	54,547,474	27,273,737	27,273,737																				
SUB TOTAL ANTES DE INTERESES		0	0	3,844,623	4,077,531	4,159,926	4,285,164	4,442,387	4,678,923	4,912,375	5,157,480	7,339,820	7,699,262	8,076,619	8,472,799	8,888,759	9,325,500	9,669,059	10,162,225	10,681,480	11,168,542	11,678,077	12,211,133
ABONO DEL CREDITO				2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374	2,727,374
SALDO DEL CREDITO		27,273,737	54,547,474	51,820,100	49,092,727	46,365,353	43,637,979	40,910,605	38,183,232	35,455,858	32,728,484	30,001,111	27,273,737	24,546,363	21,818,990	19,091,616	16,364,242	13,636,868	10,909,495	8,182,121	5,454,747	2,727,374	0
INTERESES		1,636,424	3,272,848	3,109,206	2,945,564	2,781,921	2,618,279	2,454,636	2,290,994	2,127,351	1,963,709	1,800,067	1,636,424	1,472,782	1,309,139	1,145,497	981,855	818,212	654,570	490,927	327,285	163,642	0
SALDO DESPUES DE INTERESES		-1,636,424	-3,272,848	735,417	1,131,967	1,378,005	1,666,885	1,987,751	2,387,930	2,785,024	3,193,771	5,539,753	6,062,837	6,603,837	7,163,660	7,743,262	8,343,646	8,850,847	9,507,655	10,190,553	10,841,258	11,514,435	12,211,133
APORTACIÓN DE CAPITAL ADICIONAL		1,636,424	3,272,848																				
APORTACIÓN TOTAL DE CAPITAL DF	148,107,466	73,235,521	74,871,945																				
SALDO FINAL		0	0	735,417	1,131,967	1,378,005	1,666,885	1,987,751	2,387,930	2,785,024	3,193,771	5,539,753	6,062,837	6,603,837	7,163,660	7,743,262	8,343,646	8,850,847	9,507,655	10,190,553	10,841,258	11,514,435	12,211,133
FACTOR DE DESCUENTO		1.00	1.002	1.003	1.003	1.004	1.005	1.006	1.007	1.008	1.009	1.009	1.010	1.011	1.012	1.013	1.014	1.015	1.015	1.016	1.017	1.018	1.019
VALOR PRESENTE DEL PROYECTO	118,215,571	0	0	733,545	1,128,127	1,372,164	1,658,409	1,975,964	2,371,754	2,763,809	3,166,751	5,488,220	6,001,337	6,531,297	7,078,954	7,645,203	8,230,988	8,723,926	9,363,356	10,027,366	10,658,591	11,310,812	11,985,002
VPN	87,123,037																						
DIVIDENDOS A EX EJIDATARIOS		0	0	402,639	619,749	754,454	912,615	1,088,288	1,307,385	1,524,793	1,748,582	3,033,001	3,319,388	3,615,584	3,922,086	4,239,416	4,568,125	4,845,816	5,205,417	5,579,302	5,935,561	6,304,124	6,685,564
DIVIDENDO A GDF																							
DIVIDENTOS POR EJIDATARIO	2014		200	308	375	453	540	649	757	868	1,506	1,648	1,795	1,947	2,105	2,268	2,406	2,585	2,770	2,947	3,130	3,320	

LOS INGRESOS NETOS POR COPROPIETARIO SON MUY BAJOS, LO CUAL SE COMPORTA COMO UNO DE LOS ELEMENTOS A NEGOCIAR
TASA DE DESCUENTO= 0.09% LO QUE DEFINE EL PROYECTO CON UN ALTO CARÁCTER SOCIAL

No se cobrará comisión o penalización por prepago. Adicionalmente, se aplicará la comisión por consulta a las Sociedades de Información Crediticia.

Plazos: El plazo será de dos a siete años en función del proyecto a financiar:

- a) Gastos de operación: hasta dos años
- b) Inversión: hasta cinco años
- c) Remodelación y/o ampliación: Hasta diez años
- d) Construcción de inmuebles: Hasta diez años

Garantías: Las garantías estarán en función del tipo de proyecto:

Amortización: El pago de intereses y capital será mensual, se podrá otorgar periodo de gracia.

Seguros: Se deberán asegurar los bienes objeto del crédito así como los que se otorguen en garantía nombrando beneficiario preferente a la Financiera Rural.

7. CONCLUSIONES

La reactivación de la zona es necesaria y evitar con ello la pérdida de este espacio es de gran importancia para el sostenimiento de las condiciones ambientales de la ciudad; por lo tanto es hora de tomar medidas y dejar a un lado el discurso retorico que no está aportando a esta problemática.

Al desarrollar propuestas apegándose al Plan de Manejo Ambiental el tema económico se convirtió en una de las principales debilidades del proyecto; Sin embargo no fue posible obtener los ingresos suficientes para realizar la recuperación del suelo, por lo que fue necesario recurrir en la propuesta 2 a la venta de parte del suelo dejando un amargo sabor de boca, en cuanto a lo paradójico de la solución, dejando ver el por qué se convierte la venta de suelo en una de las salidas más viable, debido a la falta de planteamiento de alternativas y apoyos.

Es de gran importancia que las autoridades tomen conciencia de los costos de sub-utilización de este suelo y sus implicaciones a futuro, de esta manera contar con un panorama mayor en la evaluación de la propuesta desarrollada en este trabajo y cuyo fin persigue la generación de una interdependencia entre propietarios, gobierno y población beneficiada.

Es necesario que la recuperación de los atractivos turísticos sea realizada con el apoyo de la comunidad y que ella de alguna manera se involucre en las propuestas de desarrollo que son de mayor impacto, con el fin de lograr espacios que contribuyan a la inclusión de los diferentes grupos sociales involucrados, para lo cual es necesario que la Secretaría de Turismo trabaje en un plan más ambicioso, donde temas como el ecoturismo, acompañados de la recuperación de la imagen urbana, social y cultural, son de vital importancia.

La participación de las comunidades y el trabajo participativo, serán elementos que deberán ser analizados a fondo, con el fin de garantizar la sostenibilidad del parque, dejándole a las generaciones venideras espacios adecuados para la realización de las actividades planteadas.

El acompañamiento de la explotación agrícola en el proyecto, además de servir como “escenario” deberá ser el detonante para lograr mayor rentabilidad de esta actividad y con ello incentivar el ejercicio de la agricultura en la población.

La recuperación de este suelo, deberá contribuir a manera de laboratorio, con el propósito de marcar los lineamientos adecuados en la recuperación de otros suelos que se encuentran en similar situación.

La consolidación, mejoramiento y actualización de los espacios existentes en el A.N.P. es una necesidad con el fin de proporcionar soluciones más acordes a las necesidades actuales.

La evaluación financiera del proyecto combina varios actores en la reactivación del suelo, con el fin de generar un antecedente en la solución de proyectos de este tipo; sin embargo los bajos ingresos proyectados por este tipo o de proyectos hacen que su vida útil sea limitada al no contar con excedentes encaminados a la recuperación de las instalaciones planteadas en él. Ello llevará a que en 20 años se busquen otras alternativas en la obtención de recursos para los copropietarios.

Si bien los ingresos anuales por copropietarios son bajos, son mayores en la evaluación media del proyecto que los que actualmente se pagan en renta por suelos de este tipo, con el plus de la recuperación ambiental y el beneficio a las comunidades de influencia inmediata y a la ciudad en segunda instancia.

En la medida en que puedan plantear mayores proyectos de usos agro- industrial de bajo impacto, se convierte en una de las únicas posibilidades de que este proyecto alargue su vida útil, con flujos de efectivo mayores.

Es importante que desde la maestría en desarrollos inmobiliarios se pueda plantear proyectos de este tipo ya que dadas las condiciones actuales de deterioro del medio ambiente también se cuente con la visión de la obtención de ingresos justos sin degradar el entorno, esto con el propósito de dejar a las generaciones venideras igual calidad en los recursos y bienestar.

8. BIBLIOGRAFIA

Ramírez H, Guille. Stolarski R, Noemí (Et, al). Proyectos Urbanos Metropolitanos. Los retos de la ciudad de México. Editorial Cambio

Molina E, Sergio. Rodríguez A, Sergio. Planificación Integral del Turismo. Un enfoque para Latinoamérica. Editorial Trillas 1991

Mochón, Francisco. Economía y Turismo. Editorial Mc Graw Hill. España 2004

Jiménez Martínez Alfonso de Jesús. Desarrollo Turístico y Sustentabilidad: El caso de México. Ed. Porrúa. México 2005

Directrices: Ordenación de los Parques Nacionales y otras zonas protegidas para el turismo. Organización Mundial del Turismo, Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente UICN 1995

López de Sebastián, José. Economía de los espacios del ocio. Colección nuevo urbanismo. Instituto de estudios de administración local. Madrid 1975

Programa de Áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000. Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. México 1996

Editores. Martínez Vega, Javier. Martín Lou , María Asunción. Métodos para la planificación de Espacios Naturales Protegidos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de economía y Geografía. Madrid 2003

P. Belli Ernesto. H. Benassi, Alfredo. Planteamiento Paisajista y medio ambiente. Belli & Benassi Editores. Argentina 2004

Leyes, Planes y Programas

Programa General de Desarrollo Urbano del D.F 2001-2006. Publicado en la Gaceta oficial del DF el 31 de diciembre de 2003.

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco. 2005. publicado en la Gaceta Oficial del DF el 6 de mayo de 2005.

Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Carácter de Zona de Conservación Ecológica "Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco" Publicado en G.O.D.F el 11 de enero de 2006.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Publicada en el D.O.F. de fecha 28 de enero de 1988

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Ley de Ambiental del D.F, publicada en Gaceta Oficial del DF el 13 de enero de 2000.

Agenda Ambiental de la Ciudad de México. Programa de Medio Ambiente 2007-2012. México 2007

Asesorías y consultados

Sr. José Aurelio Hernández Valverde. Agricultor zona chinampera

Sr. Antonio Mendoza. Agricultor ex – ejido de San Gregorio

Ing. Antonio Flores Macías. UAM Xochimilco

Internet

Espinosa, Nelson; Gatica, Javier; Smyle, James. El pago de servicios ambientales y el desarrollo sostenible en el medio Rural. Junio 1999 en WWW.imacmexico.org