

Nº 1  
2 Vol.  
REV. C/U

**ALTERNATIVAS PARA UN DESARROLLO URBANO  
INTEGRAL DENTRO DEL AREA DE CONSERVACION  
ECOLOGICA DEL DISTRITO FEDERAL:**

*El caso de tres poblados de las delegaciones  
Tiáhuac y Milpa Alta*

**PRIMERA PARTE**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO**

**MEXICO, D.F., JUNIO DE 1992**

**FALLA DE ORIGEN**



## **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 está 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.

# I N D I C E

## PRIMERA PARTE

página

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCION

I ANTECEDENTES

- MARCO GEOGRAFICO

- DESARROLLO HISTORICO

CAPITULO 1. EL AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA DEL  
DISTRITO FEDERAL.

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE CONFORMACION DE LAS DELEGACIONES TLAHUAC Y MILPA ALTA.....	1
1.2. ANTECEDENTES DE PLANEACION:	
- LA INFLUENCIA DE LOS MODELOS EUROPEOS.....	10
- LA PLANEACION EN LA CIUDAD DE MEXICO.....	18
- INTENTOS DE PLANEACION A NIVEL FEDERAL: EL ECOPLAN DEL DISTRITO FEDERAL.....	25
1.3. MARCO JURIDICO Y ESTRUCTURA DE GOBIERNO.....	29
1.4. PANORAMA GENERAL:	
- SITUACION ACTUAL REGIONAL.....	59
1.4.1. ESTRUCTURA URBANA.....	63
1.4.2. TENENCIA.....	67
1.4.3. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.....	71
1.4.4. SITUACION POLITICA.....	75
1.5. REGIONALIZACION	
1.5.1. ESTRUCTURA FISICO-NATURAL.....	82
1.5.2. ESTRUCTURA FISICO-ESPACIAL.....	87

## CAPITULO 2. TIPOLOGIA DE LOS POBLADOS

2.1.	ANTECEDENTES.....	91
2.2.	DEFINICION DEL ESQUEMA DE LOS POBLADOS.....	93
2.3.	LA PLANEACION URBANA DENTRO DE LOS POBLADOS RURALES.....	97
2.4.	POLITICAS Y TENDENCIAS DE MANEJO ACTUALES.....	104
2.5.	METODOLOGIA DE CLASIFICACION	
2.5.1.	DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO: MATRIZ DE SELECCION DELEGACIONAL.....	110
2.5.2.	FUNCION DE LA MATRIZ DE SELECCION DELEGACIONAL.....	115
2.5.3.	MATRIZ DE SELECCION DE POBLADOS.....	116
2.5.4.	FUNCION DE LA MATRIZ DE SELECCION DE POBLADOS.....	119
2.5.5.	COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES AL USO DE LAS MATRICES: ACTUALIZACION.....	126

## CAPITULO 3. ESTUDIOS DE CASO:

SAN JUAN IXTAYOPAN  
SAN JUAN TEPENAHUAC  
SAN LORENZO TLACOYUCAN

3.1.	ANTECEDENTES HISTORICOS PARTICULARES DE CONFORMACION DE LOS POBLADOS.....	132
3.2.	ANALISIS DE SITIO.....	135

<b>3.2.1. SAN JUAN IXTAYOPAN</b>	
Localización.....	136
3.2.1.1. Topografía.....	136
3.2.1.2. Edafología.....	138
3.2.1.3. Hidrología.....	139
3.2.1.4. Vegetación.....	140
3.2.1.5. Climatología.....	140
<b>3.2.2. SAN JUAN TEPENAHUAC</b>	
Localización.....	141
3.2.2.1. Topografía.....	141
3.2.2.2. Hidrología.....	142
3.2.2.3. Vegetación.....	143
3.2.2.4. Edafología.....	143
3.2.2.5. Climatología.....	144
<b>3.2.3. SAN LORENZO TLACOYUCAN</b>	
Localización.....	144
3.2.3.1. Topografía.....	144
3.2.3.2. Edafología.....	145
3.2.3.3. Hidrología.....	146
3.2.3.4. Vegetación.....	147
3.2.3.5. Climatología.....	147
<b>3.3. ESTRUCTURA URBANA.....</b>	<b>150</b>
<b>3.3.1. USOS DEL SUELO</b>	
3.3.1.1. SAN JUAN IXTAYOPAN.....	153
3.3.1.2. SAN JUAN TEPENAHUAC .....	156
3.3.1.3. SAN LORENZO TLACOYUCAN .....	159
<b>3.3.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE</b>	
3.3.2.1. SAN JUAN IXTAYOPAN.....	162
3.3.2.2. SAN JUAN TEPENAHUAC.....	164
3.3.2.3. SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	166
<b>3.3.3. VIVIENDA</b>	
3.3.3.1. SAN JUAN IXTAYOPAN.....	168

3.3.3.2.	SAN JUAN TEPENAHUAC.....	173
3.3.3.3.	SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	176
3.3.4.	EQUIPAMIENTO	
3.3.4.1.	SAN JUAN IXTAYOPAN.....	180
3.3.4.2.	SAN JUAN TEPENAHUAC.....	183
3.3.4.3.	SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	186
3.3.5.	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
3.3.5.1.	SAN JUAN IXTAYOPAN.....	189
3.3.5.2.	SAN JUAN TEPENAHUAC.....	193
3.3.5.3.	SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	196
3.3.6.	IMAGEN URBANA	
3.3.6.1.	SAN JUAN IXTAYOPAN.....	199
3.3.6.2.	SAN JUAN TEPENAHUAC.....	202
3.3.6.3.	SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	204
3.4.	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA Y POLITICA.....	206
3.4.1.	DEMOGRAFIA	
3.4.1.1.	SAN JUAN IXTAYOPAN.....	209
3.4.1.2.	SAN JUAN TEPENAHUAC.....	212
3.4.1.3.	SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	216
3.4.2.	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	
3.4.2.1.	SAN JUAN IXTAYOPAN.....	219
3.4.2.2.	SAN JUAN TEPENAHUAC.....	222
3.4.2.3.	SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	225
3.4.3.	ORGANIZACIONES LOCALES:	
	Asociaciones productivas	
	Organizaciones sociales	
3.4.3.1.	SAN JUAN IXTAYOPAN.....	228
3.4.3.2.	SAN JUAN TEPENAHUAC.....	232
3.4.3.3.	SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	239

3.4.4.	ASPECTOS CULTURALES	
3.4.4.1.	SAN JUAN IXTAYOPAN.....	243
3.4.4.2.	SAN JUAN TEPENAHUAC.....	246
3.4.4.3.	SAN LORENZO TLACOYUCAN.....	248

## SEGUNDA PARTE

### CAPITULO 4. PLANTEAMIENTO DEL DESARROLLO URBANO INTEGRAL

4.1.	ANTECEDENTES.....	253
4.2.	MARCO JURIDICO.....	274
4.3.	POLITICAS .....	278
4.4.	MECANISMOS DE APLICACION.....	282
4.5.	PLANTEAMIENTO DEL ECOCENTRO.....	286
4.6.	TENENCIA.....	289
4.7.	APROVECHAMIENTO DEL SUELO AGRICOLA.....	294
4.8.	PROPUESTA DE ESQUEMAS FINANCIEROS.....	299

### CAPITULO 5. PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA: URBANO DE TRANSICION RURAL

5.1.	PLANTEAMIENTO GENERAL.....	307
5.2.	ESQUEMA GENERAL DE LOS PROGRAMAS.....	312
5.3.	PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA:	
5.3.1.	POBLADO URBANO	
5.3.1.1.	Actividades económicas potenciales.....	315
5.3.1.2.	Estructuración Espacial.....	317
5.3.1.2.1.	Límites.....	317

5.3.1.2.2. Areas habitacionales.....	318
5.3.1.2.3. Vialidades.....	320
5.3.1.2.4. Equipamiento.....	321
5.3.1.2.5. Vivienda:	
a) Zona servida por mecanismos convencionales....	322
b) Zona de Implementacion Complementaria de Ecotécnicas.....	324
 5.3.2. POBLADO DE TRANSICION	
5.3.2.1. Actividades económicas potenciales.....	325
5.3.2.2. Estructuración Espacial.....	327
5.3.2.2.1. Límites.....	327
5.3.2.2.2. Areas habitacionales.....	328
5.3.2.2.3. Vialidades.....	329
5.3.2.2.4. Equipamiento.....	331
5.3.2.2.5. Vivienda:	
a) Zona de Implementación total de ecotécnicas...	334
b) Zona de Implementación Complementaria de ecotécnicas.....	336
c) Zona servida por mecanismos convencionales...	338
5.3.2.2.6. Fomento a las actividades económicas potenciales.....	341
5.3.2.2.7. Tendencias de Crecimiento.....	344
5.3.2.2.8. Extracción de Recursos.....	345
5.3.2.2.9. Zonas de Riesgo.....	346
5.3.2.2.0. Imagen y acciones de mejoramiento al centro histórico.....	347
 NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACION.....	349
 5.3.3. POBLADO RURAL	
5.3.3.1. Actividades económicas potenciales.....	351
5.3.3.2. Estructuración espacial.....	353
5.3.3.2.1. Límites.....	353
5.3.3.2.2. Areas susceptibles para habitación....	355



5.3.3.2.3.	Vialidades.....	357
5.3.3.2.4.	Equipamiento.....	359
5.3.3.2.5.	Vivienda:	
a)	Zona de Implementación total de ecotécnicas....	361
b)	Zona de Implementación complementaria de ecotécnicas.....	363
c)	Zona servida por mecanismos convencionales....	364
d)	Zona patrimonial.....	366
e)	Zona de crecimiento conflictivo.....	366
5.4.	ASPECTOS GENERALES.....	367
5.4.1.	ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL.....	368
5.4.2.	ORGANIZACION SOCIOECONOMICA.....	369
5.5.	EVALUACION Y RETROALIMENTACION	
5.5.1.	EVALUACION.....	371
5.5.2.	RETROALIMENTACION.....	374
5.6	RECOMENDACIONES PARA APLICACION DE LOS PROGRAMAS.....	375
	CONCLUSIONES.....	377
	APENDICES	
	APENDICE A	
	Gráficas de Análisis Global	
	APENDICE B	
	Imagen de los poblados	
	APENDICE C	
	Metodología de muestreo y aplicación de encuestas	
	APENDICE D	
	Glosario de términos y abreviaturas	
	BIBLIOGRAFIA	
	CENTROS DE ACOPIO DE INFORMACION	



# INTRODUCCION

Es innegable que durante los últimos años del presente milenio uno de los elementos que ha tenido más relevancia dentro de la problemática mundial ha sido, sin lugar a dudas, la interacción negativa del hombre con su medio ambiente y los efectos nocivos que esta convivencia ha generado sobre los demás organismos que conforman el medio biótico.

Ante esta situación, es necesario que nuestro país tome conciencia del enorme patrimonio ecológico que tiene y de la importancia de conservarlo. Actualmente el Gobierno cuenta con una serie de políticas encaminadas al rescate de grandes áreas ecológicas, las cuales han ido tomando fuerza a raíz del decreto de la Ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente.<sup>(\*)</sup>

Una de las facetas principales de la labor del urbanista es aquella que está encaminada a la creación de ambientes saludables para la convivencia humana, pero la dificultad de esta labor radica en lograr que dicha interacción respete el entorno natural.

En la generación de la mayoría de los espacios urbanos se ha propiciado que se perciba al medio natural como un factor secundario dándole prioridad a otros elementos en la creación de conglomerados humanos. Esta actitud paulatinamente ha hecho desaparecer enormes zonas boscosas, lagos y reservas naturales en pos del crecimiento de pueblos y ciudades.

Es así como el desarrollo urbano se ha presentado a través del crecimiento histórico de las ciudades como una de las amenazas más tangibles contra la supervivencia de los nichos

(\*) Gaceta Oficial del D. D. F., Quinta Época No. 67, México, D. F., 3 de Marzo de 1988.

ecológicos que las rodean, pero. <sup>d</sup>. No cabe la posibilidad de concebir un desarrollo urbano que además de atender a la necesidad del hábitat humano respete su entorno natural y a los demás entes que conforman el ecosistema?... La intención de la presente tesis no es establecer el modelo de planeación que dé la respuesta definitiva a esta interrogante ya que aún quedan un sinnúmero de dudas y alternativas por resolver y experimentar, sino exponer una propuesta sobre lo que nosotros hemos llamado el desarrollo urbano alternativo.

Indiscutiblemente, la gente necesita alimentos para sobrevivir, por lo que deben dedicarse a la agricultura grandes extensiones de tierra rural. Pero la gente también necesita energéticos, sistemas de transporte, lugares donde vivir y centros de fabricación y distribución donde puedan elaborarse los alimentos. Las tuberías, las fábricas, las casas, las tiendas y los almacenes ocupan espacio. Qué es lo que sucede cuando un lugar ideal para un centro comercial es una importante zona de cultivo o cuando la tierra que produce vegetales adquiere tal valor que resulta más rentable convertirla en zona habitacional?... En la mayoría de las ocasiones, por desgracia, serán los factores económicos quienes tendrán un mayor peso para la toma de estas decisiones.

A través de diversos estudios que han girado sobre el marco ecológico que envuelve a las ciudades surgen una serie de teorías que las proyectan como un organismo vivo; esto en la medida en que estas urbes crecen, se desarrollan y van teniendo una mayor necesidad de captar recursos del exterior.

En este sentido, las ciudades pueden ser comparadas con una célula heterótrofa que se alimenta y sobrevive. Odum señala que *el hombre ha actuado hasta el presente como un parásito en un medio autotrófico y que las grandes ciudades crecen sin tener en cuenta esta condición parasitaria.* <sup>(4)</sup>

(4) Odum, E., " Ecología ", Ed. Interamericana, México 1972, p. 356.

Para este autor, las ciudades no constituyen ecosistemas verdaderos ya que carecen de autonomía y dependen de flujos de energía ajenos. En contrapartida, Vitale<sup>(2)</sup> afirma que la autosuficiencia de los sistemas urbanos varía con respecto a la época cronológica de su surgimiento, por lo cual considera que no es válido generalizar una condición parasitaria en todos los casos.

Como hemos visto, determinar que la ciudad sea en sí un ente parasitario o autónomo ha sido un tema largamente discutido por algunos autores como los que arriba mencionamos. A nuestro parecer, ambos puntos de vista son válidos de tomarse en cuenta pero cuando se habla de la Ciudad de México como universo de estudio es claro que dichos tópicos han sido ampliamente rebasados por el fenómeno de su crecimiento, por lo cual esta investigación se avocará preferentemente a proponer soluciones a las alteraciones producidas en las áreas rurales debido a la expansión de los usos habitacionales.

En el estudio del comportamiento de la gran mayoría de las civilizaciones que han poblado la tierra, estas presentan particularidades inherentes a su grado de desarrollo cultural. Una de las actitudes similares entre ellas fué su percepción de la naturaleza como un elemento antagónico y, en la mayor parte de las ocasiones, hostil. Por ello, el desarrollo y supervivencia de muchas de estas culturas implicó la desaparición de numerosas riquezas naturales.

*"La relación que estas antiguas civilizaciones tenían con su ambiente natural fué determinada, en parte por sus actitudes características hacia la Naturaleza..."*<sup>(3)</sup>

(2) Vitale, L. "Hacia una historia del ambiente en América Latina", Ed. Nueva Imágen, México 1983, p. 65.

(3) Huges, J. Donald, "La Ecología de las Civilizaciones Antiguas" Fondo de Cultura Económica, México 1981, p. 21.

Cuando estudiamos los modos de interacción del hombre primitivo con su medio ambiente podemos percatarnos de que veían a la naturaleza con una extraña mezcla de temor y deseo de dominarla; esta actitud encerraba elementos tanto mágicos como religiosos aún sin diferenciarse.

*"Las civilizaciones humanas han alterado el ambiente en el cual crecieron y se desarrollaron. Algunos de los efectos causados fueron ventajosos para la humanidad e hicieron posible la vida humana en equilibrio simbiótico con la Naturaleza."* (4)

Debemos estar conscientes de que la humanidad es también una especie animal, forma parte del ecosistema terrestre y en igual medida que los demás seres vivos, depende de él para sobrevivir.

La especie humana es producto final de un largo proceso evolutivo en el cual el equilibrio ecológico desempeñó un papel trascendental. En virtud de lo anterior, no es ningún misterio el porqué muchos supusieron que la civilización podría desarrollarse sólo en la medida en que disminuyeran las partes incontrolables de la naturaleza.

*"Es innegable que las intervenciones del hombre, a menudo peligrosas para la naturaleza, en la era tecnológica-industrial, han minado progresivamente la estabilidad precisamente de los sistemas naturales de los que depende su vida y su bienestar."* (5)

Orr y Soroos (1983) (6) hacen énfasis en el avance de la Tecnología, en detrimento de los ecosistemas naturales, sin embargo... No es la misma tecnología desarrollada por el hombre e inspirada en los principios reguladores de la naturaleza la que puede aminorar los

(4) Op. Cit. p. 46.

(5) Orr, David y Soroos, Marvin, "Mundo y Ecología", Ed. , Fondo de Cultura Económica; 1a. Ed., México 1983, p. 19.

(6) Op. Cit. p. 20.

efectos adversos de su necesaria convivencia con el Medio?...

Ya no podemos presuponer la abundancia de los recursos naturales, la estabilidad del clima, ni la pureza del aire y del agua. Ante el aumento en el número de los seres humanos, con sus respectivas consecuencias, la naturaleza que para los primeros hombres pareció aterradora, se nos presenta ahora frágil y limitada. Lo más interesante de este fenómeno es la velocidad con la que se ha manifestado.

*"Hace apenas cien años, la naturaleza, aunque no indiscutible, era sin duda dominante. Aunque ya no estamos en ese caso, muchos de nuestros hábitos, actividades e instituciones están todavía basados en la creencia de que el hombre desempeña sólo un papel insignificante en los procesos y ciclos de la biosfera."*<sup>(7)</sup>

El análisis expuesto nos permite aseverar que la supuesta dicotomía entre las actividades humanas y el medio natural es falsa ya que la humanidad misma es parte de la naturaleza; sin embargo, más que cualquier otra criatura el hombre dada su inteligencia, ha demostrado una enorme habilidad para alterar, conformar e interferir en las interrelaciones de todas las criaturas en beneficio propio. Esta es una característica inherente al ser humano y a raíz de esto se ha desarrollado la ciencia y la tecnología...Es esto acaso un elemento negativo?..más bien el hombre se ha olvidado de sus orígenes y ha abusado de su supremacía como especie. La historia de la civilización es una advertencia para el análisis de nuestras actitudes pasadas y un reto a nuestra capacidad para comprender la esencia del verdadero papel del hombre sobre la tierra.

(7) Op. Cit. p 42.

Ejemplos de las acciones negativas del hombre sobre su hábitat puede observarse en innumerables casos alrededor de todo el mundo; en este sentido México presenta no pocos de ellos. Quizás los más interesantes se encuentran en las zonas donde se experimenta un fuerte proceso de urbanización, dada la complejidad de los factores y agentes involucrados en la problemática.

En relación a lo anterior, el primer contacto que tuvimos con asentamientos ubicados dentro del Area de Conservación Ecológica se originó durante nuestra aplicación en el 4° Semestre de la Carrera con el Tema del poblado rural de Santa Rosa Xochiac, ubicado en el perímetro de la delegación Alvaro Obregón. Este primer acercamiento nos permitió darnos cuenta de la complejidad existente entre la planeación de zonas exclusivamente urbanas y aquellas que se encuentran insertas en áreas ecológicas.

Puede decirse que antes de esta vinculación con el Area de Conservación Ecológica, no habíamos tenido la oportunidad de trabajar en zonas de este tipo ya que dentro del plan de estudios de la Licenciatura, los primeros semestres están reservados para espacios físicos más reducidos, como es el caso del diseño de plazas y calles.

La finalidad del ejercicio en el 4° Semestre consistía en realizar una propuesta para rescate y mejoramiento del poblado rural de Santa Rosa Xochiac; sin embargo, durante la gestación de las propuestas nos dimos cuenta que debíamos respetar un programa de usos de suelo ya estipulado por el Departamento del Distrito Federal y ello no nos permitía enfocar el estudio de caso como un poblado rural, sino como una parte de la delegación Alvaro Obregón...no la visualizabamos como una fracción integrante del Area de Conservación.

Esto nos hizo percibir una de las limitantes que sobre el Area de Conservación, tenía la metodología aplicada en áreas urbanas y



nos generó una inquietud, aunque incipiente, sobre las posibilidades de una planeación alterna, exclusiva para las áreas ecológico-rurales.

A pesar de que desde el surgimiento de esta primera inquietud hasta la posibilidad de desarrollarla en el Taller Integral de 9º semestre, aún debíamos recorrer 5 semestres, logramos mantener el interés inicial para dentro del Taller Integral comenzar a definir los primeros pasos de la metodología que, un año después, nos permitiría conocer suficientemente la zona para proponer lo que desde un principio, había determinado la columna vertebral de la investigación: Las alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de Conservación Ecológica.

Ciertamente, la extensión de la zona no nos permitió considerar en un principio, la cantidad de temas y problemas a los que tendríamos que enfrentarnos; del mismo modo la complejidad de la problemática en el área constantemente nos desviaba del eje rector, adentrándonos en campos que no pertenecían estrictamente a la planeación, como es el caso de los factores económicos, políticos y antropológicos.

Por fortuna, paulatinamente logramos marcar la trayectoria que seguiríamos para la culminación de las propuestas, haciendo revisiones continuas para asegurarnos de no perder de vista el enfoque del trabajo.

En la actualidad, cuando se habla de temas de índole ecológica pareciera que todos tenemos la claridad de lo que estamos tratando de enfocar, sin embargo en el caso específico del Urbanismo en conjunción con la Ecología debemos dejar claramente especificado cual será nuestro enfoque. Es posible que parezca que esta advertencia raya en la obviedad pero nos daremos cuenta que es válida al recordar que este binomio (Urbanismo/Ecología), ya fué abordado por teóricos de mediados de este Siglo.

*"Fueron Park, Burgess y Mckensie quienes principalmente idearon diferentes esquemas para conocer la estructura ecológica de las ciudades, y así poder describir sus patrones espaciales..."<sup>(8)</sup>*

De esta manera, podemos entrever que dichos teóricos habían adoptado el término ecológico, atendiendo exclusivamente a la naturaleza social de las ciudades.

*"La ecología social o humana se constituye como una disciplina que va a estar directamente relacionada con el análisis de la población y su distribución a lo largo del territorio".<sup>(9)</sup>*

Para los sociólogos la ecología urbana tiene una clara incidencia de la ecología social, y explican los procesos de la misma mediante el análisis de los fenómenos de la migración, invasión, sucesión y segregación, contando tales fenómenos como parte de la Ecología Urbana.

Es así como nos damos cuenta de que para los teóricos sociales el término de *Ecología Urbana* contiene una clara asociación con los procesos sociales y físicos de una localidad, teniendo además una fuerte asociación con la demografía.

(8) Maya, Esther, "Sociología Urbana para Planificadores físicos", División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, México 1989, p. 68

(9) Op. Cit. p. 66.

Este modo de percepción radica en el hecho de concebir a la ciudad como un organismo en constante transformación, y es así como se recurre al campo de la ecología para explicar la naturaleza de dichas transformaciones.

*"Esta movilidad produce un cambio constante en las estructuras sociales que tienen, evidentemente, su repercusión espacial. Por consiguiente, la explicación de todos los cambios que se producen en la estructura física de la Ciudad, está en los procesos ecológicos".<sup>(10)</sup>*

*"No siempre resulta fácil descubrir en la naturaleza el papel que cada uno de los factores desempeña como elementos del medio ambiente, pero sí podemos estar seguros de que en todo momento las relaciones con el ambiente son insoslayables".<sup>(11)</sup>*

Otro ejemplo de la diversidad de enfoques del término nos la dan Wells y Huxley para quienes, "la ecología no es más que una mera extensión de la economía de la naturaleza animada".<sup>(12)</sup> La economía y la sociología pueden concebirse como la "ecología humana" en un sentido amplio. El hecho de que las relaciones del hombre con su ambiente tanto físico como social, constituyan una materia peculiar de la más alta importancia se refleja en el empleo creciente del término *ecología humana*, en sociología y otros campos.

Para el caso particular de este trabajo como veremos más adelante, la estructura social y económica de los asentamientos se ha considerado un elemento importante, pero es necesario indicar que el principio ecológico lo determina el entorno; las características físicas y naturales, así como el uso potencial del suelo; es decir *la ecología práctica del entorno rural*.

(10) Chueca Góttia, Fernando, "Breve Historia del Urbanismo", Alianza Editorial, Madrid 1985, p. 222.

(11) Clarke, George L. "Elementos de Ecología"; Ediciones Omega; Barcelona 1980, p. 16.

(12) Op. Cit. p. 17.

Pareciera que el término ecología engloba a todos los elementos orgánicos e inorgánicos del ecosistema y a ello debe su utilización no sólo para explicar fenómenos de la índole de las ciencias naturales, sino también de las sociales. Sin embargo...por qué esa amplitud en el campo de acción de esta ciencia si realmente apenas se encuentra en pleno desarrollo?... Para tratar de entender esta situación realizaremos a continuación un breve recorrido de los antecedentes que han enmarcado la historia de la ecología.

La palabra "oecology" fué empleada por primera vez en el año de 1867 por el zoólogo alemán Haeckel,<sup>(13)</sup> pero no hizo su aparición en público hasta 1895, cuando el botánico danés Warming publicó una memoria sobre geografía vegetal ecológica, a la cual nos referiremos más adelante.

El término fué adoptado más tarde por los zoólogos. En aquel momento y por espacio de mucho tiempo, botánicos y zoólogos trabajaron a menudo de manera autónoma por lo que no es de extrañar que la ecología vegetal y la animal se desarrollasen en un principio independientemente.

Al iniciarse el desarrollo de la Ecología, un buen número de ecólogos dedicaron su atención al estudio de las relaciones con el hábitat, otros por su lado partieron de la investigación de los vegetales y animales considerados individualmente, dirigiendo su atención hacia las necesidades y las reacciones del organismo, así como la influencia que sobre él ejercen los factores ambientales. De esta manera se inició el estudio de la ecología del individuo, designada con el nombre de "autoecología".

*"La principal tarea de la Ecología consiste en perfilar los principios generales que regulan la actividad de la comunidad y sus partes integrantes".<sup>(14)</sup>*

(13) Op. Cit. p. 18.

(14) Clarke, George L. "Elementos de Ecología"; Ediciones Omega, Barcelona, 1980, p. 35.

Como ya mencionamos, el uso del término ecología comenzó durante la segunda mitad del siglo XIX. Sin embargo, el naturalista norteamericano Henry Thoreau lo empleó desde 1858 en sus cartas pero no lo definió, mientras fué Ernest Haeckel quien conceptuó a la ecología como " *el total de las relaciones de los animales con sus medios ambientes orgánico e inorgánico*".

La ecología tiene sus raíces en la historia natural, que es tan antigua como la humanidad misma. Las tribus primitivas que dependían de la caza, la pesca y la recolección de alimentos necesitaban conocimientos detallados acerca de donde y cuando encontrar sus presas.

*"El surgimiento de la agricultura y la ganadería hizo que aumentara la necesidad de aprender acerca de la ecología práctica de las plantas y los animales domésticos".*<sup>(15)</sup>

De esta manera, deberemos entender que ha pesar de que la ecología es una ciencia relativamente nueva, estuvo presente en el desarrollo de una cantidad importante de trabajos realizados aún antes del surgimiento del término.

Buffón, en su *Natural History* (1756), analizó muchos de los temas de la ecología moderna y consideró que las poblaciones de seres humanos y otros animales están sujetos a fenómenos similares.

Por otro lado, Malthus en su *Essay on Population* (1798) calculó que si bien la población de diversas especies se puede incrementar geoméricamente (1,2,4,8,16,...), su aprovisionamiento en alimentos sólo lo hará en forma aritmética, en el mejor de los casos (1,2,3,4,5,...).

Para 1895, el geobotánico danés Eugen Warming publica un tratado bajo el título de *Lehrbuch der Ekologischen Pflanzengeographie*,

(15) Krebs, Charles J. "Ecología"; Ediciones Harla, Nueva York 1985, p. 4.

que de hecho es considerada más que una obra de geobotánica ecológica, el primer tratado de ecología.

Todo sucede muy rápidamente a partir de Warming. En 1895 el botánico danés da nacimiento a la Ecología como región autónoma de la biología, y esta región desde entonces crecerá regularmente.

El enfoque de la ecología sobre bases fisiológicas, el desarrollo de la botánica, de la ecología animal, de la ecología humana y de la bioecología, marcaron la biología de la primera mitad del siglo XX, mientras que la importancia de ese desarrollo no cesará de crecer en los dominios de la agronomía, de la forestación, de la pesca industrial y del control de las plagas.

*"Al mismo tiempo, el pensamiento ecológico incide en otras ciencias: la etnología, la geografía humana, la arquitectura, el urbanismo, la agronomía y la medicina".<sup>(16)</sup>*

Después de la Segunda Guerra Mundial, la Ecología se transformó en un Imperio. Todos los aspectos surgidos en los primeros decenios son explorados y extendidos. Por desgracia, las investigaciones en el campo de la ecología no se limitaron solo a experimentos para salvaguardar a los seres vivientes, sino también se incurrió en el campo de la destrucción; como se ha demostrado en la aniquilación sistemática del entorno por medio de la sofisticación de la tecnología en las últimas guerras.

Por lo tanto, hasta fines de los años 50's, la ecología no es conocida por el gran público; producto de una lenta maduración, aparece en los albores del siglo XX. Sus potencialidades fueron pronto desplegadas en la quietud de los laboratorios o en los trabajos de campo.

(16) Acot Pascual, "Introducción a la Ecología"; Editorial Nueva Imagen México 1982, p. 19

Fué en la década de 1960 que se consideró a la ecología como una ciencia importante. El continuo incremento de la población humana y la destrucción concomitante del medio natural con pesticidas y contaminantes llamó la atención pública respecto del mundo de la ecología.

Especialmente en las últimas décadas la problemática ecológica se convirtió en preocupación constante de los países catalogados como industrializados y lo ha sido en mayor medida entre los que conforman el vasto mundo del subdesarrollo.

En el caso especial de estos últimos, el adoptar la política de sustituir la importación de productos industrializados, los obligó a instalar sus propias industrias y algunas altamente nocivas desde el punto de vista ecológico, pero estimadas como necesarias para lograr el progreso económico.

*"Se destaca así el hecho de que las formas asumidas por las relaciones entre el sistema económico y el sistema de poder a partir del período de implantación de los estados nacionales independientes dieron origen a posibilidades distintas de desarrollo y autonomía para los países latinoamericanos, conforme a sus situaciones particulares..."* (17)

*"En el caso concreto de la agricultura, los países subdesarrollados adquirieron una tecnología cuyos insumos muchas veces ocasionan la contaminación de las aguas y los suelos y sólo parcialmente respondieron al reto de aumentar la productividad y los alimentos requeridos por sus poblaciones..."* (18)

(17) Cardoso y Faletto, "Dependencia y Desarrollo en América Latina"; Editorial Siglo XXI, México 1987, p. 32.

(18) Acot Pascal, "Introducción a la Ecología"; Ed. Nueva Imagen, México 1982, p. 6

Para lograr estas metas, existe la posibilidad de reducir las consecuencias negativas derivadas de las actividades humanas sobre el medio ambiente mediante procedimientos y formas adecuadas de organización y producción, mismas que abordaremos más adelante.

Los fracasos y los desastres en los cuales han zozobrado determinadas sociedades, ofrecen un testimonio no menos elocuente del elevado precio que se paga por la incapacidad de dirigir las relaciones entre el hombre y la naturaleza.

El saqueo de los recursos naturales, el desorden de una industrialización acelerada, el agravamiento de la polución, así como los diversos deterioros de los modos de vida, desencadenaron en Europa Occidental y en Estados Unidos movimientos de rebelión.

Uno de los puntos de partida de estos movimientos sostenía lo que se denominó "la defensa del ambiente", expresión bastante imprecisa en la que caben no solamente las luchas contra la industrialización, y la especulación en materia habitacional, contra la utilización indiscriminada de los recursos naturales y la polución industrial, sino también las acciones que se fijan como objetivo la protección de las especies silvestres, la salvación de las que están en vías de desaparición y la creación de Parques Nacionales y espacios verdes.

Así, a partir de 1968 surgieron numerosas asociaciones, grupos ecologistas y de defensa del ambiente, federaciones nacionales e internacionales de protección de la naturaleza. Paralelamente se abrió un mercado para la prensa y publicaciones en las cuales se trataban problemas relativos al ambiente.

En épocas recientes ha tratado de incluirse el ámbito de la Ecología y el medio ambiente dentro de los estudios de la investigación y diagnóstico urbanos. Es así como ultimamente se le ha otorgado una mayor importancia al estado que guardan los



centros urbanos -así como los asentamientos humanos de cualquier tipo- con respecto a su entorno ecológico.

El Presente trabajo es una investigación sobre las futuras alternativas para los modelos de crecimiento de las poblaciones rurales, y tiene como marco geográfico el espacio ecológico más importante del Distrito Federal. De esta manera, se plantea la estructura del trabajo en cinco capítulos, tres de los cuales están dedicados al análisis de la problemática, uno al planteamiento del modelo recomendado para el desarrollo de la región, y uno final que sintetiza lo descrito en los anteriores en propuestas concretizadas mediante tres estudios de caso.

El primer capítulo lleva inserta la finalidad de analizar de manera global la región. Esto surgió en base a la necesidad de ubicar los tres poblados dentro de un universo definido espacial y temporalmente; es decir el área de conservación ecológica (ACE).

Dentro de este capítulo se abarca un recorrido histórico cuyo objeto es profundizar el realizado en la parte introductoria, enfatizando los momentos históricos trascendentales de las 2 delegaciones a que alude este trabajo.

Al mismo tiempo de que se señalan los principales aspectos históricos, se pretende determinar de que manera la influencia de los modelos europeos complementó la trayectoria que seguiría la planeación de mediados de siglo para el Distrito Federal. Dentro de este contexto se analizan de modo somero los momentos más significativos para la evolución de la planeación en la ciudad.

Al llegar a este punto logramos tener una idea general del desarrollo social, político, cultural y físico del Distrito Federal pero ¿la trayectoria descrita por este modelo de planeación ha respondido a los lineamientos jurídicos contenidos por los instrumentos normativos vigentes?... Para responder a la

interrogante anterior este primer capítulo analiza el marco jurídico y la estructura de gobierno que normatizan la planeación de la entidad.

Pero mientras tanto ¿Qué está sucediendo actualmente dentro de la jurisdicción de las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta en materia de estructura urbana, tenencia, aspectos socioeconómicos, políticos, etc...? La búsqueda de la respuesta a esta cuestión nos dará las bases necesarias para aventurarnos a establecer una regionalización que comience a desprender las partes del todo; es decir los poblados rurales del área de conservación.

La determinación de pequeñas subregiones dentro de una subregión mayor (el ACE) no constituye una tarea fácil toda vez que estamos acostumbrados a percibir al Distrito Federal desde la óptica de la Zonificación secundaria que nos indica que unicamente existen dos regiones: una urbana y otra dedicada a la conservación. Pero... ¿Que hay más allá de la división virtual entre las dos áreas?, ¿Cómo podemos conceptualizar una subdivisión más precisa que determine regiones distintas?. Lo que presentamos en la parte final del capítulo 1 es solo una propuesta para analizar detalladamente los elementos del todo.

Cuando nos dimos cuenta de que el territorio del ACE no contenía exclusivamente asentamientos de tipo rural comenzamos a especular sobre la utilidad de encontrar nuevos cauces para su análisis...así surgió el segundo capítulo. En realidad este capítulo antecedió al anterior ya que constituye el marco conceptual que sostiene el trabajo, las hipótesis y los objetivos. La razón de esta atemporalidad en el orden establecido se debe a que el capítulo 2 enmarca el esquema de los poblados; es decir el espacio final de aplicación de las propuestas y no podía ser descrito antes de la región que se considera como el universo.

¿Cuál es la perspectiva de planeación dentro de los poblados

del ACE? ¿cómo son conceptualizados por parte de las entidades encargadas de su planeación?... ¿es posible vislumbrar nuevos caminos para su desarrollo?.. A partir de la definición de poblados rurales nos dimos a la tarea de analizar las políticas en materia de planeación, así como las tendencias actuales de manejo por parte de los organismos responsables con la finalidad de determinar si realmente existe duplicidad en el cumplimiento de funciones o poca claridad en los campos de acción de las mismas.

Dentro del desarrollo de este capítulo también consideramos importante exponer la metodología de análisis que constituyó la columna vertebral de la primera parte del trabajo; es decir las matrices, su esquema y su utilidad. ¿Cómo determinamos nuestra área de estudio? ¿Cuáles son los asentamientos que a nuestro parecer ejemplifican los tres tipos de poblados existentes?...

Estamos ciertas de que la utilidad de elementos de apoyo en gabinete como son las matrices es limitada, por tal motivo la parte final del capítulo 2 pretende sintetizar nuestro particular punto de vista con respecto al campo de acción de las mismas; así como puntualizar una serie de recomendaciones para su aplicación en trabajos de planeación.

Es el Tercer capítulo el encargado de describir y analizar las características de cada uno de los 3 poblados. La manera de examinar los estudios de caso se estructuró en bloques con la finalidad de que pudieran describirse las particularidades intrínsecas a cada asentamiento. La primera parte del capítulo corresponde al análisis del sitio ya que consideramos a los factores del medio físico natural como uno de los agentes que condicionan la expansión y el desarrollo de los poblados. Sin embargo, además del ámbito natural existe una serie de elementos sociales, económicos y políticos cuya trascendencia a nivel de asentamientos en área de conservación es vital. ¿Cuál es el funcionamiento de una red de estructura urbana dentro de poblados

con caracter rural?. ¿Cuales son las diferencias más significativas con respecto a los entornos urbanos?. Partiendo de la respuesta a estas interrogantes comenzamos a adentrarnos en la problemática de los 3 poblados.

Actualmente los esquemas de planeación para los poblados del ACE establecen patrones similares para la elaboración de sus programas de desarrollo pero. ¿Qué tanta validez tiene el adoptar la misma tipología de planeación para todos los casos?. ¿Los poblados presentan las mismos patrones sociales, económicos y culturales en toda la región?...Es precisamente en este capítulo intermedio entre el diagnóstico y las propuestas en donde se intercala la información obtenida en campo mediante la aplicación de encuestas y entrevistas con autoridades y habitantes. Todo este cúmulo de información nos permitió perfilar los aspectos relevantes para la propuesta como: el nivel de servicios de cada localidad, el diagnóstico de equipamiento, su comportamiento demográfico y de ocupación poblacional, entre otros factores. El estudio de las diferencias entre los tres tipos posteriormente marcaría la trayectoria de las propuestas.

Finalmente, se consideró importante incluir dentro de este capítulo la estructura de las organizaciones locales, sus funciones y su papel como enlaces de la población con sus autoridades. Simultáneamente se analizan los tipos predominantes de asociaciones productivas. ¿Será prudente recomendar nuevas formas de asociación para los productores locales o fomentar las existentes?... ¿Qué tanta efectividad tienen dada la importancia agrícola de la zona?.

Los aspectos culturales también son abarcados en la parte final del tercer capítulo con el objeto de analizar el grado de cohesión de los habitantes, la interacción en el núcleo familiar, su conservación de costumbres, su interrelación con el área urbana de la ciudad de México, y lo que consideramos más importante...la

fuerza de su identidad como miembros de comunidades rurales.

El Cuarto capítulo plantea lo que hemos considerado el desarrollo urbano integral, cuales son sus orígenes?... ¿Qué es el Desarrollo Urbano Integral?. Todas estas inquietudes nos llevaron a elaborar este capítulo tratando de demostrar que el planteamiento para un *desarrollo urbano integral* no es una utopía. ¿Cuáles son los antecedentes que nos dan las bases para afirmar lo anterior?. A raíz de la búsqueda de información para contestar esa pregunta logramos estudiar una serie de proyectos cuyas premisas ecológicas resultaron de gran valor para posibilitar la propuesta.

Consideramos conveniente la inclusión dentro de este capítulo del esquema jurídico que de manera complementaria al presentado en el primer capítulo, avala lo propuesto por el desarrollo Integral. ¿Cuáles son las leyes que hacen factible la utilización de tecnologías no convencionales para usos habitacionales?. Hasta ahora la óptica de los planificadores físicos se ha limitado exclusivamente a los artículos que permiten el desarrollo habitacional de manera convencional, pero existen una serie de leyes que no solo posibilitan sino que recomiendan el uso de mecanismos complementarios, tanto a nivel local como federal.

Tratando de cubrir un punto importante como es el ámbito financiero, se realizaron estimaciones sobre los costos actuales de las ecotecnias pero además, incluimos algunas propuestas a nivel de recomendaciones sobre los mecanismos financieros que pueden apoyar no solo la economía familiar, sino la incentivación de las actividades productivas.

Aunado a lo anterior, se refieren una serie de políticas las cuales retoman algunos aspectos de los programas oficiales. ¿Quién estará encargado de dirigir los destinos del nuevo desarrollo integral?. La planeación del área debe abarcar la elección del organismo/cabeza que coordine las acciones

intrínsecas al nuevo modelo de desarrollo; para ello este capítulo presenta lo que denominamos mecanismos de aplicación, cuya finalidad es esquematizar la manera como se espera sea manejada la planeación de los poblados.

..¿Cómo se tiene planeado que responda la tenencia de la tierra dentro de las áreas de crecimiento futuro de los poblados para que se convierta en un instrumento de apoyo a las políticas ecológicas?. Actualmente el espacio agrícola está adoleciendo transformaciones emanadas de las reformas al art. 27 cuyo análisis rebasa las expectativas del presente trabajo; sin embargo debido al carácter agrícola de la zona y a su importancia para la implementación de la propuesta, este capítulo revisa algunos de sus puntos más significativos poniendo especial atención en aquellos que se refieren al caso de las comunidades rurales.

La parte final del capítulo 4 esta dedicada a las recomendaciones para el mejor aprovechamiento del suelo agrícola. Esto debido a la aptitud de los suelos y a la importancia que tiene la incentivación de la producción local como eje rector de la propuesta.

Después de desarrollar el diagnóstico y el planteamiento de la hipótesis llegamos a la parte final que es abordada por el capítulo 5. En este capítulo se describen los Programas de desarrollo para Poblados en Area de Conservación Ecológica.

..¿Por qué creemos necesario un replanteamiento sobre la forma de concebir el ACE?...¿Cuáles son las premisas que determinan la planeación de los programas de desarrollo propuestos? La primera parte de este capítulo está avocada a explicar el planteamiento general de los programas de desarrollo y su concepción.

..¿De qué manera regula cada uno de los Programas una determinada tipología?...¿Cuáles son sus campos de acción?.., indudablemente

que la metodología seguida por los programas retoma aspectos abarcados por la planeación actual, sin embargo las premisas que simbolizan el eje rector de la planeación integral son sumamente diferentes.

Si hablamos de un programa de desarrollo para zonas ecológicas es obvio que las diferencias con las áreas urbanas son grandes. En este sentido los Programas de Desarrollo propuestos por nuestra base metodológica abordan temas referentes al aprovechamiento del suelo para fines no habitacionales y a la incentivación de las actividades primarias.

¿Cuál es el vínculo de esta tipología de planeación con las tecnologías alternativas o ecotecnias?. En este nivel debemos retomar algunas premisas establecidas en el capítulo anterior y partir de la conceptualización del lote como el nivel adecuado para ordenar la planeación en las áreas rurales.

La parte final del capítulo 5 esta avocada a la realización de una serie de recomendaciones que establecen de qué manera los programas propuestos entrarán en una etapa de autoevaluación y retroalimentación que pretende enriquecer su contenido y el alcance de sus objetivos, evitando así el anacronismo que entorpecería la aplicación de los mismos.

Finalmente, se presentan una serie de apéndices cuya finalidad es profundizar en algunos aspectos relevantes así como complementar de manera gráfica lo expuesto a lo largo de todo el trabajo.

Es nuestro deseo que las inquietudes que puedan generarse durante el desarrollo del presente documento se vuelvan puntos de partida para la elaboración de investigaciones posteriores que ayuden a cubrir las lagunas y deficiencias de este.

## ANTECEDENTES

El hablar exhaustivamente de los antecedentes del fenómeno urbano que durante las últimas décadas ha marcado el desarrollo de una de las urbes más grandes de todos los tiempos, nos llevaría a tener que abordar tópicos cuya profunda complejidad desbordaría el alcance de la presente investigación, por ello nos limitaremos a subrayar los momentos que consideramos más importantes para establecer nuestro marco referencial.

La experiencia dentro de los talleres de Urbanismo, nos ha enseñado que uno de los primeros pasos para la comprensión de una ciudad consiste en remontarnos a los orígenes y a los antecedentes inmediatos de la problemática que se trata de abordar.

*"Debemos representarnos nuestra ciudad desde sus más humildes orígenes, dentro del marco geográfico próximo y del más lejano..."<sup>(19)</sup>*

Siguiendo esta trayectoria se presenta a continuación una breve semblanza de lo que hemos considerado los antecedentes históricos cuya relevancia para el horizonte de esta investigación es importante.

Antes de avocarnos a la descripción histórica puntual para la zona en estudio hemos considerado necesario realizar una parte introductoria que abarque una extensión mayor con la finalidad de contar con un marco geográfico más amplio que, al mismo tiempo que sirva como escenario del área descrita, establezca una referencia para entender la estrecha vinculación que existe entre el Área de Desarrollo Urbano con el Área de Conservación Ecológica; es decir, el panorama evolutivo del Distrito Federal.

(19) Choay, Françoise, "Utopías y realidades"; Ed. Lumen S. A. 3a. Edición, Barcelona, 1983. p. 253.



## MARCO GEOGRAFICO

"El actual territorio del Distrito Federal se encuentra en la porción Centro Sur de la Cuenca de México, y sus grandes unidades Morfoestructurales son, por un lado, las depresiones que dan lugar a la formación de lagos como la depresión de México y la de Xochimilco en el Sur, separadas por la Sierra de Santa Catarina y limitados en el Norte por la Sierra de Guadalupe y en el Sur por la Sierra del Chichinautzin".<sup>(20)</sup>

La Cuenca del Valle de México se localiza sobre el paralelo de 19° de latitud Norte, coincidiendo con la situación del eje Neovolcánico. Su altitud en la parte plana es en promedio de 2,250 m.s.n.m. Su conformación geológica es a base de materiales acarreados por las lluvias, la deyección de cenizas y los restos de la vegetación calcinada que rellenaron la cuenca. En cuanto a su climatología presenta 2 variaciones: templado-húmedo en el sur, templado-seco en el centro y el norte, y nieves persistentes en las altas montañas. La temperatura máxima registrada fué de 33.8 grados el 10 de mayo de 1927; y la mínima de -5 grados el 11 de enero de 1967, cuando cayó la última nevada. La evaporación media anual alcanza 2,100 milímetros en las montañas del sur y 900 en la parte norte. En lo referente a la humedad relativa del aire asciende en promedio de 45% en el mes de Marzo al 75% en Septiembre.

(20)Cervantes y Asociados S.A. "El Medio Natural; La Cuenca de México", Dirección General de Planificación del D.D.F., México 1976.

Aunque el Distrito Federal es un hecho relativamente nuevo en la historia de la ocupación humana de la Cuenca del Valle de México y dentro de ésta, abarca apenas un poco menos de una sexta parte, su génesis y características están clara e íntimamente ligadas a la evolución cultural de los asentamientos humanos en el Valle y a su adaptación ecológica.

## DESARROLLO HISTORICO

### Epoca Prehispánica

A las primeras ocupaciones dentro del valle en forma de campamentos temporales, le siguen las aldeas que son asentamientos de caracter más fijo y de ocupación continúa en el altiplano, como lo fueron el Arbolillo, Zacatenco, Tlatilco, Ticomán, Cuicuilco, Chimalhuacan, Copilco, etc. El desarrollo de estas aldeas así como su apogeo a fin del primer milenio a.C. nos permiten observar los principios de un sistema de asentamientos adaptado a las condiciones ecológicas del Valle de cuya estructura sobreviven aún numerosas localidades.

Fué a mediados del primer milenio antes de Cristo, cuando apareció en la porción Sur del actual Distrito Federal un importante centro ceremonial, que es muestra de la extensa ocupación humana que se comenzaba a manifestar el Suroeste del Valle, años antes de la erupción volcánica del Xitle, que posteriormente cubría esta porción y la haría casi impenetrable a toda posibilidad de asentamiento". (21)

Los Cuitlahuacas ocuparon una comunidad insular llamada Cuitláhuac o Tláhuac y hasta donde se sabe no se extendieron mucho mas allá de esta y llegaron apenas hasta Santa Catarina y Tulyehualco.

(21) "El Territorio Mexicano", Miguel Messmacher, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 1982. p. 784.

Aunque el sistema ecológico natural a base de lagos, no permitió una distribución regular de los asentamientos, a través del tiempo si fué posible observar en ellos cierta uniformidad. Además de las regularidades que dá la distancia entre los centros importantes y los pueblos, aparecen otras constantes que nos demuestran que todas las aldeas compactas de alta densidad se establecieron a la orilla de las fértiles planicies aluviales y las aldeas de baja densidad se dispersaron en colinas menos productivas.

*"Los mexicanos pedían únicamente tierra y piedra para ensanchar su territorio, pues hasta ahí lo habían formado con los despojos de las plantas acuáticas amalgamadas con el cieno que sacaban del fondo del lago...Esta penuria y la exuberancia de la vegetación que cubre la mayor parte de la superficie del lago de agua dulce, formando una capa tan compacta y resistente que soporta el peso de un hombre, a debido fijar desde luego la atención de los mexicanos para formar las CHINAMPAS o huertos flotantes con que suplían la deficiencia de terreno para vivir y cultivar algunas legumbres. (22)*

Como es conocida, la agricultura azteca mediante el uso de las Chinampas fué un sistema intensivo altamente productivo que estaba conformado por una sucesión de campos elevados dentro de una red de canales dragados sobre el lecho del Lago. (23)

(22) Ramírez, José Fernando, "Memoria acerca de las obras e inundaciones de la Ciudad de México", INAH, Centro de Investigaciones Suoeriores, Mexico, D.F., 1976; p.28.

(23) Ezcurra, Exequiel, "De las chinampas a la megalópolis", Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1990, p. 9.

### Epoca Colonial

A la llegada de los españoles en 1519, la Cuenca estaba ocupada por una civilización cuya economía se establecía en torno al cultivo de las chinampas que rodeaban al Lago. Con la conquista los caballos y el ganado fueron introducidos a la Cuenca, tanto los métodos de transporte como la agricultura sufrieron una transformación radical.

*"Desde el principio de la colonia fué claro que la nueva traza que querían imponer los españoles a la ciudad era incompatible con la naturaleza lacustre del Valle". (24)*

Las repercusiones en el medio ambiente provocadas por la nueva situación anteriormente descrita, no se hicieron esperar. Se inició la deforestación de los bosques próximos, para cubrir las necesidades de construcción y combustibles de los nuevos asentamientos. Las áreas agrícolas en particular, sufrieron grandes deterioros como consecuencia de la implementación de nuevos cultivos y tecnologías agrícolas; además de la introducción de ganado mayor y menor. Asimismo, se generó el aumento en la escorrentía superficial durante las intensas lluvias de Verano.

(24) Sala, Catala; "La localización de la Capital de la Nueva España...", en Quiipu No. 3, 1986, P. 27D.

Este sistema permitía reciclar de forma eficiente los nutrientes acarreados por las lluvias de los campos agrícolas a través de la cosecha de productos acuáticos extraídos de los canales.

De esta manera, las buenas tierras agrícolas muy raramente se usaban para residencia y la aldea se construyó sobre terrenos pobres o cuyo potencial para explotación agrícola era nulo.

Uno de los aspectos que afectó considerablemente el entorno ecológico de la ciudad, lo constituyeron las primeras salidas artificiales de las aguas servidas de la cuenca del valle de México, cuyo principal motivo era controlar las inundaciones y sentar las bases del sistema de drenaje. Para lograr esto se inicia en 1602 la construcción del socavón de Enrico Martínez, que sirvió de poco dado que en 1629, la ciudad registró la peor inundación de su historia.

*"El día 20 de Junio de 1629 será un día memorable en la historia de las más grandes calamidades que han afligido a México... Aunque todos los barrios estaban anegados y se tenían encima las contingencias de la estación, habían calmado un tanto los sobresaltos con la seguridad que inspiraban las obras ejecutadas para desaguar directamente el río de Cuautitlán y sus afluentes... Parece que ese día tuvo una abundantísima avenida el mencionado río de Cuautitlán y que precipitándose sobre su depósito (La Laguna de Coyotepec) causó los dos mayores estragos que de él se podían temer: cerró la boca del desagüe y rompió el dique de Coyotepec... operando en unas cuantas horas la completa inundación de la Ciudad..."<sup>(25)</sup>*

Para reforzar la obra anterior se emprendió la construcción del tajo de Nochistongo; "el cual fué iniciado en el año de 1607 por Enrico Martínez y culminado en 1769, alcanzando una longitud de más de 12 Km..."<sup>(26)</sup> El impacto generado posteriormente con esta

(25) Ramírez, Jose Fernando. "Memoria acerca de las obras e inundaciones de la Ciudad de México", INAH, Centro de Investigaciones Superiores, Mexico, D.F., 1976; p. 123.

(26) Atlas de la Ciudad de México, D. D. F., México, Septiembre de 1981, p. 48.

obra fue la desecación paulatina de los lagos ubicados dentro del Valle.

La Ciudad de México, situada en el centro de un sistema lacustre, conoció en ese momento un rompimiento brusco en su coexistencia con el agua, después de que el sistema de chinampas utilizado por los aztecas fuera destruido por los españoles.

A la par que se realizaban las obras anteriores, se llevaron a cabo diversos proyectos de desagüe, destacando el de Velázquez de León en 1744. Lo más patético de la situación es que era tan grave el problema del desalojo de aguas que se convirtió en el punto central de las acciones de la obra pública; sin embargo, una vez obtenido el éxito se comenzó a evidenciar que el problema de exceso de agua se había tornado en escasez, siendo este uno de los puntos claves para entender el deterioro ecológico que paulatinamente se había generado en el Valle de México.

*"El problema del abastecimiento del agua es un problema grave también porque deriva del desagüe. Antes de la Conquista, el Acueducto de Chapultepec era el principal abastecedor del líquido vital hacia Tenochtitlán; su destrucción por los españoles obviamente causó problemas para obtener el agua hasta su reconstrucción...".<sup>(27)</sup>*

(27) Muñoz, Julio. "Hacia el desastre ecológico"; en Revista Ciudades, año 2, No. 8, Octubre-Diciembre de 1990, p. 29.



Según sabemos, después de su reconstrucción el acueducto de Chapultepec continuó siendo la principal vía alimentadora de agua hasta la séptima década del Siglo XVI. Posteriormente se continúa con obras de este tipo entre las que destaca el Acueducto de Santa Fé.

### Epoca independiente

El Distrito Federal fué creado el 18 de Noviembre de 1824 por el Congreso y estaba comprendido en un círculo cuyo centro era la plaza mayor y la dimensión de su radio era de 8800 m. (28)

A raíz de esta primera delimitación el Distrito Federal tenía una superficie un poco mayor a los 300 km<sup>2</sup> y quedaban fuera de sus límites pueblos como Coyoacán, Xochimilco, Mexicalzingo y Tlalpan que formaban el Distrito de México, del Estado de México con cabecera en Tlalpan.

Es posible que el constante cambio en los límites del Distrito Federal fuera consecuencia de las cicatrices históricas que correspondían a los diversos fenómenos sociales, políticos, y económicos, los que de alguna manera reflejaban la realidad de su momento.

*"Los sucesivos gobiernos del México Independiente, unas veces hacen desaparecer el Distrito Federal e integran una ciudad dentro del marco natural del valle y otras lo hacen reaparecer ganando paulatinamente superficie..." (29)*

A partir de sus primeros 300 km<sup>2</sup> en 1824, llega a fines del siglo con una forma bastante caprichosa a los 1453 km<sup>2</sup>. Aparece con una base muy amplia que corresponde al parteaguas de la Serranía del

(28) *El Territorio Mexicano*, Miguel Messmacher, Instituto Mexicano del Seguro Social, México 1982, p. 540

(29) *Op. Cit.* p. 543

Ajusco y otra muy reducida y angosta, al Norte del núcleo urbano original, hacia las áreas de expansión natural de la ciudad. Así como cambia su forma y extensión también se modifican sus divisiones internas. Secuencialmente van apareciendo las divisiones territoriales denominadas : partidos, distritos, municipalidades, prefecturas y, por último, las delegaciones.

*"El 18 de Noviembre de 1824, el Congreso señaló a la Ciudad de México como sede oficial de los poderes de la Nación y le asignó al Distrito, que desde entonces se llama Federal".<sup>(30)</sup>*

Para 1890 el Distrito Federal alcanzó los 1453 km<sup>2</sup> <sup>(31)</sup> de superficie y su división política por decreto del 16 de Diciembre de 1899, quedó constituida por la municipalidad de México con las siguientes prefecturas: Guadalupe Hidalgo; de Azcapotzalco, con las municipalidades de Azcapotzalco y Tacuba; de Tacubaya con la Municipalidad de Tacubaya, Mixcoac, Santa fé y Cuajimalpa; la de Coyoacan con las municipalidades de Tlalpan e Iztapalapa; la de Xochimilco con las municipalidades de Xochimilco, Hastahuacan, México, Tulyehualco, Mixquic, Tláhuac, Milpa Alta, Atocpan y Ostotepec.

*"Hacia finales del Siglo XIX, el canal de la Viga permaneció activo y todavía era como en los tiempos prehispánicos, una importante vía de transporte de productos agrícolas entre las*

(30) "Imágen de la Gran Capital", Departamento del Distrito Federal, México 1985, p. 68.

(31) Op. Cit. p. 70

*chinampas de Xochimilco y el centro de la ciudad...*".<sup>(32)</sup>

Después del inicio de los trabajos de drenaje de la ciudad con la apertura del Tajo de Nochistongo, las siguientes obras relevantes en materia sanitaria fueron "el Primer túnel de Tequixquiac y el Gran Canal de Desagüe (de 1856 a 1900)"<sup>(33)</sup> configurando la segunda salida más importante de las aguas del Valle.

Como ya referimos párrafos arriba, uno de los tres componentes de la obra, *el tajo*, estaba casi terminado en 1870. Para esas fechas, el *túnel de Tequixquiac* contaba con una extensión de 10.021 m,<sup>(34)</sup> demandó más tiempo, hasta que logró terminarse a fines de 1894. Finalmente, el tercer y último componente del Sistema General de desagüe, lo constituyó el *gran canal*, con poco más de 47.4 km de trazo siendo hasta principios del presente siglo cuando se termina el último tramo, complementándose el sistema general de desagüe.

En lo que respecta a los impactos hidráulicos, con la Independencia nacional se continúa con las obras de este tipo y se comienzan a substituir los acueductos por tuberías de fierro. Así, en 1878 se procede a captar las aguas del Desierto de los Leones y

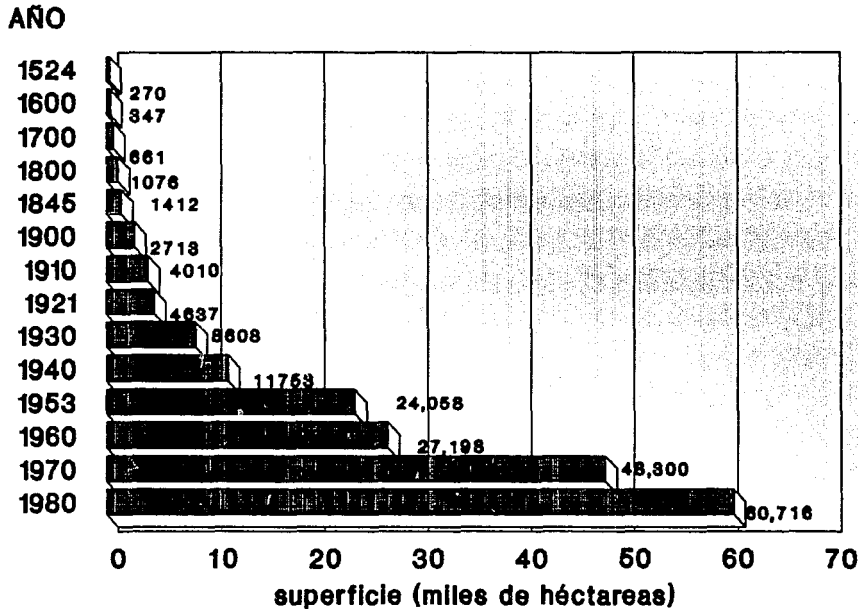
(32) Ezcurra, Exequiel "De las Chinampas a la Megalópolis"; Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1990, p. 45.

(33) Atlas de la Ciudad de México, D. D. F., Septiembre de 1981, p. 148

(34) Perló, Manuel, "Historia de las Obras. Planes y Problemas hidráulicos en el Distrito Federal 1880-1987", Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM Taller de Investigación No. 6, México, D.F. 1989, p. 5.

# SUPERFICIE DEL DISTRITO FEDERAL

## crecimiento de la Mancha Urbana (1524 - 1980)



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Imágen de la Gran Capital, D.D.F 1986, México, D.F. p.58

en 1882 se expide un decreto mediante el cual se faculta a la Ciudad para expropiar en adelante las aguas necesarias para su abastecimiento.

Nuevamente, la realización de estos proyectos se presentaba como la solución inmediata para los problemas hidrosanitarios que ya manifestaba la Ciudad; sin embargo, tanto la construcción del Gran Canal como la expropiación del Desierto de los Leones, son obras que proyectaban un gran impacto ecológico el cual, además, marcó el inicio de la supremacía de la gran capital así como la apropiación indiscriminada de los recursos de las áreas inmediatas y específicamente, el comienzo del desgaste de la zona Sur.

Durante el Porfiriato la Cuenca de México dejó de ser considerada como una serie de ciudades distintas, vinculadas más por el comercio que por la administración central, y empezó a ser considerada como una sola unidad regida por un gobierno central en los albores del desarrollo industrial.

*"En 1903 se expidió la Ley de Organización Política y Municipal del Distrito Federal, mediante la cual se abolieron los Distritos y se crearon 13 municipalidades : México, Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Cuajimalpa, San Angel, Coyoacan, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta e Iztapalapaú."*<sup>(35)</sup>

(35) Imágen de la Gran Capital, D. D. F. Septiembre de 1985, p. 70.

### Epoca revolucionaria

Para inicios de este siglo, la ciudad contaba con 541,000 habitantes, (ver cuadro de EVOLUCION DE LA POBLACION) sin embargo, dado que la revolución fué un movimiento fundamentalmente rural, la ciudad se convirtió en un refugio para familias provincianas de clase media, las que emigraron hacia la zona central buscando amparo por parte de la nueva burocracia revolucionaria y las industrias locales. Posteriormente, el proceso de industrialización trajo consigo una marcada mejoría en el transporte público lo cual permitió la expansión del área urbana sobre las áreas colindantes, ello marcó el inicios de un proceso de crecimiento sin precedentes.

La reforma de la fracción IV del artículo 73 constitucional, del 28 de Agosto de 1928, *suprimió el régimen municipal en el Distrito Federal y encomendó el gobierno de su territorio al presidente de la República,*<sup>(36)</sup> quien lo ejercería por conducto del Departamento Central, creado en esa misma fecha, con jurisdicción en las antiguas municipalidades de México, Tacubaya y Mixcoac y en 13 delegaciones: Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Iztacalco, General Anaya, Coyoacan, San Angel, (el cual posteriormente se transformó en Alvaro Obregón), la Magdalena Contreras, Cuajimalpa, Tlalpan, Iztapalapa, Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac.

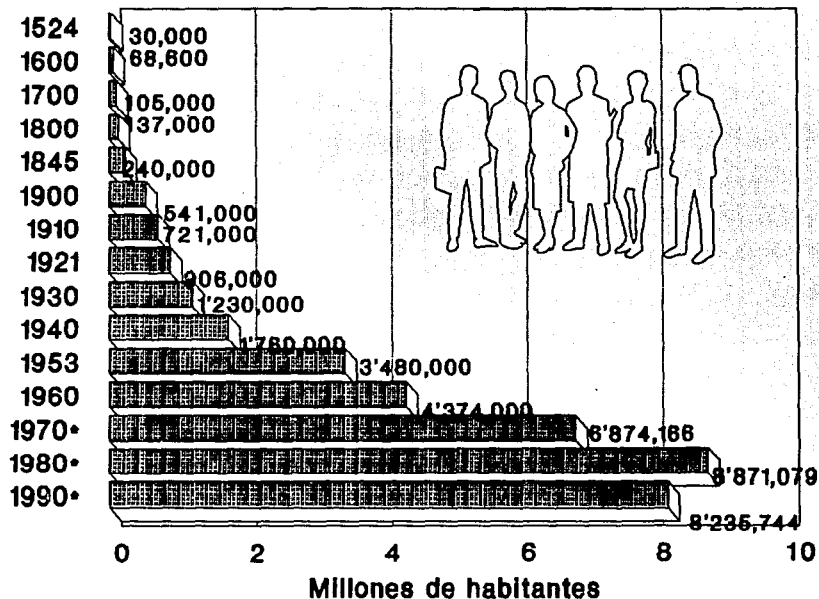
La ley Orgánica del 31 de Diciembre de 1941 divide al territorio perteneciente al Distrito Federal en: Ciudad de México

(36) Op. cit. p. 68.

# DEMOGRAFIA DEL DISTRITO FEDERAL

## evolución de la población

AÑOS



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Imágen de la Gran Capital D.D.F. 1985, México, D.F., p.68  
• Datos de los Censos de Población.



y doce delegaciones. Para 1970, la nueva Ley Orgánica decreta la creación de 16 delegaciones conservando las doce existentes y dividiendo la superficie de la ciudad de México en cuatro nuevas delegaciones.

Todas las transformaciones y subdivisiones dentro del territorio del Distrito Federal, reflejan en gran medida la respuesta física a las necesidades territoriales de la gran Capital, así como la gestación de nuevos vínculos sociales y económicos con los asentamientos ubicados en la periferia inmediata. De esta manera el gobierno del Distrito Federal trataba de incorporar las zonas de crecimiento en una estructura político-administrativa para proporcionar un mayor control.

*De 1891 a 1929 los límites de la entonces ciudad de México perdieron toda regularidad<sup>(37)</sup>. Para esas fechas, el contorno de dichos límites lo constituía una línea quebrada con entrantes y salientes profundos, que contrastaba con las cuatro rectas de la traza. Así, el ensanche anterior quedaba inscrito en un perímetro que, a partir de la Colonia México Nuevo, iba por Tacuba, Nextengo, Popotla, la escuela Nacional de Maestros, la Unidad Tlatilco, las colonias Martín Carrera, Siete de Junio, y Diéz de Mayo, Puerto Rico y calzada de Tlalpan, calzada Miguel Angel de Quevedo, colonia Altavista y Lomas de Chapultepec.*

De 1929 a 1935 hubo pronunciados avances hacia el Este y se

(37) Op. cit. p. 70.

definieron claramente las colonias Federal, Moctezuma y Jardín Balbuena. Por el Norte se incluyen zonas de Azcapotzalco llegando a la ampliación Gabriel Hernández, incluyendo Ticomán, Zacatenco y Santa Isabel Tola. Al Occidente lo más notable fué la prolongación de las Lomas de Chapultepec, en varias secciones hasta los límites con el Estado de México.

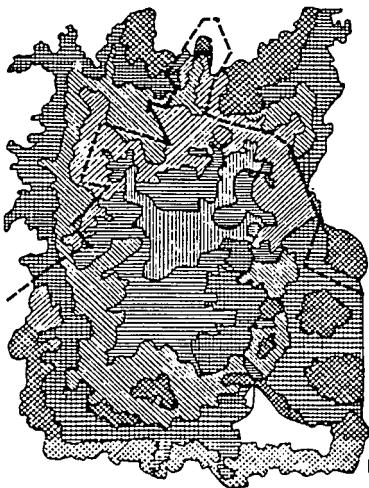
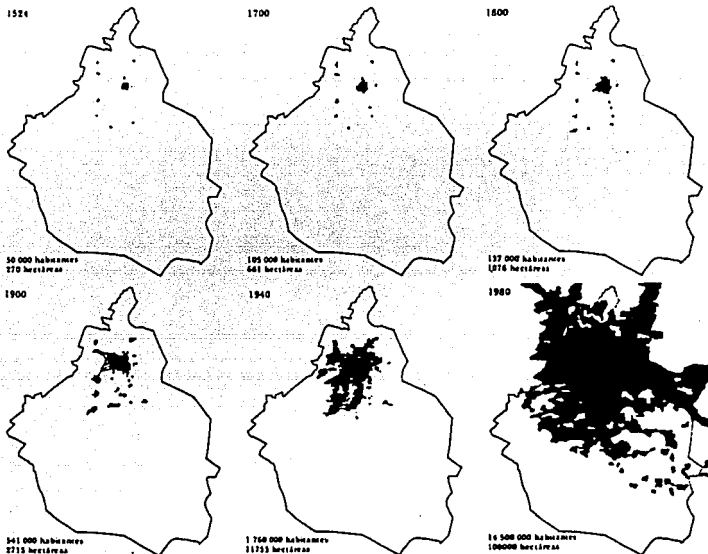
Durante los años 60's, el área poblada desbordó los límites del Distrito Federal hacia el Estado de México, por el Norte, el Este y el Oeste.

Por otro lado, el área Sur, así como los pueblos y villas periféricas de la entonces Ciudad de México, seguían disfrutando de una atmósfera caracterizada por los patrones de vida tradicionales de una sociedad rural que practicaba la agricultura como su principal actividad económica.

Sin embargo, a partir de la década de los 40's estas áreas de la ciudad se suman al proceso económico que paulatinamente las llevaría a incorporarse al área Metropolitana de la Ciudad de México, por medio de una urbanización prácticamente continua desde el núcleo principal.

En el ámbito ecológico y en el económico todas las transformaciones señaladas significaron la aceleración del proceso de desertificación del espacio rural, generando como

# CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y DE LA MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.



Año	Población en Millones	Tasa de Crecimiento Medio Anual %
1940	1.757	—
1950	3.050	5.70
1960	4.871	4.79
1970	6.871	3.50
1980	8.831	2.54
1986	10.087	2.20

Fuente: "Imágen de la Gran Capital", D.D.F., México 1985, p. 90  
 P.G.D.U.D.F., 1987-88, D.D.F.  
 México 1988, p.27

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

consecuencias la degradación y destrucción de los recursos naturales, así como de una gran cantidad de nichos ecológicos existentes en la zona; dentro de este contexto, la explotación de los recursos siguió ocupando un lugar importante, como veremos a continuación.

*Al llegar el Siglo XX se había comenzado ya a explotar el agua mediante pozos. En 1901 suman 1,111 los existentes en la ciudad de México, con una capacidad de 16,895 litros por minuto.*<sup>(38)</sup>

Es en los inicios del siglo XX que principia la captación de las aguas de Xochimilco en 4 fuentes mediante la utilización de las bombas eléctricas. Así el Departamento, continua perforando más pozos. A lo largo de las primeras décadas del siglo, el volumen de agua que llegaba a la Metrópoli pasó de 1.5 m<sup>3</sup> por segundo, en 1909, a 1.7 en 1910, a 2.2 en 1920 y a 3.1 en 1930.

A partir de la década de los treinta, el consumo de agua se multiplicó tanto por el aumento de la población como por la demanda de la creciente industria. Al acueducto de Xochimilco se le sumaron los acueductos de Tlalpan, Taxqueña y San Gregorio primero y luego la perforación de pozos. Pero el nuevo y mayor caudal sólo sirvió para otros diez años. En los albores de la década de los 40's se comenzó a tener necesidad de perforar más

(38) Muñoz, Julio, "Hacia el desastre ecológico"; en Revista *Ciudades*, año 2, No. 8, Octubre-Diciembre de 1990, p. 29.

pozos, hasta que en 1951 el proyecto Lerma comenzó a suministrar agua a la Ciudad ( $3.5 \text{ m}^3/\text{seg}$ ).


A pesar de la larga trayectoria y de los esfuerzos realizados para la dotación de agua a la Ciudad, el problema no fué ni ha sido resuelto aún, por el contrario, nuevas y más costosas obras se han emprendido; la ampliación del sistema Xochimilco tuvo lugar en los sesentas, mientras que una década después las antiguas fuentes de captación que alimentaban a la ciudad comenzaron a agotarse. Finalmente, el proyecto Cutzamala que entró en operación desde 1982, con un flujo de  $50 \text{ m}^3/\text{seg}$ . logró momentaneamente enfrentar este problema. Lo que es claro es que conforme van pasando los años, el agua ha tenido que ser traída desde lugares más lejanos con el subsecuente perjuicio de los habitantes de las zonas aledañas a la Ciudad, y de los ecosistemas regionales.

Los párrafos anteriores persiguen la finalidad de establecer el agravante aumento en el deterioro ecológico de la ciudad por períodos cronológicos. Tomando en cuenta que el inicio de la destrucción del equilibrio ecológico en el Valle se dió principalmente por el rompimiento de los ciclos hidráulicos y sanitarios más o menos conservados hasta la llegada de los españoles, hemos querido enfatizar esa situación siguiendo su desarrollo en los momentos más importantes.

Ciertamente que a la par que ocurrían estos hechos, comenzaba a

gestarse el segundo gran factor que, sumado al anterior, ha llegado hasta nuestros días como un fenómeno sin precedentes, nos referimos al crecimiento desmesurado del Distrito Federal. Por desgracia, el analizar a detalle cada uno de los factores que en mayor o menor medida, constituyeron los ejes rectores del desequilibrio ecológico de la región, es un tema sumamente amplio que desbordaría la finalidad del presente apartado. Sin embargo, el análisis de alguno de estos factores forzosamente implica la percepción del otro ya que el aumento constante en la demanda de recursos y su desalojo, van de la mano con el crecimiento poblacional y viceversa.

Hasta aquí estimamos pertinente el desarrollo de la introducción al trabajo. Todos los aspectos mencionados, de alguna manera contribuyeron a enriquecer el marco conceptual que teníamos sobre el tema, y en algunos casos, se tornaron tan interesantes que pudieron ser el punto de origen para nuevos planteamientos de tema de tesis...pero la realización o no de esa tarea la dejaremos a la consideración de las generaciones que nos preceden.



# CAPITULO 1

**EL AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA  
DEL DISTRITO FEDERAL**

## 1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE CONFORMACION DE LAS DELEGACIONES TLAHUAC Y MILPA ALTA

De manera específica esta parte del trabajo se avocará al extremo Sureste del Distrito Federal, y particularmente a la zona actual que conforman las delegaciones de Tláhuac y Milpa Alta por considerarse las zonas más factibles para aplicación, fundamento que explicaremos más adelante. (ver MATRIZ DE SELECCION DELEGACIONAL desarrollada en el CAPITULO 2)

Desde su origen y hasta aproximadamente 3,000 años antes de Cristo, la región fué sitio de erección de diversas culturas entre las que podemos mencionar las de Tlatilco, el Arbolillo , Xico, Ixtapaluca, Ayotla y Zacatenco ( de Antecedentes Olmecas).

La Segunda inmigración de tribus chichimecas hacia el siglo X de nuestra era, ya esta conformada por algunas de las tribus que salieron de Chicomostoc, siendo los primeros en llegar los Xochimilca hacia 900 d.C.(según el código Ramírez), fundando Xochimilco en 919, el cual ya se perpetraba como un nodo comercial y social para las tribus que después llegarían a habitar esta parte de la Cuenca. *"Posteriormente llegaron los Cuiclahuaca y fundan Cuicláhuac hacia 1222 de nuestra era"*.<sup>(4)</sup>

(4) Memoria de los Programas Parciales e Imagen Urbana para los Poblados Rurales, D. D. F., EURA 1985, p. 22



Dentro del ámbito geográfico que estamos describiendo se establecieron las siguientes tribus: Cuitlahuaca, Mizquica, Xochimilca y Tepaneca; las cuales siempre tuvieron que enfrentarse entre sí y con las tribus vecinas para obtener la supremacía del lugar.

Los Cuitlahuaca ocupaban una comunidad insular llamada Cuitláhuac (o Tláhuac), localizada entre los lagos de Chalco Xochimilco y conectada con la tierra firme por calzadas al Norte y al Sur, sin embargo no logró extender su dominio sobre comunidades mayores. Por el contrario, Xochimilco se convirtió en capital de un extenso territorio y los pueblos de Culhuacan, Cuitláhuac y Mixquic, eran considerados subordinados o descendientes de los Xochimilca.

Del numeroso grupo de Chichimecas llegado al Valle en el Siglo XII, la gran mayoría se fué asentando en la zona denominada Malacatepec Momoxco (lugar rodeado de cerros donde hay túmulos funerarios), Ocotenco, Texcalpa, Tototepec, Tepetlacotanco, Huinantongo y Tlaxcomulco. En el año de 1440, el capitán mexica Hueyitlahuilli sometió fácilmente a estos antiguos pobladores, se instaló en la zona como cacique y formó los actuales barrios en que está dividido el Centro de Milpa Alta; además de los pueblos de Tulyehualco, Iztayopa, Tecomitl, Atocpan, Tlacotenco, Tlacoyucan, Oztotepec, Tecozpa, Ohtenco, Tepenahuac, Miacatlán y la Concepción. Estas fundaciones obedecieron al propósito de





Figura E.-

Mapa que representa los límites de las jurisdicciones políticas hacia fines del período colonial. Es interesante señalar que es el único que representa estos límites debido a que no todos las jurisdicciones tenían mapas ni censos de población. Ellos son: México, Tacuba, Coyoacan, Mexicalzingo, Xochimilco, Chalco, Coatepec, Ecatepec, Cuauhtitlan, Teotihuacan, Otumba, Tula, Citlaltelcui, Hueypoxtla, Pachuca, Epazoyuca y Texcoco.

Fuente: "The aztecs under spanish rule", pp. 88-89  
Mapa 5

guarnecer el estratégico camino que comunicaba a la capital azteca con Oaxtepec y la vasta comarca de Cuauhnahuac, centro proveedor, entre otros productos de minerales, piedras preciosas y plumas ricas.

En territorio de la delegación Milpa Alta hubo manantiales que fueron desapareciendo con el tiempo. En la época Prehispánica se adoptaron medidas para controlar las aguas, siendo una de ellas la construcción del albarradón o albarrada de los indios *"cuya concepción inicial fue obra de Netzahualcoyotl, destinada a contener las aguas del Lago de Texcoco para separarlas de las que rodeaban a la Ciudad de Tenochtitlan, llevada a cabo en el noveno año del reinado de Moctezuma I".*<sup>(2)</sup>

La llegada de Cortés al Valle se efectuó por la Provincia de los Chalca, atravesando el Valle de Amecameca, vecino de los Xochimilca y Cuitlahuaca. Es sabido que durante este período de la Conquista, Cortés supo aprovechar la rivalidad existente entre las distintas tribus que poblaban el Valle de México para obtener numerosos aliados en contra de los Mexica, quienes se presentaban como el obstáculo mayor para lograr el dominio de la región.

A la caída de México-Tenochtitlán, los habitantes de Malacatepec Momoxco (actual Milpa Alta), opusieron enconada resistencia a los españoles. Muchos, en efecto, abandonaron sus tierras, se

(2) Ramírez, José Fernando, "Memoria acerca de las obras e inundaciones en la Ciudad de México"; INAH 1976, p. 34

ocultaron en los montes y a menudo realizaban incursiones para robar madera, animales y víveres.

Una vez consumada la conquista, esta zona dada su relativa cercanía con la capital del imperio Azteca fué de las que más rápidamente se incorporó al sistema colonial. Es lógico que la división de las tribus no fuera respetada por los españoles ya que estos no tenían un conocimiento claro de que tal división existiera ni menos aún, de las diferentes tribus que habitaban el Valle.

Asimismo, las jurisdicciones eclesiásticas españolas que llegaron posteriormente al lugar, no se adaptaron a ningún tipo de dependencia en las divisiones tribales previas a la Conquista. En realidad, era una área demasiado pequeña para constituir parroquias pero lo hicieron como comunidades y no como entidades tribales con provincias a su alrededor. Las sedes parroquiales fueron seleccionadas de acuerdo al tamaño, al status de sus comunidades o a la densidad de población.

Al llegar los franciscanos en 1524 se establecieron en los lugares clave antes de la llegada de las restantes ordenes religiosas encargadas de la evangelización de los naturales. Es probable que el observar los mapas descriptivos de las sedes eclesiásticas nos permita percibir como paulatinamente se iban estableciendo los lazos de relación entre las diferentes comunidades. (ver ESQUEMAS DE DESARROLLO HISTORICO)

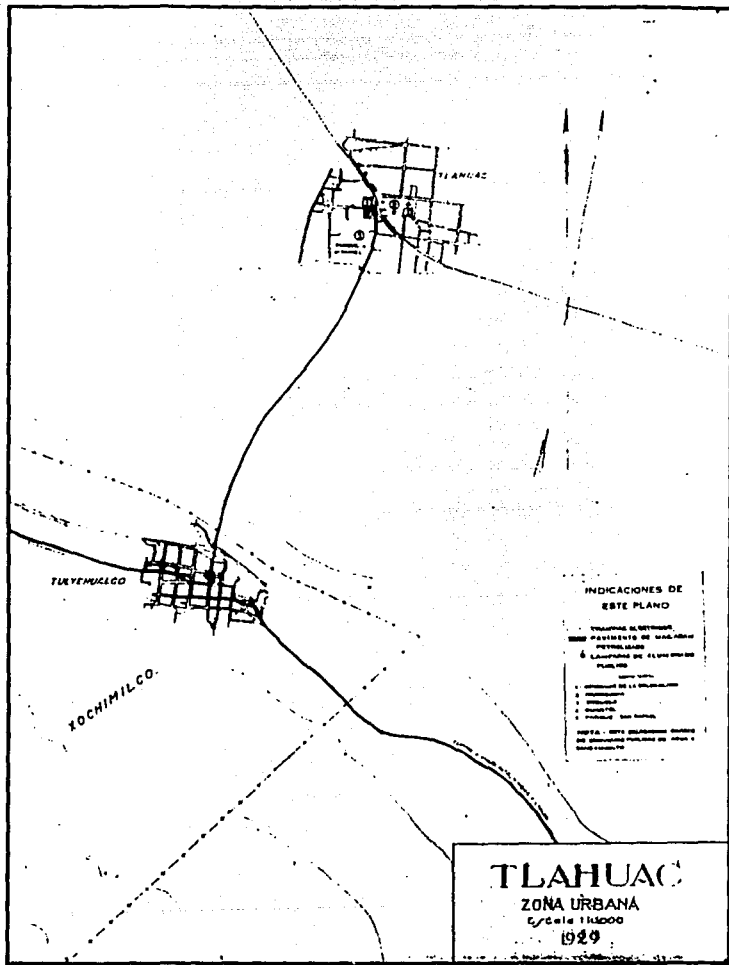


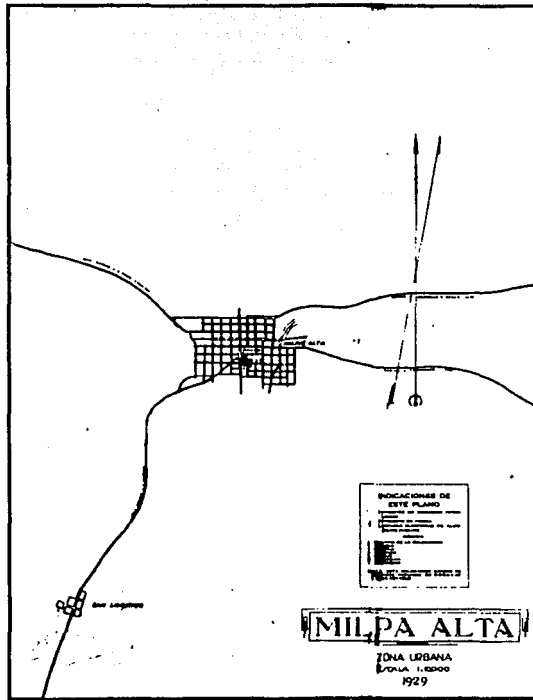
Figura G.-

En este plano pueden apreciarse las zonas urbanas de Tlanhuac y Tulyehualco situadas al suroeste de la Ciudad de México. Este levantamiento fué realizado con el fin de marcar los servicios urbanos y los puntos de interés en él comprendidos. Como puede observarse en el cuadro explicativo de la parte inferior derecha, esta delegación hasta la tercera década del presente siglo no contaba con servicios de agua potable o drenaje.

Fuente:

'Atlas General del Distrito Federal', Pulg. José M. p. 498.

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**Figura H.-**

*Representación de la zona urbana de Milpa Alta en el año de 1929, indicando los diversos tipos de pavimento, alumbrado y los edificios públicos. Se marcan los caminos que van hacia Xochimilco, México, San Pedro Atocpan, Tapachula u San Lorenzo (Tlapacoyacan) en la parte interior.*

**Fuente:**

*'Atlas General del Distrito Federal', Pulg. José M. p. 495.*

**alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.**

En 1528 se pactó la paz y al año siguiente la Real Audiencia reconoció a los indios sus propiedades y el derecho a nombrar a sus gobernantes locales.

Es válido plantear la posibilidad de que del establecimiento de estas primeras relaciones socioculturales se hayan logrado gestar posteriormente, y con el crecimiento y apogeo de algunos poblados, el sistema de jerarquía parecido al que aún en la actualidad rige las actividades y el desarrollo de estas comunidades.

Por otro lado, la Encomienda resultó ser más flexible en sus requisitos además de que demostró ser más útil para las comunidades individuales y las provincias con poca extensión. Dado su carácter religioso, la encomienda representó el órgano para la consolidación de las pequeñas comunidades, así como el respeto de su territorio.

Las provincias Acolhua y Tepaneca, las zonas más extensas del territorio central Azteca, fueron subdivididas en varias donaciones y sus pueblos se distribuyeron sin tomar en cuenta las tribus que los conformaban. Los pueblos de la Región Culhua fueron asignados primero a la Ciudad capital pero pronto fueron subdivididos y distribuidos. Esto mismo paso a Cuitláhuac, Mizquic, Xochimilco y Chalco.



Sin embargo, esta desarticulación de tribus no representó el patrón común de colonización en toda la región ya que "el área de Milpa Alta logró conservar su independencia como República de indios".<sup>(3)</sup>

Podemos pensar que la desarticulación arriba mencionada haya obedecido a razones de índole estratégica, ya que mientras más subdivididas estuvieran las nuevas provincias, mayor sería el control que pudiera ejercerse sobre ellas; sin embargo, tampoco se descarta la posibilidad de que este recurso demostrara cuán desconocida era la organización social del ser indígena para la concepción hispana.

Por Milpa Alta pasaban los caminos que salían de Tepoztlán y Cuernavaca, uno, y de Cuautla, Oaxtepec y Tlayacapan el otro.

En el desarrollo de la Colonia esta zona no presenta mayores anécdotas salvo algunos juicios de deslinde entre vecinos, y formó durante el transcurso de este período, uno de los principales productores de bienes y servicios para la capital virreinal. Es probable que el intercambio de productos alimenticios con la Capital haya derivado en el mejoramiento paulatino de sus sistemas de comunicación y vialidades y de la misma manera, haya fomentado la consolidación de los Centros urbanos de mayor importancia ( Tláhuac y Xochimilco ).

(3) Imagen de la Gran Capital, D. D. F. Mexico, 1985, p. 65

Declarada la Independencia, Milpa Alta quedó comprendida en el Estado de México; pero el 16 de Febrero de 1854 el Presidente López de Santa Ana decretó su anexión al Distrito Federal. Esta decisión probablemente fué tomada dadas las condiciones de cercanía a la capital y la importancia económica que esta región significaba.

Durante la treintena del Porfiriato, algunas localidades cobran mayor importancia y otras decaen debido a la introducción del ferrocarril en la zona y sobre todo en el extremo Surponiente (actual delegación de Tlalpan).

Es precisamente durante este período de gobierno cuando tienen lugar una serie de acontecimientos en la región perteneciente a los pueblos del Sureste del Distrito Federal, cuya repercusión habría de afectar indirectamente la ecología del lugar.

Hemos considerado interesante la inclusión de un ejemplo que logre poner de manifiesto la forma en que se anteponía la necesidad de la realización de diversas obras a la conservación de los elementos ecológicos y en este caso, el lago de Chalco.

*"Tal acción fué realizada por Iñigo Noriega quien obtuvo del Presidente Díaz la concesión para desecar el Lago de Chalco, mediante la apertura del dren de San Andres que derivó las aguas hacia la Cuenca de Texcoco. Simultáneamente a la roturación de este canal, desalojó al pueblo de Xico, donde*

*instaló su hacienda. En poco tiempo acabó con el acuífero aparente y pudo construir el ferrocarril de Río Frío, que unió las haciendas de Xico, la Compañía, Venta Nueva, Zoquiapan y San Juan, y a estas con la Ciudad de México, para sacar los productos, especialmente el maíz y el nopal...*" (4)

Lo interesante de analizar el párrafo anterior es que podemos observar que para las autoridades quedaba en segundo término de importancia la preservación de lagos, dada la imperiosa necesidad que existía de comunicar las regiones aisladas, así como generar opciones para la salida de la producción local.

Probablemente, y con los antecedentes que hemos revisado en el apartado introductorio de este trabajo, la preocupación por las constantes inundaciones de que aún era objeto la Ciudad de México influyeran en la percepción de los lagos como elementos secundarios y, por lo tanto, prescindibles. De esta manera, era lógico que la mayor parte de las acciones hubiesen estado encaminadas hacia el mejoramiento de la comunicación regional y al intercambio de productos, dejando del lado el aspecto de la salvaguarda ecológica.

Por otro lado y en vísperas de iniciarse la revolución numerosos vecinos de Santa Ana Tlacotenco y de otras localidades, simpatizantes de Francisco I. Madero, se concentraron en un paraje llamado San Miguel. Perseguidos por el ejército libraron varias

(4) Imagen de la Gran Capital, D. D. F. 1985, p. 290

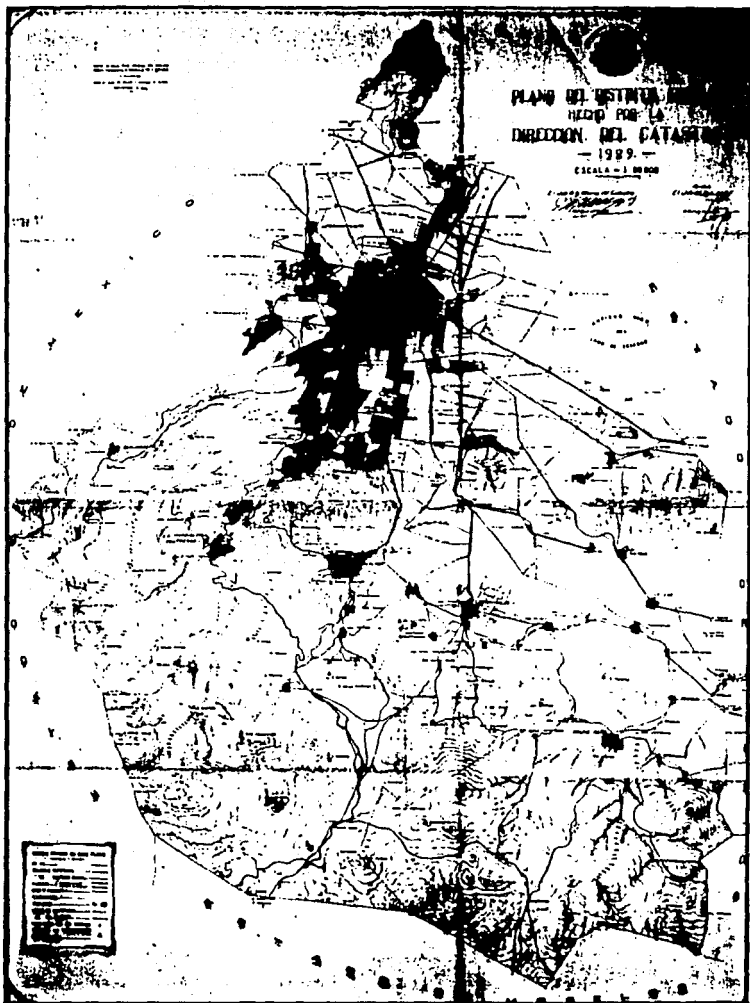


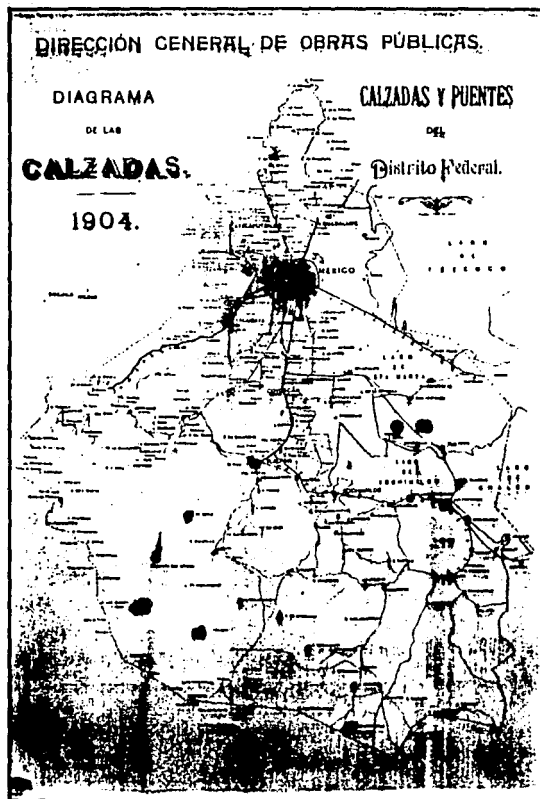
Figura 1.-

Plano topográfico del Distrito Federal que indica la hidrografía, la orografía, la zona urbana y su crecimiento. Se puede observar que para 1929, la ciudad se ha unido a San Ángel y Coyoacán. Los poblados de San Jerónimo, la Magdalena, Tlalpan y Xochimilco, Ixtapalapa se hallan un poco más densos. Otros puntos que se localizan en el mapa son la Magdalena Contreras, Guajimalpa y Milpa Alta.

Fuente:

'Plano del Distrito Federal'  
Dirección del Catastro.

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**Figura 1.-**

*Plano topográfico en el que se observa la ciudad y sus poblados más cercanos y que actualmente forman parte de la misma, hacia el año de 1904. El principal interés de la lámina reside en la descripción de las calzadas que unen a la capital con los suburbios: Tacuba, Tlalpen, Tacubaya, Chapultepec, Xochimilco e Iztapalapa, etc. Como puede apreciarse la comunicación vial hacia el sur de la ciudad, aunque no se percibe tan definida como en el centro, ya se encuentra establecida.*

Fuente:

*'Atlas General del Distrito Federal', Pulg, José M. p. 495.*

**alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.**

escaramuzas y acabaron formando una guerrilla.

Dada la importancia estratégica del lugar como una de los puntos más altos desde donde podía dominarse una gran parte de la región, estos choques bélicos fueron presentandose cada vez con mayor frecuencia.

## 1.2. ANTECEDENTES DE PLANEACION:

### LA INFLUENCIA DE LOS MODELOS EUROPEOS

Para entender el motivo que influyó en la creación de un área destinada a la conservación ecológica debe tenerse claro el efecto que sobre los incipientes esquemas de urbanización latinoamericanos, y en particular para el caso el Distrito Federal, tuvieron los europeos, específicamente los ejemplos de Francia e Inglaterra.

Las siguientes líneas tienen el objetivo de mostrar algunos de los aspectos más importantes de dicha influencia. Más adelante se verá de que manera estos hechos afectan y determinan a nuestro estudio de caso.

El viejo mundo se desarrolló en un clima y dentro de un contexto sumamente diferente al de las condiciones americanas. La Revolución Industrial, si bien trajo consigo la evolución económica y tecnológica de la europa del siglo XIX, y sobre todo de Inglaterra, originó una serie de transtornos sociales y culturales cuya incidencia afectó principalmente a las clases de escasos recursos, debido a la creciente inmigración del campo a las ciudades.

De esta manera, el proceso de tugurización y paulatino empobrecimiento de algunos sectores de las ciudades llevó a los

Planificadores y urbanistas de la época a la búsqueda de soluciones para rescatar la riqueza arquitectónica-urbanística en sus ciudades; así como a proponer al diseño de nuevos modelos para el crecimiento y la ordenación futura de sus poblaciones.

Atendiendo a las necesidades anteriormente planteadas, surgen una serie de corrientes filosóficas y humanísticas cuyo objetivo era devolver a las ciudades su antiguo esplendor.

Entre otras corrientes de pensadores y filósofos surgió el preurbanismo progresista, el preurbanismo culturalista, el urbanismo naturalista, etc., cuya filosofía estaba encaminada al reencuentro de la ciudad con sus más antiguos elementos ordenadores. Entre estos elementos se encontraba el hombre y la naturaleza: El hombre como la unidad básica en la generación del espacio urbano y la naturaleza como el origen.

*"Para volver a sentirnos dueños de nosotros mismos deberemos comenzar sin duda por sentirnos dueños otra vez del paisaje y reestructurarlo en su conjunto.."* (5)

Toda esta filosofía percibía a los elementos componentes del entorno como agentes enriquecedores de la vida en la ciudad con las bondades propias de la convivencia con el Medio Natural.

(5) Mumford, Lewis, "The Highway and the city", Secker y Warburg, Londres 1964.



"En el curso de la última generación se ha producido un cambio en nuestra concepción de los espacios libres y de su relación con el elemento urbano y regional circundante".<sup>(6)</sup>

El siglo XIX atribuyó una función higiénica y sanitaria a los espacios libres. Para combatir la congestión y el desorden creciente de las ciudades, se dispusieron grandes parques que pretendían producir una impresión paisajística, algo así como los parques de las propiedades rurales de la aristocracia.

"Dada la densidad del hábitat en las grandes ciudades, era natural que se subrayase la necesidad biológica de los espacios libres; se entendía al parque no como parte integrante del circundante medio urbano sino como lugar de refugio, que adquiría valor esencial por contraste con la ruidosa y polvorienta colmena urbana"<sup>(7)</sup>

La nueva manera de percibir la importancia de un reencuentro sustancial con la naturaleza fué denominada corriente de la "Antropópolis". Es así como derivada de las corrientes filosóficas y humanísticas urbanas, ciudades del tamaño e importancia como Londres y París, buscaron el modo de regenerar la caótica situación que se estaba viviendo en sus Centros Urbanos, mediante la creación de grandes áreas verdes centrales así como la implementación de "Cinturones verdes" destinados a contener el crecimiento de las áreas periféricas.

(6) Op. Cit. p. 56

(7) Op. Cit. p. 65.

El caso de Londres en especial, es realmente un ejemplo de la problemática a la que tenían que enfrentarse los planificadores de principios de siglo ya que para estas fechas, la ciudad contaba con poco menos de nueve millones de habitantes. Es así como para el control de esta enorme ciudad intervienen organizaciones de grupos privados y las trescientas administraciones locales. Entre los grupos privados, destaca la "Asociación para la Ciudad Jardín", promocionada por Ebenezer Howard realizando en los alrededores de Londres dos nuevas ciudades: Lechtworth y Welwyn.

*"Estas primeras iniciativas tienen un importante significado cultural, además de que trascienden las fronteras de su país de origen, pero sus efectos son demasiado limitados para modificar la inmensa periferia que se está formando"* <sup>(8)</sup>

*"No es sino hasta 1938 que se vota una Ley a favor de bloquear la expansión de la ciudad, fijando el perímetro alcanzado por el área edificada y vinculada, alrededor una zona agrícola en forma de corona circular: El Cinturón verde".* <sup>(9)</sup>

A pesar del relativo éxito del Plano Regulador de la ciudad de Londres para 1964 requirió de una propuesta para su ampliación debido a que algunas zonas estaban desbordando los límites

(8) Benévolo, Leonardo, "El arte y la Ciudad contemporánea"; Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1977, p. 186

(9) Op. Cit. p. 188

fijados para el crecimiento.

Otro caso que puede demostrar los vínculos existentes entre la planeación de finales del siglo pasado en Europa y la planeación en México, es el de la ciudad de París ya que estas dos presentan una gran similitud en cuanto a sus problemas de supremacía, demográficos, económicos y políticos.

Con la intervención del Barón George Haussmann, a mediados del Siglo XIX con su "Plan de embellecimiento y saneamiento de la Ciudad de París", se promovió la creación de parques, pavimentación de calles, construcción de equipamiento y dotación de infraestructura, obras realizadas la mayoría con la finalidad de mejorar las condiciones sanitarias que caracterizaban el hábitat del grueso de la población.

En 1946 y a raíz del enorme déficit de vivienda producto de la Segunda Guerra Mundial, empieza la experiencia de la Planificación francesa con los dos primeros planes de carácter exclusivamente económico. Sin embargo, es en "el Tercer Plan cuando se trata por vez primera el equilibrio geográfico y se preconizan agrupamientos a nivel municipal para construir comunidades económicamente viables..."<sup>(10)</sup>

Dentro de los lineamientos de este Plan también se trata la

(10) Evenson, Norma, "Paris Cent de Travaux et D'Urbanisme, les Héritiers d' Haussmann", Paris 1983, p. 374.

necesidad de descentralizar la Región parisina obteniéndose resultados favorables como: la creación de empleos en Provincia, descentralización de la Industria y el desarrollo de algunas regiones.

El Cuarto Plan continua con una política de descentralización, basada en la previsión de polos de desarrollo industrial y la reorganización de los municipios rurales.

*"En 1965 se implementa el Quinto Plan, cuando la Capital francesa ya concentraba a la Sexta parte del total de la población y existían cientos de pequeñas poblaciones diseminadas. Se adopta entonces, una base físico-económica para lograr una Planeación Integral, proponiéndose las Megalópolis de equilibrio, ciudades superdotadas de equipamiento..."* <sup>(11)</sup>

*"Dentro de la Región parisina se crean los esquemas de desarrollo, que intentan estabilizar el crecimiento de la población, disminuyendo su tasa en un 50%. Con esta medida se favorece el desarrollo de las Ciudades Nuevas o ũVilles Nouvellesũ, alrededor de la Región, además de que se trata de incentivar el desarrollo de la zona rural alrededor de la ciudad..."* <sup>(12)</sup>

(11) Evenson, Norma, "Paris Cent de Travaux et D'Urbanisme, les Heritiers d' Haussmann", París 1963, p. 386

(12) Op. cit. P. 388

"En 1965 se publica el Nuevo Plan Regional bajo el título de Esquema Director de Desarrollo y Urbanismo , proyectando un desarrollo hasta finales de siglo cuyo objetivo es introducir el orden y la coherencia dentro de la urbanización y recobrar el equilibrio entre el transporte, el empleo, la vivienda, los servicios y el equipamiento urbano, además de impedir la supresión total de los últimos espacios verdes dentro de la región. Se intenta conducir el desarrollo urbano a lo largo de dos ejes Este-Oeste apoyados en la propuesta de las ciudades novedosas que poseen un esquema semejante a las ciudades jardín Británicas. La connotación principal de estas ciudades era su grado de especialización en un elemento de la Estructura Urbana (servicios, equipamiento, etc), así como la creación de las zonas diferenciales de desarrollo (Z.A.D.) dentro de la región",<sup>13)</sup> que probablemente fueron consideradas reservas para el futuro crecimiento.

"Actualmente, la región parisina posee un nuevo programa (1984-1989) el cual continua con la política del esquema anterior obteniendo los siguientes resultados en su región rural la cual ocupa el 47% del total de la superficie, posee una agricultura altamente mecanizada así como la creación de parques de atracción como Disneylandia, instalaciones al aire libre e inmensos complejos

(13) Institut d' Aménagement et d' urbanisme de la Région Ile-de-France-, I. A. U. R. I. F., París 1985, p. 24

*deportivos con una estructura ferroviaria considerada la más rápida y densa de la región "Red Express Ferroviaria" (R.E.R.), y conteniendo una población de diez millones de habitantes, es decir cerca del 19% de la población total francesa". (14)*

Consideramos que estos antecedentes en materia urbanística significaron un nuevo esquema para la planeación del crecimiento de las ciudades en latinoamérica y, específicamente para la Ciudad de México. Cabe mencionar que la influencia de los modelos de planeación analizados repercutió de manera diversa y trata de adecuarse a las particularidades de cada caso, queriendo establecer con ello que no toda latinoamérica resultó campo propicio para la puesta en práctica de estos esquemas. La presentación de estos ejemplos hace hincapié en la necesidad de la integración de la ciudad con su entorno natural; es probable que además del objetivo de rodear a las grandes urbes por áreas verdes, haya existido la inquietud de contener su expansión.

Podemos establecer que a pesar de la influencia de estos modelos de la planeación europea, en la Ciudad de México los intentos por detener el crecimiento o no fueron los adecuados o fueron extemporáneos dando como resultado que dicho crecimiento se ha distinguido como el fenómeno de mayor trascendencia desde la Segunda mitad del Siglo XX.

(14) Institut d' Aménagement et d' urbanisme de la Région Ile-de France-, I. A. U. R. I. F., París 1985, p. 26

## LA PLANEACION EN LA CIUDAD DE MEXICO

Una de las particularidades que ha caracterizado el desarrollo físico-espacial de la ciudad de México y, en específico del Distrito Federal ha sido su dinámica de crecimiento, cuyas raíces tienen su origen en la época prehispánica.

*"La división política del Distrito ha sufrido numerosos cambios de nombre, límites y formas de autoridad. Hasta Diciembre de 1928, fecha en la cuál se creó el Departamento del Distrito Federal como el órgano encargado del ordenamiento y legislación de la Ciudad de México"*<sup>(15)</sup>

Esta dependencia también fué encargada de todas las funciones desempeñadas hasta entonces por el gobernador, los Ayuntamientos y las Municipalidades.

Para 1930 se publicó la Ley sobre la Planeación General de la República<sup>(16)</sup> donde ya se hacía referencia a la situación de la Ciudad capital que, para entonces comenzaba a manifestar la problemática derivada del constante crecimiento demográfico de las décadas anteriores.

(15) Imagen de la Gran Capital, D. D. F. 1985

(16) Programa General de Desarrollo Urbano del D. F., 1987-1988, D. D. F.

Es para Febrero de 1933 cuando se crea la Primera Ley de Planificación y Zonificación del Area del Distrito Federal y territorial de Baja California,<sup>(17)</sup> la cual establece por primera vez los elementos que permitirán llevar a cabo la planificación mediante el uso de planos reguladores.

La Segunda Ley de Planificación del Distrito Federal fué publicada en Agosto de 1936 y gran parte de sus preceptos respetaban lo estipulado por su antecedente.

Dentro del Contexto anterior, en 1943 se elaboró el Primer Plano Regulador de la Ciudad,<sup>(18)</sup> cuyos principales objetivos fueron la elaboración de una vialidad con mayor capacidad, la ampliación de un sistema de transporte y la revisión de nuevas áreas para la urbanización ya que en ese período, la Ciudad de México todavía contaba con una superficie adecuada para ello.

En Diciembre de 1953, fué reformada la ley de Planificación expedida en el año de 1936. Este documento ya establecía algunos cambios significativos al Reglamento de Planificación de la entidad. El nuevo documento ya contiene disposiciones generales a las que deben someterse los proyectos de ejecución de trabajos nuevos y los principios de organización y de coordinación de las funciones de la vida urbana según un Plan general; contiene asimismo todos los reglamentos concernientes a las expropiaciones,

(17) Programa General de Desarrollo Urbano, D. D. F. 1985, p. 9

(18) Op. Cit. p. 12



los proyectos de nuevas zonas de fraccionamiento y los límites del desarrollo industrial. Cabe mencionar que gran parte de los lineamientos establecidos por este primer Plan aún no han sido observados por los preceptos de la planeación actual.

Durante la década de los años 60's, aunque continua el acelerado crecimiento demográfico y urbano, no se presentan modificaciones significativas a la Ley de Planeación vigente desde 1936.

No fué sino hasta diciembre de 1970 cuando se instituye la Dirección General de Planificación y el Consejo Consultivo del Distrito Federal.

Para 1975 es aprobada la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, y en Noviembre de 1976, se aprueba el Primer Plan General de desarrollo Urbano del Distrito Federal. Este documento contenía normas y lineamientos establecidos por sus antecedentes; sin embargo, el énfasis de la planeación se orientaba sobre las áreas de expansión que en ese momento amenazaban con generar graves problemas por la carencia de infraestructura en varios sectores.

*"En el año de 1978, la nueva Ley Orgánica para dicha entidad dió pie a la creación de cuatro nuevas delegaciones: Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza y Cuauhtemoc".<sup>(19)</sup>*

(19) Imágen de la Gran Capital, D. D. F. 1985, p. 70.

A partir de esta delimitación el territorio del Distrito Federal se dividió en las dieciseis delegaciones que conocemos actualmente.

En Junio de 1978 se aprueba EL PLAN DIRECTOR PARA EL DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL; este documento representa un momento importante para la planeación urbana de la entidad ya que contiene los antecedentes inmediatos de la Zonificación primaria de los actuales programas. Este Plan ya establecía un área destinada a la conservación ecológica otorgándole una superficie mayor que la del área urbana.

Dicha zonificación se estructuraba de la siguiente manera:

#### ZONIFICACION PRIMARIA

	SUPERFICIE ( km <sup>2</sup> )	%
ESPACIO URBANIZADO	608.06	41.03
ESPACIO DE CONSERVACION	825.80	55.72
RESERVA TERRITORIAL	48.13	3.25
<b>T O T A L</b>	<b>1481.99</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal, D. D. F., Mexico 1979.

La razón probable de esta tipología de zonificación radica en la influencia de los planes que se habían aplicado durante la década de los 60's en el continente europeo. Como ya analizamos, uno de los lineamientos de estos planes se refería a la creación de grandes áreas verdes cuya finalidad era la contención del crecimiento urbano.

En el Plan, se define como ESPACIO URBANIZADO "*aquellos en los cuales existe un asentamiento humano permanente dedicado a diversas actividades y cuya densidad de población y de construcción implica la existencia de vías públicas, de redes de infraestructura y dotación de equipamiento urbano, aprobado por la Administración Pública. El espacio urbanizado incluye su área de crecimiento inmediato*". La totalidad de este espacio era de 608.06 KM<sup>2</sup>.<sup>(20)</sup>

ESPACIO DE CONSERVACION "*son aquellos que por sus características o por la explotación a que han estado sometidos, tienden a mantener el equilibrio ecológico y del medio ambiente urbano*". La totalidad de este espacio era de 825.80 KM<sup>2</sup>.<sup>(21)</sup>

RESERVA TERRITORIAL "*son áreas centrales con las que se cuenta para convertirlas en espacio urbanizado*". La totalidad de este espacio era de 48.13 KM<sup>2</sup>.<sup>(22)</sup>

(20) Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal, D. D. F., México 1979.

(21) Op. Cit. p. 12

(22) Op. Cit. p. 12

De esta manera se incluía un espacio para la conservación ubicado en el extremo Sur del Distrito Federal y una reserva territorial que absorbiera el crecimiento que la expansión de las áreas urbanas provocarían durante los siguientes años.

La segunda versión del Plan General de Desarrollo Urbano es aprobada en Febrero de 1980 y en Mayo de 1982 se aprueba la versión actualizada de dicho Plan.<sup>(23)</sup>

Esta versión contiene ya los lineamientos para establecer una Zonificación secundaria, apareciendo nuevamente un Area de desarrollo urbano (ADUD) la cual *"consta de suelo susceptible de ser ocupado y transformado"*; además del Area de Conservación Ecológica (ACE) la cual *"se considera indispensable proteger de todo uso urbano para garantizar el equilibrio vital entre la naturaleza y sus habitantes, para la recuperación del desgaste que ocasiona el uso agrícola así como la falta de Tecnologías Biodegradables"*.<sup>(24)</sup>

Para 1982, la Zona Urbana consta ya de 542 KM2, mientras que la llamada ZONA DE AMORTIGUAMIENTO se constituye por 13 poblados o centros de población y estaba definida como *"aquella que tiene como propósito contener el crecimiento urbano sobre las áreas de Conservación que podrán ser dedicadas a diversas actividades urbanas..."*,<sup>(25)</sup> cuyo ancho varia de 1 A 3 km, cubriendo una

(23) Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, D. D. F. 1985.

(24) Op. Cit.

(25) Op. Cit.

superficie de 194 km<sup>2</sup>.

En ese período el Área de Conservación Ecológica solo incluía dentro de su territorio a 19 poblados, que al sumarse a los 13 de la zona de amortiguamiento daban un total de 32 siendo los que en ese momento eran reconocidos por este Plan. La estrategia para dichos asentamientos era "evitar que se conurben y preservar su carácter rural".<sup>(20)</sup>

Es de esta manera como los instrumentos de planeación para el Distrito Federal intentaban encontrar la trayectoria adecuada para el momento histórico que se estaba definiendo; sin embargo, el fenómeno de urbanización acelerada logró ponerse un paso adelante de los instrumentos que buscaban controlarla. Fue así como numerosas metas y objetivos quedaron rezagados e inoperantes, resultando inadecuados para hacer frente a los múltiples problemas que trajo consigo el crecimiento indiscriminado de las zonas urbanas.

(20) Plan General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, versión 1982, Diario Oficial de la Federación, 17 de Mayo de 1982, p. 10.

## INTENTOS DE PLANEACION A NIVEL FEDERAL:

### EL ECOPLAN DEL DISTRITO FEDERAL

Los destinos de la planeación del Distrito Federal no son materia exclusiva de la CGRUPE, como veremos más adelante existen una serie de organismos que intervienen en la zona. A continuación, presentaremos uno de los ejemplos más significativos a nivel federal y a nuestro parecer, uno de los más representativos de la manera como el gobierno federal ha tratado de enfrentar la necesidad latente de una planeación ecológica.

El Ecoplán del Distrito Federal fué realizado a principios de la década de los 80's, bajo la titularidad de la entonces Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP...actual SEDUE). Este instrumento formó parte de la política ecológica seguida por el Arq. Pedro Ramírez Vazquez durante su gestión al frente de la dependencia. El alcance de dicha política abarcaba ecoplanes para distintas zonas de la República, y a diferentes niveles de aplicación (estatal, municipal).

La exposición de motivos para la creación de este instrumento establecía:

*"Ante la necesidad de normar las acciones tendientes a la regulación y control de las actividades del hombre que afectan al Medio Natural, se elaboró este ecoplán que*

*contiene las bases ecológicas que apoyan las políticas generales de conservación, desarrollo y regeneración de los recursos naturales...*"<sup>(27)</sup>

De esta manera, se hacía latente la necesidad de regular las acciones que degradaban y desgastaban el ambiente y los ecosistemas.

El ecoplán abarcaba la totalidad del Distrito Federal sin hacer distinciones entre el Area Urbana y la de Conservación. La metodología empleada constaba de un diagnóstico, un pronóstico, un nivel normativo, un nivel estratégico y, para llevar a cabo las acciones, un nivel instrumental.

Entre los puntos importantes que atacaba en su diagnóstico, el ecoplán establecía lo siguiente:

*"la extracción total de pozos de la cuenca hidrológica del Valle de México es de 35 m<sup>3</sup>/seg. y estimativamente, la recarga es de 20 a 25 m<sup>3</sup>/seg., provocando un déficit progresivo de 10 a 15 m<sup>3</sup>/seg.,"* <sup>(28)</sup>

*"Una de las funciones del suelo es la de absorber las precipitaciones pluviales. En el Distrito Federal, los suelos*

(27) Ecoplán del Distrito Federal; síntesis informativa, SAHOP, Subsecretaría de asentamientos humanos, Dirección General de Ecología Urbana, Marzo de 1980, p. 2.

(28) Op. Cit. p. 4.

*que cumplen dicha función representan tan solo el 40% de la superficie total...estos suelos están ubicados al Sur, en las delegaciones de Tlalpan, Contreras, Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco.* " (29)

Por otro lado, el pronóstico preveía una situación nada alentadora para los sistemas naturales del Distrito Federal...

*"...de no controlar los desmontes y la tala de los bosques la erosión afectará el área agrícola, y en épocas de lluvia se presentarán avenidas torrenciales en la parte Sur y Poniente...de no protegerse y demarcarse los entornos del patrimonio natural, este tenderá a desaparecer, dadas las perspectivas del crecimiento urbano.* " (30)

Entre las acciones implementadas por el nivel normativo-estratégico del ecoplán específicamente para el área de conservación, se encontraba la declaración de las áreas forestales como espacios destinados al mejoramiento; la reforestación de las zonas boscosas; el control de la extracción de agua de pozos; la creación de un "cinturón verde" en torno al área urbana; la regeneración de canales y chinampas de Xochimilco y Tláhuac y la puesta en marcha de campañas de concientización para la conservación de los bosques y recursos naturales.

(29) Op. Cit. p. 2

(30) Op. Cit. p. 3



Finalmente, el nivel instrumental daba un conjunto de sugerencias y recomendaciones para la implementación del desarrollo urbano del Distrito Federal; así como instrumentos jurídicos, administrativos y económico-financieros para llevar a cabo las acciones y programas propuestos por el nivel estratégico.

De esta manera, el Ecoplán ya percibía algunos de los problemas que en ese momento eran incipientes pero que, una década después, habrían de convertirse en verdaderas amenazas para la regulación natural del ecosistema de la Ciudad.

Por desgracia, después de la elaboración de estas propuestas no se siguió la metodología planteada y el nivel instrumental quedó inconcluso. Además de la carencia de seguimiento faltó voluntad política para aplicar los lineamientos y el término del período sexenal vino a truncar las posibilidades de aplicación del ecoplán.

Un aspecto que debemos mencionar sobre las políticas de ordenamiento definidas por el Ecoplan es que probablemente, el fenómeno de urbanización acelerada que marcó el ritmo de crecimiento de la región Sur en esta década, rebasó los lineamientos establecidos por dicho instrumento.

### 1.3. MARCO JURIDICO Y ESTRUCTURA DE GOBIERNO

A continuación profundizaremos en el tema anterior presentando el marco jurídico y la estructura de gobierno que rigen la planeación del Distrito Federal; este apartado tiene como objetivo ahondar sobre las instancias que influyen dentro del ámbito del ACE.

El ámbito jurídico de la planeación de la Ciudad de México y específicamente para el territorio del Distrito Federal, está determinado en función del esquema y los lineamientos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (ver cuadro de ESQUEMA JURIDICO)

Conviene subrayar que el ámbito jurídico-espacial del ACE se encuentra abordado por diferentes organismos; entre ellos está el Departamento del Distrito Federal a través de la Coordinación General de Desarrollo Urbano y Protección Ecológica (CGRUPE), además se encuentra la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural (COCODER) la cual es un organismo desconcentrado del Departamento del Distrito Federal y creado el 10 de Enero de 1977, y fusionado con la Comisión de Ecología en 1985.

Aunado a las instancias anteriores cada una de las Delegaciones que conforman la región (Alvaro Obregón, Cuajimalpa,

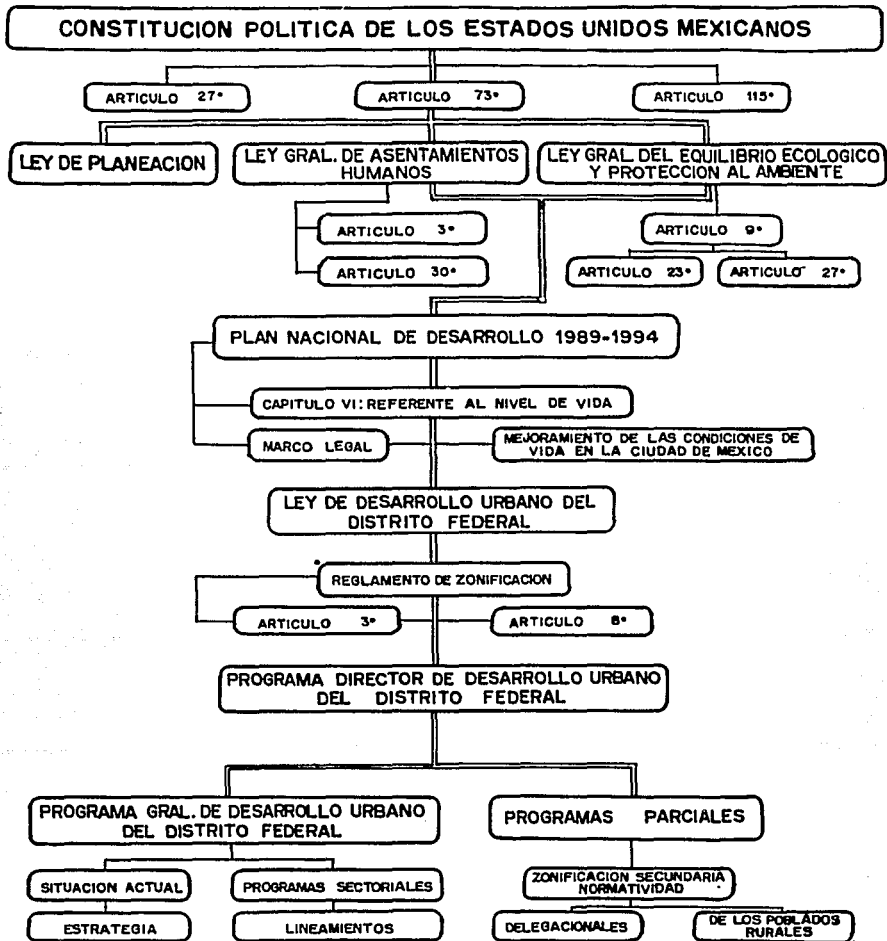
Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta) poseen jurisdicción particular sobre su territorio, sea este urbano o rural.

Es así como la duplicidad de organismos cuya jurisdicción es válida genera una serie de acciones que se contraponen ya que, en la mayoría de las ocasiones, el desarrollo de la región se percibe desde puntos de vista muy diferentes.

Nos hemos referido a duplicidad en el sentido de contraposición de acciones. Ciertamente es que el ACE forma parte inseparable del territorio perteneciente al Distrito Federal, cuya cabeza es el Departamento del Distrito Federal; pero también tiene un organismo gubernamental dedicado exclusivamente a la planeación de su desarrollo, como lo es la Comisión Coordinadora para el desarrollo Rural (COCODER).

La revisión de las leyes y reglamentos cuya normatividad se relaciona con nuestra área de estudio, busca analizar someramente la manera como la naturaleza de dichos preceptos es tomada en cuenta por los Planes y Programas vigentes para la Región.

# ESQUEMA JURIDICO



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**CONSTITUCION POLITICA DE LOS  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS <sup>(34)</sup>**

ART. 27. "LA NACION TENDRA EN TODO TIEMPO EL DERECHO DE IMPONER A LA PROPIEDAD PRIVADA LAS MODALIDADES QUE DICTE EL INTERES PUBLICO, ASI COMO EL DE REGULAR EN BENEFICIO SOCIAL, EL APROVECHAMIENTO DE LOS ELEMENTOS NATURALES SUCEPTIBLES DE APROPIACION, CON OBJETO DE HACER UNA DISTRIBUCION EQUITATIVA DE LA RIQUEZA PUBLICA, CUIDAR DE SU CONSERVACION, LOGRAR EL DESARROLLO EQUILIBRADO Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION RURAL Y URBANA. EN CONSECUENCIA SE DICTARAN LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA ORDENAR LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y ESTABLECER ADECUADAS PROVISIONES, USOS, RESERVAS Y DESTINOS DE TIERRA, AGUAS Y BOSQUES, A EFECTO DE EJECUTAR OBRAS PUBLICAS, PLANEAR Y REGULAR LA FUNDACION, CONSERVACION, MEJORAMIENTO Y CRECIMIENTO DE LOS CENTROS DE POBLACION; PARA PRESERVAR Y RESTAURAR EL EQUILIBRIO ECOLOGICO.

FRACCION XX. PROMOVER LAS CONDICIONES PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL CONSIDERANDO LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y FORESTAL DE INTERES PUBLICO.

ART. 73. DE LAS FACULTADES DEL CONGRESO

FRACCION VI. PARA LEGISLAR EN TODO LO RELATIVO AL DISTRITO FEDERAL.

ART. 115. "LOS ESTADOS ADOPTARAN PARA SU REGIMEN INTERIOR, LA FORMA DE GOBIERNO REPUBLICANO REPRESENTATIVO POPULAR, TENIENDO COMO BASE DE SU DIVISION TERRITORIAL Y DE SU ORGANIZACION POLITICA Y ADMINISTRATIVA AL MUNICIPIO LIBRE".

(34)Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Ed. Porrúa México 1990, p.22.

Iniciaremos con la Constitución, la cual observa una serie de artículos que marcan la manera como deberá entenderse el aprovechamiento de los recursos naturales. Asimismo, dentro del artículo 27 puede leerse un fragmento dedicado a la conservación y al desarrollo equilibrado.

Podemos entender que esta fracción del 27, resume el modo de percibir el desarrollo de los centros de población frente a la preservación del equilibrio ecológico, dándole todo el poder a la Nación, en este caso representada por el Gobierno del Distrito Federal, sobre la propiedad privada (inmobiliarias, conjuntos habitacionales, agentes promotores de acciones de vivienda, etc.).

Por otro lado, en la fracción vigésima encontramos un párrafo que alenta la promoción de las condiciones para el desarrollo rural; en nuestro caso significaría que toda aquella actividad vinculada con la producción agrícola (aún importante dentro del ACE) deberá ser considerada de interés público. Esta fracción del art. 27 no aclara completamente cual debe ser el interés público pero podemos intuir que esta frase proporciona mayor importancia a las zonas agrícolas que al uso habitacional, dentro del marco del desarrollo rural integral.

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS (32)

ART.30. "LA ORDENACION Y REGULACION DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS TENDERA A MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION URBANA Y RURAL MEDIANTE :

I. EL APROVECHAMIENTO EN BENEFICIO SOCIAL DE LOS ELEMENTOS NATURALES SUSCEPTIBLES DE APROPIACION PARA HACER UNA DISTRIBUCION EQUITATIVA DE LA RIQUEZA PUBLICA.

II. EL DESARROLLO EQUILIBRADO DEL PAIS, ARMONIZANDO LA INTERRELACION DE LA CIUDAD Y EL CAMPO Y DISTRIBUYENDO EQUITATIVAMENTE LOS BENEFICIOS Y CARGOS DEL PROCESO DE DESARROLLO URBANO.

ART. 30. "LOS PLANES O PROGRAMAS MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO SENALARAN LAS ACCIONES ESPECIFICAS PARA LA CONSERVACION, MEJORAMIENTO Y CRECIMIENTO DE LOS CENTROS DE POBLACION ".

En segundo término aparece esta ley que surge de los preceptos contenidos en el artículo 27 y que ya hemos mencionado. La finalidad de su creación es precisamente otorgarle la importancia debida a los asentamientos humanos. Como podemos observar en el encabezado del art. 3, se habla de la regulación de los asentamientos humanos sin excluir a la población rural, de tal manera que podemos establecer que el alcance de este párrafo no solo es para los asentamientos urbanos sino para aquellos con caracter de poblados rurales.

Resulta interesante el contenido de la segunda fracción del art. 3 donde se menciona que la relación campo-ciudad deberá ser tratada

(32) Ley General de Asentamientos Humanos; Ed. Porrúa, México 1990, p. 10 y 25

"de manera armónica", pero sobresale la mención de la distribución equitativa de beneficios y cargos en el proceso de desarrollo urbano. De esta manera, el art. 3 deja subrayado el hecho de que la organización de los espacios humanos no debe ser exclusiva de las grandes áreas urbanas, sino también deberán incluirse los asentamientos más pequeños que, aún sin tener el carácter de ciudades, requieren regular equitativamente su desarrollo.



**LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO  
Y LA PROTECCION AL AMBIENTE (33)**

**CAPITULO II. CONCURRENCIA ENTRE LA FEDERACION, LAS ENTIDADES  
FEDERATIVAS Y LOS MUNICIPIOS.**

**ARTICULO 60. "COMPETE A LAS ENTIDADES FEDERATIVAS Y MUNICIPIOS,  
EN EL AMBITO DE SUS CIRCUNSCRIPCIONES  
TERRITORIALES Y CONFORME A LA DISTRIBUCION QUE SE  
ESTABLEZCA EN LAS LEYES LOCALES:**

**FRACCION X. " EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL.  
PARTICULARMENTE EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS, A  
TRAVES DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO Y  
DEMÁS INSTRUMENTOS REGULADOS EN ESTA LEY, EN LA  
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y EN LAS  
DISPOSICIONES LOCALES.**

**FRACCION XII. " LA PRESERVACION Y RESTAURACION DEL EQUILIBRIO  
ECOLOGICO Y LA PROTECCION AMBIENTAL EN LOS  
CENTROS DE POBLACION EN RELACION CON LOS EFECTOS  
DERIVADOS DE LOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO,  
LIMPIA, MERCADOS Y CENTRALES DE ABASTO,  
PANTEONES, RASTROS, TRANSITO Y TRANSPORTES  
LOCALES.**

**CAPITULO III. ATRIBUCIONES DE LA SECRETARIA Y COORDINACION  
ENTRE LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA  
ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL.**

**ARTICULO 90. EN SU APARTADO B CORRESPONDE AL DEPARTAMENTO DEL  
DISTRITO FEDERAL :**

**FRACCION XI. "DETERMINAR LOS CRITERIOS ECOLOGICOS QUE SERAN  
INCORPORADOS EN LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO  
URBANO Y DEMÁS INSTRUMENTOS APLICABLES, EN ESTA  
MATERIA.**

**(33) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,  
Gaceta Oficial del D.D.F. No. 67, 3 de Marzo de 1988.**

FRACCION XII. " PARTICIPAR, EN EL AMBITO DE SU COMPETENCIA, EN LA FORMULACION Y EJECUCION DE LOS PROGRAMAS ESPECIALES QUE ESTABLEZCA LA FEDERACION, PARA LA RESTAURACION DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO, EN AQUELLAS ZONAS Y AREAS DEL DISTRITO FEDERAL QUE PRESENTEN GRAVES DESEQUILIBRIOS".

FRACCION XVIII. "OBSERVAR LAS NORMAS TECNICAS ECOLOGICAS EN LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE ALCANTARILLADO, LIMPIA, MERCADOS Y CENTRALES DE ABASTO, PANTEONES, RASTROS, TRANSITO Y TRANSPORTES LOCALES".

APARTADO C "LA SECRETARIA Y EL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL SE COORDINARAN PARTICULARMENTE CUANDO SE TRATE DE LAS SIGUIENTES MATERIAS:

FRACCION III. "PROMOVER, ANTE EL EJECUTIVO FEDERAL, A TRAVES DE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, LA REALIZACION, EN EL MARCO DE LA LEY DE PLANEACION, DE PROGRAMAS ESPECIALES PARA LA RESTAURACION DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO EN AQUELLAS ZONAS Y AREAS DEL DISTRITO FEDERAL QUE PRESENTEN GRAVES DESEQUILIBRIOS".

#### CAPITULO IV. POLITICA ECOLOGICA.

ARTICULO 150. "PARA LA FORMULACION Y CONDUCCION DE LA POLITICA ECOLOGICA Y LA EXPEDICION DE NORMAS TECNICAS Y DEMAS INSTRUMENTOS, PREVISTOS EN ESTA LEY, EN MATERIA DE PRESERVACION Y RESTAURACION DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE, EL EJECUTIVO FEDERAL OBSERVARA LOS SIGUIENTES PRINCIPIOS:

FRACCION II. "LOS ECOSISTEMAS Y SUS ELEMENTOS DEBEN SER APROVECHADOS DE MANERA QUE SE ASEGURE UNA PRODUCTIVIDAD OPTIMA Y SOSTENIDA, COMPATIBLE CON SU EQUILIBRIO E INTEGRIDAD".

#### CAPITULO V. INSTRUMENTOS DE LA POLITICA ECOLOGICA.

**CAPITULO V. INSTRUMENTOS DE LA POLITICA ECOLOGICA.**

**SECCION II. ORDENAMIENTO ECOLOGICO**

**ARTICULO 19.** "PARA EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO SE CONSIDERARA LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

**FRACCION IV.** EL EQUILIBRIO QUE DEBE EXISTIR ENTRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y SUS CONDICIONES AMBIENTALES, Y

**FRACCION V.** EL IMPACTO AMBIENTAL DE NUEVOS ASENTAMIENTOS, OBRAS O ACTIVIDADES.

**ARTICULO 20.** EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO SERA CONSIDERADO EN LA REGULACION DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES, DE LA LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA SECUNDARIA Y DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS CONFORME A LAS SIGUIENTES BASES:

**FRACCION I.** EN CUANTO AL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES, EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO SERA CONSIDERADO EN :

b) LAS AUTORIZACIONES RELATIVAS AL USO DEL SUELO EN EL AMBITO REGIONAL PARA ACTIVIDADES AGROPECUARIAS, FORESTALES Y PRIMARIAS EN GENERAL, QUE PUEDAN CAUSAR DESEQUILIBRIOS ECOLOGICOS:

f) EL FINANCIAMIENTO A LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS, FORESTALES Y PRIMARIAS EN GENERAL PARA INDUCIR SU ADECUADA LOCALIZACION.

**FRACCION III.** EN LO QUE SE REFIERE A LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO SERA CONSIDERADO EN :

b) LA CREACION DE RESERVAS TERRITORIALES Y LA DETERMINACION DE LOS USOS, PROVISIONES Y DESTINOS DEL SUELO URBANO.

c) LA ORDENACION URBANA DEL TERRITORIO, Y LOS PROGRAMAS DEL GOBIERNO FEDERAL PARA AINFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO URBANO Y VIVIENDA.

ARTICULO 23. "LA REGULACION ECOLOGICA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS CONSISTE EN EL CONJUNTO DE NORMAS, DISPOSICIONES Y MEDIDAS DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA PARA MANTENER, MEJORAR O RESTAURAR EL EQUILIBRIO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS CON LOS ELEMENTOS NATURALES Y ASEGURAR EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION, QUE LLEVEN A A CABO EL GOBIERNO FEDERAL Y LAS ENTIDADES FEDERATIVAS Y LOS MUNICIPIOS".

ARTICULO 27. "EL PROGRAMA SECTORIAL DE VIVIENDA Y LAS ACCIONES DE VIVIENDA QUE EJECUTE O FINANCIE EL GOBIERNO FEDERAL, PROMOVERAN:

FRACCION II. "QUE LA VIVIENDA QUE SE CONSTRUYA EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS INCORPORE CRITERIOS ECOLOGICOS Y DE PROTECCION AL AMBIENTE, TANTO EN SU DISEÑO COMO EN LAS TECNOLOGIAS APLICADAS, PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA".

SECCION VI. NORMAS TECNICAS ECOLOGICAS.

ARTICULO 36. "PARA LOS EFECTOS DE ESTA LEY, SE ENTIENDE POR NORMA TECNICA ECOLOGICA, EL CONJUNTO DE REGLAS CIENTIFICAS O TECNOLOGICAS EMITIDAS POR LA SECRETARIA, QUE ESTABLEZCAN LOS REQUISITOS, ESPECIFICACIONES, CONDICIONES, PROCEDIMIENTOS, PARAMETROS, Y LIMITES PERMISIBLES QUE DEBERAN OBSERVARSE EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES O USO Y DESTINO DE BIENES, QUE CAUSEN O PUEDAN CAUSAR DESEQUILIBRIOS ECOLOGICOS O DAÑO AL AMBIENTE Y, ADEMAS QUE UNIFORMEN PRINCIPIOS, CRITERIOS, POLITICAS Y ESTRATEGIAS EN LA MATERIA".

"LAS NORMAS TECNICAS ECOLOGICAS, DETERMINARAN LOS PARAMETROS DENTRO DE LOS CUALES SE GARANTICEN LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA EL BIENESTAR DE LA POBLACION, Y PARA ASEGURAR LA PRESERVACION Y RESTAURACION DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE".

Esta ley es una de las principales que la presente tesis considera como su marco jurídico de referencia, por lo cual se ha tratado de presentar una breve exposición de los artículos y fracciones que inciden directamente en el papel de la conservación ecológica con respecto a los asentamientos humanos.

El capítulo 2, a nuestro juicio contiene la síntesis del ordenamiento ecológico en todos los niveles, marcando la manera en que la Federación, los Estados y los municipios, deberán atender su problemática ambiental.

Para este caso, correspondería al nivel de entidad federativa la disposición de instrumentos, programas y planes encaminados a la preservación y restauración del equilibrio ecológico. Dentro de esta ley ya se reconoce el término de *restauración*, por lo que puede entenderse que no sólo se refiere a acciones *a priori* sino también incluye perspectivas *a posteriori*. La aplicación de este término hace válidas las acciones aún sobre áreas que presenten un grave deterioro en sus ecosistemas.

El capítulo tercero se refiere en general, a la coordinación entre dependencias y entidades de la Administración Pública Federal; pero específicamente, el apartado B del art. 90, se refiere a las atribuciones del Departamento del Distrito Federal.

Entre dichas atribuciones destaca el poder que se le da al D.D.F.

para determinar los *críterios ecológicos* que podrán ser aplicados por los programas de desarrollo; esto quiere decir que ya se tiene enfocada la perspectiva de la implementación de sistemas ecológicos alternos dentro de los instrumentos de ordenación de los asentamientos humanos, o en otras palabras, que ya es válida . Por otro lado, la fracción XVIII del artículo en cuestión se refiere a las *normas técnicas ecológicas* para servicios públicos; dentro de este ramo entran los servicios de drenaje y suministro de agua potable. Esto último faculta al D.D.F. para determinar si los procedimientos para captación de recursos o desalojo de desechos en una determinada localidad, son los correctos.

La fracción tercera del apartado C establece la manera como serán coordinadas las acciones entre el D.D.F. y la SEDUE para la puesta en marcha de *programas especiales* cuya finalidad es el equilibrio ecológico. De acuerdo a esto último puede entenderse que el Departamento tiene la posibilidad de evaluar su territorio y proponer las zonas que requieran de acciones puntuales para detener el deterioro ecológico; en el caso del ACE, esto puede llevarse a cabo de manera global o por sectores, como lo explicaremos más adelante.

El Capítulo V nos marca las premisas de la *política ecológica*, pero lo interesante es la manera como el art. 20 considera el *ordenamiento ecológico* jerarquizando en primer lugar el aprovechamiento de los recursos naturales; en segundo la

localización de las actividades productivas; y finalmente los asentamientos humanos. En el último capítulo de esta tesis desarrollaremos nuestra percepción particular de la manera como creemos que debe establecerse el ordenamiento ecológico.

Otro aspecto interesante tratado por esta ley es el que se refiere a la *regulación ecológica de los asentamientos humanos*, contenida en el art. 23. Además de darnos una definición sobre lo que se considera regulación ecológica, esta sección guarda puntos de similitud con lo que nosotros denominamos *desarrollo integral*, sobre todo en el aspecto que refiere las medidas que debe observar el desarrollo urbano para mantener el equilibrio ecológico. Asimismo, el art. 27 claramente señala que los programas y acciones de vivienda financiados por el gobierno federal deberán promover que la vivienda incorpore criterios ecológicos; es decir esta fracción representa la validéz de la implementación de ecotécnicas a nivel del lote.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO  
1989 - 1994 (34)

CAPITULO VI. ACUERDO NACIONAL PARA EL  
MEJORAMIENTO PRODUCTIVO DEL NIVEL DE VIDA

MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE  
VIDA EN LA CIUDAD DE MEXICO

"SE TOMARAN DECISIONES DE GRAN FIRMEZA PARA CONTROLAR EL CRECIMIENTO URBANO DEL VALLE DE MEXICO, TALES COMO: FORTALECER LA POLITICA DEMOGRAFICA, PROHIBIR EstrictAMENTE EL ESTABLECIMIENTO O LA AMPLIACION DE INDUSTRIAS ALTAMENTE CONTAMINANTES O GRANDES CONSUMIDORAS DE AGUA, ADOPTAR POLITICAS DE AHORRO DE ENERGIA Y DETENER LA EXPANSION DESORDENADA DE LA MANCHA URBANA Y LA PERDIDA DE RESERVAS ESTRATEGICAS PARA EL DESARROLLO ECOLOGICO".

MARCO LEGAL

"JUNTO CON LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE Y DE LAS NORMAS QUE DE ELLA DERIVAN, SE HA IDO CONFORMANDO UN MARCO LEGAL EN MATERIA ECOLOGICA BASADO EN UNA CONCEPCION INTEGRAL DEL AMBIENTE. EL OBJETIVO QUE SE PERSIGUE ES QUE EN ADELANTE, LA GESTION AMBIENTAL CUENTE CON UN MARCO REGLAMENTARIO Y NORMAS TECNICAS ADECUADAS Y CONGRUENTES CON LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL PAIS Y SU DESARROLLO TECNOLOGICO".

(34) Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994, Secretaría de Programación y Presupuesto, Primera Edición, Mayo de 1989, p. 76.



Además de las leyes anteriormente descritas, dentro de las políticas establecidas a nivel federal por la presente administración, se encuentra el mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la Ciudad de México, como centro generador de bienes y servicios para un renglón importante de los habitantes del país. Una de las acciones que se considera estratégica para el futuro desarrollo de la ciudad capital es controlar el crecimiento urbano desmesurado que se ha venido acentuando en los últimos años, sin distinción entre áreas urbanas y áreas ecológicas. Podemos entrever la preocupación por el área ecológica en el último párrafo del capítulo 4, donde se enfatiza la importancia de "detener" la expansión desordenada de la mancha urbana y, al mismo tiempo, evitar la destrucción de las últimas reservas "ecológicas" con que cuenta la ciudad.

El marco jurídico a que hace referencia ese apartado nos remite nuevamente a la revisión de la Ley general del equilibrio ecológico, con lo que se refuerza la validez legal de los preceptos dictados por la misma.

LEY DE DESARROLLO URBANO DEL  
DISTRITO FEDERAL (35)

CAPITULO 1

DISPOSICIONES GENERALES

ART. 3º " LA ORDENACION Y REGULACION DEL DESARROLLO URBANO EN EL DISTRITO FEDERAL, TENDERA A:

I. PRESERVAR Y UTILIZAR ADECUADAMENTE EL MEDIO AMBIENTE;

III. MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION RURAL Y URBANA.

V. PROMOVER EL DESARROLLO ECONOMICO DE LAS ZONAS AGRICOLAS Y FORESTALES, CON EL FIN PRINCIPAL DE MANTENER EL EQUILIBRIO ECOLOGICO DEL DISTRITO FEDERAL

CAPITULO II  
DE LA PLANEACION URBANA

DEL PLAN DIRECTOR

ART. 14 "EL PLAN DIRECTOR PARA EL DESARROLLO URBANO, ES EL CONJUNTO DE DISPOSICIONES Y NORMAS PARA ORDENAR LOS DESTINOS, USOS Y RESERVAS DEL TERRITORIO DEL DISTRITO FEDERAL Y MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO Y ORGANIZACION DE SUS AREAS DE DESARROLLO URBANO Y DE CONSERVACION ECOLOGICA..."

CAPITULO III

REGIMEN DEL TERRITORIO Y ORDENAMIENTO DE LOS SISTEMAS URBANOS

ART. 46 "PARA EFECTO DE ORDENAR EL DESARROLLO URBANO, EL TERRITORIO DEL DISTRITO FEDERAL SE CLASIFICA EN:

I. AREAS DE DESARROLLO URBANO; Y

(35) Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal; Edit. Porrúa, México 1990, pp. 44 a 62

II. AREAS DE CONSERVACION ECOLOGICA, CONSTITUIDA POR LOS ELEMENTOS NATURALES QUE CUMPLEN UNA FUNCION DE PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE.

ART.51 "SE CONSIDERAN ESPACIOS DESTINADOS A LA CONSERVACION:

I. LOS QUE POR SUS CARACTERISTICAS Y APTITUD NATURALES, COMO LA EXISTENCIA EN ELLOS DE BOSQUES, PRADERAS, MANTOS ACUIFEROS Y OTROS ELEMENTOS SEAN CONDICIONANTES DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO;

II. LOS DEDICADOS EN FORMA HABITUAL Y ADECUADA A LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS;

III. LAS AREAS ABIERTAS, LOS PROMONTORIOS, LOS CERROS, LAS COLINAS Y ELEVACIONES O DEPRESIONES OROGRAFICAS QUE CONSTITUYAN ELEMENTOS NATURALES DEL TERRITORIO DE LA CIUDAD...

EN ESTOS ESPACIOS LA URBANIZACION SERA RESTRINGIDA Y SOLO SE AUTORIZARAN AQUELLAS CONSTRUCCIONES Y OBRAS QUE ASEGUREN LOS SERVICIOS DE BIENESTAR SOCIAL DE CARACTER COLECTIVO Y DE USO COMUN.

En virtud de la necesidad de crear una ley reglamentaria que complementara lo dispuesto por el art. 27 constitucional dadas las condiciones de crecimiento del Distrito Federal, surge la ley de desarrollo urbano para la misma entidad, la cual promueve en primera instancia la preservación y uso adecuado de las áreas ecológicas. Un punto que podemos destacar por la importancia que tiene para las premisas de esta tesis es aquel que se refiere al fomento del *desarrollo económico de las zonas agrícolas y forestales*; este artículo alude a las zonas productivas del Sur del Distrito Federal y a su importancia como áreas reguladoras de los ciclos hidráulico y sanitario de la entidad.

El capítulo tercero de esta ley hace referencia a la zonificación secundaria establecida por el Plan director y a su importancia como elemento de división virtual entre las dos grandes áreas que conforman el territorio del D.F. Dentro de este apartado podemos encontrar una definición clara de lo que se considera una zona de conservación ecológica, esta acepción contiene una importancia vital para el desarrollo del presente trabajo.

Finalmente, lo que llama la atención es el párrafo de cierre del art. 51 en donde se trata de la importancia de los asentamientos humanos frente a las zonas de conservación; dentro de la estructuración de este párrafo encontramos la visualización de una zona donde la urbanización será *restringida* permitiéndose solo las construcciones y obras que aseguren servicios para el bienestar social, sobreentendiéndose que dichas obras estarán encaminadas a satisfacer las necesidades de la población local, evitando así la percepción de esta zona como reserva habitacional.

**REGLAMENTO DE ZONIFICACION PARA EL  
DISTRITO FEDERAL (30)**

**ART. 3o "EL DEPARTAMENTO ES COMPETENTE PARA:**

I. DETERMINAR EN EL TERRITORIO DEL DISTRITO FEDERAL LAS AREAS DE DESARROLLO URBANO Y DE CONSERVACION ECOLOGICA.

II. LAS AREAS DE CONSERVACION ECOLOGICA: AGUELLA CONSTITUIDA POR LOS ELEMENTOS NATURALES QUE CUMPLEN UNA FUNCION DE PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE Y EN LA QUE TODO DESARROLLO URBANO SE ENCUENTRA CONDICIONADO A DICHA FUNCION"

**ART. 8o "ASIMISMO DEBERA MANTENERSE INALTERABLE EL AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA DURANTE EL TERMINO QUE FIJE EL PROGRAMA GENERAL, QUE EN NINGUN CASO SERA MENOR DE 25 AÑOS".**

La competencia de las acciones de planeación realizadas dentro del D.D.F., son establecidas por su reglamento de zonificación. Es de esta manera como el Departamento esta jurídicamente capacitado para instituir las fronteras entre el ADU y el ACE, en función de las características que presenten. Por otro lado, se encuentra otra definición de lo que se considera una área de conservación, que permite entender hacia donde se dirigen las políticas de atención para el desarrollo de la zona.

La parte final del art. 8 se refiere a la cronología jurídica que deberá respetar cualquier intento de modificación a los límites del ACE, así como a la integración global de su estructura,

(30) Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal, Gaceta Oficial del D.D.F., Tomo I no. 70, 15 de Octubre de 1990, p. 2..

pudiendo incluir dentro de este término de "inalterabilidad" a los poblados rurales, sus áreas para uso urbano y las zonas exclusivamente productivas.

A raíz del análisis de los mencionados reglamentos surge la interrogante...Por qué si el marco jurídico actual parece contener toda una serie de disposiciones para planificar de manera ordenada los destinos del área o, cuando menos, denunciar con conocimiento de causa cuando se está quebrantando la Ley, el ACE sigue manifestando una problemática cada vez más aguda ?...Creemos que el esquema jurídico es completo pero indudablemente ha faltado la fuerza y la voluntad política para hacerlo respetar.

## ESTRUCTURA DE GOBIERNO

El territorio perteneciente al Distrito Federal posee una estructura político-administrativa que lo subdivide en 16 delegaciones. El Departamento del Distrito Federal es la dependencia a la que le compete atender lo relacionado con el gobierno de dicha entidad en términos de su Ley Orgánica, la cual lo divide en las siguientes unidades administrativas centrales (ver esquema de NIVELES DE ACCION DENTRO DEL ACE) entre las que podemos mencionar:

### I.- A la Jefatura del Departamento:

Secretarías Generales, Oficialía Mayor, Tesorería, Contraloría General, Coordinaciones generales, Dirección General de Difusión y Relaciones Públicas, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica.

### II.- A las secretarías generales:

#### - Secretaría General de Gobierno:

Dirección General de Regularización Territorial.

#### - Secretaría General de Desarrollo Social:

Dirección General de Servicios Medicos.

#### - Secretaría General de Obras:

Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.

#### - Secretaría General de Protección y Vialidad:

**III.- A la Oficialía Mayor:**

Dirección General de Programación y Presupuesto, Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales.

**IV.- A la Tesorería:**

Administración Tributaria, Subtesorería de Catastro y Patrón Territorial.

**V.- A las Coordinaciones Generales:**

- Coordinación General Jurídica:

Dirección General Jurídica y de Estudios Legislativos, Dirección General de Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

- Coordinación General de Transporte:

Dirección General de Autotransporte Urbano.

- Coordinación General de Abasto y Distribución:

Subcoordinación de Integración Comercial y Social.

Los órganos desconcentrados del Departamento estarán adscritos al Jefe de dicha dependencia y conducen sus actividades bajo la coordinación de la unidad administrativa señalada:

**I.- A la Jefatura del Departamento:**

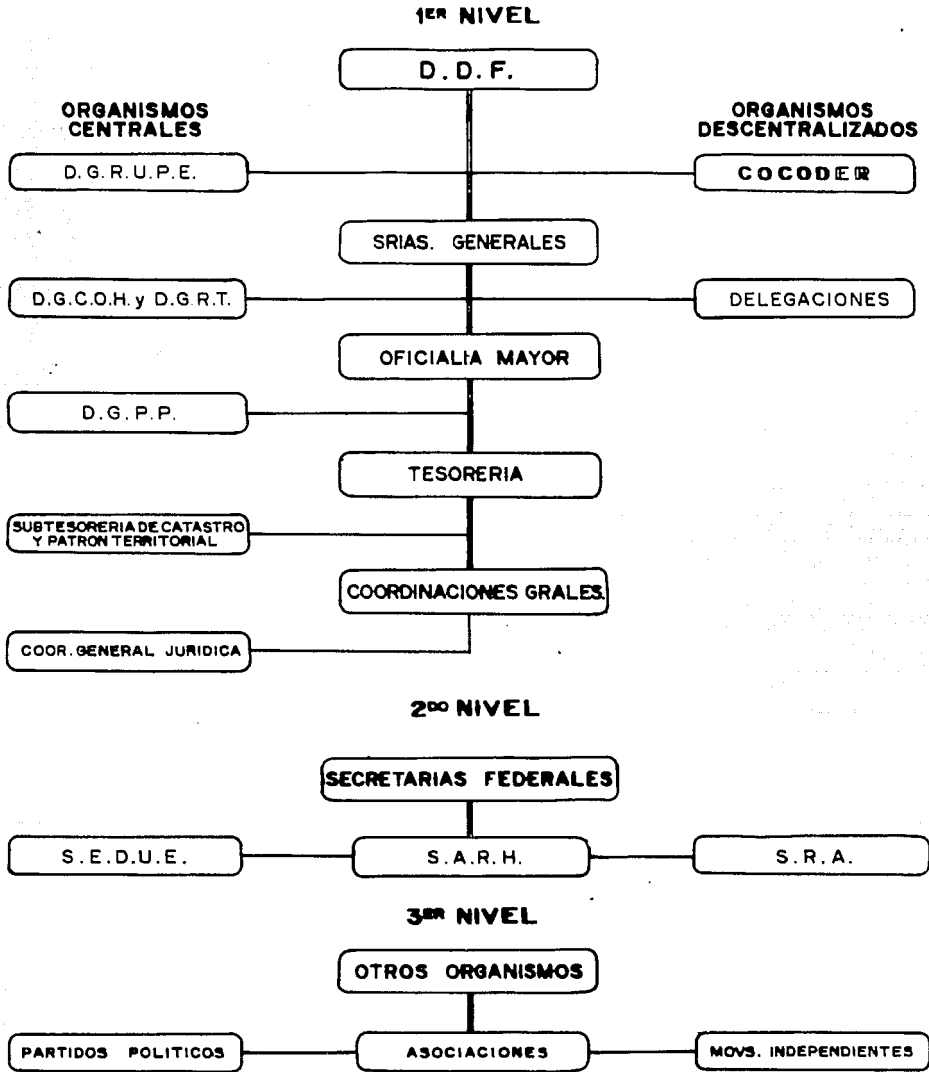
La Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural (COCODER).

**II.- A la Secretaría General de Gobierno:**

Las 16 delegaciones.



# NIVELES DE ACCION EN EL A.C.E.



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

De acuerdo a esta estructura, las instancias que influyen en el Area de Conservación Ecológica son:

La Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica (DGRUPE).

Cuyo objetivo es "Determinar y coordinar los programas de desarrollo urbano y de ecología en el D.F., vigilando se apeguen a las disposiciones jurídico-administrativas vigentes, para orientar y conducir el desarrollo urbano y contribuir a la resolución de problemas selectivos, con el fin de controlar, prevenir y abatir la contaminación".<sup>(37)</sup>

Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural  
(COCODER)

Objetivo: "Promover, participar y llevar a cabo estudios tendientes a determinar el desarrollo de las actividades productivas, agropecuarias y forestales de las zonas rurales y urbanas del distrito Federal, así como cuantificar los recursos requeridos para su mejor aprovechamiento en función de las necesidades de la población, y con el fin de coadyuvar a elevar la calidad de vida de los ciudadanos".<sup>(38)</sup>

(37) Ley Orgánica del D.D.F., Ed. Porrúa, 12a. Edición, México 1991; publicada en el Diario Oficial del día 29 de Diciembre de 1978.

(38) Op. Cit. p. 238

Algunas de sus funciones son:

- Formular y coordinar los programas de desarrollo rural, así como coadyuvar en el control del aprovechamiento de los recursos naturales e impulsar la utilización de recursos no convencionales.
- Tramitar los financiamientos necesarios para la ejecución de los programas ante las instituciones crediticias correspondientes.
- Llevar a cabo los estudios, proyectos, normas y tecnologías que permitan fomentar la dotación de infraestructura, equipamiento y vivienda en el ámbito rural, así como coadyuvar en la integración y actualización del catastro rural.
- Establecer las normas referentes a la utilización del suelo rural, así como sugerir las que competen a la conservación de recursos naturales.

Cocoder es el único organismo del D.D.F. con facultades expresas que atiende las necesidades del área rural y de conservación ecológica, asignándosele en Noviembre de 1987 atribuciones legales para la regulación del uso y destino del suelo rural, así como para la administración de la línea de conservación ecológica (Límite virtual entre el ADU y el ACE). Por lo anterior, es necesario profundizar en su organización administrativa basándonos en el organigrama autorizado al 30 de Noviembre de 1988 cuya estructura es la siguiente: (ver cuadro de ORGANIGRAMA FUNCIONAL)

\_ Una vocalía ejecutiva cuyas funciones son coordinar, supervisar y evaluar el diseño e instrumentación de los programas, proyectos y estudios para el desarrollo rural integral y la conservación ecológica del Distrito Federal, así como las normas para el uso y destino del suelo rural.

- Una dirección Técnica encargada de formular y actualizar anualmente el programa de desarrollo rural integral; establecer las normas, procedimientos y parámetros técnicos para la regulación del uso y destino del suelo, así como diseñar e impartir los programas de promoción, divulgación y capacitación. Instrumentar los mecanismos para la ejecución de los proyectos de obra de infraestructura rural y los de administración, programación, presupuestación, informática, seguimiento, supervisión y evaluación de las distintas actividades que se ejecutan.

- Una dirección operativa creada para coordinar, normar, controlar y dirigir la ejecución de los programas y proyectos para el fomento y desarrollo agropecuario y forestal del D.F., a fin de promover el desarrollo productivo de las áreas rurales. <sup>(30)</sup>

(30) Cocoder: Memoria de Gestión del Período Diciembre 1982 a Noviembre de 1988, D.D.F., México 1988, p.38.

Las siete delegaciones del Distrito Federal que contienen  
al área de conservación ecológica

Objetivo: "Dirigir, coordinar e instrumentar las normas y políticas que impulsen el desarrollo socioeconómico del D.F. y el bienestar de la población capitalina, ejerciendo las atribuciones en materia de prestación de servicios, creación de infraestructura de tramitación y apoyo a las diversas actividades en el ámbito de la jurisdicción con apego a los lineamientos de las áreas normativas centrales y disposiciones jurídico-administrativas, para apoyar a los órganos centrales en la ejecución de sus acciones operativas y contribuir al acercamiento entre la ciudadanía y las dependencias." (40)

Existen dentro de su estructura órganos de colaboración vecinal y ciudadana, creados para cumplir el objetivo de integración con la comunidad, es decir lograr el vínculo entre las autoridades y la población, de la forma siguiente:

Dentro de cada manzana del D.F., habrá un Comité de Ciudadanos, entre ellos se designará en forma directa el Jefe de Manzana. En cada colonia, pueblo, barrio, estos Comites integrarán la correspondiente Asociación de Residentes. En cada Delegación con la participación de las Asociaciones, se formará la Junta de Vecinos, que son los encargados de transmitir las peticiones de la comunidad a las autoridades correspondientes.

(40) Ley Orgánica del D.D.F., Ed. Porrúa, 12a. Edición, México 1991; publicada en el Diario Oficial del día 29 de Diciembre de 1978.

Su finalidad es regular las acciones entre los particulares y el gobierno, permitiendo así un mejor contacto con la ciudadanía.

En ocasiones estas delegaciones poseen oficinas administrativas denominadas subdelegaciones ubicadas en localidades más alejadas del centro administrativo. Este es el caso de los poblados rurales en donde estas oficinas se encargan de recibir las quejas y demandas de los pobladores para turnarlas a las autoridades competentes.

Además de los organismos involucrados en la planeación de la zona, existen otros a nivel federal, entre los que podemos mencionar:

#### La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)

Algunas de sus funciones son:<sup>(41)</sup>

Fracción I.- Formular y conducir las políticas generales de asentamientos humanos, urbanismo, vivienda y ecología.

Fracción XVI.- Establecer los criterios ecológicos para el uso y destino de los recursos naturales y preservar la calidad del medio ambiente.

Fracción XVII.- Determinar las normas que aseguren la

(41) Ley General de la Administración Pública Federal; Edit. Porrúa, México 1991, art. 37.

conservación de los ecosistemas fundamentales para el desarrollo de la comunidad.

**La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH)**

Sus atribuciones más importantes son: <sup>(42)</sup>

Fracción IV.- Formular y conducir las políticas de organización con los productores del sector agropecuario en torno a programas formulados conforme a la ley, con la participación de las autoridades que correspondan; promover agroindustrias y sistemas de comercialización, en coordinación con la Sría. de Comercio y Fomento Industrial; y promover las organizaciones con fines de producción y comercialización agropecuaria o silvícola.

Fracción IX.- Organizar y fomentar las investigaciones agrícolas, ganaderas, avícolas, apícolas, y silvícolas, estableciendo institutos experimentales, laboratorios, estaciones de cría, reservas, cotos de caza, semilleros y viveros.

Fracción XI.- Cuidar de la conservación de suelos agrícolas, pastizales y bosques, estudiando sus problemas para definir y aplicar las técnicas y procedimientos adecuados.

(42) Ley General de la Administración Pública Federal, Edit. Porrúa, México 1991, art. 35, p. 45.

## Secretaría de la Reforma Agraria (SRA)

Representa una entidad más que debido a la existencia de las áreas agrícolas y forestales, interviene en la regularización de la tenencia de la tierra, atributos expresados en: <sup>(43)</sup>

Fracción II.- Conceder o ampliar en términos de la ley, las dotaciones o restituciones de tierras y aguas a los núcleos de población rural.

Fracción VII.- Hacer el reconocimiento y titulación de tierras y aguas comunales de los pueblos.

Fracción X.- Proyectar los programas generales y concretos de colonización ejidal para realizarlos promoviendo el mejoramiento de la población rural y en especial, de la población ejidal excedente escuchando la opinión de la SEDUE.

Podemos observar que toda esta mezcla de funciones y atribuciones trae consigo una sobreposición de intereses muy diversos. Como hemos visto, las dependencias que concurren en el desarrollo espacial, agropecuario y forestal del ACE, tales como la SARH, SRA, COCODER, SEDUE, D.D.F., entre otras, ubican y regionalizan sus trabajos de acuerdo a sus muy particulares criterios, persiguiendo metas y objetivos muy distintos, lo cual origina en la mayoría de los casos, una dispersión administrativa

(43) OP. CIT. p. 49.



y de recursos económicos y humanos de tal magnitud que en vez de la aplicación formal de leyes y reglamentos, provoca el retraso y la desviación de los objetivos de conservación de la zona.

Desde el punto de vista de la extensión territorial del ACE, creemos que la participación de estas instancias no es del todo innecesaria. Una área tan compleja como lo es esta no puede ser abarcada por las acciones de una sola entidad; sin embargo es posible imaginar la integración de varias entidades avocadas a la zona, teniendo la coordinación de un organismo que sea el que se encuentre directamente enfocado a seguir paso a paso el desarrollo de la región, como lo es el caso de la Cocoder, y es por ello que nos inclinamos por la reestructuración de sus funciones y la recuperación de sus facultades organizativas sobre el espacio del ACE.

#### 1.4. PANORAMA GENERAL:

##### SITUACION ACTUAL REGIONAL

El AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA sobre la cual se asientan 36 poblados rurales, se localiza al Sur del Territorio del Distrito Federal, colindando con el Estado de Morelos al Sur, el Estado de México al Oriente y al Poniente y con su zona urbana al Norte.

Para evitar confusiones durante el desarrollo de este trabajo, se entenderá por Distrito Federal unicamente a la entidad federativa formada por 16 Delegaciones; por Territorio, a la superficie total del Distrito Federal; por Región a la totalidad del Area de Conservación Ecológica, salvo en los casos que se refieran a una delegación en particular; y por Area Urbana a la zona ubicada al Norte del Distrito Federal delimitada físicamente por la Línea de Conservación Ecológica.

Comenzaremos por definir el Area de Conservación Ecológica como *"aquella que presenta características naturales, tales como la existencia de bosques, praderas, mantos acuíferos y otros elementos que condicionen el equilibrio ecológico; también las dedicadas a la agricultura, las áreas abiertas, los promontorios, cerros, colinas, elevaciones o depresiones orográficas, que constituyen elementos naturales"*.<sup>(44)</sup>

(44) Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal; Edit. Porrúa, México 1990, p. 44.

El crecimiento inusitado de la mancha urbana, en primera instancia, fué el objeto principal de las acciones de planeación llevadas a cabo por las administraciones en turno. Es claro que en esos momentos, tanto el crecimiento adecuado de las áreas habitacionales formalmente establecidas dentro de la ciudad como su consolidación, representaban la preocupación primordial de las políticas encaminadas a encauzar el desarrollo urbano dentro del territorio del Distrito Federal; sin embargo, la problemática tan aguda que significaba el establecer las directrices para el crecimiento dejó de lado el control estratégico para evitar que este se extendiera a las áreas de conservación agrícola y forestal ubicadas al Sur del Distrito Federal.

Como ya lo hemos referido, el deterioro ecológico del Valle se inició con la llegada de los primeros hombres, pero en los últimos 40 años ha sido tan alarmante que *"el paisaje original se ha modificado entre el 60 y el 73%, lo que aunado a la contaminación que sufre, llevó a la Health and Welfare de Canada, hace 4 años a calificar al Valle como zona árida"*.<sup>(45)</sup>

Esta Zona de Conservación Ecológica cumple un papel importante a nivel regional como componente básico del entorno natural, además de ser el nicho ancestral de un sinnúmero de ecosistemas. En la actualidad, la zona presenta una extensa y compleja problemática derivada de la presión generada por el paulatino avance de las

(45) Carrillo, Ana María *Reforestación en el Valle de México* en Revista Fem, No. 107, Noviembre de 1991, p. 13.

áreas urbanas y el deterioro e incluso pérdida de los recursos naturales.

Esto a su vez conduce a una transformación constante de los patrones socioeconómicos y culturales de la población asentada en el lugar; en lo que se refiere a la irregularidad en la tenencia de la tierra se pueden observar fenómenos tales como el cambio en el uso del suelo en el sector reflejados directamente en una gradual reducción de las áreas agrícolas y forestales, en el surgimiento de asentamientos irregulares, crecimiento anárquico de las zonas urbanas ejidales y comunales; la especulación con suelos y superficies aptas para vivienda; el abandono paulatino de las actividades primarias; y en el ámbito ecológico, en la degradación y pérdida de la riqueza y el potencial de los suelos y la vida silvestre.

En relación con los recursos hidrológicos, este proceso negativo repercute en la reducción alarmante de los mantos acuíferos y en la explotación ilimitada de los bosques, alterando de este modo, no sólo al hábitat natural de cientos de especies sino también el de las comunidades rurales ahí establecidas.

Los casos en donde el crecimiento se ha manifestado de manera más constante han sido, por citar un ejemplo, el área de San Bernabé Ocotepéc y Ojo de Agua, dentro de la jurisdicción de Magdalena Contreras; o el área del Ajusco, donde innumerables invasiones han

amenazado acabar con la Reserva ecológica patrimonio de la delegación Tlalpan.

El extremo Oriente del área de conservación tampoco se ha librado de esta problemática ya que a pesar de contar con una gran extensión destinada a la ubicación de los asentamientos humanos, el poblado de Santa Catarina Yecahuizotl (aún determinado como poblado rural), ubicado al Nororiente de la delegación Tláhuac, ha presentado en las últimas décadas una expansión importante de zonas de vivienda sobre áreas agrícolas. Además de ello, su cercanía con el Estado de México y en particular con el Valle de Chalco, han propiciado su clara tendencia a la conurbación de tal manera que la problemática radicaría en definir si es el Distrito Federal o el Estado de México quien debe proporcionar los servicios de infraestructura necesarios, además de la regulación en la tenencia de la tierra.

#### 1.4.1. ESTRUCTURA URBANA.

La Estructura Urbana de la Región se encuentra definida principalmente por las vías de comunicación que han jugado un papel muy importante al integrar a los poblados rurales. Estas vialidades fueron conformándose a partir de los caminos trazados desde antes de la llegada de los españoles y, que en su mayoría, han permanecido hasta nuestros días.

Actualmente, la comunicación vial dentro de la zona genera un parteaguas, producto de la topografía, entre los sectores Oriente y Poniente por lo que se dificulta la comunicación entre las delegaciones del Este con las del extremo Oeste.

Uno de los objetivos establecidos por el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (PGDUDF) versión 1987-1988, en materia de mejoramiento de la Estructura Urbana define que:

*" la integración regional de los 36 poblados será posible mediante dos agrupamientos mayores y uno menor. Los mayores funcionarán complementariamente en cuanto a la prestación de servicios urbanos regionales, abarcando las delegaciones de Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac. El menor establecerá una cobertura máxima de equipamiento y servicios a nivel intermedio, y comprende las localidades de Tlaltenango, Contadero y Ameyalco, pertenecientes a la Delegación Alvaro Obregón. El último poblado opera en*

*forma independiente a nivel básico, y se ubicará en la localidad de Santa Catarina Yecahuitzoll". (46)*

De esta manera y en lo que se refiere a la estructuración general de la zona, las necesidades básicas de equipamiento así como servicios son atendidas mediante una regionalización que no respeta las divisiones jurídicas interdelegacionales. Esto se da de manera lógica partiendo de los poblados cuya consolidación socioeconómica los hace presentar un espectro de equipamiento y servicios que vá más allá del nivel básico predominante en el entorno.

El ámbito de la vivienda en estos poblados que para efectos de mejor identificación nosotros llamaremos "Base", también se encuentra sustancialmente diferenciada con respecto a los demás poblados. Podemos asociar esta característica con el nivel socioeconómico de los habitantes que residen en el lugar.

Una de las características físicas de los poblados base la constituye su nivel de consolidación habitacional que generalmente se acentúa del centro hacia la periferia inmediata.

Otra particularidad importante en la estructura urbana de los poblados base es el hecho de contar con una serie de corredores comerciales a lo largo de sus arterias viales más

(46) Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1987

importantes. De esta manera se generan preferentemente en las zonas más antiguas o "cascos urbanos" de estos poblados, grandes áreas para usos mixtos que incluyen servicios básicos para atender las necesidades cotidianas de la población.

Finalmente las fuentes de trabajo, que constituyen un importante factor de consolidación para el ACE, se encuentran contenidas básicamente dentro del sector primario: la agricultura y la ganadería. Estas actividades representan aún un porcentaje importante en el global de la región; por desgracia, paulatinamente van desapareciendo para dar lugar a las actividades comerciales y de servicios. Este es un fenómeno que se ha acentuado en los poblados base, cuya rama de actividades requiere ofrecer este tipo de servicios.

Actualmente, el problema más grave existente dentro de la zona es precisamente el surgimiento incontrolado de asentamientos irregulares. Es lógico que estos asentamientos no obedecen a un patrón predeterminado ya que son resultado directo de un problema social como lo es la falta de vivienda dentro del área urbana.

Retrospectivamente puede observarse que las áreas de mayor invasión se han dado del extremo Suroeste hacia el Sureste. Ejemplo de ello es que las delegaciones de Alvaro Obregón, Magdalena Contreras y Tlalpan, correspondientes al Ajusco, presentan una mayor incidencia del fenómeno.



Hoy en día, la delegación Tláhuac manifiesta una enorme presión en lo que respecta a la demanda de áreas útiles para el desarrollo urbano. Esta presión no sólo es establecida por la cercanía con el área urbana, sino que también incide el crecimiento demográfico explosivo de los municipios colindantes del Estado de México.

#### 1.4.2. TENENCIA

Los regímenes de propiedad de la tierra han sido considerados importantes ya que de ellos se deriva la planeación de su utilización a futuro, por lo que creemos indispensable conocer la evolución de su estructura a través de los años puesto que ello nos permite comprender la razón de su manejo actual.

Empezaremos por desarrollar un breve relato de los acontecimientos que determinaron la necesidad de la creación del art. 27; basándonos en la iniciativa de reformas al citado artículo, documento presentado por el Ejecutivo ante la Cámara de Diputados el 7 de noviembre de 1991.<sup>(47)</sup>

Dentro de la civilización prehispánica del Centro y del Sur del territorio, existían las tierras de las comunidades, las públicas y las entregadas en usufructo a los señores como prebendas derivadas del linaje o de la distinción en la Guerra.

En la tradición Ibérica, también existían diversas formas de tenencia: las tierras de la Corona, las de los monarcas, los nobles y la Iglesia, la pequeña propiedad y la comunal, administrada por los Concejos y los Ayuntamientos de los pueblos. El ejido formaba parte de esta última y se refería a las tierras de uso común. Para la expansión trasatlántica del Imperio Español todas las tierras que se ocuparon fueron declaradas exclusivamente

(47) "Iniciativa de Reformas al artículo 27 de la Constitución"  
Revista de Comercio Exterior, Volúmen 41, No. 11, Noviembre de  
1991, pp. 1085-1096

propiedad de la corona, la cual trasmitió dicha propiedad a los individuos por distintos mecanismos, el más frecuente fué la merced o gracia. La propiedad comunal se otorgó a los asentamientos, a los pueblos y villas fundadas por los colonizadores.

La asimilación de la propiedad indígena al sistema colonial fué un proceso prolongado e influído por el descenso de la población. Muchos asentamientos indígenas desaparecieron y otros quedaron casi abandonados. Por lo que se dictó una política de la corona para promover asentamientos mayores, otorgándoles fundos legales. El establecimiento de mayorazgos, que vinculaba las propiedades de un solo dueño e impedía su fragmentación entre herederos, además de que la Iglesia adquiría una gran base territorial mediante la hipoteca, la donación y la herencia, además de la compra de tierras públicas supuestamente baldías y la composición de títulos para amparar superficies mayores a las originalmente otorgadas.

La Ley de Lerdo de 1856, elevada a rango constitucional en 1857, estableció la propiedad particular de los individuos como la modalidad general de tenencia de la tierra y ordenó la venta o desamortización de los bienes de las corporaciones civiles y religiosas. Conforme a esta Ley, los indígenas usufructuarios de una parcela la recibirían como pequeña propiedad, quedando exceptuados los ejidos indivisibles que pasaron a ser propiedad de los municipios, muchas veces distantes física y socialmente de la comunidad.

Las propiedades pasaron en un plazo relativamente corto a manos de los hacendados, confinando a las comunidades a su mínima expresión territorial. La expropiación de los terrenos comunales se compensó con la concesión de acceso a los antiguos poseedores mediante la aparcería. Se estableció un arreglo que permitió la supervivencia de la mayoría de los pueblos y el crecimiento de las haciendas. La relación entre los pueblos y estas últimas era de tensión constante por lo que los campesinos de manera reiterada acudían a las instancias judiciales.

Con estos pensamientos se gesta la revolución mexicana, cuyo fruto es el art. 27 constitucional que establece la propiedad original de la Nación y la facultad para imponerle modalidades a la misma y regular el aprovechamiento de los recursos naturales para su conservación.

En el mes de Enero del presente año, este artículo sufrió modificaciones sustanciales, enfocadas a cambiar una situación que se agudizó a principios de los 70's, donde la venta ilegal de tierra ejidal y comunal impedía toda forma de control del crecimiento de las ciudades y específicamente el Distrito Federal.

*"De la superficie ejidal reconocida en 1977, fueron ocupadas a partir de 1980 5,651.46 ha por asentamientos irregulares y de las tierras de propiedad privada reconocidas por el Registro Agrario Nacional 522.97 ha se incorporaron al*

crecimiento urbano".<sup>(48)</sup>

Una reforma importante fué la de otorgar al campesino la facultad de asociarse con personas físicas o morales y decidir la manera de emplear su tierra, así como de otorgarla en prenda para obtener créditos por parte de la banca comercial. Con esto se pretende hacer rentable toda actividad primaria, asegurando también la tenencia de la tierra y protegiéndola de invasiones posteriores.

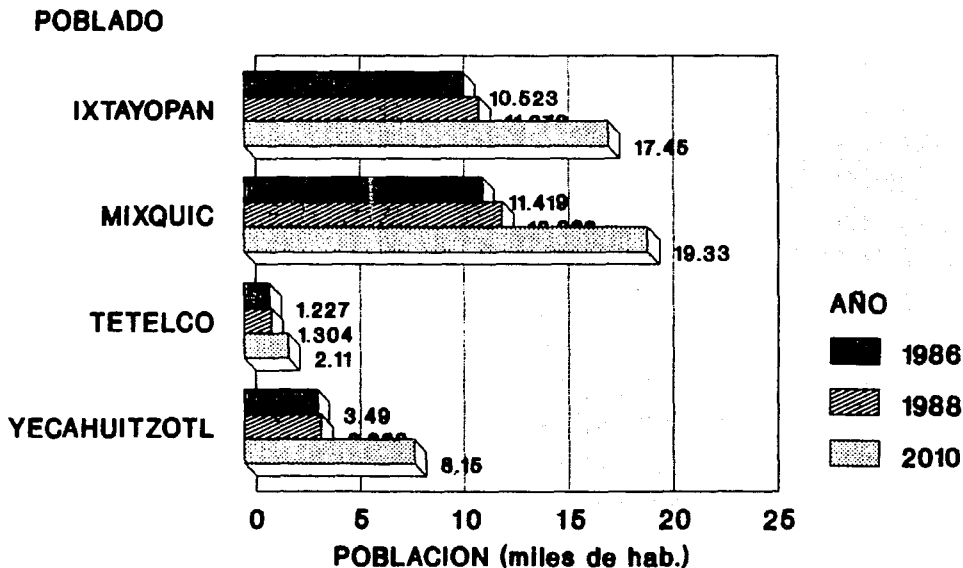
Dentro de la zona destinada al desarrollo urbano del D.F. se tiene como principal régimen de propiedad la Privada, la cual no posee ninguna restricción en cuanto a superficie quedando solamente sujeta a lo estipulado por la zonificación secundaria y al Reglamento de Construcción de dicha entidad.

Por otro lado, el Area de Conservación Ecológica presenta los siguientes tipos de Tenencia: Privada, Pública (en los cascos urbanos de los poblados), ejidal y comunal en la periferia; es decir en las zonas productivas de los poblados.

Esta situación crea un fenómeno singular puesto que implica darle la importancia adecuada al control de la tenencia de la tierra en la región ya que según el Plan General de Desarrollo Urbano del D.F. versión 1982, menciona que las ocupaciones ilegales del suelo se estiman en un 60 % en tierras de tipo comunal, en un 30 % en áreas de régimen ejidal y un 10% corresponden a predios de tipo particular.

(48) Plan General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1980, D.D.F., Enero de 1980, p. 204.

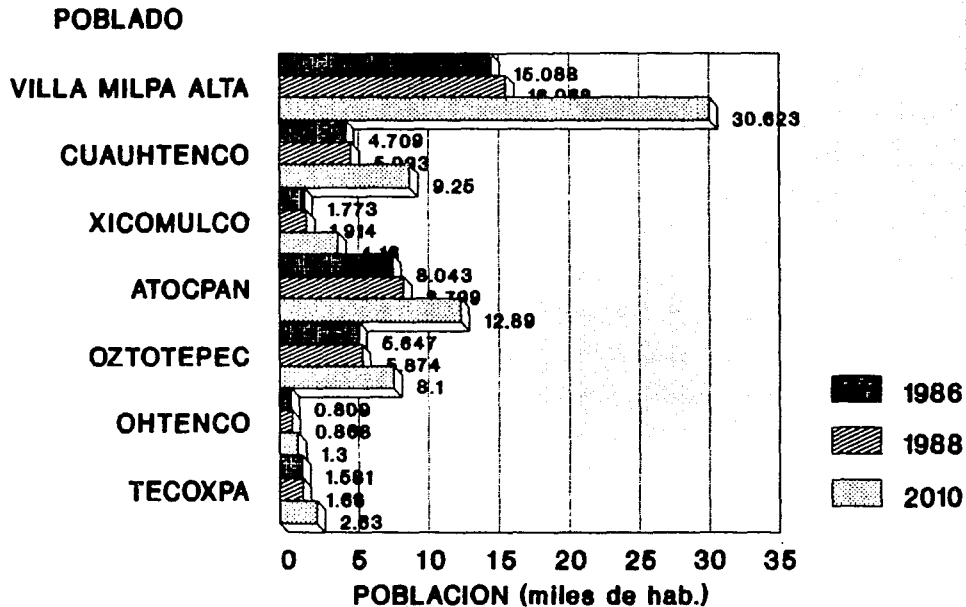
# AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA DELEGACION TLAHUAC SISTEMA REGIONAL DE POBLADOS



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal, 10 de Mayo de 1989 p.7.

# AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA DELEGACION MILPA ALTA SISTEMA REGIONAL DE POBLADOS



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal. México, D.F. 1o de Mayo de 1989, p.7.

### 1.4.3. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

*"La evolución demográfica indica que en los quince años transcurridos entre 1970 y 1985, la población se incrementó 92.4% casi duplicando su crecimiento; este fenómeno se presentó principalmente en los poblados en proceso de conurbación física".<sup>(49)</sup>*

Un factor determinante en el proceso de expansión demográfica de esta región, lo constituye el impacto de inversión para equipamiento urbano e infraestructura vial de tipo regional, en este último aspecto, destacan los enlaces viales entre la zona urbana con la rural, así como aquellos que conforman los sistemas viales entre poblados y que han propiciado la formación de zonas habitacionales, además de un sostenido proceso de conurbación entre los mismos poblados como es el caso de Ohtenco, Tecoxpa y Miacatlán, al Noreste de Villa Milpa Alta.

En terminos globales, el ACE representa poco más del 50% de la superficie del territorio del Distrito Federal. Está región esta conformada por siete delegaciones las cuales, en la mayoría de los casos, presentan un espacio urbano y otro dedicado a las actividades productivas primordialmente agrícolas.

Enfocando el área de Conservación , es la delegación Milpa Alta la que contiene el 33% de la superficie total del ACE, es decir la tercera parte. (ver cuadro de ACE, ESTIMACION DE SUPERFICIES POR DELEGACION)

(49) Programa General de Desarrollo Urbano, 1982, D. D. F.



A diferencia de las demás delegaciones, la totalidad de la superficie de la delegación Milpa Alta, está localizada dentro del ACE, lo cual repercute en las políticas para su desarrollo. Debe tenerse claro que no puede existir la misma normatividad para una delegación cuya problemática es estrictamente urbana y para una delegación enclavada totalmente dentro de un entorno predominantemente rural.

DISTRITO FEDERAL  
 AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA  
 SUPERFICIE URBANA Y RURAL POR DELEGACION  
 (hectáreas)

DELEGACION	AREA URBANA	A. C. E. *	%
ALVARO OBREGON	5,052.00	2,668.00	3.21
CUAJIMALPA	1,622.00	6,473.00	7.70
MAGDALENA CONTRERAS	3,139.00	4,397.00	5.30
MILPA ALTA	0.0	28,375.00	33.41
TLAHUAC	1,827.00	7,351.00	8.62
TLALPAN	5,023.00	25,426.00	29.85
XOCHIMILCO	2,505.00	10,012.00	11.81
<b>T O T A L</b>	<b>19,168.00</b>	<b>85,554.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Gaceta Oficial del D. D. F., Tomo I, No. 46, Mexico 7 de Mayo de 1990, p. 6

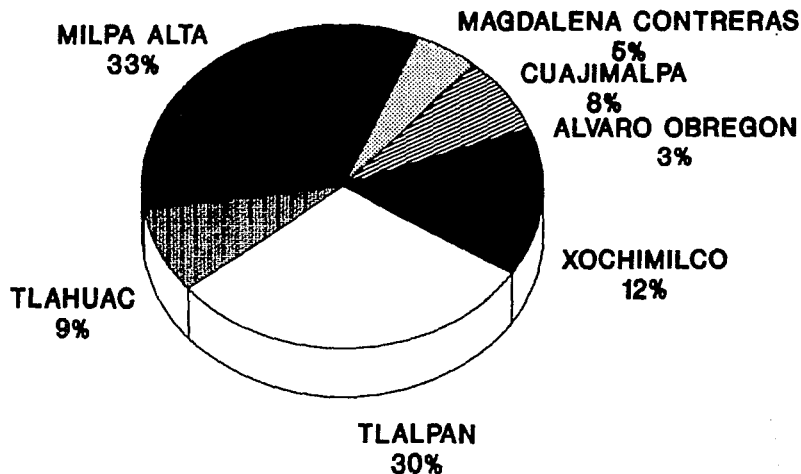
"Los poblados localizados en el ACE, cuyo crecimiento demográfico conjunto fue del 3.8 % anual entre 70 y 80, incrementaron dicha tasa al 6 % en el período 1980-1985, paralelamente a que la PEA ha sufrido un descenso notable. De mantenerse esta tendencia su población aumentaría en

# DISTRITO FEDERAL

## AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

---

### SUPERFICIE TOTAL POR DELEGACION



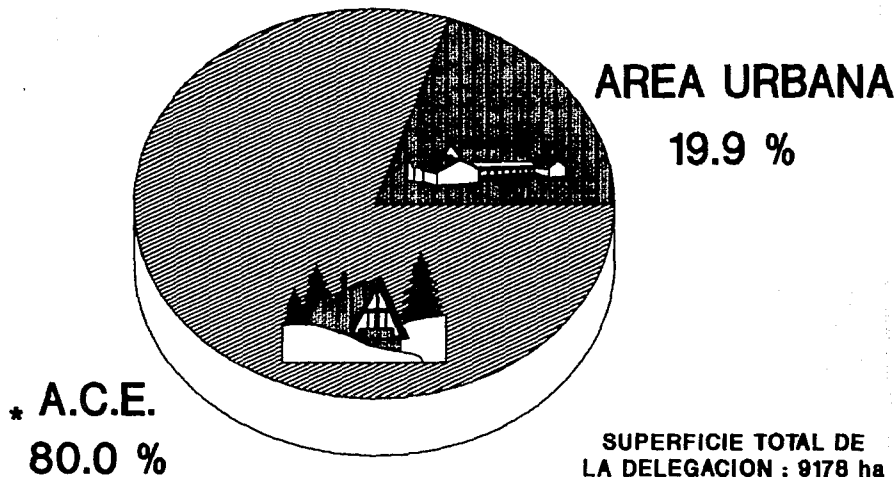
### AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Diario Oficial de la Federación, México, 16 de Julio de 1987, primera sección, p.6.

# DELEGACION TLAHUAC SUPERFICIES URBANAS Y DE CONSERVACION ECOLOGICA

---



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

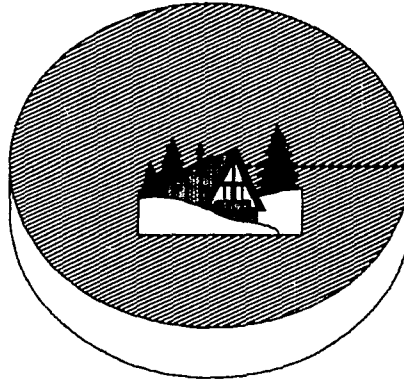
SUPERFICIE TOTAL DE LA DELEGACION : 9178 ha

• AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

# DELEGACION MILPA ALTA SUPERFICIES URBANA Y DE CONSERVACION ECOLOGICA

---

\* A.C.E.  
100.0 %



alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

**SUPERFICIE TOTAL DE  
LA DELEGACION: 28,375 ha**

• AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

**CUADRO No. 5B**

*cerca de 2 veces para el año 2000, con la consiguiente reducción de suelos agropecuarios y forestales, la disminución de las perspectivas de desarrollo socioeconómico en la región y la destrucción del ACE".<sup>(50)</sup>*

Como se puede apreciar en el Cuadro Evolutivo de la población rural por delegaciones (ver cuadro respectivo), la tendencia expansiva de los poblados rurales dentro del ACE es clara y, por desgracia, constante. Las oleadas de migraciones dentro del sector provienen de dos polos: la población de estados vecinos y distantes que no logra encontrar acomodo dentro de la zona urbana central; y, por otro lado, la población que prácticamente está siendo expulsada de las delegaciones centrales hacia esta parte de la Ciudad, como analizaremos más detalladamente en el capítulo 2.

Si sumamos a lo anterior los índices naturales de crecimiento dentro de los poblados esto nos dará como resultado una tasa neta mediante la cual podemos establecer las perspectivas demográficas para los próximos quince años. (ver cuadro de SISTEMA REGIONAL DE POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA)

Por otro lado, además de la tendencia a la baja en el sector de la Población Económicamente Activa, su estructuración se ha ido transformando de una sociedad eminentemente dedicada a

(50)González Salazar, Gloria, "El Distrito Federal, algunos problemas y...", Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, Enero 1990. p. 136.

actividades de tipo agroforestal, a las actividades terciarias, estableciéndose preferentemente dentro del sector comercio y servicios.

De esta manera, los asentamientos del Sur del Distrito Federal se están convirtiendo en "ciudades dormitorio" donde la mayor parte de la población trabaja en la zona central y se traslada diariamente a la periferia donde tiene su vivienda. Esta tendencia se ha visto favorecida por la cercanía con el área urbana y el incremento en la cobertura de servicios de transporte y comunicaciones con que cuenta la región.

Otro factor que se ha alterado por las invasiones y las ventas ilegales de las tierras de labor, ha sido el precio del suelo. Este elemento ha sufrido modificaciones de manera que se comporta en función de la oferta y la demanda, como cualquier otro tipo de suelo urbano, quedando entredicho la "inalterabilidad" de la situación de las tierras dedicadas a actividades agrícolas.

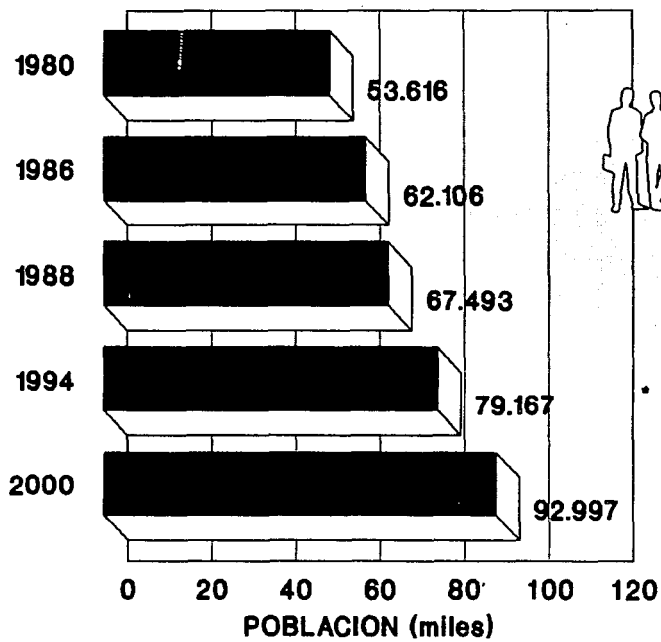
El tema de las ventas ilegales en áreas ejidales y comunales es sumamente complejo ya que intervienen en ese tipo de transacciones toda clase de agentes, tanto locales como intermediarios; sin embargo, el análisis de este fenómeno desborda los alcances del presente estudio por lo que sólo se le mencionará como uno de los actores principales para la transformación paulatina en la tenencia de la tierra, y por ende, en las actividades productivas de la región.

# CRECIMIENTO DEMOGRAFICO DELEGACIONAL

## DELEGACION MILPA ALTA

\*

AÑOS



\* MILPA ALTA tiene la totalidad de su territorio inscrito dentro del ACE.

**■ AREA URBANA**

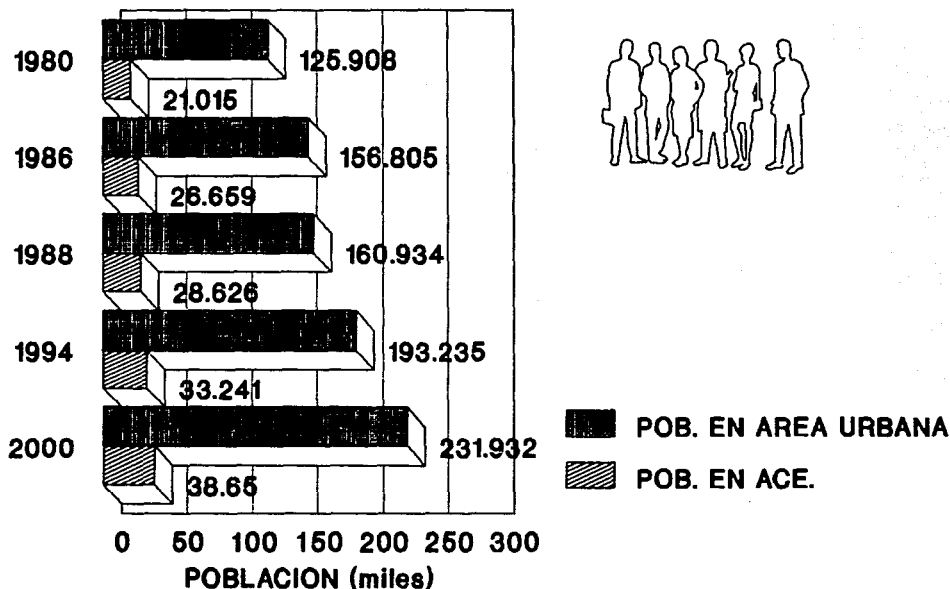
Fuente: Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, 1986

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

CUADRO No. 6

# COMPARACION DE CRECIMIENTO POBLACIONAL AREA URBANA Y DE CONSERVACION ECOLOGICA DELEGACION TLAHUAC

AÑOS



Fuente: Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, 1985

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

CUADRO No. 6A



#### 1.4.4. SITUACION POLITICA.

El ACE se encuentra bajo la jurisdicción de varias entidades del gobierno de la Ciudad de México, quienes determinan la solución a la problemática de manera muy diversa debido a los distintos enfoques bajo los cuales la perciben, como pudimos observar en el apartado donde analizabamos la estructura de gobierno.

Para 1985, el entonces Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica (PRUPE), planteaba entre otras metas "la reubicación masiva de los habitantes ubicados en 77 mil hectáreas de terreno de esta capital que el Departamento del Distrito Federal pretende pasen a formar parte de su patrimonio inmobiliario para destinarlas a zona de reserva natural" <sup>(51)</sup>

Esta superficie sería adquirida mediante la expropiación, compra, la asociación y/o aportación voluntaria de los actuales propietarios. Sin embargo, la problemática central del objetivo radicaba en como se iba a reubicar a los habitantes de los poblados así como a donde serían trasladados poco más de 3 millones de personas que, para ese entonces, se estimaban dentro del área rural del Distrito Federal.

La estrategia seguida para la reubicación era dividida en dos etapas: en la primera serían reubicadas 350 mil personas en centros de recepción y ciudades alternas en el Valle de México y

(51) Weiser, Teresa "77 mil hectáreas como reserva ecológica del DF", Unomásuno, Junio de 1985, p 25.

fuera de la Cuenca. En la segunda se reubicarían un millón quince mil habitantes más.

Dentro de esa controvertida política de planeación el Departamento se había negado a especificar límites precisos de que terrenos eran los que quería pasaran a su propiedad, pero era claro que se trata de la zona no urbanizada de la Capital.

Físicamente existían también prioridades de adquisición de las 77 mil hectáreas iniciando por el Desierto de los Leones, la Magdalena Contreras, parte de Monte Alegre, el Xitle (Ajusco), Xochimilco y algunos otros puntos donde los predios estaban en mayor medida, sujetos a la presión del crecimiento urbano. Posteriormente se pasaría a tomar las tierras restantes de Tláhuac, Tlalpan y Sierra de Guadalupe, que eran considerados el resto de los bosques y el área no poblada que quedaba inserta en el territorio del Distrito Federal.

De acuerdo a lo anterior, dentro del ámbito político en la región la presión es significativa ya que esta zona representa una de las últimas posibles reservas habitacionales para la Ciudad de México, sin tomar en cuenta el crecimiento y conurbación con los municipios colindantes del estado de México.

Por otro lado, dentro del área coexisten un número importante de grupos y asociaciones de colonos de los poblados cuyas

funciones son similares a las juntas de vecinos establecidas en el resto del territorio del Distrito Federal.

Las organizaciones ecológicas prodefensa del área (Asociación Ecológica Coyoacán A.C., Asociación Conservación y Desarrollo Ecológico El Oyameyo, etc.) también hacen acto de presencia, sobre todo en las delegaciones ubicadas al extremo Poniente: Cuajimalpa, Tlalpan y Magdalena Contreras. Al contrario de lo que se piensa, la presencia de estos grupos ecologistas no es un fenómeno reciente en la región, estas asociaciones existen desde hace más de diez años y su intervención ha tenido resultados muy favorables en ocasiones, y en otras, sin relevancia. A continuación presentamos un ejemplo de la participación de estas asociaciones.

Durante la presentación a la ciudadanía del Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica (PRUPE), en Septiembre de 1984, los grupos ecologistas criticaron fuertemente las políticas del Programa estableciendo que:

*"El PRUPE ignora que la situación irregular de los predios suburbanos y rurales que circundan al Distrito Federal, es el factor fundamental que genera el crecimiento anárquico de la ciudad y la destrucción de sus recursos naturales. Se pierde de vista la necesidad inmediata de una regularización integral, rural y urbana, que mediante un verdadero ordenamiento ecológico fije enérgicamente los usos del suelo*

*para su preservación y aprovechamiento..." (52)*

De esta manera, los grupos ecologistas y asociaciones de residentes del Sur de la Ciudad, consideraban apremiante una alternativa de verdadera planificación urbana y restauración ecológica a través de acciones que abarcaran más allá del simple espacio geográfico del Distrito federal.

Otro aspecto fundamental en el contexto político-social de los poblados del área Sur, lo constituye la dinámica presentada por su proceso de urbanización, aspecto que trataremos a continuación.

Miguel Rivera Lona, investigador de la Universidad Iberoamericana, realizó una serie de entrevistas a diversos personajes sociales involucrados dentro del ACE; de estas entrevistas destaca la que se refiere al Pueblo de San Nicolás Totolapan, ubicado al Sur de la Delegación Magdalena Contreras, y el cual en poco menos de 70 años disminuyó de 1300 ha de superficie agrícola a sólo 778 ha.

*"Ocupan los terrenos en sembradío . Se han ocupado los terrenos ejidales, más en las orillas, en terrenos que no son cultivables; van invadiendo esa gente...Al ir llegando no sólo derriban los árboles donde están plantados, sino hasta*

(52) "Análisis del PRUPE" en revista IMAGINA, órgano de difusión de la alternativa ecologista mexicana, Enero de 1985, p.1

*los que ven cerca de ellos. Un descuido de nuestras propias autoridades y de nuestra propia forestal porque no les interesa...*" (53)

En lo referente a la venta de los terrenos ejidales por parte de los ejidatarios y/o Comisariado Ejidal, se obtuvo la siguiente respuesta:

*"...Yo no puedo probar nada...Si una persona llega a vivir a mi parcela, ya no una sino media docena, fraccionando lotes, yo no creo que esas personas entren porque sí. Desde luego que aquí hay vendimia...Quiere decir que esa persona con alguna autoridad y consentimiento se asentó...si hay un Comisariado creo que esta enterado. Yo no creo que dude, este sordo, ciego o de plano lo ignora..."* (54)

Este testimonio trata de enfatizar la participación negativa de los agentes sociales en el proceso de venta ilegal que están viviendo los poblados, los cuales como sabemos, no son solo los ejidatarios o Comisariados Ejidales, sino también participa la gente vecindada en el lugar, la que necesita de un espacio para vivir, hasta llegar a las mismas autoridades políticas involucradas en la Zona.

Actualmente, la labor política de todos estos grupos dentro de la

(53) Rivera Lona Miguel, "De como se urbanizó el ejido", en revista Ciudades, Año 2, No. 7, Julio-Septiembre de 1990, p. 50.

(54) Op. Cit. p. 52.

zona es sumamente variada ya que mientras las organizaciones sociales de los poblados luchan por la introducción y el mejoramiento de los servicios de infraestructura en la región, los grupos ecologistas persiguen el respeto al entorno ecológico así como el evitar que dichos poblados sigan creciendo. De esta manera, los intereses a los cuales debe atender el Gobierno de la Ciudad se encuentran drásticamente polarizados.

Cuando nos enfrentamos a una problemática de esta magnitud debe enfatizarse la importancia que tiene la conciliación de los intereses de la mayoría de los sectores involucrados. En este sentido la perspectiva de la planeación integral es, ante todo lograr satisfacer las necesidades mínimas indispensables de la población local respetando al mismo tiempo el punto de vista de los grupos ecologistas, cuyo enfoque de la zona, dada la importancia referida, es digno de tomarse en cuenta. La parte final de este trabajo presentará la manera como el *desarrollo urbano integral* atiende ambos enfoques.

## **1.5. REGIONALIZACION.**

El ámbito global del ACE presenta características cuya diversificación hace necesario para su estudio y mejor entendimiento lo que para efectos de este trabajo denominaremos Regionalización, y que es la identificación de las subregiones geográficas sobresalientes, las cuales manifiestan poseer particularidades de índole natural y espacial que las posibilitan a agruparse en unidades. De esta manera, el presente apartado se ha dividido en ESTRUCTURA FISICO-NATURAL y ESTRUCTURA FISICO-ESPACIAL; esta diferenciación atiende los dos grandes sectores que consideramos de vital importancia para el entendimiento de la estructura así como el funcionamiento integral de la zona.

### 1.5.1. ESTRUCTURA FISICO - NATURAL

La importancia que la superficie del ACE adquiere al representar el 57.5 % de la totalidad del territorio del Distrito Federal, ha requerido de la elaboración de diversos diagnósticos referentes a su ámbito natural.

En la actualidad la presión del área urbana sobre esta zona está generando una transformación paulatina que no solo abarca las actividades socioeconómicas y culturales, sino también la composición propia de las UNIDADES AMBIENTALES características del lugar.

Antes de seguir adelante es conveniente definir la Unidad Ambiental como *Zonas que presentan características homogéneas en aspectos tales como: Clima, Edafología, Hidrología, Vegetación, y Topografía.* Cada una de estas unidades contiene particularidades tales que la diferencian de las demás, pero al mismo tiempo la hacen homogénea con un ECOSISTEMA general del cual es parte insustituible.

Para explicar los sistemas ambientales que se identifican en el área No urbana del Distrito Federal, nos apoyamos en un trabajo realizado por la Comisión de Ecología para el D.D.F., el cual analiza aspectos como la Edafología, la Topografía, la Hidrología y la Vegetación dentro de la totalidad del territorio de la Ciudad de México.



"En el proceso de formación de los sistemas ambientales del Distrito Federal, tres procesos de actividad volcánica distanciados en el tiempo dieron origen a las distintas topoformas que ahora circundan en forma de montañas al área Metropolitana". (55)

"Después de cada uno de estos procesos volcánicos se originaron nuevas formas de vida posteriormente a que las lavas y las nubes de cenizas ardientes arrasaron las anteriores. Las formas de vida vegetal fueron las primeras en surgir y a través de un largo proceso, fueron dando origen a los suelos fértiles. Así, la vegetación y los suelos establecieron una interrelación para ir produciendo cada vez formas de vida mas complejas y adecuadas al Medio". (56)

En este desarrollo de la vida, el agua desempeñó un papel fundamental consolidando suelos, modificando la topografía y alimentando las formas de vida vegetales y animales.

Es por todo esto que surgen en el Distrito Federal sistemas ambientales con distinto proceso de formación y características que los hacen diferentes uno del otro. El bienestar de cada uno depende de los otros y cada uno tiene una función específica en la ecología integral del Valle.

(55) "Diagnóstico Ecológico por Delegaciones", Comisión de Ecología del D. D. F., Diciembre de 1985, p. 60.  
(56) Op. Cit. p 62

Este trabajo define a los sistemas ambientales o unidades ambientales como *"unidades que tienen combinaciones determinadas de los aspectos naturales como la Topografía , la Edafología , el Clima y la Vegetación"*.

Las unidades ambientales que componen la mayor parte de la región Suroriente del Distrito Federal y en este caso, las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta, se denominan AGRICOLA EN AREA PLANA, VOLCAN TEUHTLI y de CHINAMPAS.

A continuación realizaremos una breve descripción de las principales características de las Unidades Ambientales (UA) que conforman el territorio de nuestro ámbito de estudio.

La Unidad Ambiental Agrícola en área plana presenta suelos de tipo Feozem los cuales se caracterizan por *"ser muy susceptibles a la erosión además de poseer una capa superficial muy oscura rica en materia orgánica y nutrientes. Este tipo de suelos conjuntados con pendientes moderadas los convierten en áreas cuyo potencial productivo es mayor"*.<sup>(57)</sup> También esta zona carece de vegetación endógena y manifiesta escurrimientos que oscilan entre el 5 y el 10%. Parte de esta unidad está cultivada con sistemas de riego debido a su proximidad con el área de Chinampería y al área urbana.

(57) Op. Cit. p. 50

Estos espacios son los que se encuentran más susceptibles a la ocupación humana por la continua expansión de la Mancha urbana.

Las principales funciones de esta unidad son la aportación de alimentos, la recarga acuífera y la ocupación para fines de esparcimiento.

Por otro lado, la unidad de Chinampería que abarca casi la totalidad de la delegación Tláhuac, se caracteriza por que originalmente estuvo formada por suelos arrastrados de partes altas de la montaña hacia adentro de lo que fué la zona lacustre.

Las particularidades principales de estos suelos son un alto grado de impermeabilidad y un contenido importante de sales, aunque esto último provocaría un decremento en el potencial productivo de la zona, a través de mejoramientos consecutivos por medio de distintos tipos de cultivos, así como la utilización de un sistema de riego por capilaridad que reduce el contenido de sales en el agua, los antiguos pobladores lograran hacer de este sitio un lugar con un alto potencial productivo.

*"Hoy en día el uso predominante es de cultivos agrícolas de riego; la zona es prácticamente plana y presenta escurrimientos entre 10 y 20%. La principal función de esta área es la aportación de alimentos. Además, tiene una*

*gran importancia en cuanto a aspectos visuales".* <sup>(58)</sup>

Finalmente, la Unidad ambiental (UA) Volcán Teuhtli se localiza en las inmediaciones de las delegaciones Xochimilco y Milpa Alta, constituyéndose mayoritariamente por suelos de tipo *feozems*; sus pendientes son superiores al 15% y presenta escurrimientos muy fuertes que varían dentro de un rango que abarca del 10 hasta 20%.

*"A pesar de estas características que lo hacen una área sensible a la erosión, ha sido despojado de su vegetación natural y utilizado para fines agrícolas. El estado de conservación de este volcán es relativamente crítico".* <sup>(59)</sup>

Posiblemente muchas de las particularidades descritas anteriormente también formen parte del patrimonio ecológico del común denominador de la región; sin embargo, la manera como interactúan los elementos componentes de la Unidad Ambiental la hacen constituirse como Única dentro del contexto del ecosistema global de la zona, de ahí se deriva su importancia y la urgencia de su conservación.

(58) Op. Cit. p. 63

(59) Op. Cit. p. 62

### 1.5.2. ESTRUCTURA FISICO - ESPACIAL

La delegación Milpa Alta, la cual se localiza relativamente más lejana al centro del Distrito Federal y literalmente enclavada en su totalidad dentro del área de conservación, se encuentra comunicada por dos avenidas principales que hacen el papel de arterias enlazadoras entre el área Sur y la parte central del Distrito Federal; una de ellas pasa por Tláhuac e Iztapalapa denominada avenida Tláhuac, y la otra que toca a Tlalpan y Xochimilco : la antigua carretera México-Tulyehualco. Una tercera alternativa de comunicación es aquella que une a la delegación Tláhuac con sus vecinos del Oriente; es decir, Mixquic y Chalco.

En lo que respecta a los llamados centros concentradores de equipamiento a nivel regional (CRIS), la delegación muestra un comportamiento cuya tendencia se orienta a categorizar al poblado Villa Milpa Alta (cabecera delegacional) como el nodo generador de servicios, equipamiento y fuentes de trabajo más importante a nivel regional.

Si se pudiera definir una serie de jerarquías dentro del ámbito delegacional, el poblado de Villa Milpa Alta actualmente ostenta el nivel superior dentro del universo de los 12 poblados que configuran el área de la delegación.

Una descripción general de la estructura de los poblados que

estimamos con un grado más alto de consolidación, determina a San Antonio Tecómitl y San Pedro Actopan como subcentros de Milpa Alta; es decir cada uno de ellos proporciona algunos elementos de apoyo complementario a los poblados más pequeños que les rodean.

Dentro del aspecto de estructura físico-espacial, existe una gran similitud en cuanto a que en el centro de cada poblado prevalece la vivienda unifamiliar, densidad de construcción media con empleo de materiales tradicionales además de cumplir normas en las fachadas, colores utilizados y secciones viales, siendo diferente en la periferia donde se encuentra vivienda de tipo unifamiliar en lotes grandes con cultivo predominantemente de nopal, una densidad de construcción baja, materiales de construcción convencionales y vialidades muy forestadas.

Por otro lado, la delegación Tláhuac queda comunicada con el área urbana por medio de la calzada México-Tulyehualco, la carretera Mixquic-Chalco y la autopista México-Puebla. Estas arterias están determinadas como vialidades primarias de comunicación regional y su importancia dentro del territorio de la delegación, así como de su entorno inmediato, radica en integrar este sector con el resto de la ciudad.

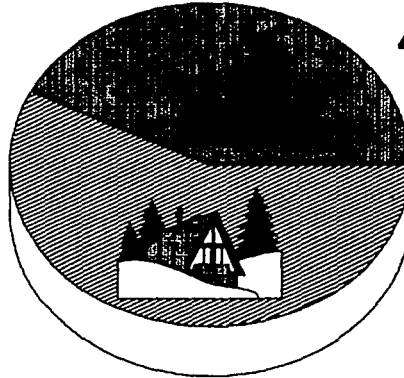
El problema principal para abordar el análisis del comportamiento delegacional es que dentro de la extensión de su

# DISTRITO FEDERAL SUPERFICIES URBANAS Y DE CONSERVACION ECOLOGICA

---

AREA URBANA

42.5 %



SUPERFICIE TOTAL DEL  
DISTRITO FEDERAL

148,936 ha

• A.C.E.

57.5 %

• AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

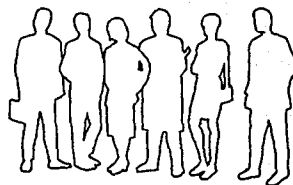
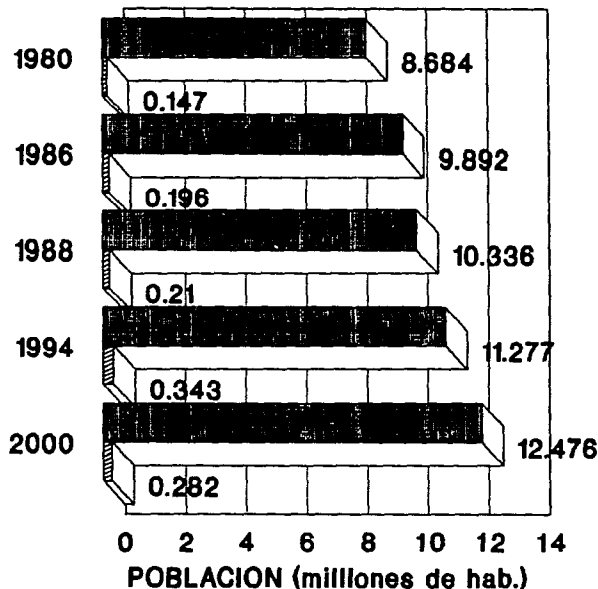
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Diario Oficial de la Federación  
Mexico, 18 de Julio de 1987, Primera  
Sección, p. 7

CUADRO No. 7

# COMPARACION DE EVOLUCION DEMOGRAFICA AREAS URBANA Y DE CONSERVACION ECOLOGICA DISTRITO FEDERAL

AÑOS



 POB. URBANA TOTAL  
 POB. TOTAL EN ACE

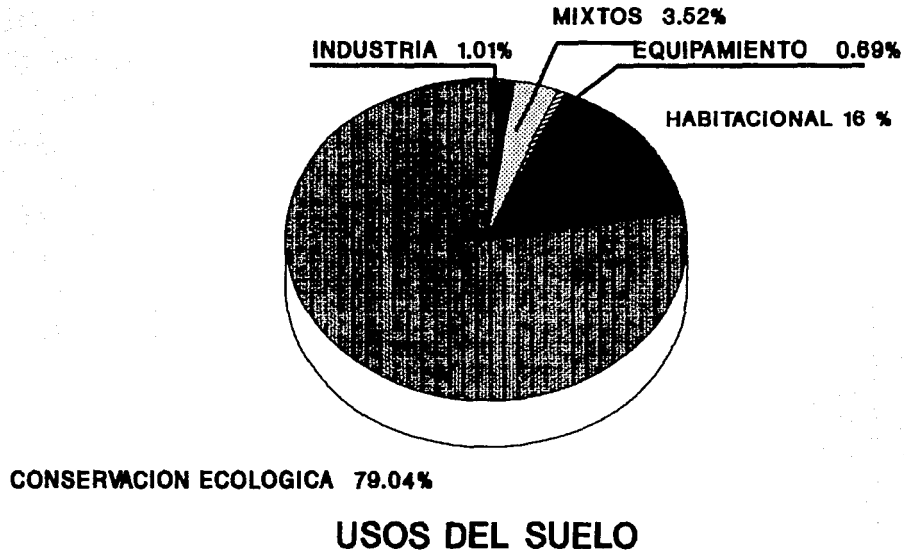
Fuente: Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, 1985.

CUADRO No. 7A



# PORCENTAJES DE USOS DEL SUELO DELEGACION TLAHUAC

---



alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Programa Parcelas  
Delegacionales 1987, D.D.F.

CUADRO NO. 8

territorio contiene un área urbana definida además del espacio destinado a la conservación ecológica.

La superficie territorial de la delegación Tláhuac a diferencia de Milpa Alta, contiene solo 4 poblados rurales de los cuales los que podemos señalar como nodos generadores de servicios y equipamiento a nivel regional son: al Norte San Andrés Mixquic y al Sur, colindando con la Delegación Milpa Alta San Juan Ixtayopan.

El grado de consolidación del poblado de San Andrés Mixquic lo coloca como otro centro de categoría similar a la de Ixtayopan; sin embargo, la distancia del primero con respecto a la ubicación de los restantes poblados lo convierten en una unidad independiente cuyo intercambio y contacto con dichos poblados es mínimo y tiende a ser más consolidado con los municipios colindantes del Estado de México.

El ámbito físico-espacial abarca el contexto de la vivienda la cual, dentro de la delegación en términos generales, se considera unifamiliar con una densidad mayoritariamente baja. El uso del suelo predominante en la región está constituido por grandes áreas habitacionales complementándose con usos comerciales y agrícolas; en lo que respecta al sector secundario el uso industrial más importante de la delegación se localiza en el poblado de Santa Catarina Yecahuitzotl.

Es así como los temas tratados dentro de este capítulo servirán como punto de partida para conocer los antecedentes inmediatos y la evolución del fenómeno de crecimiento de la región Sur del Distrito Federal, además de exaltar la estrecha interrelación que guarda con el área urbana más grande y compleja de todos los tiempos.

En el siguiente capítulo trataremos de centrar el análisis a los poblados de las delegaciones determinadas, definiendo las características de la metodología utilizada para su clasificación, así como la revisión de los instrumentos empleados para su control por parte de las dependencias oficiales encargadas.

## CAPITULO 2

### TIPOLOGIA DE LOS POBLADOS

contar con la fuente de información más actualizada ya que, a la par que se consultaban los antecedentes de los programas previos realizados para los poblados, (Programas Parciales de Poblados en área de Conservación Ecológica, versión 1987, D.D.F, DGRUPE) se generaba nueva información como resultado de las visitas de campo y los análisis de gabinete. Es por ello que toda la información recopilada para la elaboración de las Matrices para análisis, resulta fidedigna y confiable además de que se encuentra respaldada por fuentes oficiales. (ver cuadro de MATRIZ DE SELECCION DELEGACIONAL Y DE POBLADOS RURALES y el ANEXO METODOLOGICO contenido en la parte final)

## 2.1. ANTECEDENTES

A través de la colaboración en estudios realizados para el Departamento del Distrito Federal ( D.D.F, Mayo-Agosto de 1990) , específicamente para la Coordinación General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, (CGRUPE) y asimismo, de la realización de una serie de visitas de campo a las delegaciones Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco, logramos configurarnos una imagen global de la situación actual en que se encuentra el ACE, así como de los poblados que se asientan en estas delegaciones y su localización estratégica para el crecimiento de las áreas urbanas hacia el extremo Sur del Distrito Federal.

Podemos establecer que la metodología que seguimos en la realización de la investigación para el Departamento, contenía aspectos que retomamos para la elaboración de la nuestra. Sin embargo, debemos hacer hincapié en que a pesar de que los resultados del diagnóstico y las visitas de campo nos fueron de suma utilidad, el enfoque de nuestra investigación difería en gran parte de los objetivos de aquella, debido a que para esos trabajos el Area de Conservación tiene una fuerte, por no decir exclusiva, connotación como reserva territorial, mientras que el objetivo de nuestra tesis la enfoca como campo propicio para la aplicación de premisas ecológicas.

Además de la ventaja que representó el trabajar dentro del ámbito de estudio de nuestra tesis, tuvimos la oportunidad de

## 2.2. DEFINICION DEL ESQUEMA DE LOS POBLADOS

Un esquema es definido como *"la representación gráfica o simbólica de los rasgos característicos de una cosa.."*<sup>(1)</sup>. En tal sentido, utilizamos la acepción para definir los rasgos que particularizan al ACE y que en este caso, son representados por los Poblados Rurales.

Los poblados en área de conservación ecológica, "células" básicas que conforman el paisaje de la región, históricamente son localizados a mediados del siglo XV.

Hasta principios del presente siglo, esta región podía considerarse literalmente *"la provincia dentro del Distrito Federal"*. Sin embargo, la presión demográfica dió inicio al surgimiento de asentamientos irregulares que poco a poco fueron conformando grandes manchas habitacionales en la periferia de los poblados.

Para efectos del ACE, los "asentamientos irregulares" deberán entenderse como *"zonas habitacionales de bajos recursos cuya situación en la posesión de terrenos no se encuentra legalmente reconocida"*. Este fenómeno lleva a las autoridades delegacionales a no dotarles de los servicios mínimos indispensables por lo que los habitantes de estos asentamientos se ven en la necesidad de recurrir a todo tipo de acciones para satisfacer sus demandas.

(1) "Diccionario Enciclopédico Ilustrado", Reader's Digest, México 1985, p. 1364.

Cuando comenzamos a analizar la zona una inquietud que nos preocupaba era la realidad del enorme deterioro que el crecimiento social generaría en esta región, así como las pocas probabilidades de detenerlo en un corto plazo y con la rapidéz que el fenómeno lo requería. Además de ello, el concepto de "detener" el crecimiento nos parecía la meta más ambiciosa por no decir absurda que se hubiera propuesto en toda la historia de la planeación urbana en la ciudad de México, ya que el crecimiento en sí es una etapa inherente y natural de todo conglomerado urbano, pero cuando esta expansión además de no observar algún tipo de lineamientos de planeación, se genera en zonas cuyos suelos tienen una aptitud altamente productivo-ecológica, los efectos negativos no se hacen esperar.

El constante establecimiento de asentamientos humanos dentro de los límites jurisdiccionales del Distrito Federal, agotaron las reservas para su crecimiento y el fenómeno de expansión urbana se extendió a los municipios colindantes, tanto del lado del Estado de México como del Estado de Hidalgo.

Por otro lado, los desplazamientos humanos hacia el Sur de la entidad se suscitaron a un ritmo de crecimiento inédito. Este fenómeno generó diversas inquietudes y, en nuestro caso, observamos que a pesar de los Programas, Reglamentos y Normas existentes para la región, el fenómeno de expansión y la rapidéz con la que se ha presentado, rebasa los mecanismos empleados por las autoridades competentes.



Uno de los aspectos principales que caracterizan la problemática de la región es el resultado que trajo consigo la expansión urbana y que fué la conurbación entre poblados, tál es el caso de la delegación Milpa Alta en la que puede observarse este fenómeno entre los poblados de Ohtenco, Tecoxpa y Miacatlán, ubicados en la cercanía de la cabecera delegacional de Villa Milpa Alta.

Cabe suponer que esta cercanía de los poblados con la cabecera delegacional haya influido de manera directa en la formación de diversos vínculos económicos y sociales. Debido a esta interdependencia, se propició la desaparición de las fronteras entre los conglomerados y paulatinamente, la formación de un continuo urbano, al Noreste del poblado de Villa Milpa Alta.

El proceso del crecimiento y expansión de los asentamientos humanos es un fenómeno real y constante. Por motivos prácticos la planeación urbana no debe enfocarse a impedirlo sino a encauzarlo de manera adecuada para evitar, hasta donde sea posible, la destrucción del equilibrio ecológico natural que regula todo conglomerado humano; esto en el caso específico de las zonas urbanas. En lo que respecta a las zonas ecológicas la perspectiva de su planeación debe limitarse al crecimiento demográfico exclusivo en la zona, desalentando toda acción que fomente una ocupación habitacional indiscriminada.

En este sentido desarrollaremos más adelante una propuesta alternativa que si bien abarca sólo el extremo Oriente del ACE, consideramos que puede ser aplicable en otros espacios con características semejantes. No olvidemos que aún dentro de la diversidad de los 36 poblados pueden encontrarse patrones comunes que den la pauta para la gestación de un desarrollo integral.

### 2.3. LA PLANEACION URBANA DENTRO DE LOS POBLADOS RURALES

El objetivo del presente apartado es definir lo que nosotros hemos considerado como "las células del área de conservación ecológica", pequeños elementos que al agruparse constituyen la totalidad espacial de dicha zona; es decir, los Poblados rurales.

Para el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (PGDUDF) se entiende como Poblado Rural "aquellos que se caracterizan por conservar todavía una estrecha relación con la vida rural y su sistema de producción..."<sup>(2)</sup>

El enfoque de esta definición abarca los dos aspectos más significativos dentro de la concepción de los poblados metropolitanos: el apego a un modo de vida rural y la conservación de las labores agrícolas y pecuarias como principales sistemas productivos. Ahora bien, si utilizáramos de manera rigurosa esta definición para determinar un poblado rural y tratáramos de aplicarla a cada uno de los asentamientos del área Sur, nos encontraríamos con que tanto los modos de vida ya no son tan rurales, como los sistemas de producción paulatinamente van restando importancia al renglón de las actividades primarias.

Desde la perspectiva anterior, podemos decir que estas "células" participan en mayor o menor medida en la problemática, así como

(2) Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1987-1988, D. D. F.

en las diversas alternativas que han contribuido a su mejoramiento como centros poblacionales.

La importancia y el carácter de la zona se origina a partir de su fundación, desarrollo y fundamentalmente, de su interacción. Cada uno de estos asentamientos presenta características que lo distinguen de los demás y un alto grado de complejidad debido a la rapidéz con que se van integrando a las zonas urbanas. De ahí también la naturaleza de la dificultad de clasificarlos dentro de una definición totalizadora como lo es la de poblado rural.

Conviene hacer un paréntesis para recordar que la planeación dentro del Distrito Federal está definida por el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (PGDUDF), el cual junto con los Programas Parciales, forma parte del Programa Director de Desarrollo Urbano (aprobado en 1980 y actualizado en 1982) de la propia capital del país. *"Su finalidad es elevar el nivel de bienestar de sus habitantes, mediante el ordenamiento del crecimiento físico-espacial, el mejoramiento del medio ambiente y la dotación de infraestructura y servicios urbanos"*<sup>(3)</sup>; además de *"...normar el crecimiento de la ciudad, a fin de garantizar su desarrollo controlado y equilibrado..."*<sup>(4)</sup>.

La aprobación de esta nueva versión del programa general de

(3) Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1987-1988, D.D.F. México, p.11.

(4) Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac D. D. F. 1986.

# DISTRITO FEDERAL

SUPERFICIE TOTAL  
148,936 HECTAREAS

42.6 %

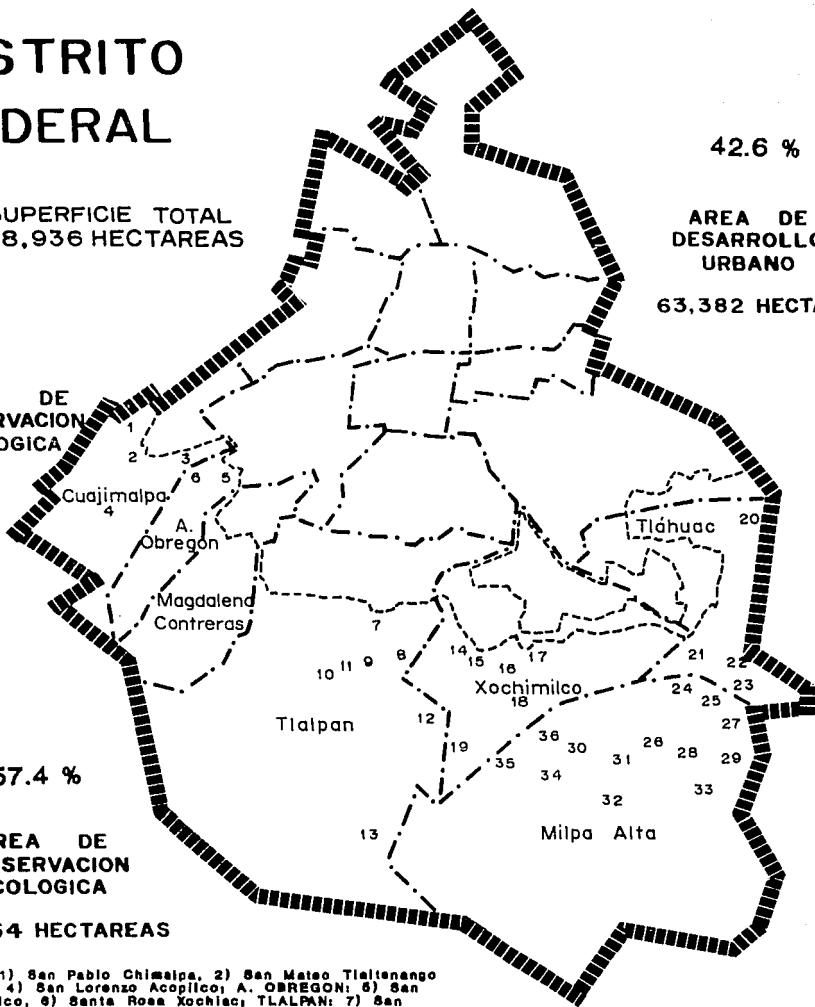
AREA DE  
DESARROLLO  
URBANO  
63,382 HECTAREAS

LINEA DE  
CONSERVACION  
ECOLOGICA

57.4 %

AREA DE  
CONSERVACION  
ECOLOGICA

85,554 HECTAREAS



PRIMARIA

CUAJIMALPA: 1) San Pablo Chimalpa, 2) San Mateo Tlaltenango, 3) Contadero, 4) San Lorenzo Acopilco; A. OBREGON: 5) San Bartolo Ameyalco, 6) Santa Rosa Xochiac; TLALPAN: 7) San Andrés Tototltec, 8) San Miguel Xicalco, 9) Magdalena Petlacalco, 10) San Miguel Ajusco, 11) Santo Tomás Ajusco, 12) San Miguel Topilejo, 13) Parrés El Guardá; XOCHIMILCO: 14) San Mateo Xalpa, 15) San Lucas Xochimanca, 16) San Andrés Ahuayucan, 17) San Lorenzo Ateomeya, 18) Santa Cecilia Tepellapa, 19) San Francisco Tlalnepantla; TLAHUAC:

20) Santa Catarina Yecahualzotl, 21) San Juan Ixtayopan, 22) San Andrés Milquic, 23) San Nicolás Teteico; MILPA ALTA: 24) San Antonio Tecomilti, 25) La Conchita, 26) San Agustín Ohtenco, 27) San Francisco Tecoxpa, 28) San Jerónimo Micoatlán, 29) San Juan Tepenehuac, 30) San Pedro Actopan, 31) Villa Milpa Alta, 32) San Lorenzo Tlacoyucan, 33) Santa Ana Tlacotenco, 34) San Pablo Oxtotepec, 35) San Salvador Cuauhtenco, 36) San Bartolo Xicomulco.

## ZONIFICACION

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: P.G.D.U.D.F., 1987-88, D.D.F México 1988, pp. 65

desarrollo urbano representa un momento importante para el devenir histórico de la planeación de la gran urbe, ya que además de otorgar un carácter relevante al cuidado y preservación del medio ambiente dentro de esta versión se elimina la llamada "zona de amortiguamiento", dejando así únicamente a la Línea de conservación ecológica como el instrumento que limita el área urbana de la ecológica. Más adelante analizaremos el papel de este último elemento dentro de la organización funcional del ACE.

Para el citado programa, la zonificación primaria establecía la existencia de las dos grandes áreas y extendía, por vez primera, la utilización de la zonificación secundaria como elemento estructurador a detalle del ACE. Es de esta manera como se pretendía la consolidación del ACE como reserva natural mediante el rescate y control de las zonas de protección especial, de recarga acuífera, de aprovechamiento agrícola y pecuario, así como las zonas aptas para recreación.

De acuerdo a los niveles de planeación establecidos para la Ciudad de México, como apoyo a la zonificación secundaria determinada para el área se elaboraron los Programas Parciales de los poblados en Area de Conservación Ecológica (PPPACE) los cuales son:

*"Instrumentos de detalle que responden a las circunstancias individuales de cada uno de los 36 poblados ubicados dentro de la zona de conservación ecológica, mediante propuestas tendientes a ordenar el crecimiento*

*originado por el crecimiento natural del poblado, con el propósito de garantizar las características tradicionales del lugar y la conservación de zonas con alta vocación agrícola, pecuaria y forestal, para lo cual cuentan con elementos normativos, densidades e intensidades del suelo". (5)*

Estos programas parciales surgen con la finalidad de determinar la zonificación y los usos del suelo en detalle, la reserva para el crecimiento, los destinos, la densidad de población, así como los coeficientes de ocupación del suelo permitidos (niveles de intensidad de construcción). Este fué el primer intento por otorgarle la misma importancia a la planeación de las zonas Norte y Sur del Distrito Federal.

De igual manera, es mediante los citados instrumentos que se establece la normatividad de planeación para los poblados y entre los objetivos que se perseguían se encontraba la disminución de los desplazamientos hacia el área central mediante la optimización de la productividad agropecuaria dentro de la región; la intención de limitar el crecimiento poblacional exclusivamente al natural (sobreentendiéndose que se buscaba desalentar el social), y generar conciencia entre los habitantes de la importancia de la preservación ecológica.

Indiscutiblemente que los objetivos y las finalidades de los

(5) Programa Parcial de Poblados en Area de Conservación Ecológica, D.D.F., DGRUPE, 1987.

programas eran positivas para el resguardo de la zona, pero posiblemente los instrumentos escogidos no fueron del todo favorables. Existen innumerables razones que pudieron haber limitado los resultados de las políticas conservacionistas. A continuación expondremos las que a nuestro parecer fueron determinantes.

Una de las particularidades mencionadas sobre el Programa General, versión 1987, es el hecho de excluir la zona de amortiguamiento y extender la zonificación secundaria hasta el área de conservación. Coincidentemente, la zona de amortiguamiento contenía a la mayor parte de los poblados rurales y se le concebía como la última zona de ocupación habitacional antes de la zona ecológica conformada por las formaciones montañosas del extremo sur (versión 1982). Lo anterior nos hace reflexionar sobre el incremento en la superficie total del ACE a raíz de los mencionados cambios, y nos posibilita a pensar que la utilización de la zonificación secundaria como instrumento de planeación es el reflejo de una ausencia total de la búsqueda de mecanismos de planeación alternos.

Al analizar en detalle los programas parciales se logra percibir lo anterior al ver que definen la estructura de los poblados por medio de la identificación de zonas secundarias, así como la zonificación de usos del suelo, anteponiendo la planeación física a las características sociales, demográficas y ante todo económicas de los lugares. (ver cuadro de **TABLAS NORMATIVAS DE USOS DEL SUELO**)



Otro ejemplo de la falta de instrumentos de planeación alternos, es la política adoptada por el gobierno del Distrito Federal para el control de los asentamientos que se dan en la periferia inmediata de los poblados, y que ha consistido en decretarlos como Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC). Esta acción conforma una poligonal envolvente en torno a los asentamientos irregulares marcando los límites; sin embargo, las demandas de servicios y equipamiento en estos conglomerados son tan fuertes que con el paso del tiempo se tiende a dotarles de infraestructura y obras de urbanización, lo cual paulatinamente los va consolidando y convirtiéndolos en franjas propicias para el advenimiento de nuevas áreas urbanas.

Al titular este apartado como "*la planeación urbana dentro de los poblados rurales*" se trata de resaltar el hecho de que a pesar de que la estrategia del Programa General diferencia los Programas Parciales Delegacionales de los Programas Parciales de Poblados en Area de Conservación Ecológica, los lineamientos, así como la estrategia de desarrollo para ambos casos observan muy pocas diferencias, recurriendo para los dos casos a la aplicación de la zonificación secundaria.

Creemos que estos lugares requieren de un tipo de planeación muy particular que fomente la incentivación económica de la región, así como el rescate y la preservación de las actividades e imagen de los poblados.

Es probable que el hecho de considerar la situación físico\_espacial del emplazamiento de los poblados rurales como alternativa para la creación de una zona propia para amortiguamiento del crecimiento urbano, haya significado la pauta para definir la planeación mediante zonificación secundaria; sin embargo existen aspectos sociales, culturales y ecológicos que rebasan la barrera metodológica de la planeación propia de las áreas urbanas y que deben ser tomados en cuenta dentro del contexto de organización del ACE. Más adelante veremos un panorama general de los aspectos arriba mencionados.

#### 2.4. POLITICAS Y TENDENCIAS DE MANEJO ACTUALES

Si consideramos que realmente la planeación sistemática y ordenada dentro del ACE tiene poco más de 10 años en su desarrollo (el área de Conservación Ecológica es definida como tal por el Programa de Desarrollo Urbano de 1980), podremos notar que los órganos e instancias responsables han contado con poco tiempo para encontrar un instrumento de planeación acorde a las necesidades del área y después de intentar diversas opciones de planeación, se ha puesto en práctica lo que podríamos denominar el "urbanismo convencional", y que consiste en la implementación de programas de desarrollo para áreas rurales pero cuyas premisas y objetivos atienden a necesidades de centros urbanos.

En tal sentido, a continuación realizaremos una breve exposición de la manera como el gobierno del Distrito Federal ha encarado el crecimiento de la zona Sur. Cabe mencionar que este apartado no pretende hacer una crítica ni mucho menos, minimizar el esfuerzo llevado a cabo por las mencionadas instancias ya que el hecho de no contar con ejemplos precedentes representa en sí el mayor reto al cumplimiento de la tarea.

Como ya mencionamos el Departamento del Distrito Federal, por medio de su Coordinación General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, llevó a cabo la realización de los Programas Parciales de poblados rurales en área de conservación ecológica,

cuya última revisión y actualización salió a consulta pública en 1989.<sup>(6)</sup>

Los Programas Parciales de Poblados en Área de Conservación Ecológica, de modo paralelo a los instrumentos que regulan las zonas especiales de desarrollo controlado, entendiéndose por estas "aquellas que por su característica y problemática muy particular, deberán sujetarse a una zonificación especial de desarrollo controlado..."<sup>(7)</sup>; constituyen la principal estrategia aplicada por el Departamento y la Cocoder para "controlar" los asentamientos en continua expansión dentro del ACE.

Además de estos instrumentos, la delimitación física entre el ADU y el ACE se encuentra definida por medio de la Línea de Conservación Ecológica (LCE) "cuya finalidad es marcar el límite del crecimiento del ADU, preservando ante todo, los usos agropecuarios y forestales del ACE. La línea de conservación ecológica tiene una longitud aproximada de 156 kilómetros, atravesando el territorio de las delegaciones Cuajimalpa, Alvaro Obregón, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa..."<sup>(8)</sup>

(6) Gaceta Oficial del D.D.F. Acuerdo por el que se aprueba la versión 87 de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano... Torno I, No. 46, Ma y o i de 1990, p. 2.

(7) Programa Parcial de Poblados en el Área de Conservación Ecológica, D.D.F. DORUPE 1987

(8) González Salazar, Gloria "El Distrito Federal, algunos problemas...", Instituto de Investigaciones Económicas, México 1990, p. 186.

Antes de pasar a analizar los programas parciales para los poblados, creemos importante profundizar sobre el papel que desempeña la Línea de Conservación Ecológica como elemento componente de la organización del ACE.

La extensión de esta línea, así como la ubicación de sus vértices, fueron aprobados mediante declaratoria aparecida en el Diario Oficial el 16 de Julio de 1987. A raíz de su aprobación, la LCE ha sufrido de numerosas modificaciones.

En base a esas alteraciones, hemos escogido el término "virtual" para definir la función de esta línea ya que únicamente es respetada como frontera delimitadora de los usos urbano y rural con fines teóricos. Actualmente, la práctica nos demuestra que la mayor parte de los 184 vértices que la conforman, han sido o están a punto de ser rebasados por los asentamientos cercanos.

Por otro lado, entre los aspectos más interesantes contenidos por los programas parciales de poblados en área de conservación ecológica, versión 1987, destaca la utilización de las denominadas *zonas habitacionales de excepción*, las cuales se definen como *"la zonificación dada a todos aquellos asentamientos humanos que se localizan fuera del casco urbano del poblado. Estableciendo una normatividad tal que permita su regulación y control"*.<sup>(9)</sup>

(9) Programa Parcial de Poblados en Área de Conservación Ecológica, Delegación Milpa Alta, D. D. F. DGRUPE 1987.

El término excepción muestra el modo como la estrategia del programa resuelve los conflictos de los asentamientos irregulares ubicados en la periferia de los poblados. Estas zonas habitacionales son definidas mediante un nuevo trazo de la poligonal limitante del poblado el cual prácticamente, inserta pequeñas poligonales que absorben el crecimiento y redefinen tanto a las áreas habitacionales como las dedicadas a usos agrícolas.

Además, se incluye la zona de agroindustria y la zona de industria rural, la cual es definida como *"la zonificación donde se podrán llevar a cabo actividades que tengan que ver con la transformación de productos agrícolas, pecuarios o forestales. Asimismo, deberán respetar cierta normatividad a fin de que sean industrias no contaminantes, bajas consumidoras de energéticos y que utilicen principalmente mano de obra de la población residente del poblado"*.<sup>(10)</sup>

La posibilidad de la transformación de los productos agrícolas de la zona denota que el programa considera factible el uso agroindustrial como lo indica; sin embargo la incentivación de estas actividades no va más allá de una propuesta como uso del suelo; es decir la zonificación.

Una fracción importante del Programa se refiere a las acciones y

(10) Programa Parcial de Poblados en Área de Conservación Ecológica, Delegación Milpa Alta, D. D. F. DGRUPE 1987.

beneficios que se podrán obtener mediante su seguimiento; entre estas se mencionan:

- a) COORDINAR A LOS DIFERENTES SECTORES INVOLUCRADOS EN LA REGULARIZACION DE LA TENENCIA DE LA TIERRA Y DE CONSTRUCCIONES PARA LOGRAR UN REGISTRO DE LOTIFICACION EXISTENTE.
- b) LLEVAR A CABO LA PROGRAMACION ADECUADA DE DOTACION DE SERVICIOS, COMO AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO, ETC.
- c) GENERACION DE INGRESOS ESTABLES PARA SUS HABITANTES MEDIANTE LA OPTIMIZACION DE LA PRODUCTIVIDAD AGROPECUARIA DE LA REGION.
- d) SALVAGUARDAR EL PATRIMONIO HISTORICO-CULTURAL, DE COSTUMBRES Y TRADICIONES Y EL DESARROLLO CULTURAL DE CADA POBLADO.

Analizando este listado de beneficios que serán obtenidos al observar los lineamientos de los programas, son dos los que posiblemente podrían incentivar la participación de la comunidad: la dotación de servicios de infraestructura y los ingresos; la regularización de la tenencia así como la organización de un registro de lotificación podría no corresponder a los intereses de los habitantes asentados de manera irregular, mientras que la preservación de las costumbres y la cultura son rasgos que quedan relegados a segundo término.

Revisando nuevamente los aspectos anteriores un elemento llama la atención: no se menciona la conservación y/o salvaguarda del patrimonio ecológico, los beneficios adquiridos por ello ni la manera como se puede contribuir a preservarlo.

Pudiera parecer que estos elementos, al igual que los culturales, están fuera de las inquietudes primordiales de la población, pero no es así; un ejemplo de ello es que los habitantes nativos de regiones productivas se preocupan por la alteración de los mantos acuíferos al extraer agua ya que saben que una reducción considerable en los niveles de humedad de los suelos tenderá a mermar la productividad de sus parcelas.

Creemos que los aspectos de los programas a que hicimos referencia, reflejan de algún modo la carencia de un control adecuado sobre la zonificación de los poblados, así como la forma en que el fenómeno social del crecimiento nuevamente se coloca un paso adelante de las políticas de planeación es decir, que al establecer los nuevos límites se acepta que no se pudo detener el avance y cabe suponer que al no modificarse los programas y la normatividad para controlarlo, los nuevos límites correrán el riesgo de ser nuevamente rebasados.



## 2.5. METODOLOGIA DE CLASIFICACION

Este apartado tiene como finalidad describir la metodología adoptada para seleccionar de las 7 delegaciones que conforman el ACE las 2 adecuadas para este trabajo, así como la determinación de los 3 estudios de caso. Asimismo, se hará una breve descripción de las matrices, de cuyo análisis fueron determinadas tanto las delegaciones como los poblados; es decir, la Matriz de Selección Delegacional y la Matriz de Selección de Poblados.

### 2.5.1 DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO:

#### MATRIZ DE SELECCION DELEGACIONAL

Comenzaremos por establecer los criterios empleados para la definición de la zona de estudio, la cual resultó una tarea compleja dada la extensión territorial del ACE, conformada por la división jurídica de siete delegaciones.

Con relación a esto iniciamos el proceso de selección detectando que la delegación Magdalena Contreras no posee dentro de su territorio asentamientos con categoría de poblados rurales. Asimismo, que las delegaciones Alvaro Obregón y Cuajimalpa en su conjunto, cuentan con 6 poblados cuyas características manifiestan un grado de urbanización sumamente avanzado, por lo que quedaban excluidas de los objetivos del trabajo de investigación.

Partiendo de la selección anterior, nuestro ámbito se redujo a 4 delegaciones: Xochimilco, Tláhuac, Tlalpan y Milpa Alta; sin embargo, nuestro objetó era delimitar de manera más concreta el área por lo que debimos de profundizar sobre una serie de factores con la finalidad de determinar las delegaciones que por su actual grado de desarrollo, nos permitieran prever un óptimo campo de aplicación para los postulados de la tesis.

Para lo anterior, llevamos a cabo una depuración del área de estudio mediante lo que denominamos "MATRIZ DE SELECCION DELEGACIONAL" (ver MATRIZ No. 1), la cual fué el resultado de una exhaustiva recopilación de datos del panorama físico, económico, y social que guardan en la actualidad las diferentes delegaciones. A este banco de datos, siguió una integración global para obtener una estimación total por delegación y por factores.

Si observamos la matriz podremos detectar que su estructura se compone mediante 10 columnas de información referente a los sectores demográfico, económico, superficies totales, tenencia, densidad, infraestructura y servicios y usos del suelo. A manera de renglones, se localizan las 4 Delegaciones en estudio con el número total de poblados que las integran (no debemos olvidar que a diferencia de las delegaciones del área urbana, la zona de conservación ecológica se integra por poblados rurales en vez de colonias). La finalidad de este acomodo es poder analizar dentro de un solo cuadro las características de cada una de las delegaciones y al mismo tiempo, confrontar la información.

A continuación presentaremos un listado de los aspectos determinados por el análisis de la matriz donde pudo observarse que:

- a. Las Delegaciones Tláhuac y Xochimilco presentan el mayor número de habitantes promedio por poblado (7,449 y 6,632, respectivamente), lo cual incide en sus densidades poblacionales.
- b. Son las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta las que mantienen una tasa de crecimiento moderada con respecto a las otras (3.93 y 3.89 %, respectivamente). Así como el índice más alto referente a la población económicamente activa (20.6 y 24% del total).
- c. En lo que respecta a la superficie por poblado, Milpa Alta ocupa el último lugar de superficie promedio por poblado (48.26 has.), mientras que Tláhuac ocupa el segundo lugar con 67.49 has, por poblado.
- d. Asimismo, la situación en la tenencia de la tierra presenta mayor porcentaje privado en las delegaciones Xochimilco y Tlalpan (18.7 y 63%, respectivamente), que en las restantes.
- e. El renglón de los servicios fué determinante ya que pudo establecerse que la población mejor abastecida por el servicio de las redes de agua potable y drenaje a nivel delegacional, corresponde a Xochimilco (se estima que para 1985, la totalidad

M A T R I Z   D E   S E L E C C I O N   D E L E G

DELEGACION	POBLACION TOTAL EN 1985	TASA DE CRECIMIENTO %	P. E. A. %*	SUPERFICIE D E N S I D A D E S AREA URBANA POBLADOS (HA)	BRUTA	NETA	T E N E N C I A TIPO	%	AGUA COBER
MILPA ALTA SECTOR TOTAL 12 POBLADOS	60,840	3.89	24.0	48.26	68	109.3	PRIVADA COMUNAL EJIDAL	6.5 84.2 9.3	75- 50-
TLAHUAC SECTOR TOTAL 4 POBLADOS	22,347	3.93	20.6	67.49	98.3	168.3	PRIVADA COMUNAL EJIDAL	6.6 81.3 25.1	75- 50-
XOCHIMILCO SECTOR TOTAL 4 POBLADOS	26,528	12.22	20.2	55.37	111.5	156	PRIVADA COMUNAL EJIDAL	18.7 81.3 0.0	75-
TLALPAN SECTOR TOTAL 6 POBLADOS	25,503	7.04	19.75	87.97	39.25	86.5	PRIVADA COMUNAL EJIDAL	63.0 31.3 5.7	75- 25-

M A T R I Z   D E   S E L E C C I O N  
D E L E G A C I O N A L .

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

FUENTE: MEMORIAS DE LOS PROGRAMAS EURA, MEXICO 1985.  
\* POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

SELECCION DELEGACIONAL

CATEGORIA	TENENCIA			INFRAESTRUCTURA								USO DEL S
	NETA	TIPO	%	AGUA COBERTURA	POTABLE %	DRENAJE COBERTURA	%	ENERGIA ELECTRICA COBERTURA	%	ALUMBRADO PUBLICO COBERTURA	%	U S O
109.3	PRIVADA COMUNAL EJIDAL	6.5 84.2 9.3	75-100 50-75	60.0 40.0	75-100 50-75 25-50 0-25	60.0 10.0 10.0 20.0	75-100 50-75	80.0 20.0	75-100 50-75	90.0 10.0	HABITACION BALDIO EQUIPAMIENTO AREAS VERDES VIALIDAD	
168.3	PRIVADA COMUNAL EJIDAL	6.6 81.3 25.1	75-100 50-75	66.6 34.4	50-75 0-25	66.6 34.4	75-100	100.0	75-100 50-100	34.4 66.6	HABITACION BALDIO EQUIPAMIENTO AREAS VERDES VIALIDAD	
156	PRIVADA COMUNAL EJIDAL	18.7 81.3 0.0	75-100	100.0	75-100	100.0	75-100	100.0	75-100	100.0	HABITACION BALDIO EQUIPAMIENTO AREAS VERDES VIALIDAD	
86.5	PRIVADA COMUNAL EJIDAL	63.0 31.3 5.7	75-100 25-50	75.0 25.0	75-100 25-50	65.0 35.0	75-100	100.0	75-100 50-75	50.0 50.0	HABITACION BALDIO EQUIPAMIENTO AREAS VERDES VIALIDAD	

FUENTE: MEMORIAS DE LOS PROGRAMAS PARCIALES DE POBLADOS RURALES,  
 EURA, MEXICO 1985.

\* POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA(P.E.A.).

I N F R A E S T R U C T U R A						U S O    D E L    S U E L O		
LE	DRENAGE		ENERGIA ELECTRICA		ALUMBRADO PUBLICO	U S O		%
%	COBERTURA	%	COBERTURA	%	COBERTURA	%		
60.0	75-100	60.0	75-100	80.0	75-100	90.0	HABITACION	69.4
40.0	50-75	10.0	50-75	20.0	50-75	10.0	BALDIO	15.4
	25-50	10.0					EQUIPAMIENTO	4.0
	0-25	20.0					AREAS VERDES	1.2
							VIALIDAD	10.0
66.6	50-75	66.6	75-100	100.0	75-100	34.4	HABITACION	59.3
34.4	0-25	34.4			50-100	66.6	BALDIO	22.0
							EQUIPAMIENTO	5.2
							AREAS VERDES	0.8
							VIALIDAD	12.7
00.0	75-100	100.0	75-100	100.0	75-100	100.0	HABITACION	73.9
							BALDIO	4.5
							EQUIPAMIENTO	5.3
							AREAS VERDES	1.4
							VIALIDAD	14.9
75.0	75-100	65.0	75-100	100.0	75-100	50.0	HABITACION	47.2
25.0	25-50	35.0			50-75	50.0	BALDIO	44.6
							EQUIPAMIENTO	1.1
							AREAS VERDES	2.0
							VIALIDAD	5.1

ALES DE POBLADOS RURALES,

.).

de los habitantes contaba con una red que abarca del 75 al 100% de la cobertura del servicio, correspondiendo el mismo porcentaje para el drenaje). Mientras que el segundo lugar lo ocupaba Tlalpan con un 75% de su población con red de agua potable en cobertura del 75-100%, y el 25% restante con rango del 25 al 50%. Por otra parte, la cobertura del drenaje se estimaba en la mitad de la población con rango del 75 al 100%, y el restante 50% dentro del rango del 25 al 50%.

f. Por otro lado, las redes de energía eléctrica y alumbrado público presentaban una alta cobertura de servicios en la delegación Xochimilco (100% de la población con rango del 75 al 100%).

g. Finalmente los usos del suelo determinaron que la delegación Xochimilco y Milpa Alta, presentaban un alto porcentaje de superficie destinada a uso habitacional (72.88 y 70.54%, respectivamente), mientras que las áreas baldías se localizaban mayoritariamente en las delegaciones de Tlalpan y Tláhuac con 45.72 y 22.12, respectivamente.

A manera de resumen del análisis anterior, mediante el uso de la matriz de selección delegacional, pudimos concluir lo siguiente:

1. La delegación Xochimilco manifiesta un grado de urbanización avanzado, acentuándose éste en el sector de servicios así como en el uso del suelo, por lo que se determinó que no resultaba

propicio para la finalidad de este estudio.

2. En lo que respecta a las delegaciones Milpa Alta, Tláhuac y Tlalpan, estas se consideraron adecuadas para constituirse como posibles áreas de aplicación, sin embargo, por motivos de accesibilidad y proximidad entre ellas, se decidió que el ámbito geográfico de estudio se reservara a la zona Oriente, quedando excluída la Delegación Tlalpan.

De esta manera y tomando en cuenta la brevedad del tiempo disponible, así como la factibilidad de realización de la tesis, el universo de estudio se redujo a la región Oriente del ACE; es decir a las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta. Además de que la facilidad de intercomunicación entre dichas delegaciones disminuía los tiempos de recorrido.

Estas delegaciones quedan integradas por 16 poblados que resultaron poseer cada uno de ellos características propias y un nivel o grado de heterogeneidad interesante. Es precisamente esta diversidad la que enriquecerá el marco de aplicación y la utilidad de la clasificación de los poblados.



## 2.5.2. FUNCION DE LA MATRIZ DE SELECCION DELEGACIONAL

La utilidad de este "concentrado de información", radica básicamente en que se puede tener a la mano todos los datos referentes a un asentamiento en particular.

Sin duda alguna los 36 poblados en el ACE han representado un reto a la labor de archivo de información por fuentes oficiales.

Ciertamente el enfoque de esta primera matriz es a nivel delegacional y por lo tanto, no solo puede elaborarse un diagnóstico de un poblado, sino también de la conformación de los asentamientos humanos para la delegación entera.

Durante el transcurso de la recopilación de datos, del procesamiento de los mismos y de los resultados de este análisis, nos dimos cuenta de que la utilidad de esta metodología radicaba en que no sólo nos permitiría conocer finalmente cuales eran las delegaciones adecuadas para el planteamiento de nuestra tesis, sino que realmente podría resultar un instrumento práctico para elaborar un diagnóstico de cualquier otra delegación del ACE.

### 2.5.3. MATRIZ DE SELECCION DE POBLADOS.

A través de las diversas experiencias metodológicas llevadas a cabo dentro de los talleres de diseño urbano se llega a valorar la importancia de conocer el campo preciso de aplicación de las propuestas. No sería ilógico plantear la posibilidad de que la totalidad del ACE resultara un campo fértil para la experimentación de nuevos horizontes en la planeación ecológica de los asentamientos.

Fue precisamente durante el transcurso de esta etapa donde llegamos a la conclusión de que además de haber determinado las delegaciones, también deberíamos definir específicamente a los poblados que servirían como estudios de caso ya que por razones prácticas, no podíamos abarcar la totalidad de los 15 Poblados que constituían las 2 delegaciones determinadas anteriormente. Por tal motivo, y en base a la recopilación de datos empleada para la matriz anterior, realizamos un nuevo análisis de los elementos pero ahora de manera particular para cada uno de los poblados de las delegaciones.

Este nuevo procesamiento de datos a nivel de poblados, dió como resultado un concentrado de información es decir, una matriz la cual denominamos MATRIZ DE SELECCION DE POBLADOS (ver MATRIZ No. 2). Este instrumento tiene la finalidad de concentrar los datos sobre tres aspectos que consideramos fundamentales para conocer de una manera rápida el estado actual de cada poblado. Así la matriz quedó dividida en:

MATRIZ DE SELECCION DE POBLADOS

POBLADOS	ASPECTOS FISICO-NATURALES			ASPECTOS SOCIOECONOMICOS						SECTORES ECO	
	ALTITUD MSNM	CLIMA	PENDIENTE %	SUPERFICIE TOTAL HAS	POBLACION MILES DE HAB		TASA DE CREC. %	POB. ECONOM. 1970	ACTIVA % 1985	PRIM.	SEC
MILPA ALTA											
TECOXPA	2350	TEMP/HUM	15 A 30	52.44	1040	1542	2.6	26.2	21	A	
ORTENCO	2350	TEMP/HUM	15 A 30	11.16	418	781	3.84	28	22	A	
ATOCPAN	2450	TEMP/HUM	15 A 30	87.6	3595	7989	5	31.5	21	A	
VILLA M.A.	2275	ND	ND	N.D	N.D	14620	3.25	N.D	N.D	N.D	N
LA CONCHITA	2450	TEMP/HUM	15 A 30	42.82	1200	1818	4.08	23	18	B	
TEPENAHUAC	2550	TEMP/HUM	15 A 30	29.24	1127	1388	1.8	31	20	A	
XICOMULCO	2350	TEMP/SEMIHUM.	15	37.53	689	1649	5.5	26	20	B	
MIACATLÁN	2700	TEMP/HUM	15 A 30	29.38	864	1300	2.7	20	33	A	
CUAUHTENCO	2550	TEMP/SEMIHUM	15 A 30	46.54	1351	4528	4.4	26	20	A	
TLACOTENCO	2550	TEMP/HUM	15 A 30	103.51	4069	8506	4.7	30.6	22	A	
TLACOYUCAN	2250	TEMP/HUM	15 A 30	42.38	1469	2114	3.3	32.8	21	A	
OZTOTEPEC	2250	ND	N.D	N.D	N.D	5536	2.1	N.D	N.D	N.D	N
TECÓMITL	2275	TEMP/HUM	15	120.16	5414	9069	3.5	26.1	21	B	
TLAHUAC											
MIXQUIC	2250	CALID/HUM	15	78.63	6045	10990	4.4	26.1	21	A	
TETELCO	2275	TEMP/HUM.	15	21.68	706	1190	3.5	26.2	19	B	
IXTAYOPAN	2250	CALID/HUM.	15	102.17	5624	10167	3.9	23	22	B	

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F

## ESTRUCTURA URBANA

M. ACTIVA %  
1985

## SECTORES ECONOMICOS

	SECTORES ECONOMICOS				TIPOLOGIA D.D.F.	TENENCIA %			DENSIDAD BRUTA	HAB/HA NETA	INFRAESTRUCTURA				NIVEL DE EQUIPAMIENTO	USOS HAB	
	PRIM.	SECUND.	TERC.	OCASIONAL		PRIVADA	EJIDAL	COMUNAL			AGUA	DRENAJE	ELECTR. A.	PÚBLICO			
21	A	D	B		25	RURAL	10	0	90	29	71	50\75	75\100	75\100	75\100	BÁSICO	
22	A	C	B		33	RURAL	5	0	95	70	95	75\100	75\100	75\100	75\100	BÁSICO	
21	A	D	B		20	RURAL	30	0	70	88	120	75\100	75\100	75\100	75\100	INTERMEDIO	
N.D	N.D	N.D	N.D	N.D		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	SUPERIOR	
18	B	D	A		25	RURAL	10	0	90	47	105	0\25	0\25	75\100	75\100	BÁSICO	
20	A	C	B		33	RURAL	5	5	90	47	71	50\75	0\25	50\75	75\100	BÁSICO	
20	B	C	A		15	RURAL	10	0	90	44	54	75\100	75\100	75\100	75\100	BÁSICO	
33	A	D	B		33	SUBURBANO	10	40	50	44	61	50\75	75\100	75\100	75\100	BÁSICO	
20	A	D	B		20	RURAL	15	0	85	97	141	75\100	75\100	75\100	75\100	BÁSICO	
22	A	C	B		54	SUBURBANO	5	35	60	82	190	50\75	25\50	50\75	75\100	MEDIO	
21	A	D	B		41	RURAL	5	0	95	57	68	75\100	50\75	75\100	50\75	BÁSICO	
N.D	N.D	N.D	N.D	N.D		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	H.D	
21	B	C	A		41	SUBURBANO	5	48	47	75	119	50\75	50\75	75\100	75\100	INTERMEDIO	
21	A	D	B		37	URBANO	5	0	95	140	257	50\75	50\75	75\100	50\75	MEDIO	
19	B	C	A		25	RURAL	5	75	20	55	97	75\100	0\25	75\100	75\100	BÁSICO	
22	B	D	A		24	SUBURBANO	10	0	90	100	152	75\100	50\75	75\100	50\75	BÁSICO	

DENSIDAD BRUTA	HAB/HA NETA	INFRAESTRUCTURA				NIVEL DE EQUIPAMIENTO	USOS DEL SUELO				TRANSPORTE			
		AGUA	DRENAJE	ELECTR. A.	PUBLICO		HABITAC.	BALDIO	EQUIPAH.	A.VERDES	VIALIDAD	CONCES.	NO. RUTAS RUTA/100	COLECT.
29	71	50\75	75\100	75\100	75\100	BASICO	41.4	44.77	2.48	0	11.35	0	1	1
70	95	75\100	75\100	75\100	75\100	BASICO	75.56	1.52	3.32	4.21	15.59	0	1	1
88	120	75\100	75\100	75\100	75\100	INTERMEDIO	72.86	9.45	2.43	3.17	12.09	0	2	3
N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	SUPERIOR	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
47	105	0\25	0\25	75\100	75\100	BASICO	44.28	22.15	9.22	.12	24.23	0	1	1
47	71	50\75	0\25	50\75	75\100	BASICO	66.83	18.6	1.25	.51	12.11	0	1	1
44	54	75\100	75\100	75\100	75\100	BASICO	81.93	1.73	8.37	.61	7.54	0	1	1
44	61	50\75	75\100	75\100	75\100	BASICO	72.87	14.81	1.7	0	10.62	0	1	1
97	141	75\100	75\100	75\100	75\100	BASICO	69.06	8.72	3.89	1.38	16.87	0	2	1
82	190	50\75	25\50	50\75	75\100	MEDIO	43.16	41.42	1.43	.7	13.22	0	1	2
57	68	75\100	50\75	75\100	50\75	BASICO	83.69	0	4.58	2.78	8.85	0	1	1
N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
75	119	50\75	50\75	75\100	75\100	INTERMEDIO	63.57	21.02	5.99	.51	8.91	0	3	3
140	257	50\75	50\75	75\100	50\75	MEDIO	54.33	25.54	5.41	1.53	13.21	0	2	2
55	97	75\100	0\25	75\100	75\100	BASICO	56.37	24.4	5.4	.09	13.7	0	2	2
100	152	75\100	50\75	75\100	50\75	BASICO	65.35	16.46	5.08	.78	11.35	0	3	3

FUENTE:

MEMORIAS DE PROGRAMAS PARCIALES PARA POBLADOS RURALES  
EURA, 1985

CUADRO No. 10

- Aspectos físico-naturales
- Aspectos socioeconómicos
- Estructura urbana

Después de determinar los aspectos que retomaría esta segunda Matriz, se procedió a organizarla de manera similar a la primera; es decir, 15 columnas conteniendo la subdivisión de los 3 elementos mencionados confrontadas contra los 15 poblados de las delegaciones, a manera de renglones. De este modo, el contenido de las columnas es el siguiente:

#### *Aspectos físico-naturales*

1. *Altitud (msnm)*
2. *Rango predominante de pendientes*
3. *Clima*
4. *Superficie total del Poblado*

#### *Aspectos Socioeconómicos*

1. *Población 1970-1985*
2. *Tasa de crecimiento (1985)*
3. *Población económicamente activa (1985)*
4. *Clasificación de la PEA*
5. *Tipología establecida por la delegación*
6. *Densidad poblacional (bruta y neta)*

## *Estructura Urbana*

- 1. Porcentajes por tipo de tenencia*
- 2. Porcentaje de cobertura de servicios de infraestructura*
- 3. Nivel de equipamiento (establecido por la Delegación)*
- 4. Dosificación de los usos del suelo*
- 5. Cobertura de transporte*

Tomando en cuenta estos elementos nos avocamos a la tarea de analizar el contenido de nuestra segunda matriz de selección. Es así como confrontando la información de las diversas columnas en función de los renglones, detectamos que podíamos establecer una correspondencia de acuerdo a las características mencionadas para, de esta manera, agrupar a los poblados y facilitar nuestra tarea.

#### 2.5.4. FUNCION DE LA MATRIZ DE SELECCION DE POBLADOS

A raíz del panorama que presentó el diagnóstico-síntesis de la matriz de selección de poblados, se procedió a analizar cada uno de los poblados integrantes de las delegaciones preseleccionadas, tratando de encontrar los parámetros que nos permitieran establecer puntos de homogeneidad.

La finalidad de lo anterior fué determinar de que manera podíamos agrupar a los poblados en función de sus características particulares, entendiéndose por características particulares:

1. El grado de desarrollo
2. Densidad demográfica y habitacional
3. Estructuración de la Población Económicamente Activa
4. Conformación de su estructura urbana
5. Cobertura de servicios

En la medida en que realizabamos el análisis anterior para cada uno de los renglones de la matriz, fuimos detectando la similitud que existía entre los mismos, y simultáneamente observamos que esta similitud no tenía nada que ver con características tales como la *extensión territorial del poblado* o con el *tamaño de su población*, como lo esperabamos. Es decir, los habitantes de un poblado Rural establecido por la Matriz, como San Francisco Tecoxpa (1542), eran similares ( y aún mayores) a los estimados



para uno Suburbano como San Jerónimo Miacatlán (1300). Esta observación nos permitió reflexionar en que el valor metodológico de establecer una Tipología de Poblados radica en ir más allá de los aspectos meramente cuantitativos para abarcar los cualitativos, mediante los cuales realmente podemos entrever el panorama de un determinado asentamiento.

Con esta nueva visión, nos avocamos a continuar el análisis pero ahora con la certeza de que la clasificación detectada no respondería exclusivamente a parámetros de jerarquías; es decir superficie de la localidad, tamaño de población, o densidades (aunque cabía la posibilidad de que existieran coincidencias), sino a una TIPOLOGIA. De esta manera logramos establecer los siguientes parámetros de clasificación:

#### *Tipología A*

*A.1 Una población con una tasa de crecimiento que se encuentra dentro de un rango que abarca desde el 3.5 al 4.0 % anual.*

*A.2. Una población económicamente activa (PEA) tendiente al predominio de los sectores SECUNDARIO y Terciario en más del 50%.*

*A3. Un uso del suelo habitacional con un porcentaje mayor al 65%.*

A4. Una cobertura de servicios de infraestructura cuyo rango promedio (obtenido de la suma de todas las redes) cubre del 75 al 100% de la población total.

A5. Un nivel de comunicación regional que cuenta mínimo, con 6 rutas de transporte (entre rutas de colectivos y ruta-100).

#### Tipología B

B1. La tendencia de una población en ascenso, con una tasa de crecimiento que oscila entre el 2.5 y el 3.4 %.

B2. Una población económicamente activa en la que predomina en más del 50%, el sector PRIMARIO pero manifiesta una clara tendencia de transición al sector SECUNDARIO.

B3. Un uso del suelo habitacional con un porcentaje mayor al 65%.

B4. Una cobertura de servicios de infraestructura cuyo rango de cobertura abarca del 50 al 75% de la totalidad del poblado y paulatinamente se va incrementando.

B5. Un nivel de comunicación regional que cuenta mínimo con 2 rutas de transporte público.

### Tipología C

C1. Una población estable con una tasa de crecimiento anual que abarca del 1.5 al 2.0 %.

C2. Una población económicamente activa (PEA), en la que predominan las actividades PRIMARIAS, alcanzando un rango de hasta el 75%.

C3. Un uso del suelo habitacional menor al 65%, pero con una superficie aprovechable del 20% en zonas baldías.

C4. Una cobertura de servicios de Infraestructura establecida entre el 30 y el 50%, de la población total.

C5. Un nivel de comunicación regional que cuenta como máximo con 2 rutas de transporte público.

Después de esta clasificación de Tipologías lo que restaba era darles alguna connotación que las distinguiera claramente unas de otras, para lo cual y en función del grado de sus características fueron determinadas las siguientes denominaciones:

Tipología

Nombre

A

POBLADO URBANO

B

POBLADO DE TRANSICION

C

POBLADO RURAL

Sólo restaba determinar cuales serían los poblados que fungieran como estudios de caso, para lo cual nos dimos a la tarea de realizar un nuevo escrutinio de la matriz.

Debido a que el número de tipologías determinando con anterioridad había sido de 3, esto nos marcó el número necesario de estudios de caso. De tal manera que del último análisis resultaron los siguientes poblados:

TIPOLOGIA	DENOMINACION	POBLADO	DELEGACION
A	Poblado Urbano	San Juan Ixtayopan	Tláhuac
B	Poblado de Transición	San Lorenzo Tlacoyucan	Milpa Alta
C	Poblado Rural	San Juan Tepenahuac	Milpa Alta

Tomando como punto de partida la metodología descrita, el universo de las siete delegaciones del ACE, así como los 36 poblados enclavados en la misma se redujeron a 3. El paso siguiente consistía en desarrollar el diagnóstico para los 3 poblados el cual será expuesto más adelante.

Finalmente habíamos logrado "escoger" 3 poblados rurales de un total de 36 con que cuenta el ACE. Al igual que estamos seguras de que esta elección es representativa de un porcentaje importante de los asentamientos rurales, estamos convencidas de que el crear una nueva concepción ambiental del desarrollo urbano, la cual minimice los efectos negativos sobre el entorno natural y al

mismo tiempo, logre conservar el carácter y la vocación productiva de las comunidades, hará posible encauzar el crecimiento manifestado en las últimas décadas por los poblados del área de conservación ecológica del D.F.

El objetivo principal de esta nueva concepción radica en lograr encauzar el desarrollo urbano convencional conjuntamente con un desarrollo alternativo generado por el crecimiento demográfico local.

Además, el conocer la tipología de cada asentamiento puede determinar de que manera responde a las perspectivas del desarrollo alternativo. En lo que respecta a las zonas urbanas ya consolidadas urbanísticamente hablando (pavimentos, agua, drenaje, luz y servicios) el objetivo es integrarlas a los lineamientos para que puedan desarrollarse sin alterar las zonas en plena consolidación.

Una parte fundamental del desarrollo alternativo enfoca a las ecotécnicas (las cuales serán abordadas posteriormente) como los instrumentos acordes para llevar a cabo los preceptos del mismo.

Finalmente no puede olvidarse la importancia de la zona en que estamos trabajando, independientemente del modelo establecido para su planeación, el área de conservación ecológica del Distrito Federal debe ser excluida de cualquier percepción con fines de

reserva habitacional. Su productividad, importancia como parte de un ecosistema, imagen y lugar ancestral de florecimiento de nuestros antepasados, bien pueden constituirse como la fundamentación que marque la trascendencia del nacimiento del desarrollo integral.

## 2.5.5. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES AL USO DE LAS MATRICES:

### ACTUALIZACION

El definir una tipología para los poblados genera una situación práctica para la planeación de su crecimiento. Actualmente, los programas pretenden tomar en cuenta la diversificación que existe entre ellos pero basta con revisar las tablas de usos del suelo para observar que generalizan su normatividad así como las recomendaciones para su desarrollo.

Antes de dar por concluida la exposición de la metodología y sus objetivos debemos hacer un comentario final a la aplicación de las matrices. A pesar de que la matriz de selección de poblados conformada con información de 1985,<sup>(11)</sup> nos fué de suma utilidad para la elección de los estudios de caso, al confrontar la información con los sondeos y encuestas, - producto de la segunda parte de la metodología, como veremos más adelante - realizados en campo, nos dimos cuenta de que nuestra apreciación de la tipología determinada para los poblados de transición y rural, no coincidía en todos los aspectos, con nuestros datos estimados recientemente (Agosto de 1991).

Las diferencias principales radicaban en la conformación de la población económicamente activa en los sectores predominantes de los poblados, además del grado de cobertura de los servicios de agua potable y drenaje.

(11) Memorias de Poblados Rurales en Area de Conservación Ecológica, D.D.F., D.G.R.U.P.E.; EURA 1985.

Esto cambiaba el patrón económico y social con el cual habíamos determinado la tipología de San Juan Tepenahuacc y San Lorenzo Tlacoyucan en función de los datos tomados de la matriz de selección de poblados. Según los nuevos datos, San Juan Tepenahuac quedaba situado dentro de la Tipología del poblado "de Transición", mientras que San Lorenzo Tlacoyucan respondía más a las características del poblado "rural".

Este descubrimiento nos hizo reflexionar en los 6 años que habían transcurrido entre la realización de dicho estudio y nuestras estimaciones, e intuimos que en ese lapso de tiempo un poblado tipificado como rural, había desarrollado su estructura socioeconómica y de servicios a tal grado que ahora se encontraba en etapa de transición; mientras que el determinado como "en transición", realmente mantenía una estructura rural. De esta manera, decidimos cambiar el orden de los poblados estableciendo a San Lorenzo Tlacoyucan como rural, mientras que San Juan Tepenahuac paso a nivel de transición. Esto reafirmaba nuestra teoría de que ni la extensión territorial ni el tamaño de la población, son factores que fijan la tipología de los poblados.

Por su parte, el poblado "urbano" sí respondía a las expectativas determinadas por la matriz de tal modo que los levantamientos y encuestas coincidieron con la Tipología esperada.

De esta manera, nos dimos cuenta de la dinámica de desarrollo del ACE y la permeabilidad que existe entre una tipología y otra, lo



cual nos demostró la importancia de contar con la información más actualizada y someterla a procesos de constante revisión. Es sólo de esta manera como se podrá tener plena seguridad de que las tipologías determinadas en gabinete respondan a la realidad del fenómeno.

Después de realizar la reestructuración de las tipologías, los poblados fueron estudiados más a detalle con el objeto de establecer los lineamientos esenciales que regirían a los Programas de Desarrollo propuestos tratando de no elaborar - como lo marcan los Poblados Parciales de poblados en Área de conservación Ecológica, versión 1987 - un patrón idéntico para los 3 poblados, ya que como se puede apreciar en la matriz existen grandes diferencias y características propias de cada uno de estos asentamientos.

Finalmente debemos expresar que si bien, estamos ciertas de que un diagnóstico-pronóstico como lo son a fin de cuentas las Matrices, solo puede considerarse un apoyo metodológico, ya que *"No hay que olvidar que la naturaleza del fenómeno urbano es moldeada por factores sociales, económicos, políticos y tecnológicos, lo que nos enseña que el Urbanismo no es una ciencia exacta..."*<sup>(12)</sup>, creemos que el contar con un instrumento que permita establecer el nivel de desarrollo de un poblado determinado, ayudará a diagnosticar de que manera dicho poblado estructura a los que se encuentran a su alrededor o, por otro lado, responde a un poblado

(12) Araneta Cruz, Fatimah, "La Calle, un elemento rector del Uso..." México, 1991, p. 138

de rango mayor. No debemos olvidar que esta región funciona en la medida en que interactúan los asentamientos ubicados dentro de ella, y que históricamente están ligados a un centro mayor como en este caso representa el área de desarrollo urbano.

El Capítulo siguiente será enfocado a la realización del diagnóstico puntual de los 3 estudios de caso, abarcando sus características físicas, socioeconómicas, de estructura urbana, políticas y culturales, tratando de plasmar de esta manera, un panorama que describa a cada uno de los 3 poblados con la finalidad de encontrar los rasgos similares dentro de la heterogeneidad misma de los asentamientos.

## **CAPITULO 3**

### **ESTUDIOS DE CASO :**

**SAN JUAN IXTAYOPAN  
SAN JUAN TEPENAHUAC  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**

De los 15 poblados que conforman el espacio urbano en las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta fueron determinados tres como ejemplos representativos de la interacción que existe no solo dentro de la propia delegación, sino con las delegaciones aledañas.

El presente capítulo será destinado a la descripción puntual de los poblados determinados como estudios de caso. Como la primera parte del trabajo definió el panorama general de evolución de la zona, este apartado pretende analizar los rasgos más significativos de cada uno de los poblados a nivel de asentamientos rurales.

### 3.1 ANTECEDENTES HISTORICOS PARTICULARES DE CONFORMACION DE LOS POBLADOS

Como ya se ha hecho patente en capítulos anteriores, el área de conservación ecológica del Distrito Federal está conformada por una serie de antecedentes históricos cuyo análisis enriquece el entendimiento de las actuales características del lugar.

Se tiene conocimiento de la existencia de las primeras tribus que habitaron la zona principalmente como producto de los continuos choques bélicos, así como de las expulsiones resultantes de los mismos. Al realizar un breve análisis de los antecedentes de la zona una de las particularidades que llaman la atención es el hecho de que ya desde los albores del siglo XVI se comienza a definir el esquema de la futura estructuración de los poblados. (ver esquemas)<sup>(4)</sup>

De esta manera, la incipiente organización local comienza a dar trazas de establecerse en base a los actuales polos de atracción. Es así como los mapas que recrean la situación del siglo XVI, ya presentan lugares como Milpa Alta, Mixquic, Santa Catarina, Tecomtl y San Gerónimo; todos ellos conformados en plena época de cambios políticos, sociales y sobre todo, culturales que empezaron a operar a partir de la conquista.

(4) Gibson, Charles "The aztecs under spanish rule", Stanford California, Stanford University 1974, pp. 41 y 42

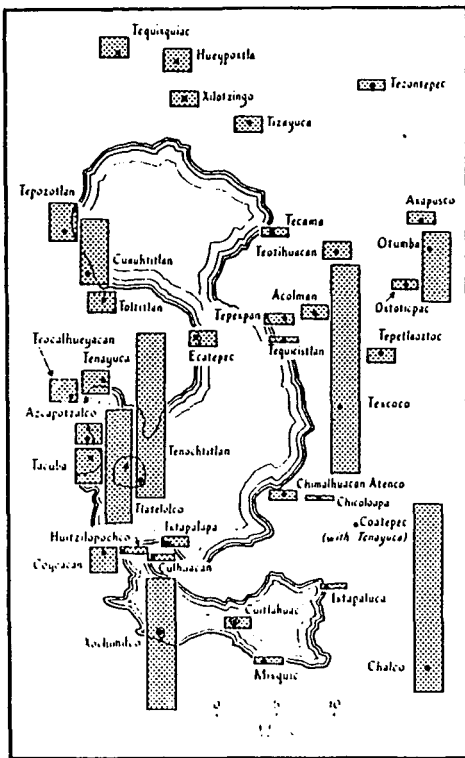


Figura B.-

Después de la conquista, los diferentes pueblos fueron divididos en cabeceras y estancias. Como puede verse, al norte se localizan Tequixquiac con San Sebastián, al sur Chimalhuacán, Chalco, Ecatezingo, Tepetitlax y Amecameca con Atlixuacán, Nexapan y Panohuayan, al poniente Tacuba con Huizquiluacán, Chultepéc y Chimalpan; al oriente Texcoco con Soltepec, Chalculalpan y Mazapa. Este plano ilustra la situación del Valle en el siglo XVI.

Fuente:

"The aztecs under spanish rule", Gibson, Charles, pp. 56-57

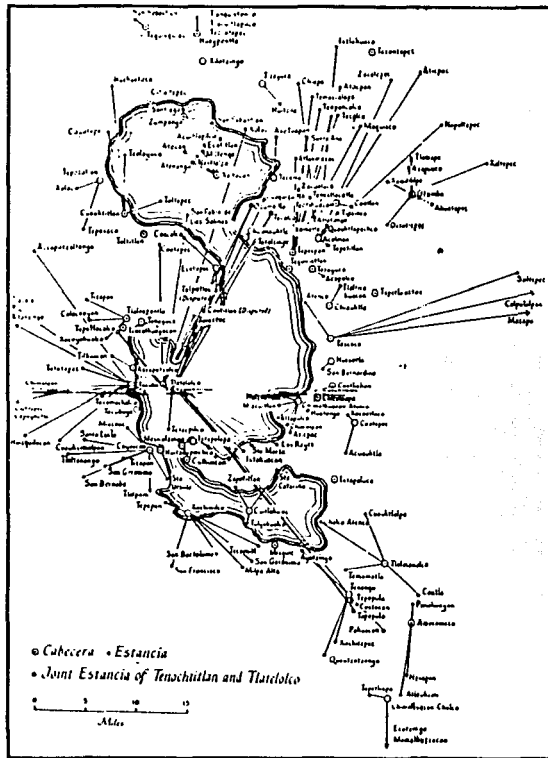


Figura C.-

Este plano muestra el sistema de las encomiendas que imperaba en el territorio del Valle durante el siglo XVI. Lo más interesante es que puede apreclarse la estructuración al sur de la región con poblados como Milpa alta, San Geronimo, Mixquic y Tecomiltl como estancias de Xochimilco; un poco más al norte, Cuhtlhuac aparece como cabecera de Tulyehualco, Zepotitlan y Santa Catarina.

Fuente:

"The aztecs under spanish rule", Gibson, Charles, p. 72, Mapa 4.

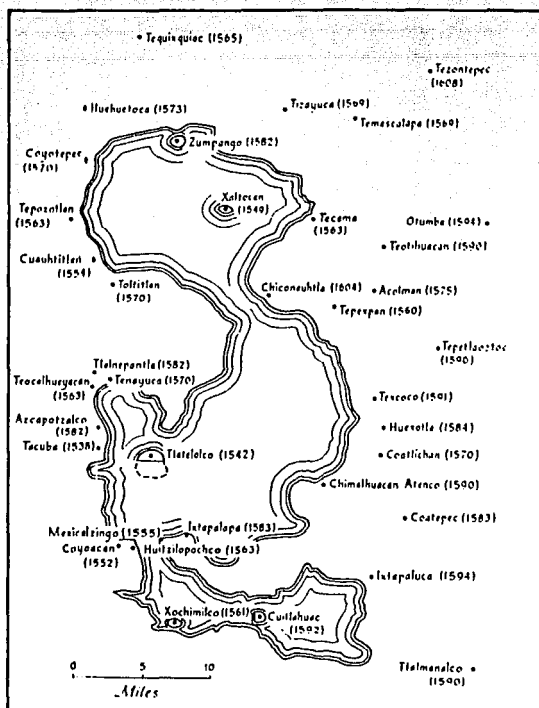


Figura D.-

En este plano se muestran las regiones agrícolas indígenas dañadas por la introducción del ganado español durante el período de 1538 hasta 1608. El área comprendida limita al norte con Tequiquiac y al sur con Xochimilco, Cuauhhuac y Tlamanalco. Las fechas que se incluyen, marcan analíticamente, la expansión de la ganadería peninsular en el Valle de México así como al lento retroceso geográfico de la agricultura mexicana.

Fuente:

"The aztecs under spanish rule", Gibson, Charles, p. 26B, Mapa B.

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Realmente el nacimiento de los poblados ubicados en la parte sur de la Cuenca estuvo ligado fuertemente al cúmulo de movimientos sociales y demográficos que trajo consigo la conquista.

*"La división de los Poblados después de la conquista se definió en cabeceras y estancias. Cabecera, como su nombre lo indica, es la cabeza de un grupo de pueblos. Las subdivisiones de los pueblos indígenas se llamaban barrios si formaban parte de la cabecera y estancias si estaban situadas a cierta distancia"* (2)

Al observar la clase de organización mediante cabeceras y estancias puede entenderse la manera como este tipo de jararquía ha sobrevivido hasta nuestros días reflejando fehacientemente el espíritu social del ser indígena. Esta antigua estructura de los poblados no solo ha permanecido sino que a través del paso de los años se ha fortalecido manteniendo sus antiguas cabeceras como los nodos organizadores del espacio y de las actividades dentro de la región.

El caso de la localidad de Milpa Alta como uno de los nodos más antiguos de la zona, representó anteriormente la estancia de una localidad cuya ubicación y rango de población resultaron más importantes, es decir el poblado de Xochimilco. Conforme fueron estableciéndose poblados menores en su entorno, Milpa Alta fue adquiriendo mayor importancia hasta escalar la posición de cabecera de las poblaciones inmediatas.

(2) Gibson, Charles "The aztecs under spanish rule" ,Stanford California, Stanford University 1974, p.41



Por su parte, cronológicamente los asentamientos ubicados dentro de la jurisdicción de la delegación Tláhuac surgen después. Primeramente se tiene conocimiento de la existencia de Santa Catarina y poco después de San Juan Ixtayopan; no es sino hasta mediados del Siglo XVII que se tienen datos de un lugar denominado Ixtayopan en los planos de la época. (ver esquemas) Su ubicación al Sur de la región de los Cuiclahuacas lo convierten pronto en el paso obligatorio hacia la zona central de la cuenca. No se tienen datos de que Ixtayopan haya ejercido autoridad como cabecera de los poblados cercanos; es probable que dada su situación geográfica así como las condiciones demográficas fuera considerado estancia de un poblado mayor.

(3) Gibson, Charles "The aztecs under spanish rule" ,Stanford California, Stanford University 1974, p. 36.



### 3.2 ANALISIS DEL SITIO

Dentro del estudio de los asentamientos humanos existe una etapa significativa en la cual se pretende abarcar no sólo los elementos socioeconómicos y culturales de la comunidad, sino también aquellos que llegan a condicionar de manera drástica la fenomenología y el comportamiento de un determinado lugar; es decir, los ELEMENTOS NATURALES.

Uno de los propósitos fundamentales de este trabajo consiste en generar pautas para revalorar el MEDIO AMBIENTE con relación a su entorno artificial inmediato, ante todo con respecto a los conglomerados humanos que le degradan. Es por ello que esta sección será dedicada a la evaluación del ámbito físico-natural que circunscribe a los poblados.

A continuación, nos remitiremos a realizar una breve descripción que resume el resultado del diagnóstico físico-espacial elaborado para cada uno de los poblados. La finalidad de este apartado consiste en establecer EL MARCO NATURAL que particulariza el emplazamiento de estos asentamientos.

### 3.2.1.

## SAN JUAN IXTAYOPAN DELEGACION TLAHUAC

### LOCALIZACION

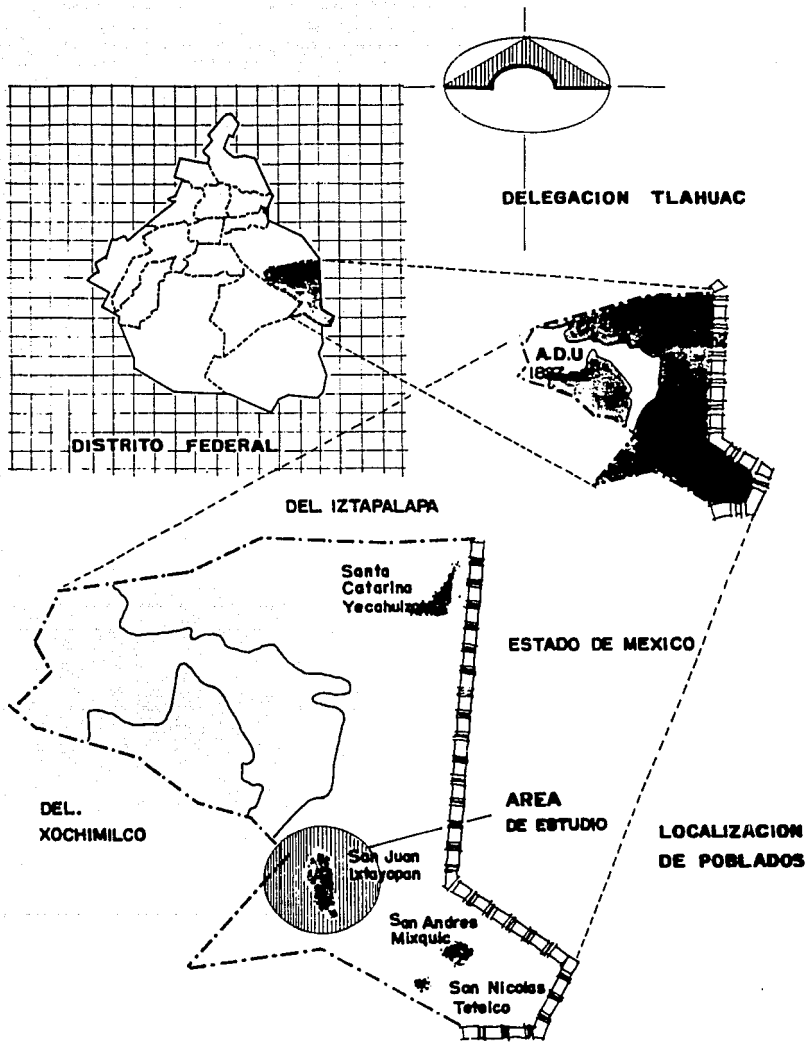
San Juan Ixtayopan se localiza en el extremo Surponiente de la delegación Tláhuac, colindando al Sur con el poblado de San Antonio Tecómitl, perteneciente a la Delegación Milpa Alta y al Poniente con los límites de la delegación Xochimilco. Su altitud aproximada es de 2600 msnmm.

#### 3.2.1.1 TOPOGRAFIA

En general, la conformación física del poblado se define a partir de la presencia del volcán Teuhtli en su límite Poniente, mientras que al Nororiente el inicio de la zona Chinampera, determina áreas eminentemente planas.

Puede establecerse que la configuración topográfica del poblado no presenta pendientes mayores al 10 %. Realizando una división virtual de los asentamientos característicos del poblado, se determina que las zonas con mayor rango de pendiente están localizadas en el extremo Surponiente; es decir dentro de las actuales áreas de crecimiento.

De esta manera, las áreas con pendiente menos pronunciada están localizadas al Norte del poblado y preferentemente, al extremo Oriente del Río Ameca. Cabe mencionar que inscrito en la parte más



## UBICACION GEOGRAFICA

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

antigua del poblado - el casco histórico - se localiza una  
pequeña elevación que se va acentuando hasta configurar una  
colina, donde en la actualidad está localizado el cementerio.

### 3.2.1.2. EDAFOLOGIA

La determinación del tipo de suelo en el lugar nos amplía la visión sobre las posibilidades de ocupación así como la vocación natural que presentan los suelos de la región.

Al igual que la mayor parte de este extremo de la delegación, el poblado de San Juan Ixtayopan presenta el tipo de suelo denominado FEOZEM, mientras que el extremo Suroriente manifiesta un tipo de suelo conocido como FLUVISOL.

Las características básicas de estos suelos son un alto grado de impermeabilidad así como un gran contenido de sales, lo cual condiciona el potencial productivo de la zona mientras no se le de el tratamiento y manejo adecuados.

Según resultados de un estudio realizado en 1985<sup>(4)</sup>, la capacidad de los suelos determinada dentro de los límites del territorio del ACE, fué de "rendimiento aceptable" por su cercanía con la zona de chinampas. Esta categorización de la zona respondía al gran potencial productivo de la delegación Milpa Alta aunado al de las zonas chinamperas de Tláhuac y Xochimilco.

(4) "Estrategia de Desarrollo para el Area de Conservación Ecológica", D. D. F. GRECA 1985

### 3.2.1.3. HIDROLOGIA

La precipitación pluvial de la zona alcanza los 643.3 mm anuales, encontrándose los cauces naturales del agua en el extremo Surponiente. Hacia el Norte, donde existen grandes áreas planas, no se presentan escurrimientos pluviales considerables.

Por otro lado, el coeficiente de escurrimiento (C.E) en el lugar se establece dentro de un rango que abarca del 10 al 20%. Este índice es sumamente alto si consideramos que el coeficiente de escurrimiento es la relación entre la cantidad de agua pluvial (volumen) y el porcentaje que no puede ser absorbido. De esta manera, a mayor coeficiente menor capacidad de recarga de mantos acuíferos.

Este factor indica la generación de un volumen importante de escurrimientos naturales, el cual aumenta en las zonas que presentan elevaciones topográficas considerables.

Al centro del poblado y cruzándolo a manera de parteaguas, se localiza el canal denominado "Ameca", el cual en la actualidad se constituye como el sistema de desalojo de aguas residuales más importante con el que cuenta la localidad, además de ser uno de los responsables más directos de la actual degradación ambiental, como veremos más adelante.



#### **3.2.1.4. VEGETACION**

En términos generales, el ACE se caracteriza por presentar áreas con mayor densidad forestal al Sur, mientras que el área de la delegación Tláhuac manifiesta casi en su totalidad, una cobertura predominante de vegetación inducida.

La conformación ambiental evolutiva de la zona se ha distinguido por manifestar márgenes de escasa vegetación lo que fué agravado por el hecho de encontrarse ubicado en una franja de salida de los vientos, impidiendo la formación de grandes zonas arbóreas.

La vegetación propia del área del poblado es mayoritariamente inducida, es decir, un porcentaje importante de áreas destinadas al cultivo. Por otro lado, el espectro arbóreo es sumamente reducido y se encuentra conformado por: Pírd, Pinos, Sauces, Eucaliptos, Ahuejotes (a un lado de la zona de Chinampas), Fresnos, Colorines, Jacarandas Y Truenos.

#### **3.2.1.5. CLIMATOLOGIA**

### **3.2.2.**

### **SAN JUAN TEPENAHUAC**

PARAMETROS	NORMALES CLIMATOLOGICAS												EST. ORG.	CLIMATOLOGICA DGACSH
	ESTACION: TLAHUAC													
	PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			INVIERNO				
	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO		
<b>TEMPERATURAS</b>														
MAXIMA EXTREMA	34.0	37.0	38.0	34	32	30	33	31.5	33.0	36	32	32	38.0	
PROMEDIO DE MAXIMA	26.6	27.7	27.8	25.6	24.3	23.8	24.3	24.6	24.4	23.5	23.6	24.3	25	
MEDIA	15.7	17.3	18.2	17.7	17.1	17	17.1	16.6	15.0	13.6	12.5	13.2	15.9	
PROMEDIO DE MINIMA	4.8	6.9	8.6	9.9	10.0	10.2	9.9	8.6	5.7	3.7	1.4	2.1	6.8	
MINIMA EXTREMA	-2.0	1.0	2.0	5.0	4.0	5.0	-1	1.0	-2	-3	-7	-7	-7	
OSCILACION	21.8	20.8	19.2	15.7	14.3	13.6	14.4	16.	18.7	19.8	22.2	22.2	18.2	
<b>PRECIPITACION</b>														
MEDIA	11.3	23.3	64.9	106.5	111.7	117.6	107.9	69.6	5.6	6.7	12.1	6.1	643.3	
MAXIMA	67.5	71.5	128	169	148	181.5	164.6	142.5	16.0	36.5	103.5	16	181.5	
MINIMA	3.0	1.4	18	71.5	84	60.8	73.5	2.5	2.0	7.0	1	2	1	
<b>FRECUENCIA DE ELEMENTOS Y FENOMENOS ESPECIALES</b>														
NUM.DIAS CON LLUVIA APREC.	2.	4.40	7.40	11.45	14.90	14	11.60	5.60	1.7	.9	.81	2	76.76	
NUM.DIAS CON LLUVIA INAP.	1.27	.70	2	.63	1.7	1.2	.40	.1	.3	.2	.63	.55	9.68	
NUM.DIAS DESPEJADOS	21.36	13	9.60	10.09	4.4	3	8	9.60	13.50	21.4	20.72	17.22	151.09	
NUM.DIAS MEDIO NUBLADOS	4.45	5.70	8.40	5.36	7.5	10.20	5.60	4.60	6.6	3	4.81	4.55	70.77	
NUM.DIAS NUBLADO/CERRADO	5.18	11.30	13.0	14.54	19.10	17.80	16.40	16.8	9.9	6.6	5.45	6.44	142.51	
NUM.DIAS CON HELADA	4.27	.6	0	00	0	0	.20	.40	5.4	11.2	17.9	15.88	55.85	
NUM.DIAS CON NIEBLA	2.36	4.20	5.0	9.45	9.90	8.50	9.10	12.20	5.8	4.2	3.9	3	77.61	

UNIDADES: TEMPERATURA (C), HUMEDAD RELATIVA (%), EVAPORACION, PRECIPITACION (MM).

FUENTE

DIRECCION GENERAL DEL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

**alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F**

EST. CLIMATOLOGICA  
ORG. DGACSH

IAC

	VERANO		OTOÑO		INVIERNO		ANUAL		
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		ENERO	FEBRERO
34	32	30	33	31.5	33.0	36	32	32	38.0
5.6	24.3	23.8	24.3	24.6	24.4	23.5	23.6	24.3	25
7.7	17.1	17	17.1	16.6	15.0	13.6	12.5	13.2	15.9
9.9	10.0	10.2	9.9	8.6	5.7	3.7	1.4	2.1	6.8
5.0	4.0	5.0	-1	1.0	-2	-3	-7	-7	-7
5.7	14.3	13.6	14.4	16.	18.7	19.8	22.2	22.2	18.2

6.5	111.7	117.6	107.9	69.6	5.6	6.7	12.1	6.1	643.3
169	148	181.5	164.6	142.5	16.0	36.5	103.5	16	181.5
1.5	84	60.8	73.5	2.5	2.0	7.0	1	2	1
							0		

.45	14.90	14	11.60	5.60	1.7	.9	.81	2	76.76
.63	1.7	1.2	.40	.1	.3	.2	.63	.55	9.68
.09	4.4	3	8	9.60	13.50	21.4	20.72	17.22	151.89
.36	7.5	10.20	5.60	4.60	6.6	3	4.81	4.55	70.77
.54	19.10	17.80	16.40	16.8	9.9	6.6	5.45	6.44	142.51
.00	0	0	.20	.40	5.4	11.2	17.9	15.88	55.85
.45	9.90	8.50	9.10	12.20	5.8	4.2	3.9	3	77.61

PITACION (mm).

ICO NACIONAL

**CL-01**  
SAN JUAN IXTAYOPAN

D.F

### 3.2.2.

## SAN JUAN TEPENAHUAC DELEGACION MILPA ALTA

### LOCALIZACION

El poblado de San Juan Tepenahuac está localizado en el extremo Nororiente de la delegación Milpa Alta. Sus colindancias próximas están constituidas por Villa Milpa Alta, la Cabecera delegacional que se ubica a 5 mins. y el poblado de San Jerónimo Miacatlán al Poniente; al Sur se localiza el poblado de Santa Ana Tlacotenco y al Oriente se encuentran los límites de la Delegación Tláhuac. (ver cuadro de UBICACION GEOGRAFICA)

#### 3.2.2.1. TOPOGRAFIA

La característica principal de la morfología del lugar es que está constituida por pendientes moderadas que presentan un rango entre el 10 y el 15%, encontrándose pocas zonas con pendientes mayores del 15%, sobretodo en el extremo Oriente del Poblado.

El emplazamiento de este asentamiento se da al Norte de la ladera del volcán Tláloc; sin embargo es el límite Oriente el que se encuentra afectado por la incidencia de un promontorio que se constituye como la barrera física más importante para el crecimiento hacia ese extremo. (ver plano de MEDIO FISICO)

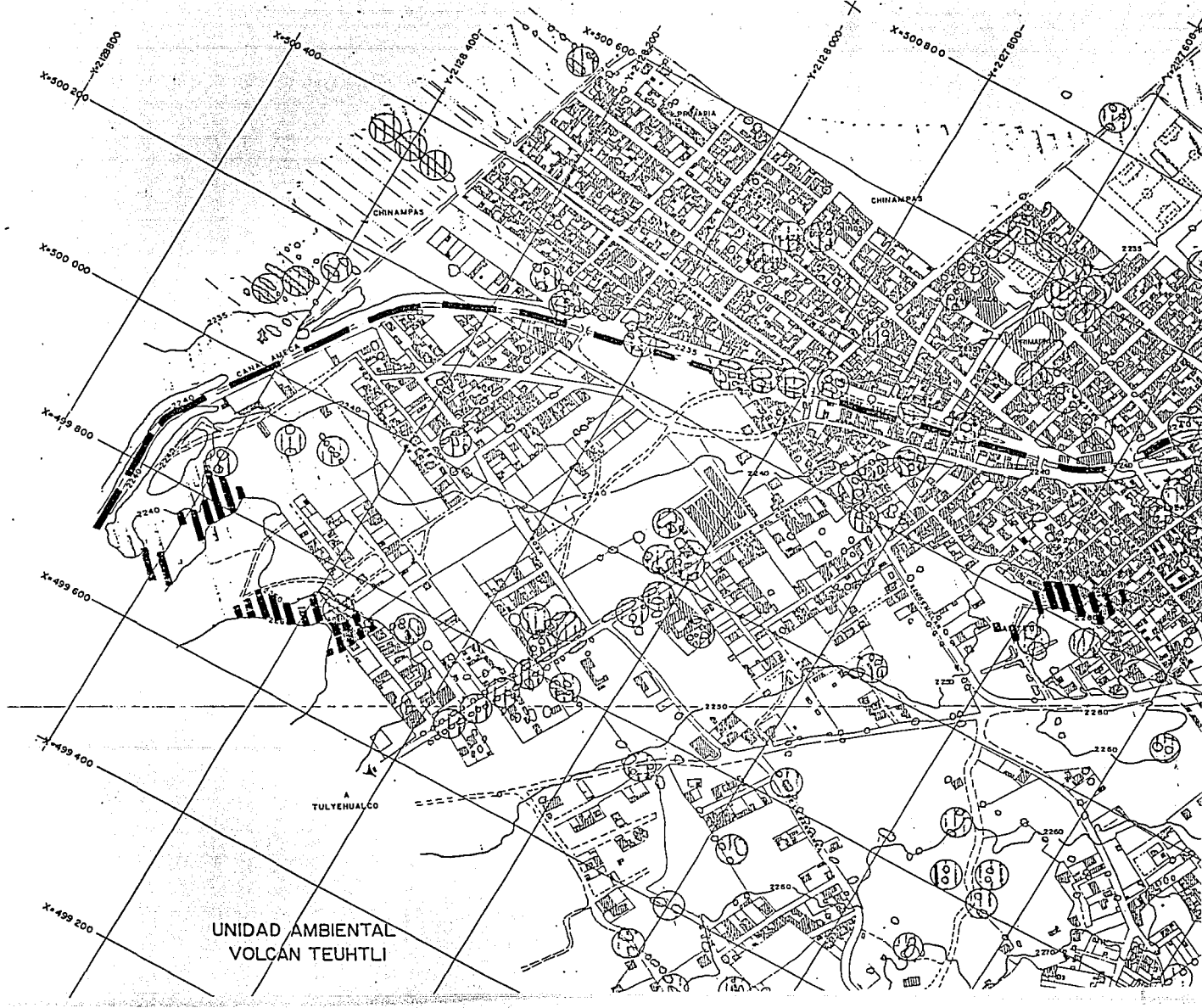
La parte central del poblado, delimitada como el casco histórico, se localiza sobre un área predominantemente plana al

igual que las áreas cultivadas del Sur, mientras que en la parte Norte y Norponiente se presentan áreas con pendiente moderada.

### 3.2.2.2. HIDROLOGIA

El nivel de precipitación pluvial en la zona se localiza alrededor de los 785 mm al año, mientras que el coeficiente de escurrimiento registrado abarca un rango del 5 al 10%, lo cual significa un grado importante de absorción de agua a los mantos acuíferos. Este factor aunque no es muy alto, si llega a generar un volúmen considerable de arrastre pluvial. La condición de mínimo desnivel de la zona representa el elemento básico para la formación de drenes naturales en la región.

Aunado a lo anterior, se da la existencia de un cauce natural en la periferia Oriente del poblado. Es probable que antiguamente este elemento haya sido aprovechado como canal de recepción y encauzamiento de las aguas pluviales; sin embargo, actualmente es utilizado como drenaje de aguas negras al mismo tiempo que depósito de desechos. Este cauce corre en sentido Sur-Norte.

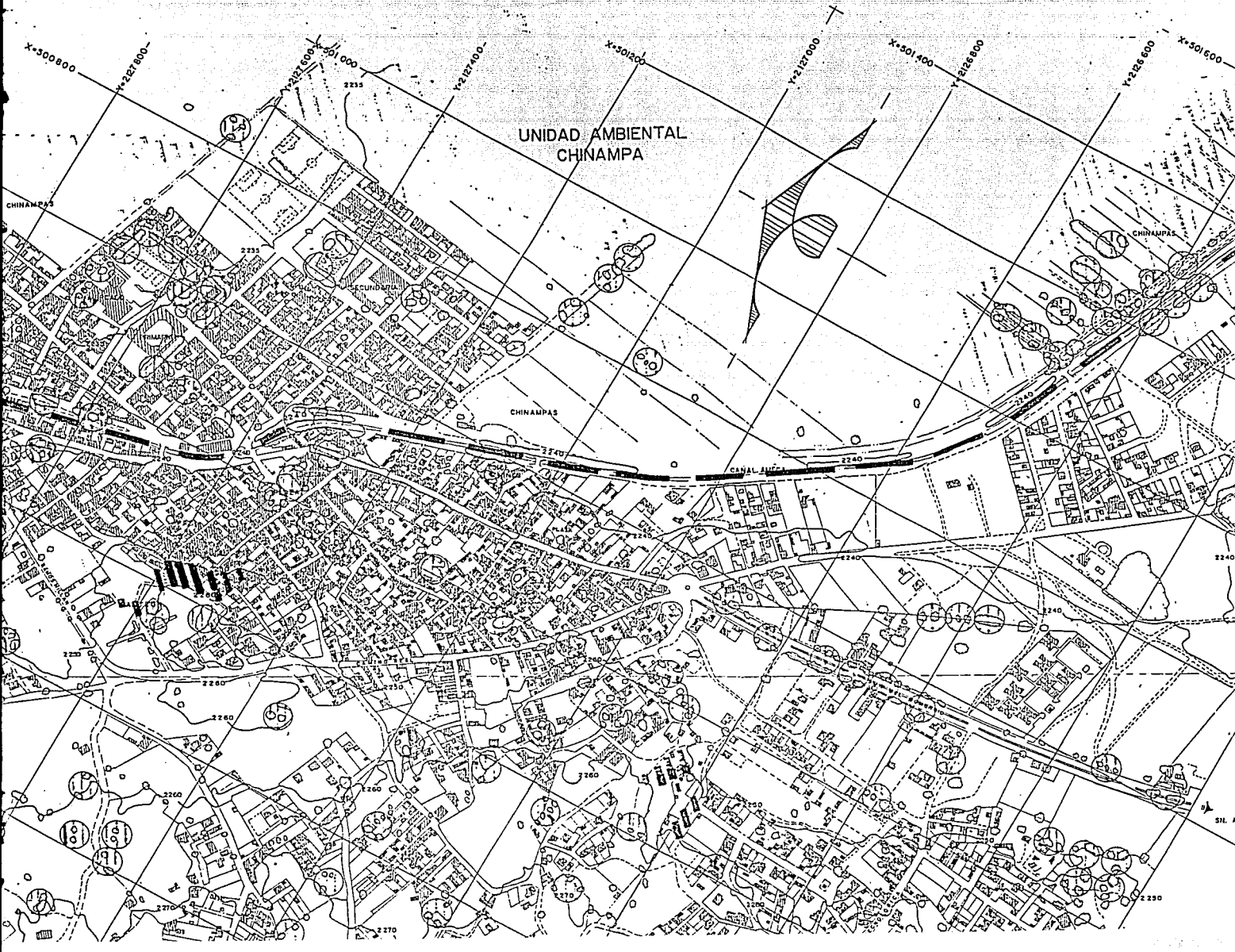


CHINAMPAS

CHINAMPAS

TULTEHUALCO

UNIDAD AMBIENTAL  
VOLCÁN TEUHTLI



UNIDAD AMBIENTAL  
CHINAMPA

CHINAMPA

CHINAMPA

CANAL ALIC

X-500800  
Y-227200

X-501000

Y-227400

X-501200

Y-227600

X-501400

Y-227800

CHINAMPA

2235

2235

2235

2240

2240

2240

2240

2255

2260

2260

2260

2260

2260

2260

2260

2260

2260

2260

2260

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

2270

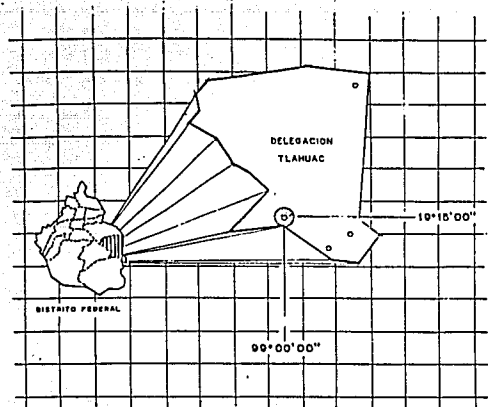
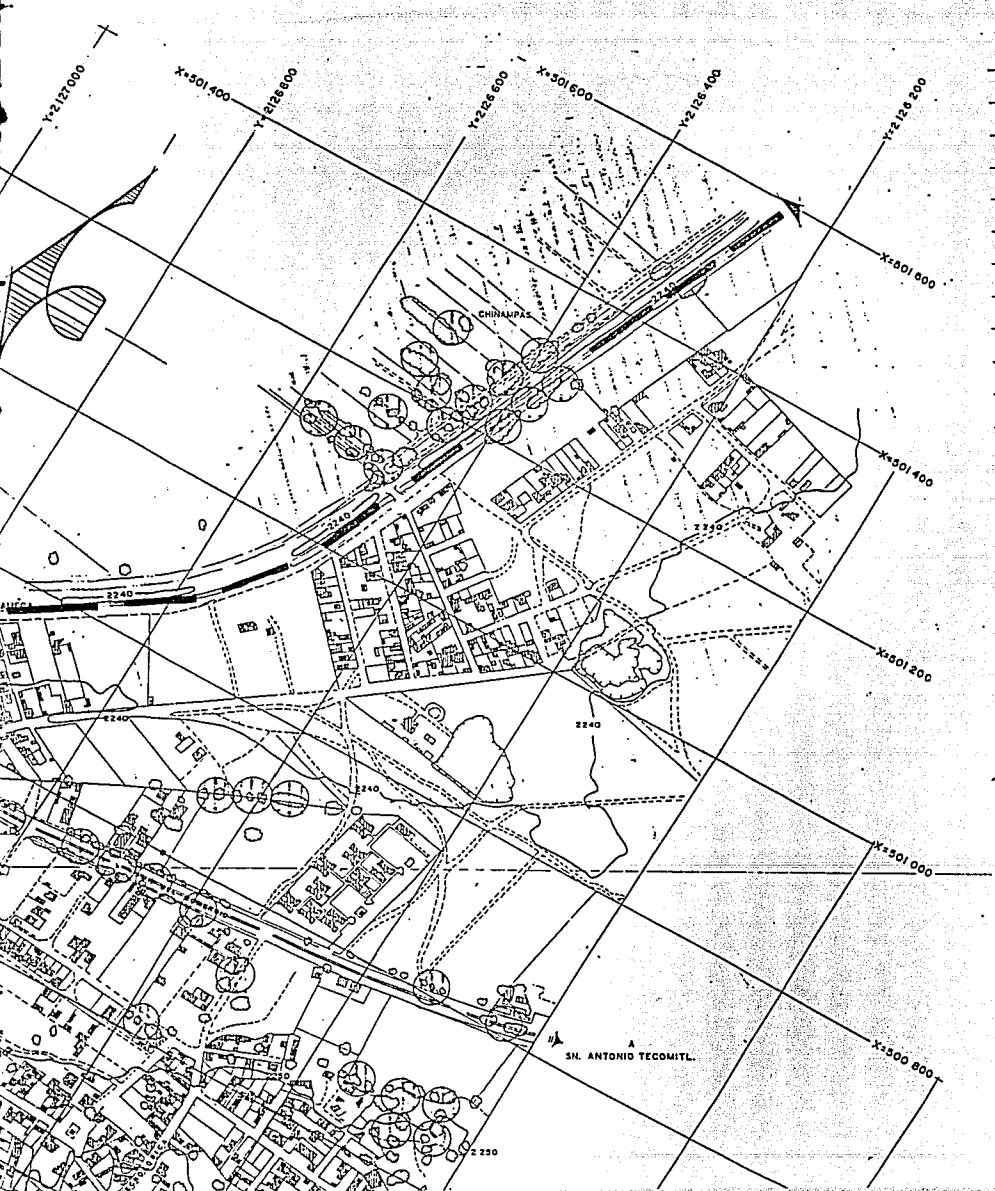
2270

2270

2270

2270

2270



**SIMBOLOGIA**

**MEDIO FISICO**

**TOPOGRAFIA**

- PENDIENTES DEL 0 AL 10%
- PENDIENTES DEL 10 AL 15%
- PENDIENTES DEL 15 AL 20%
- PENDIENTES MAYORES DEL 20%

**HIDROLOGIA**

- ESCURRIMIENTOS

**VEGETACION**

- ZONA CON MAYOR DENSIDAD ARBOREA

**UNIDADES AMBIENTALES**

AGRICOLA EN PENDIENTE MODERADA Y VOLCAN TEUHTLI

**CARACTERISTICAS AMBIENTALES:**

**TOPOGRAFIA**

LAS SUPERFICIES PREDOMINANTES PRESENTAN PENDIENTES MODERADAS CON RANGOS QUE ABARCAN DEL 6 AL 10%. ADEMAS SE LOCALIZA EN LA PROXIMIDAD EL CONO DEL VOLCAN.

**VEGETACION**

LA COBERTURA VEGETAL ESTA CONFORMADA EN SU MAYORIA A BAZE DE ZONAS AGRICOLAS Y MATORRALES; EB DECIR, VEGETACION INDUCIDA.

**HIDROLOGIA**

EL COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO (C.E.) SE ESTIMA ENTRE EL 10 Y EL 20%. MIENTRAS QUE



AREA SUMAMENTE SENSIBLE A  
LA EROSION, DESPOJADA DE  
SU CUBIERTA VEGETAL NATURAL

X+498 000

SUPERFICIE  
4 Ha (Hectáreas)

1 Ha

0 10 20 50 100 200

ESC: 1:12,800

X+498 600

X+498 400

Y+2,127 600

X+498 600

Y+2,127 400

Y+2,127 200

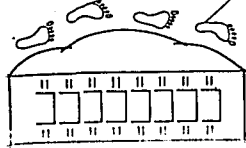
X+498 800

Y+2,127 000

X+499 000

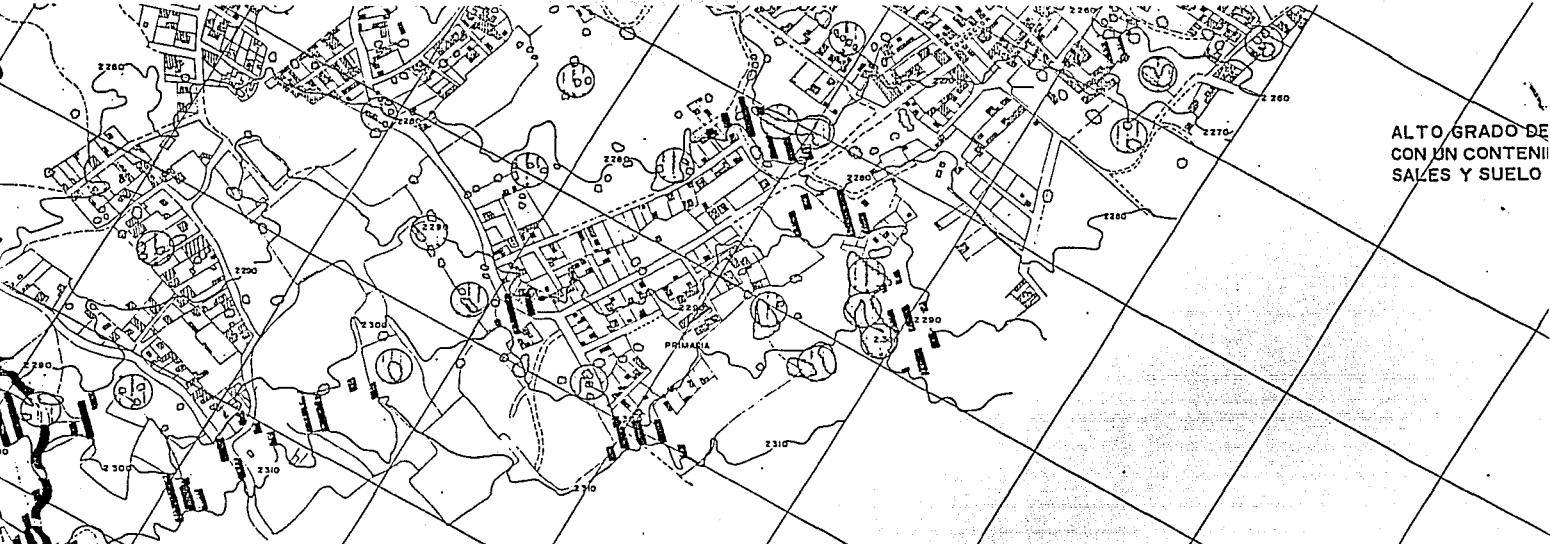
Y+2,128 800

TLAHUAC



IXTAYOPAN  
"TIERRA BLANCA  
O EN LA SALINA"

alternativas pa  
dentro del Area



ALTO GRADO DE  
CON UN CONTENI  
SALES Y SUELO

# SAN JUAN IXRAYOPA

ativas para un desarrollo urbano integral  
del Area de Conservacion Ecologica del I

LA HEGARGA DE LOS MANTOS ACUIFEROS SE VE REDUCIDA POR LA IMPERMEABILIDAD DE LOS SUELOS DE LA ZONA.

#### EDAFOLOGIA

FORMACION EDAFOLOGICA A BASE DE SUELOS DE TIPO FEZEM, CUYAS CARACTERISTICAS SON UN ALTO GRADO DE IMPERMEABILIDAD Y CONTENIDO DE SALES.

#### CLIMATOLOGIA

LOS RANGOS CARACTERISTICOS DE ESTA UNIDAD SON:

ALTITUD: 2250 MSH.

TEMPERATURAS:

MAXIMA EXTREMA: 38

MINIMA EXTREMA: - 7

PRECIPITACION PLUVIAL

MEDIA ANUAL: 660.6 mm

#### NOTAS:

- LA CLASIFICACION DE ESTA UNIDAD AMBIENTAL ES PRODUCTO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN CAMPO Y DE LA INFORMACION DE GABINETE.
- LOS DATOS CLIMATOLÓGICOS CORRESPONDEN A LA INFORMACION OBTENIDA DE LA ESTACION MAS CERCANA AL POBLADO.

ALTO GRADO DE IMPERMEABILIDAD  
CON UN CONTENIDO IMPORTANTE DE  
SALES Y SUELO FEZEM

AN IXTAYOPAN

PROGRAMAS DE DESARROLLO  
PARA POBLADOS EN AREA DE  
CONSERVACION ECOLOGICA

TIPOLOGIA POBLADO URBANO

PLANO ANALISIS DEL MEDIO FISICO

CODIGO	TOPOGRAFIA	NUMERO
D3-1	HIDROLOGIA	11
	VEGETACION	



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

ELABORO:

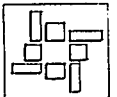
MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

DIRECTOR:

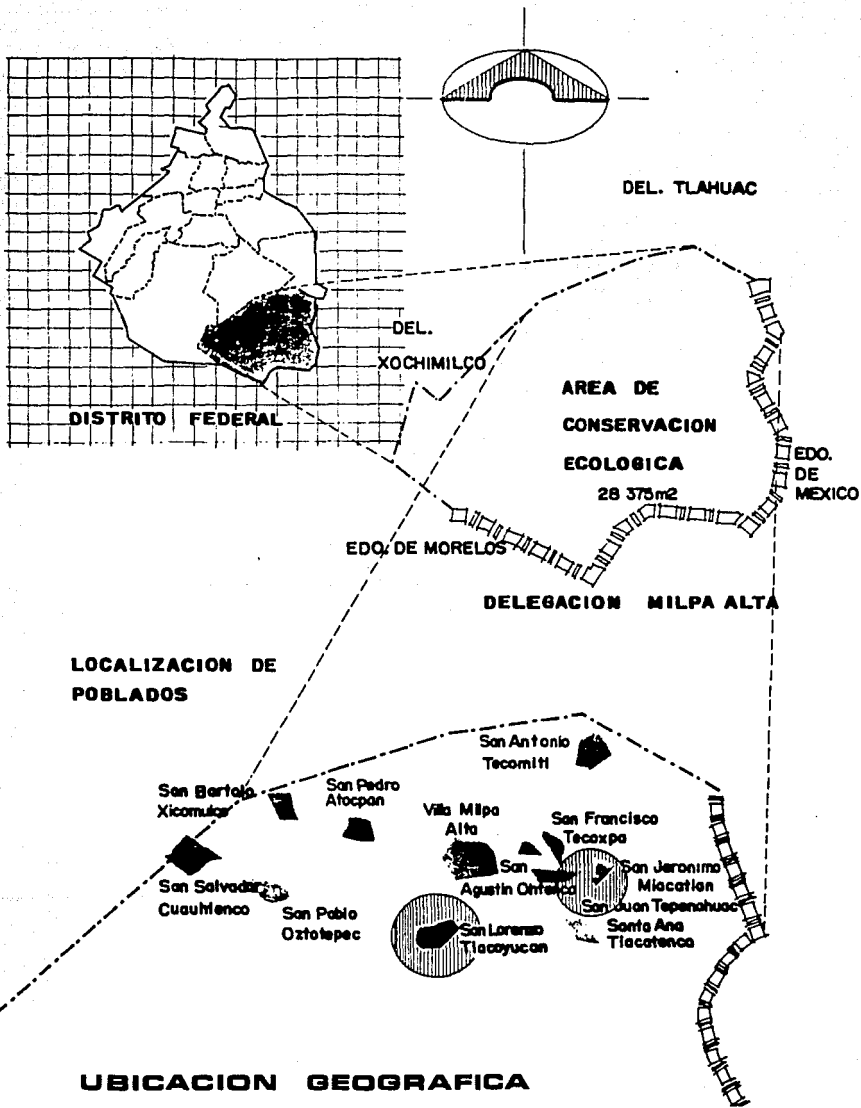
M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.

FECHA:

JUNIO 1992



Plano urbano integral  
con Ecología del D.F.



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

## NORMALES

## CLIMATOLÓGICAS

ALTITUD: 19-01  
LONGITUD: 99-00

ESTACION: SANTA ANA, MILPA ALTA  
ALTITUD: 2617 MSNM

EST. CLIMATOLÓGICA  
ORG. DGACSH

PARAMETROS	PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			INVIERNO		ANUAL	
	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO		FEBRERO
TEMPERATURAS													
MAXIMA EXTREMA	29.5	30.5	30	29	25.5	32	25.5	25.5	25	25	27	26.5	32
PROMEDIO DE MAXIMA	24	24.8	24.8	22.1	20.9	21	20.8	20.9	20.3	19.7	20.4	21	21.7
MEDIA	16.3	17.4	17.8	16.5	15.5	15.6	15.5	14.9	13.6	12.8	12.9	13.4	15.2
PROMEDIO DE MINIMA	8.6	10	10.8	11	10.2	10.2	10.3	8.9	7	5.9	5.4	5.8	8.7
MINIMA EXTREMA	.5	3	2	5	6.5	6.5	2.5	1.5	-1	-2.5	-1	-3	-3
OSCILACION	15.4	14.8	14	11.1	10.7	10.8	10.5	12	13.3	13.8	15	15.2	13.1
HUMEDAD													
EVAPORACION	208.6	198	170.6	126.2	114.3	108.3	96.7	107.2	105.1	106.2	131.7	144.4	1617.3
PRECIPITACION													
MEDIA	12.9	30.3	78.9	119.6	145.5	139.5	106.7	62.6	13.3	7	11.4	8.4	736.1
MAXIMA	60.5	76.7	139	164.8	211	212	174.1	222.7	34.2	26.8	84.1	31.6	222.7
MINIMA	1.5	.7	24.1	68.1	113.8	90.3	75.8	2	2.8	5	1	.8	.7
FRECUENCIA DE ELEMENTOS Y FENOMENOS ESPECIALES													
NUM. DIAS CON LLUVIA APREC.	2.72	6.18	11.2	15.81	19.5	18.1	16.5	7.7	3	1.33	1.72	2.77	106.53
NUM. DIAS CON LLUVIA INAP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NUM. DIAS DESPEJADOS	20.63	16.72	10.7	6.81	3.5	4.5	6.2	10.6	13.3	17.33	19.54	15.33	145.16
NUM. DIAS MEDIO NUBLADOS	9.54	11.9	18.4	16	21.5	23	18.9	15.3	13.3	10.33	9.18	11.22	178.57
NUM. DIAS NUBLADO/CERRADO	.81	1.36	1.9	7.18	6	3.5	4.9	5.1	3.4	3.33	2.27	1.77	41.52
NUM. DIAS CON HELADA	2.09	.18	.1	.09	0	0	1	2.1	5.5	14	18.72	10.66	54.44
NUM. DIAS CON NIEBLA	0	0	0	.18	.2	.6	1.8	.8	.5	.11	.09	.22	4.5

UNIDADES: TEMPERATURA (C), HUMEDAD RELATIVA (%), EVAPORACION, PRECIPITACION (MM).

FUENTE:

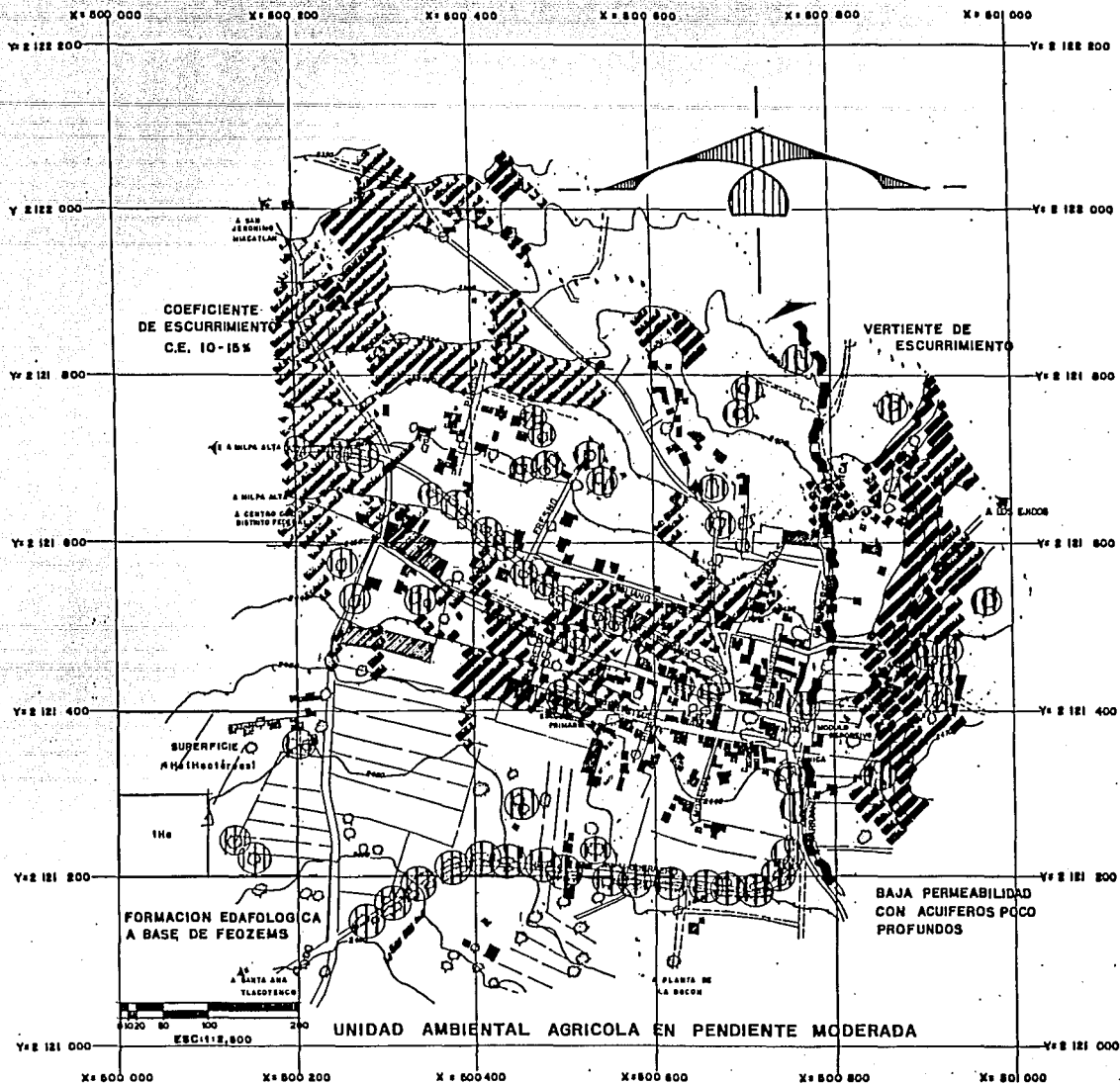
DIRECCION GENERAL DEL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

**alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F**

EST. CLIMATOLOGICA  
ORG. DGACSH

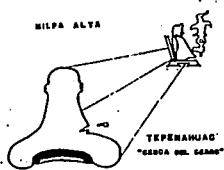
AÑO	OTOÑO			INVIERNO			ANUAL
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	
32	25.5	25.5	25	25	27	26.5	32
21	20.8	20.9	20.3	19.7	20.4	21	21.7
15.6	15.5	14.9	13.6	12.8	12.9	13.4	15.2
10.2	10.3	8.9	7	5.9	5.4	5.8	8.7
6.5	2.5	1.5	-1	-2.5	-1	-3	-3
10.8	10.5	12	13.3	13.8	15	15.2	13.1
108.3	96.7	107.2	105.1	106.2	131.7	144.4	1617.3
139.5	106.7	62.6	13.3	7	11.4	8.4	736.1
212	174.1	222.7	34.2	26.8	84.1	31.6	222.7
90.3	75.8	2	2.8	5	1	.8	.7
18.1	16.5	7.7	3	1.33	1.72	2.77	106.53
0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	6.2	10.6	13.3	17.33	19.54	15.33	145.16
23	18.9	15.3	13.3	10.33	9.18	11.22	178.57
3.5	4.9	5.1	3.4	3.33	2.27	1.77	41.52
0	1	2.1	5.5	14	18.72	10.66	54.44
.6	1.8	.8	.5	.11	.09	.22	4.5

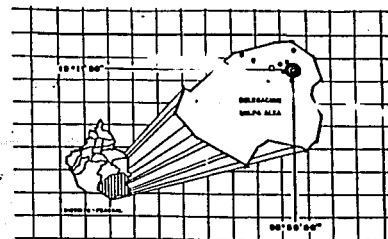
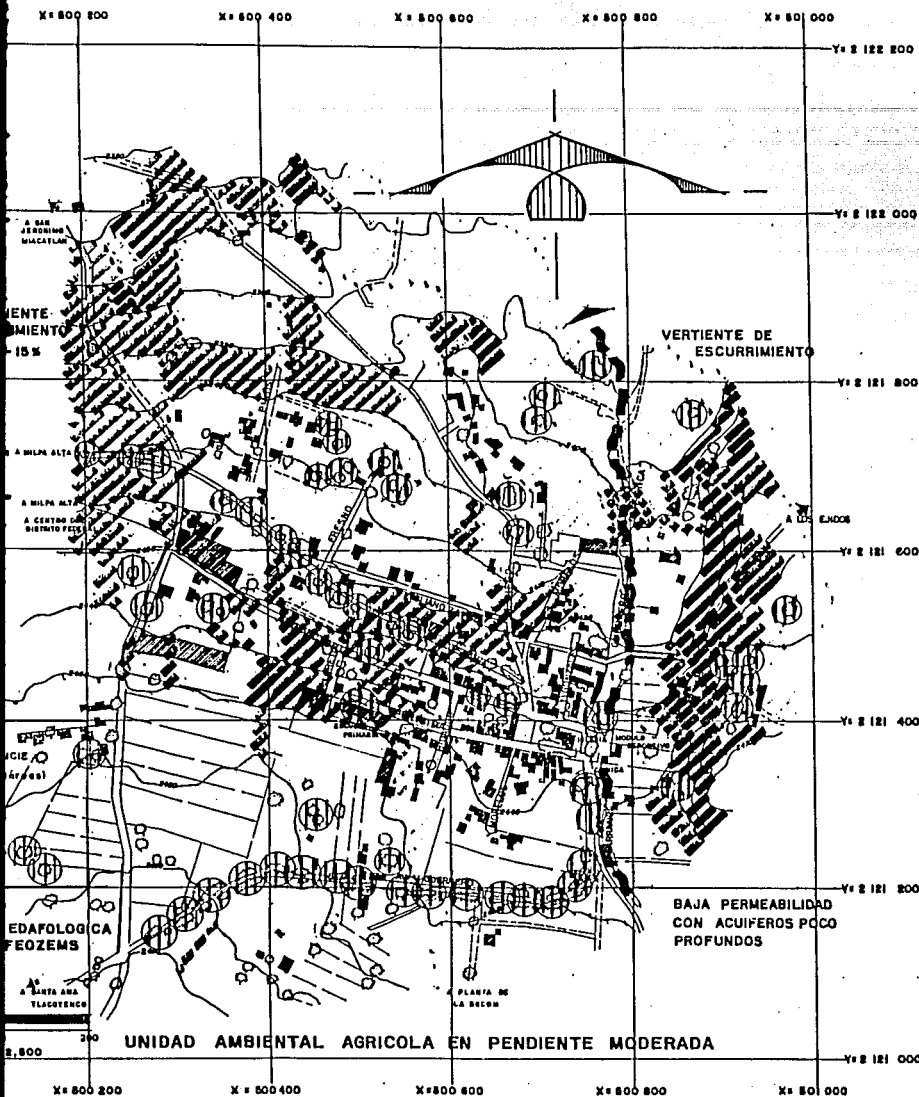
CL-02  
SAN JUAN TEPENAHUAC



# SAN JUAN TEPENAHUÁ

**alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Area de Conservación Ecológica del**





### SIMBOLÓGIA

#### MEDIO FÍSICO

#### TOPOGRAFIA

- PENDIENTES DEL 0 AL 10%
- PENDIENTES DEL 10 AL 15%
- PENDIENTES DEL 15 AL 20%
- PENDIENTES MAYORES DEL 20%

#### HIDROLOGIA

- ESCURRIMIENTOS

#### VEGETACION

- ZONA CON MAYOR DENSIDAD ARBOREA

#### UNIDAD AMBIENTAL

AGRICOLA EN PENDIENTE MODERADA

#### CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES:

##### TOPOGRAFIA

LAS SUPERFICIES PREDOMINANTES PRESENTAN PENDIENTES MODERADAS CON RANGO DEL 0 AL 10%

##### VEGETACION

LA COBERTURA PREDOMINANTE ES A BASE DE EXTENSAS ZONAS AGRICOLAS Y MATORRALES (VEGETACION INDUCIDA)

##### HIDROLOGIA

EL COEFICIENTE NATURAL DE ESCURRIMIENTO (C.N.) SE ESTABLECE ENTRE EL 0 Y EL 10%

##### EDAFOLOGIA

FORMACION EDAFOLOGICA A BASE DE SUELOS MAYORITARIAMENTE DE TIPO FEZEMS

##### CLIMATOLOGIA:

LOS RASGOS CARACTERÍSTICOS DE ESTA UNIDAD SON:

ALTITUD: 2360 MNNM

TEMPERATURAS:

MAXIMA EXTREMA: 28

MINIMA EXTREMA: 0

PRECIPITACION PLUVIAL:

MEDIA ANUAL: 789.1 MM

NOTA: LA CLASIFICACION DE ESTE MEDIO AMBIENTAL SE PRODUJO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE CAMPO Y DE LA INFORMACION DE CABINETE.  
 LOS DATOS METEOROLOGICOS CORRESPONDEN A LA INFORMACION OBTENIDA DE LA ESTACION MAS CERCAÑA AL POBLADO

### PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

TIPOLOGIA POBLADO EN TRANSICION

PLANO ANALISIS DEL MEDIO FISICO

COORDENADA	TOPOGRAFIA	NUMERO
D2-1	HIDROLOGIA	6
	VEGETACION	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA LICENCIATURA EN URBANISMO

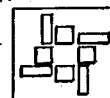
ELABORO:

MONICA ORTIZ RUZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

DIRECTOR:

M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.

FECHA: JUNIO 1992



# UAN TEPENAHUAC

Activas para un desarrollo urbano integral  
 del Area de Conservacion Ecologica del D.F.



### 3.2.2.3. VEGETACION

Al igual que la mayor parte de los poblados que conforman esta región del área de conservación ecológica, San Juan Tepenahuac manifiesta una cobertura predominante de vegetación de tipo inducida, compuesta mayoritariamente por zonas agrícolas.

El clima existente propicia el óptimo crecimiento de diversas especies de árboles, entre estas existen Pinos, Fresnos, Eucaliptos, Colorines, Truenos y Jacarandas.

### 3.2.2.4. EDAFOLOGIA

Una descripción de las características de la constitución edafológica en el lugar, establecen al poblado de Tepenahuac con una conformación mayoritariamente a base de suelos de Tipo FEDZEM.

Del mismo modo que el poblado de Tlacoyucan, en Tepenahuac paulatinamente el uso intenso del suelo con fines agrícolas ha repercutido en el mejoramiento de las capas edafológicas y ha permitido la implementación óptima de esta actividad dentro de un área cuyas características edafológicas son poco recomendables para la actividad agrícola.

### 3.2.2.5. CLIMATOLOGIA

### 3.2.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

#### LOCALIZACION

El poblado de San Lorenzo Tlacoyucan está localizado al Norte de la delegación Milpa Alta, en la zona central de la misma. La limitante próxima más importante de este poblado la constituye la cabecera municipal delegacional: Villa Milpa Alta la cual se localiza a poco menos de 15 minutos al norte del asentamiento.

Cabe mencionar que los extremos Sur, Oriente y Poniente del poblado están enmarcados por las amplias zonas agrícolas que caracterizan la actividad predominante del lugar.

#### 3.2.3.1. TOPOGRAFIA

La topografía viene a representar una de las singularidades dentro del contexto natural del poblado. El rango de pendientes que mayoritariamente aparecen en la configuración del lugar es de 0 al 10% sin embargo, es importante hacer notar que prácticamente la parte más antigua del poblado, es decir el casco urbano, se encuentra rodeado por zonas cuyo rango de pendiente rebasa el 10% y en algunas ocasiones hasta el 15%.

En términos generales puede observarse que la pendiente del terreno desciende en sentido Sur - Norte, es decir de la ladera del volcán próximo (Tláloc) hacia una área más plana; de este punto comienza nuevamente a ascender formando una especie de parteaguas en la parte más baja.

Otra característica que condiciona el entorno topográfico es la proximidad del volcán Tláloc, en cuyas laderas se encuentra emplazado virtualmente el poblado.

### 3.2.3.2. EDAFOLOGIA

La unidad ambiental a la que nos hemos referido anteriormente y que es la que caracteriza la mayor parte de la delegación Milpa Alta manifiesta un tipo de suelo muy característico definido como FEOZEM con una parte muy reducida de LITOSOLES. Una de las principales características de este suelo es su bajo grado de permeabilidad lo cual significa la existencia de acuíferos poco profundos.

A pesar de las características desfavorables para el desarrollo de las actividades de tipo primario, un tratamiento adecuado sobre estas tierras las han hecho aptas para albergar grandes zonas de cultivo mayoritariamente de nopal y algunas zonas de maíz. El tipo de tratamientos a que han estado sometidos estos suelos a sido a través de mejoramientos consecutivos, por medio de la implementación de distintos tipos de cultivos, así como la utilización de un sistema de riego por capilaridad que reduce la cantidad de sales contenidas en el agua. Lo más interesante de estos tratamientos ha sido el hecho de que no son actuales, sino que se remontan a las actividades de los antiguos pobladores que habitaron la zona.

### 3.2.3.3. HIDROLOGIA

El factor que diagnostica la situación real del territorio en cuanto al aspecto hidrológico es el coeficiente de escurrimiento cuyo porcentaje, para este caso en específico es del 5 al 10%

La configuración topográfica del lugar propicia la generación de una serie de vertientes o cauces naturales que literalmente dividen la superficie del poblado en cinco zonas. Estos cauces provienen de la parte más alta y cruzan la sinuosidad del terreno de Sur a Norte yendo a desembocar en una vertiente general ubicada en el extremo Norte del poblado. Esta serie de elementos canaliza la mayor parte de las aguas producto de la precipitación pluvial ya que como hemos referido, el grado de absorción natural en el lugar es bajo.

Por desgracia como en el caso anterior, estas vertientes también son utilizadas como drenaje de las aguas servidas sobre todo por la población que aún no cuenta con el servicio en su lote. Además de ello, los basureros clandestinos en que se ven convertidos estos elementos dada su profundidad, los transforman en focos de infección y contaminación para los propios moradores del lugar.

NORMALES

CLIMATOLÓGICAS

ALTITUD: 19-01  
LONGITUD: 99-01ESTACION: SAN  
ALTITUD: LORENZO, MILPA ALTA  
2262 SHMMEST.  
ORG. CLIMATOLÓGICA  
DGACSH

PARAMETROS	PRIMAVERA		VERANO			OTOÑO		INVIERNO			ANUAL		
	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	ANUAL
<b>TEMPERATURAS</b>													
MAXIMA EXTREMA	29.5	30.5	30	29	25.5	32	25.5	25.5	25	25	27	26.5	32
PROMEDIO DE MAXIMA MEDIA	24	24.8	24.8	22.1	20.9	21	20.8	20.9	20.3	19.7	20.4	21	21.7
PROMEDIO DE MINIMA MEDIA	16.3	17.4	17.8	16.5	15.5	15.6	15.5	14.9	13.6	12.8	12.9	13.4	15.2
MINIMA EXTREMA	8.6	10	10.8	11	10.2	10.2	10.3	8.9	7	5.9	5.4	5.8	8.7
OSCILACION	.5	3	2	5	6.5	6.5	2.5	1.5	-1	-2.5	-1	-3	-3
	15.4	14.8	14	11.1	10.7	10.8	10.5	12	13.3	13.8	15	15.2	13.1
<b>HUMEDAD</b>													
EVAPORACION	208.6	198	170.6	126.2	114.3	108.3	96.7	107.2	105.1	106.2	131.7	144.4	1617.3
<b>PRECIPITACION</b>													
MEDIA	10.6	27.9	80.5	143.5	148.1	158	114	58.3	12.2	10.5	15.1	5.7	784.4
MAXIMA	46.1	54.6	136.7	222.1	222.3	247.6	164.7	198.2	34.9	33	122.7	35.2	247.6
MINIMA	11.3	3.9	42.2	72.4	101.4	116.1	75	5	3	2.7	2.3	.4	.4
<b>FRECUENCIA DE ELEMENTOS Y FENOMENOS ESPECIALES</b>													
NUM. DIAS CON LLUVIA APREC.	3.09	5.45	9.7	13.45	17.8	17.8	15	7.1	2.8	2	1.18	1.45	96.82
NUM. DIAS CON LLUVIA INAP.	.63	.36	1.1	1.54	1.2	2.3	2.1	1.6	.6	.2	.45	.63	12.71
NUM. DIAS DESPEJADOS	17.36	11.9	7.1	4.81	2.2	2	7	7.4	12.5	15.1	13.27	15.27	115.91
NUM. DIAS MEDIO NUBLADOS	12.54	15.81	19.5	17.63	24.4	24.8	16.9	19.9	15.8	14.2	16.18	11	208.66
NUM. DIAS NUBLADO/CERRADO	1.09	2.27	4.4	7.54	4.4	4.2	6.1	3.4	1.7	1.7	1.54	2	40.34
NUM. DIAS CON HELADA	3.27	.54	0	.45	0	0	2.7	2.6	6.5	13	15.9	11.81	56.77
NUM. DIAS CON NIEBLA	0	0	0	.36	1.4	2	1.2	2.1	1.4	.8	.18	.27	9.71

UNIDADES: TEMPERATURA (C), HUMEDAD RELATIVA (%), EVAPORACION, PRECIPITACION (MM).

FUENTE:

DIRECCION GENERAL DEL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

**alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F**

ALTERNATIVAS PARA UN DESARROLLO URBANO INTEGRAL DENTRO DEL AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA DEL D.F.

GICAS

LORENZO, MILPA ALTA  
2262 SNMMEST. CLIMATOLOGICA  
ORG. DGACSH

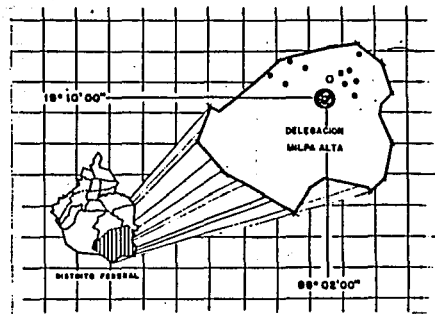
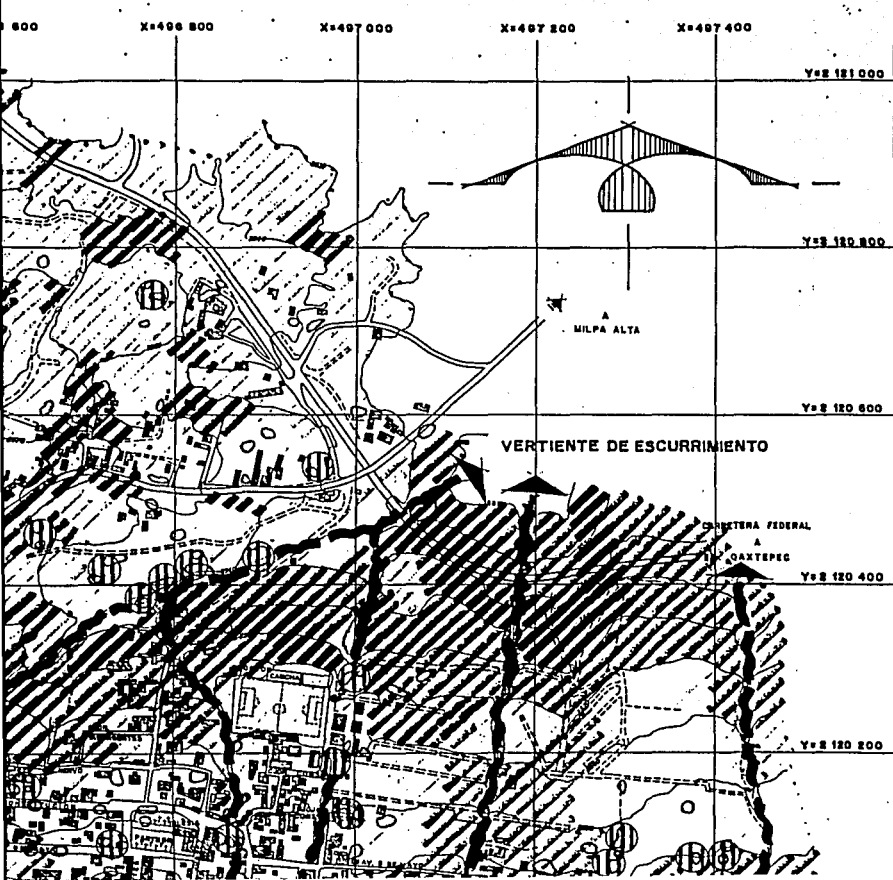
AÑO	VERANO		OTOÑO		INVIERNO			ENERO	FEBRERO	ANUAL
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE				
1929	25.5	32	25.5	25.5	25	25	27	26.5	32	
1922	20.9	21	20.8	20.9	20.3	19.7	20.4	21	21.7	
1916	15.5	15.6	15.5	14.9	13.6	12.8	12.9	13.4	15.2	
1911	10.2	10.2	10.3	8.9	7	5.9	5.4	5.8	8.7	
1905	6.5	6.5	2.5	1.5	-1	-2.5	-1	-3	-3	
1911	10.7	10.8	10.5	12	13.3	13.8	15	15.2	13.1	
1926	114.3	108.3	96.7	107.2	105.1	106.2	131.7	144.4	1617.3	
1935	148.1	158	114	58.3	12.2	10.5	15.1	5.7	784.4	
1921	222.3	247.6	164.7	198.2	34.9	33	122.7	35.2	247.6	
1924	101.4	116.1	75	5	3	2.7	2.3	.4	.4	
1945	17.8	17.8	15	7.1	2.8	2	1.18	1.45	96.87	
1954	1.2	2.3	2.1	1.6	.6	.2	.45	.63	12.71	
1981	2.2	2	7	7.4	12.5	15.1	13.27	15.27	115.91	
1963	24.4	24.8	16.9	19.9	15.8	14.2	16.18	11	208.66	
1954	4.4	4.2	6.1	3.4	1.7	1.7	1.54	2	40.34	
1945	0	0	2.7	2.6	6.5	13	15.9	11.81	56.77	
1936	1.4	2	1.2	2.1	1.4	.8	.18	.27	9.71	

PRECIPITACION (MM).

CÓDIGO NACIONAL

ALTERNATIVAS PARA UN DESARROLLO  
URBANO INTEGRAL DENTRO DEL  
ÁREA DE CONSERVACION ECOLOGICA DEL D.F.CL-03  
SAN LORENZO TLACOYUCAN









**SIMBOLOGIA**

**MEDIO FISICO**

**TOPOGRAFIA**

-  PENDIENTES DEL 0 AL 10%
-  PENDIENTES DEL 10 AL 15%
-  PENDIENTES DEL 16 AL 20%
-  PENDIENTES MAYORES DEL 20%

**HIDROLOGIA**



ESCURRIMIENTOS

**VEGETACION**



ZONA CON MAYOR DENSIDAD ARBOREA

**UNIDAD AMBIENTAL**

AGRICOLA EN PENDIENTE MODERADA

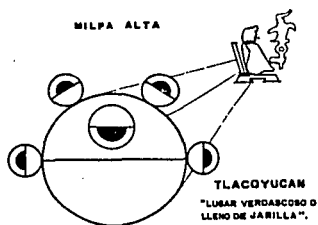
**CARACTERISTICAS AMBIENTALES:**

**TOPOGRAFIA**  
LAS SUPERFICIES PREDOMINANTES PRESENTAN PENDIENTES MODERADAS

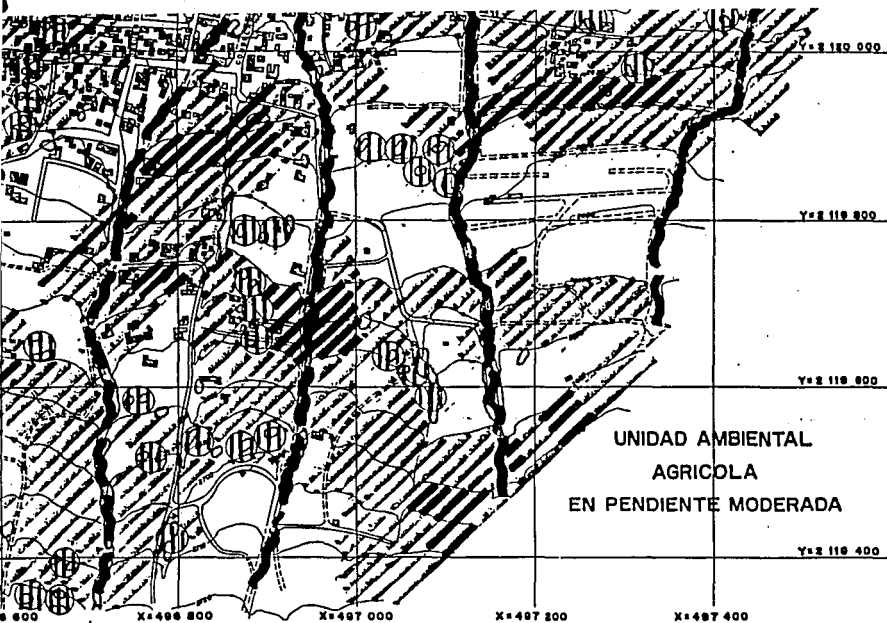




# SAN LORENZO TLACOY



**alternativas para un desarrollo urbano  
dentro del Area de Conservacion Ecológica**



UNIDAD AMBIENTAL  
AGRICOLA  
EN PENDIENTE MODERADA

TLACOYUCAN

para un desarrollo urbano integral  
de Conservación Ecológica del D.F.

CON RANGO DEL 0 AL 10%

**VEGETACION**  
LA COBERTURA PREDOMINANTE ES A BASE DE EXTENSAS ZONAS AGRICOLAS Y MATORRALES (VEGETACION INDUCIDA)

**HIDROLOGIA**  
EL COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO (C.E.) SE ESTABLECE ENTRE EL 3 Y EL 10%

**EDAFOLOGIA**  
FORMACION EDAFOLOGICA A BASE DE FEZGEMS  
**CLIMATOLOGIA**

LOS RASGOS CARACTERISTICOS DE ESTA UNIDAD SON:

ALTITUD: 2860 MSNM

TEMPERATURAS:

MAXIMA EXTREMA: 22

MINIMA EXTREMA: - 3

PRECIPITACION PLUVIAL  
MEDIA ANUAL: 786.6 mm

NOTA:

- LA CLASIFICACION DE ESTA UNIDAD AMBIENTAL ES PRODUCTO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN CAMPO Y DE LA INFORMACION DE GABINETE.
- LOS DATOS CLIMATOLOGICOS CORRESPONDEN A LA INFORMACION OBTENIDA DE LA ESTACION MAS CERCANA AL POBLADO.

PROGRAMAS DE DESARROLLO  
PARA POBLADOS EN AREA DE  
CONSERVACION ECOLOGICA

TIPOLOGIA

POBLADO RURAL

PLANO

ANALISIS DEL MEDIO FISICO

DOMINIO	TOPOGRAFIA	NUMERO
D1-1	HIDROLOGIA	1
	VEGETACION	



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

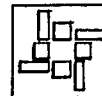
ELABORO:

MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

DIRECTOR:

M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.

FECHA: JUNIO 1992.



#### **3.2.3.4. VEGETACION**

Indudablemente que la vegetación representa uno de los elementos más importantes para la constitución del medio biótico en la región. Esta parte de la delegación no se caracteriza por su alto grado de densidad forestal ya que no representa una actividad económica importante para los habitantes, es por ello que la mayor parte de la cobertura vegetal que puede contemplarse en el lugar es matorral así como amplias zonas de vegetación inducida.

El mosaico que compone la vegetación en el poblado es realmente escaso y está conformado mayoritariamente por Truenos, Pinos, Sauces, Acacias y Eucaliptos.

En la parte alta del volcán Tláloc pueden observarse macizos extensos de árboles los cuales constituyen la principal reserva ecológica de la zona.

#### **3.2.3.5. CLIMATOLOGIA**

Como hemos observado, la estructura físico-natural de los tres casos guarda un grado de similitud importante; sin embargo, considerando que son sistemas ambientales con procesos de formación muy diferentes son estas diferencias las que marcan los rasgos más característicos de cada sub-unidad ambiental.

Teniendo en cuenta que las 3 unidades ambientales a las cuales pertenecen los poblados (agrícola en pendiente moderada, de Chinampas y volcán Teuhtli) evolutivamente se localizan en distintos períodos de formación de la zona, (los volcanes Tláloc y Teuhtli pertenecen a un período más antiguo que el Popocatepetl y el Iztaccihuatl) son comprensibles las diferencias existentes.

Por un lado, la topografía está condicionada por las formaciones geológicas de origen volcánico; en el caso del Tláloc, la sinuosidad es marcada de manera más suave mientras que para el Teuhtli el corte de ladera llega hasta un punto donde abruptamente comienza el trazo del cono del volcán. De esta manera las pendientes moderadas se dan en proporción a la distancia al cono del volcán. Atendiendo a lo anterior, indudablemente que uno de los rasgos que ha condicionado el desarrollo de los poblados sobre todo en expansión física, ha sido el comportamiento de sus pendientes predominantes.

Por otro lado, la presencia de barrancas en el lugar, es indicio de una importante zona de paso para los escurrimientos que en un

principio, se dirigían hacia el Norte. Estas barrancas no solo han constituido elementos de cauce hidrológico sino además, bordos que de manera natural han definido diversos sectores al interior de los poblados, como veremos más adelante.

Después de los elementos anteriores, las formas de vida vegetal fueron las primeras en surgir dando origen a los suelos fértiles. La vegetación juega un papel sumamente importante en el lugar ya que al constituirse por especies inducidas y carecer en extremo de vocación forestal, esto determinó la utilidad económicamente más viable de la zona.

Al igual que la vegetación, el tipo de suelos en la región que como ya referimos contiene un alto nivel de sales, coadyuvó al establecimiento de las actividades económicas. Sin embargo, debemos recordar que esto fué gracias a las técnicas que antiguamente se practicaron para mejorar su calidad.

### 3.3. ESTRUCTURA URBANA

El presente apartado tiene como objetivo ahondar sobre uno de los aspectos que se han mencionado a nivel general en los capítulos anteriores y el cual se define como uno de los elementos insustituibles en toda labor de análisis de un asentamiento sea este de tipo urbano o rural: la estructura urbana.

Esta sección se ha integrado en función del análisis de seis elementos que, a nuestro parecer enmarcan claramente el panorama de la estructura de los poblados: LOS USOS DEL SUELO, como reflejo fiel de la dinámica de las actividades dentro de estos asentamientos humanos; LA VIALIDAD como agente responsable de la integración de dichos asentamientos; EL EQUIPAMIENTO, como órgano de atención a las necesidades básicas de los poblados; LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, como las redes que sirven a la gran parte de las áreas habitacionales y su entorno; LA VIVIENDA, como uno de los elementos más importantes cuya evolución y crecimiento ha marcado la dinámica de expansión de los poblados; y EL CONTEXTO, como las características del entorno físico-ambiental circundante.

Es así como la interacción de todos estos elementos será analizada en función de cada uno de los poblados para precisar las particularidades intrínsecas a cada caso.

Anteriormente mencionábamos la importancia que para este estudio representa el conocimiento y análisis de los componentes del medio físico; la estructura urbana como tal, constituye un elemento más que si bien no se deriva de la interacción del medio biótico, sino de la conformación de las diversas actividades con sus espacios dentro de las comunidades, si representa un eslabón valiosísimo para la cadena del análisis de nuestros estudios de caso específicamente.

Antes de comenzar el estudio de los componentes que integran la estructura urbana de los Poblados conviene hacer un paréntesis sobre el término de "estructura urbana" dentro de un ámbito que se concibe como un universo básicamente rural.

Los poblados de las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta - al igual que la mayor parte de las comunidades establecidas dentro del área de Conservación Ecológica -, a reserva de parecer físicamente "aislados" dentro de la enorme extensión para preservación, comprenden lazos de interconexión cuya cronología se remonta a los tiempos prehispánicos. Esta particularidad les ha permitido funcionar como pequeños átomos dependientes unos de los otros.

Debemos entender que a pesar de estar analizando un entorno rural, el término de estructura urbana será utilizado para definir la forma de entretelar las actividades preponderantes en estas localidades con sus respectivos ámbitos espaciales. Probablemente sería válido definir lo anterior como el conocimiento de la "estructura rural" de los poblados, pero esto podría generar confusiones posteriores por lo que adoptaremos del término *urbano* con el enfoque descrito.

Para realizar el análisis de la estructura de los poblados a detalle será necesario dividirlos en bloques de manera que pueda entenderse el funcionamiento individual de cada una de estas unidades.



### 3.3.1. USOS DEL SUELO

#### 3.3.1.1.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN

##### DELEGACION TLAHUAC

El poblado de San Juan Ixtayopan se caracteriza por poseer la estructura urbana más compleja de los tres estudios de caso por lo cual será analizado antecediendo a los dos poblados restantes.

Es probable que una de las situaciones por las que este poblado presenta un mayor grado de complejidad en su estructura urbana sea el hecho de encontrarse mucho más cercano que los otros dos al área urbana constituida por la cabecera delegacional. (Delegación Tláhuac)

El ACE en general, se caracteriza por contener escasas zonas dedicadas a la industria ya que el renglón de las actividades primarias es muy importante dentro de la región.

La superficie total del poblado es de 180.14 has<sup>(5)</sup> representando la localidad más grande de las tres en estudio. Los usos del suelo (ver cuadro de usos del suelo) se particularizan por presentar una conformación mayoritariamente a base de áreas habitacionales (120 has que corresponden al 66.6%). Por otro lado el uso agrícola ha ido disminuyendo hasta representar poco más de 60 has, lo cual significa el 33.3 % de la superficie total.

(5) Memoria de los Programas Parciales de Poblados Rurales en Área de Conservación Ecológica, Delegación Milpa Alta, 1990.

**USOS DEL SUELO  
SAN JUAN IXTAYOPAN**

USO	SUPERFICIE (has)	%
HABITACIONAL	106.569*	59.15
EQUIPAMIENTO	13.430**	7.45
AGRICOLA	60.140*	33.39
<b>T O T A L</b>	<b>180.140*</b>	<b>100.00</b>

\*Fuente: Memorias de los Programas Parciales para poblados rurales en ACE, D.D.F. 1990, pp. 1 y 6.

\*\*Fuente: Estimación propia en base a levantamientos realizados en campo en Septiembre de 1991.

De esta manera el poblado de San Juan Ixtayopan se conformado mediante el crecimiento de la zona más antigua al centro del asentamiento (el casco urbano), hacia la periferia inmediata absorbiendo a través de este proceso de crecimiento, extensiones importantes de áreas agrícolas.

Por otro lado, el extremo Norte del poblado se encuentra limitado por el inicio de la zona chinampera de la delegación Tláhuac.

Además del uso predominante que es el habitacional en algunas zonas se encuentran usos mixtos que incluyen comercio en las partes bajas de las viviendas. Estas zonas pueden localizarse en la parte central del poblado y específicamente sobre la

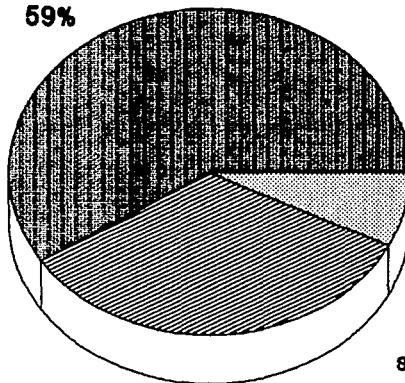
# SAN JUAN IXTAYOPAN

## DELEGACION TLAHUAC

### USOS DEL SUELO

---

HABITACIONAL  
59%



EQUIPAMIENTO  
7%

SUPERFICIE TOTAL DEL POBLADO

180.14 Has.

AGRICOLA  
33%

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Memorias de los Programas Parciales de Poblados Rurales en el ACE. San Juan Ixtayopan, 1990.

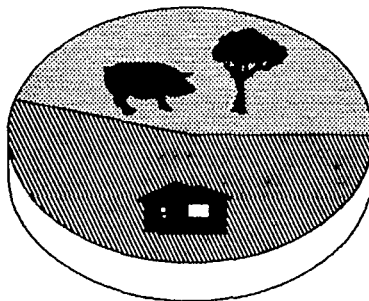
# USOS COMPLEMENTARIOS DENTRO DEL LOTE

## SAN JUAN IXTAYOPAN

### DELEGACION TLAHUAC

---

USOS COMP. 46%

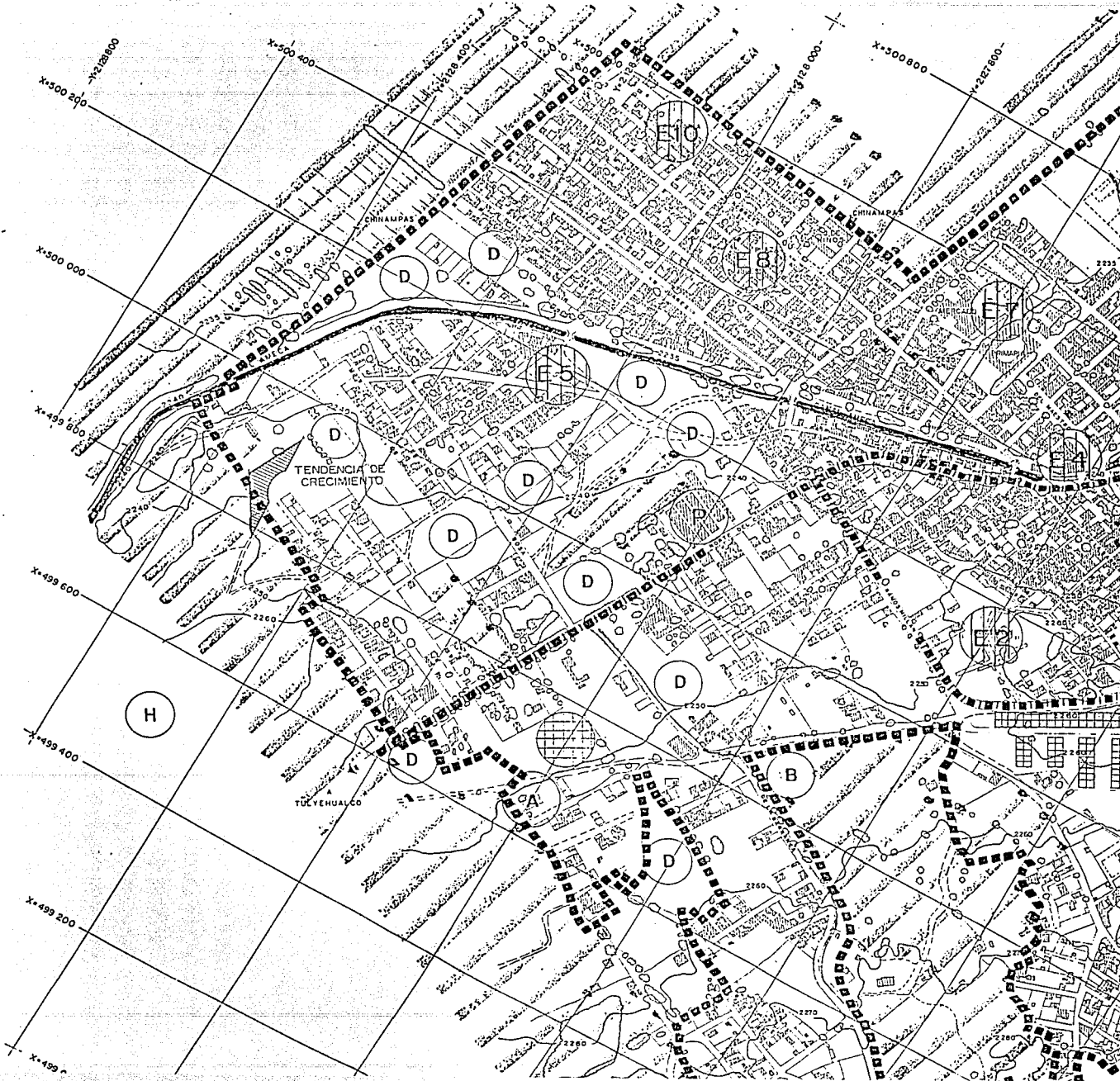


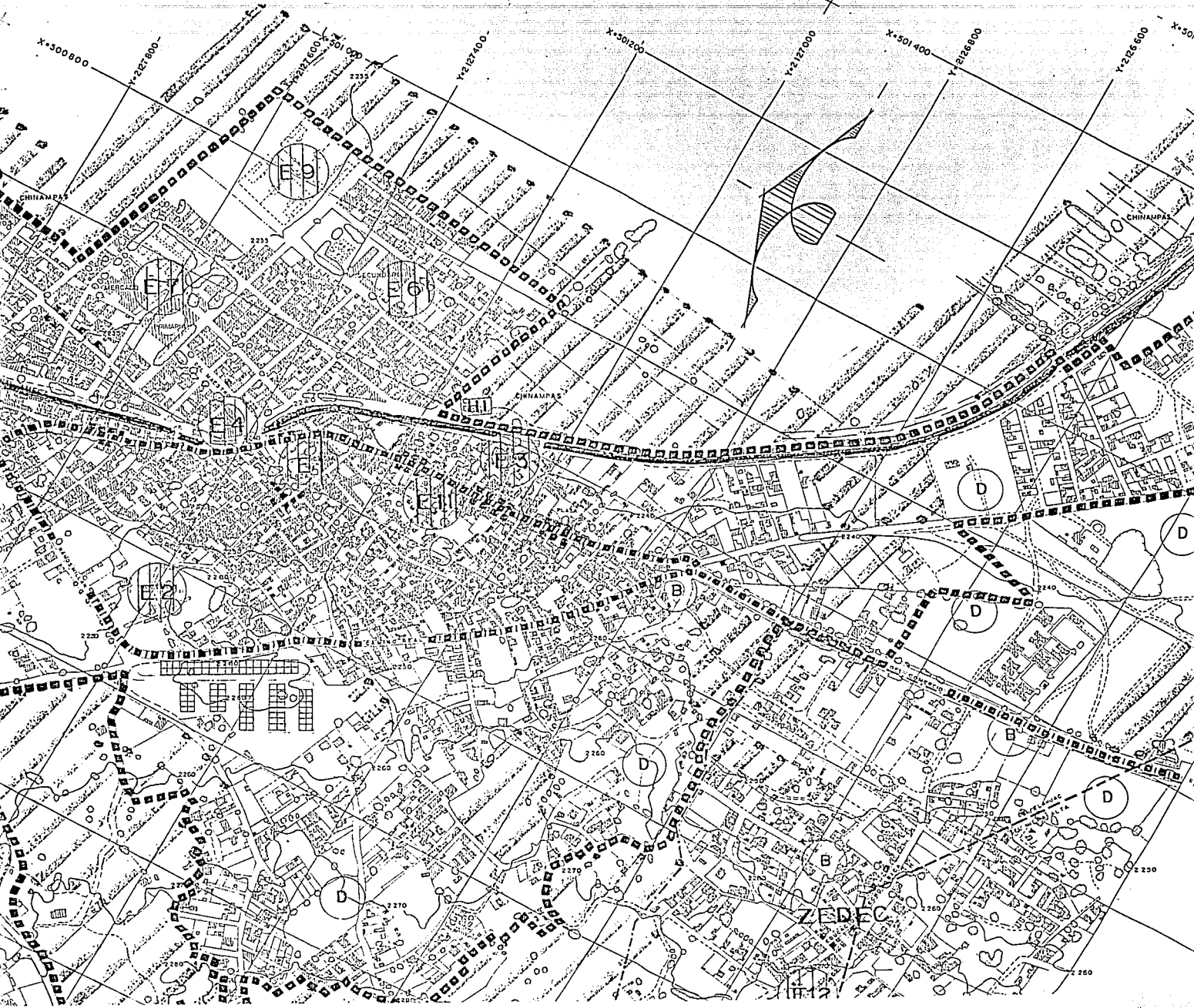
SOLO VIVIENDA 55%

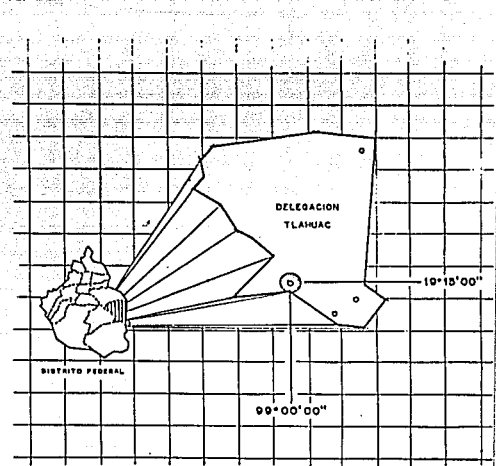
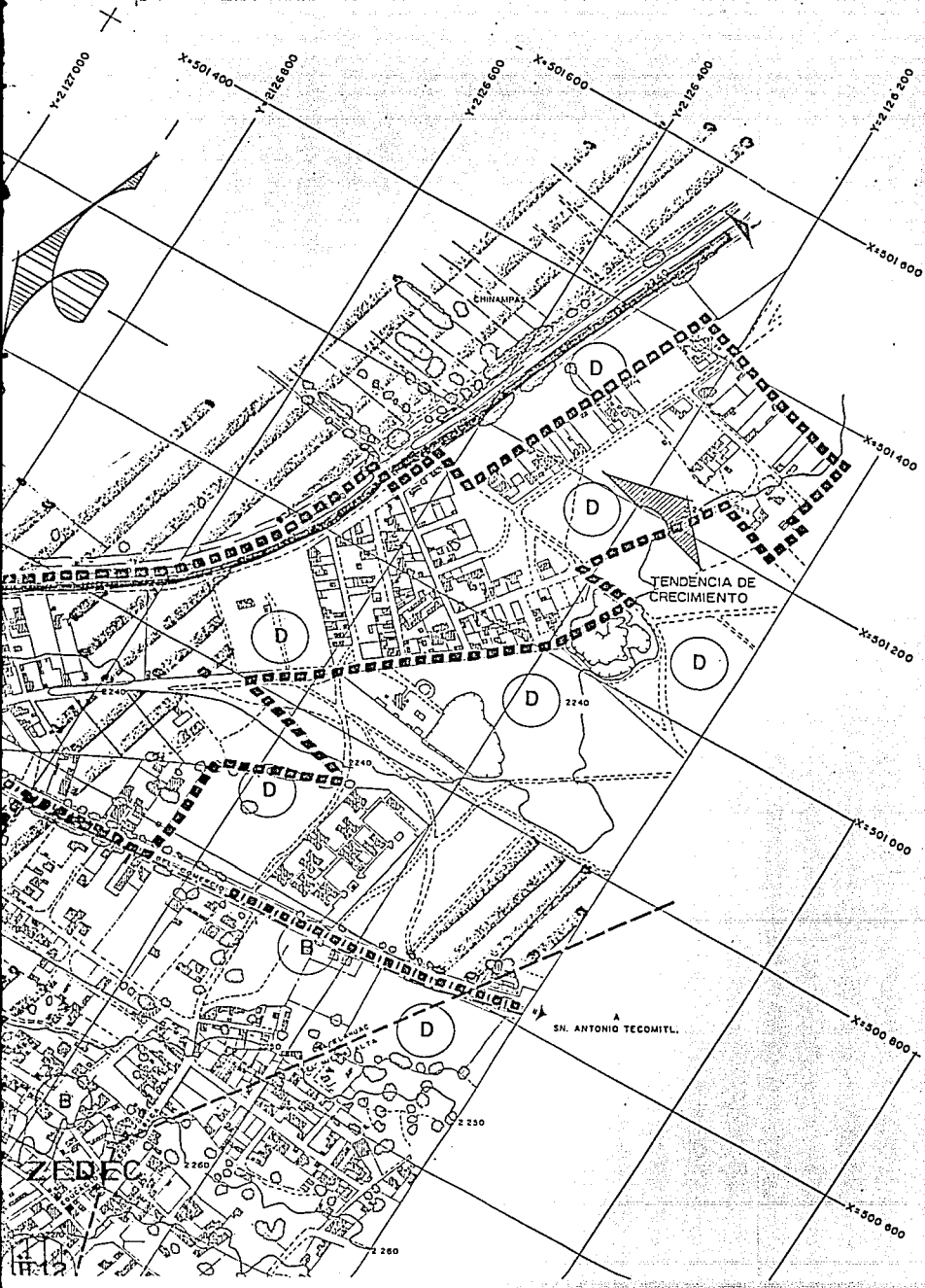
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia de acuerdo a encuestas y sondeos realizados en el lugar (Agosto-Septiembre de 1991)


















CUADRO No. 13

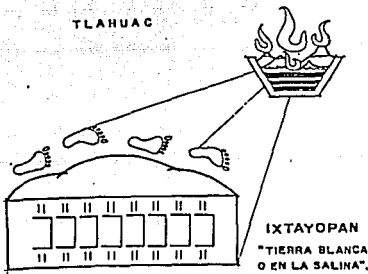
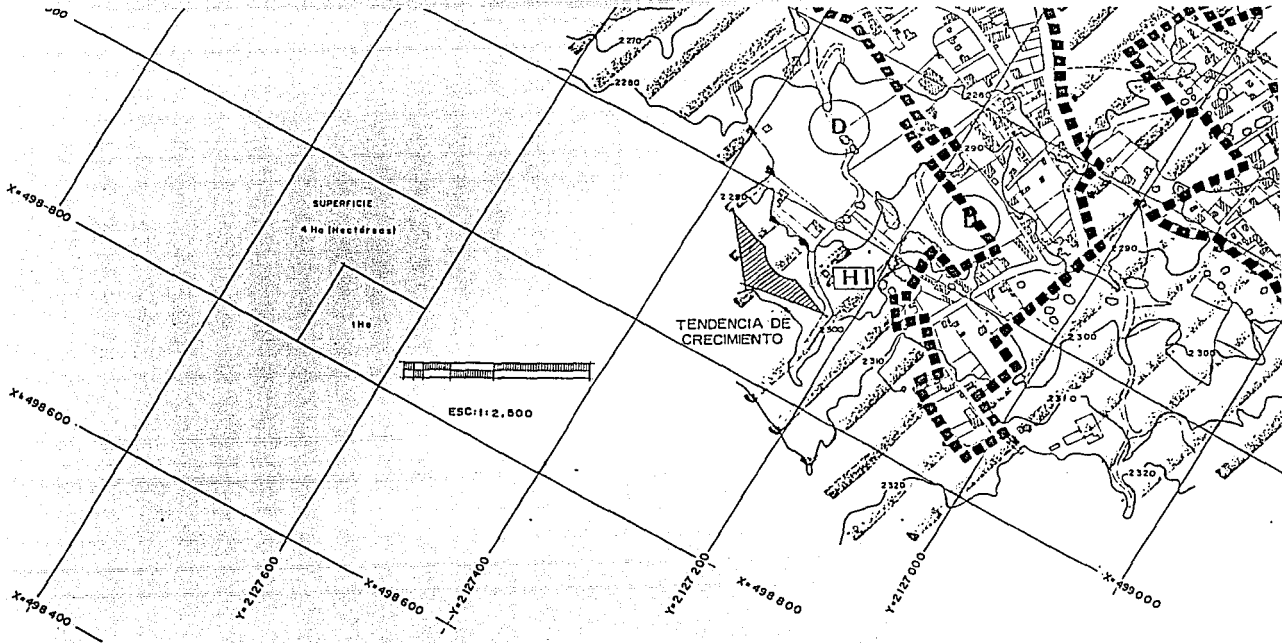






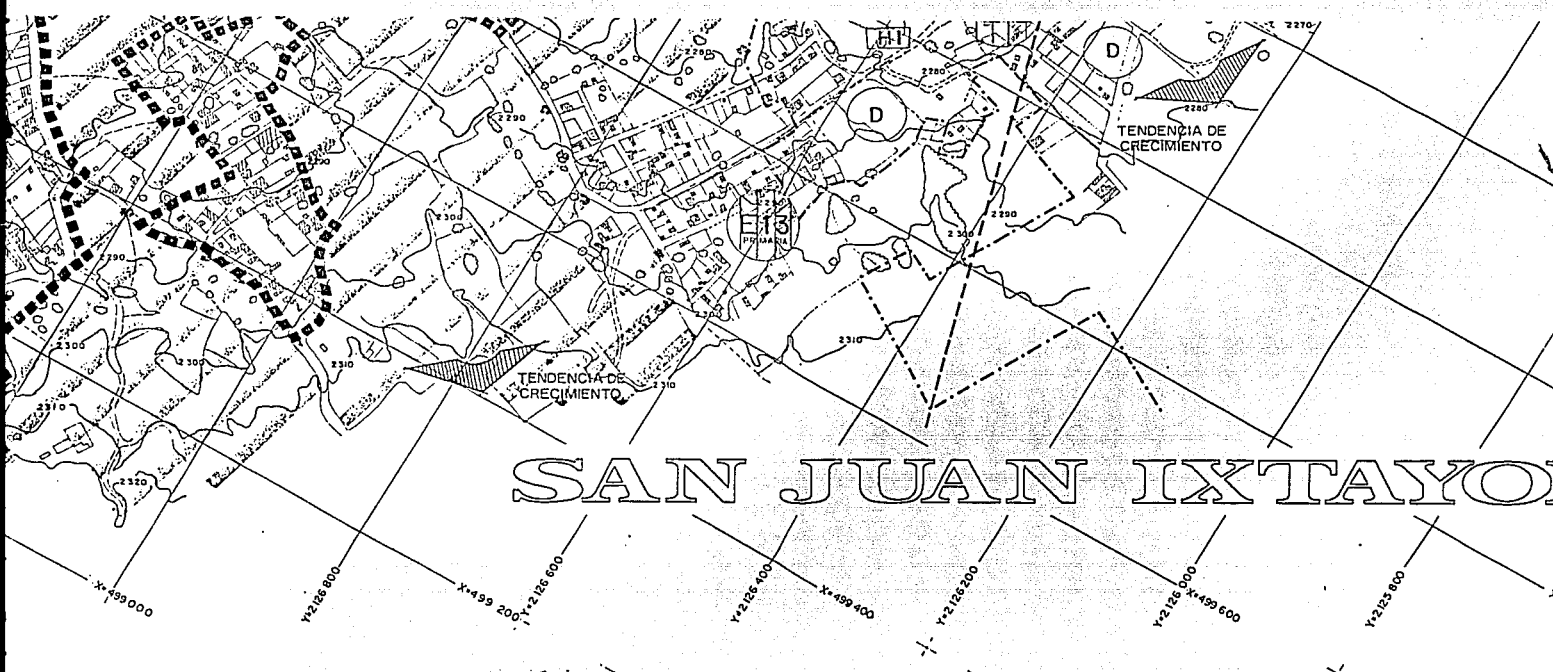
**SIMBOLOGIA**

- USOS DEL SUELO**
-  HABITACIONAL
  -  EQUIPAMIENTO
  -  COMERCIO
  -  AGRICOLA
  -  APICOLA
  -  GRANJAS AVICOLAS
  -  INVERNADERO
  -  CENTRO AMARANTERO
  -  ZONA HISTORICA
  -  ZONA HABITACIONAL IRREGULAR
  -  AREA DESOCUPADA
  -  INSTALACIONES DE LA D.G.C.O.H.
  - VIALIDADES**
  -  INTEGRACION REGIONAL
  -  SECUNDARIAS
  -  LOCALES
  -  CANAL
  -  TENDENCIA DE CRECIMIENTO



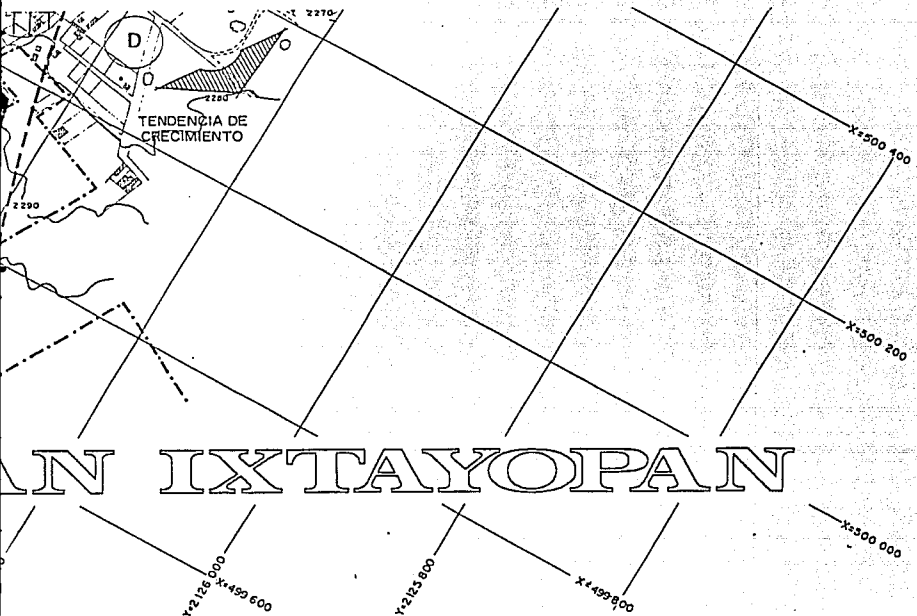
alternativa  
 dentro del A





# SAN JUAN IXTAYOTL

Alternativas para un desarrollo urbano integral  
del Area de Conservacion Ecologica de



# AN IXTAYOPAN

# Desarrollo urbano integral con Ecología del D.F.

## LIMITES



### LIMITE DEL POBLADO

ESTABLECIDO POR EL PROGRAMA OFICIAL, VER: 5 ON 1990

- CLAVES DE EQUIPAMIENTO:**
- |                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| E1. PLAZA CIVICA                     | FG. IGLESIA           |
| IGLESIA                              | PLAZA CIVICA          |
| OFICINAS DELEGACIONALES              | JARDIN DE NIÑOS       |
|                                      | JOS. INFANTILES       |
| E2. CEMENTERIO                       | E9. CAMPOS DE FUTBOL  |
| E3. JARDIN DE NIÑOS                  | E10. PRIMARIA         |
| E4. CENTRO SOCIAL COMUNITARIO        | E11. BIBLIOTECA       |
| E5. LECHERIA LICONBA                 | MUSEO LOCAL           |
| JUEGOS INFANTILES                    | E12. LECHERIA LICONBA |
| MODULO DEPORTIVO                     | E13. JARDIN DE NIÑOS  |
| E6. SECUNDARIA                       | PRIMARIA              |
| CANCHAS DE FRONTON                   | MODULO DEPORTIVO      |
| CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL         | E14. IOL' CIA         |
| E7. SEC. PRIMARIA                    | PLAZA                 |
| CENTRO DE DES. DE LA MUJER CAMPESINA |                       |
| CENTRO DE SALUD                      |                       |
| MERCADO                              |                       |
| MODULO DEPORTIVO                     |                       |

**NOTAS:**

- LA CUANTIFICACION DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO SE REALIZO MEDIANTE LEVANTAMIENTOS EN CAMPO.
- LA ESTIMACION DE LA COBERTURA DEL LAS INSTALACIONES SE CALCULO EN BASE A REVISION DE LAS NORMAS DE SEDUE.

## PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

TIPOLOGIA		POBLADO URBANO	
PLANO		USOS DEL SUELO	
CONIGO	HABITACION	NUMERO	
D3-2	EQUIPAMIENTO	12	
	AGRICOLA		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA LICENCIATURA EN URBANISMO

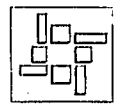
**ELABORO :**

MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

**DIRECTOR :**

M. EN URB. LEONARDO NOVCA E.

**FECHA :**



vialidad de Integración Regional (Av. Comercio Norte y Sur).

Según comentarios obtenidos de habitantes y autoridades del lugar el uso agrícola que aún sigue siendo importante en la localidad, paulatinamente ha ido mermando su presencia para dar paso a la extensión habitacional. Sin embargo, aún pueden localizarse algunas zonas al Nororiente y Surponiente dedicadas al cultivo de diversos productos entre los que podemos mencionar el amaranto, maíz y hortalizas.

Además de esta forma abierta de producción agrícola en los alrededores del poblado, en la zona urbana puede encontrarse este uso como una actividad complementaria a la habitación aún dentro de los lotes en forma de sembradíos, corrales y establos. De acuerdo a los muestreos realizados en el lugar, el 46% de los lotes presentan usos complementarios a la vivienda (ver cuadro de USOS COMPLEMENTARIOS...); mientras que el 54% restante solo es utilizado expresamente como vivienda.

## 3.3.1.2.

## SAN JUAN TEPENAHUAC

## DELEGACION MILPA ALTA

San Juan Tepenahuac contiene dentro del perímetro de su extensión dos tipos fundamentales de usos del suelo que son el habitacional (15.26 HA) y el agrícola (23.9 HA). La conformación de los usos del suelo puede apreciarse en la siguiente tabla:

USOS DEL SUELO  
SAN JUAN TEPENAHUAC

USO	SUPERFICIE (has)	%
HABITACIONAL	14.63*	36.89
EQUIPAMIENTO	1.12**	2.82
AGRICOLA	23.90*	60.28
T O T A L	39.65*	100.00

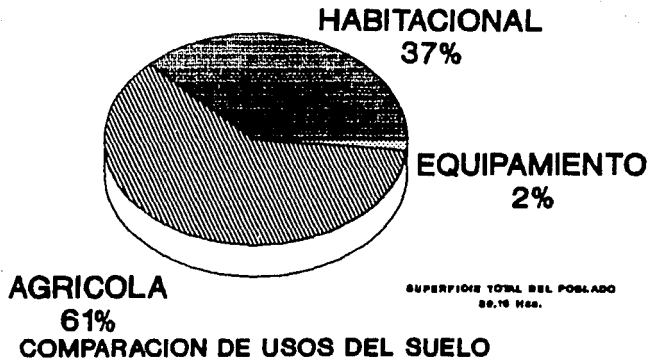
\*Fuente: Memoria de Los Programas Parciales para Poblados Rurales en ACE, D. D. F. 1990, p.4 y 5.

\*\*Fuente: Estimación propia en base a los levantamientos realizados en campo, Septiembre de 1991.

La extensión superficial del poblado lo distingue como uno de los más pequeños en la delegación. El área habitacional se ubica en la parte centro Oriental, donde se emplazó el casco urbano que dió origen al asentamiento. Ciertamente el área urbana está constituida escasamente por un nodo central de equipamiento

# SAN JUAN TEPENAHUAC USOS DEL SUELO

---



alternativa para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Memorias de los Programas Parciales de Poblados Rurales en el ACE. San Juan Tepenahuac, 1980.

**CUADRO No. 14**

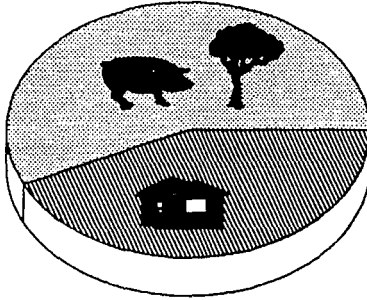
# USOS COMPLEMENTARIOS DENTRO DEL LOTE

## SAN JUAN TEPENAHUAC

### DELEGACION MILPA ALTA

---

**USOS COMP. 57%**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**SOLO VIVIENDA 43%**

Fuente: Estimación propia de acuerdo a encuestas y sondeos realizados en el lugar (Agosto-Septiembre de 1991)

**CUADRO No. 15**

y servicios y 5 manzanas de habitación concentrada.

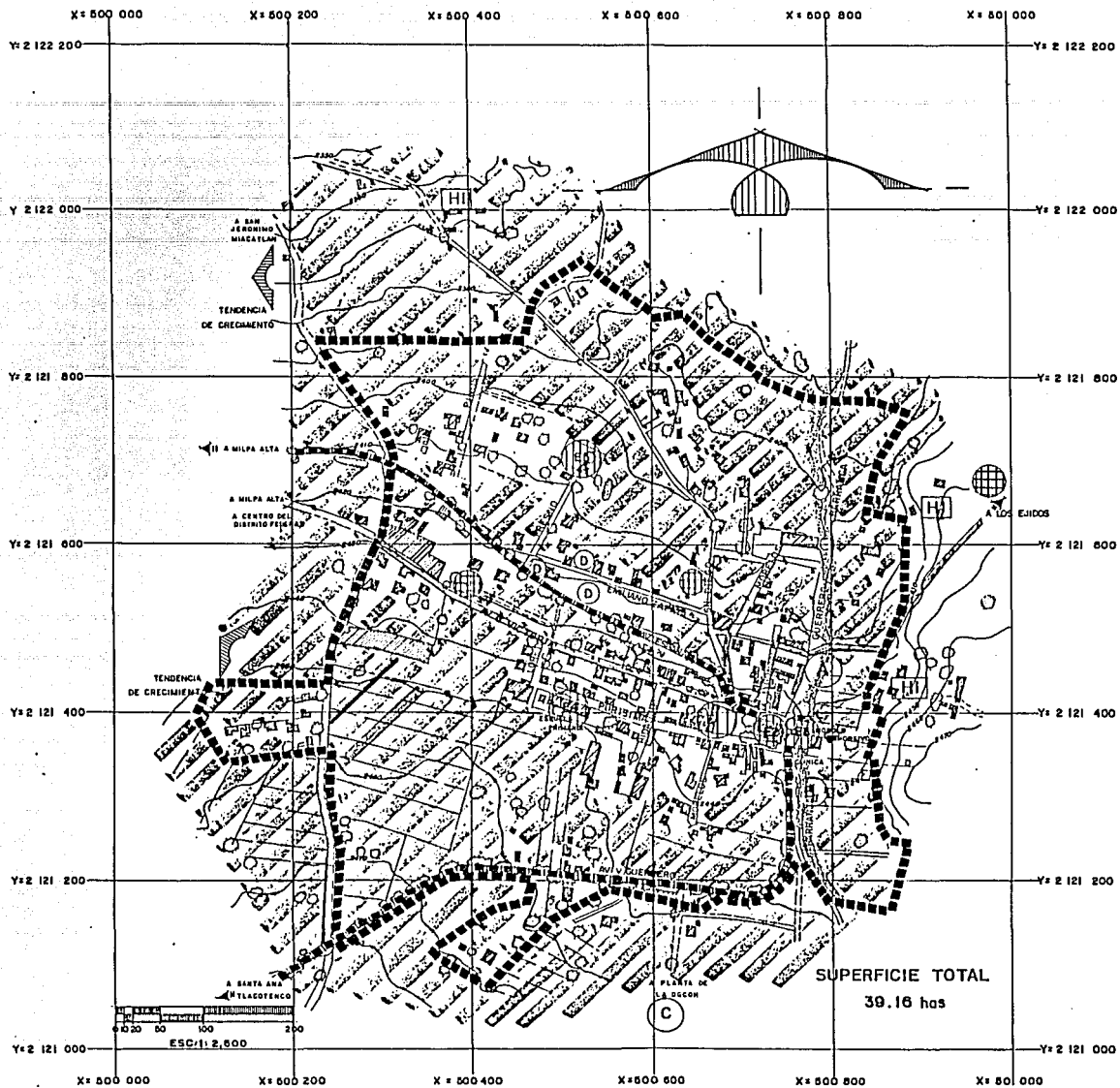
A partir de esa conformación, se presentan extensas áreas de cultivo y habitación dispersa sobre todo en el extremo Nororiente, debido posiblemente a que las zonas de crecimiento se localizan en el extremo opuesto, al Poniente donde se está generando un proceso más marcado de consolidación habitacional.

Como podemos ver en el cuadro de usos del suelo, a diferencia del poblado de tipo urbano, Tepenahuac aún presenta una superficie muy importante destinada al uso agrícola básicamente, ya que el pecuario es muy limitado. Además una actividad complementaria dentro del poblado la constituye la industria apícola, cuya trascendencia para la futura incentivación económica de la localidad será analizada más adelante.

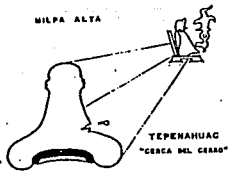
El uso agrícola se basa esencialmente en la explotación de las amplias zonas nopaleras establecidas en la periferia circundante al poblado. Además de estas zonas dedicadas a la actividad agrícola, en la parte central existen algunos sembradíos domiciliarios como actividad complementaria a la habitación. El porcentaje estimado de viviendas con uso complementario es del 57% (ver cuadro de USOS COMPLEMENTARIOS...). Es probable que hasta hace algunos años estas zonas también formaran parte del amplio espacio dedicado a la agricultura; sin embargo, la subdivisión interna de las propiedades desembocó en el fenómeno de la lotificación de tal manera que parte de la zona

de cultivos quedó inserta dentro de los lotes y fué conservada por los propietarios como elemento de apoyo complementario a su economía.

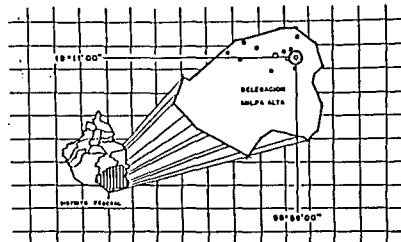
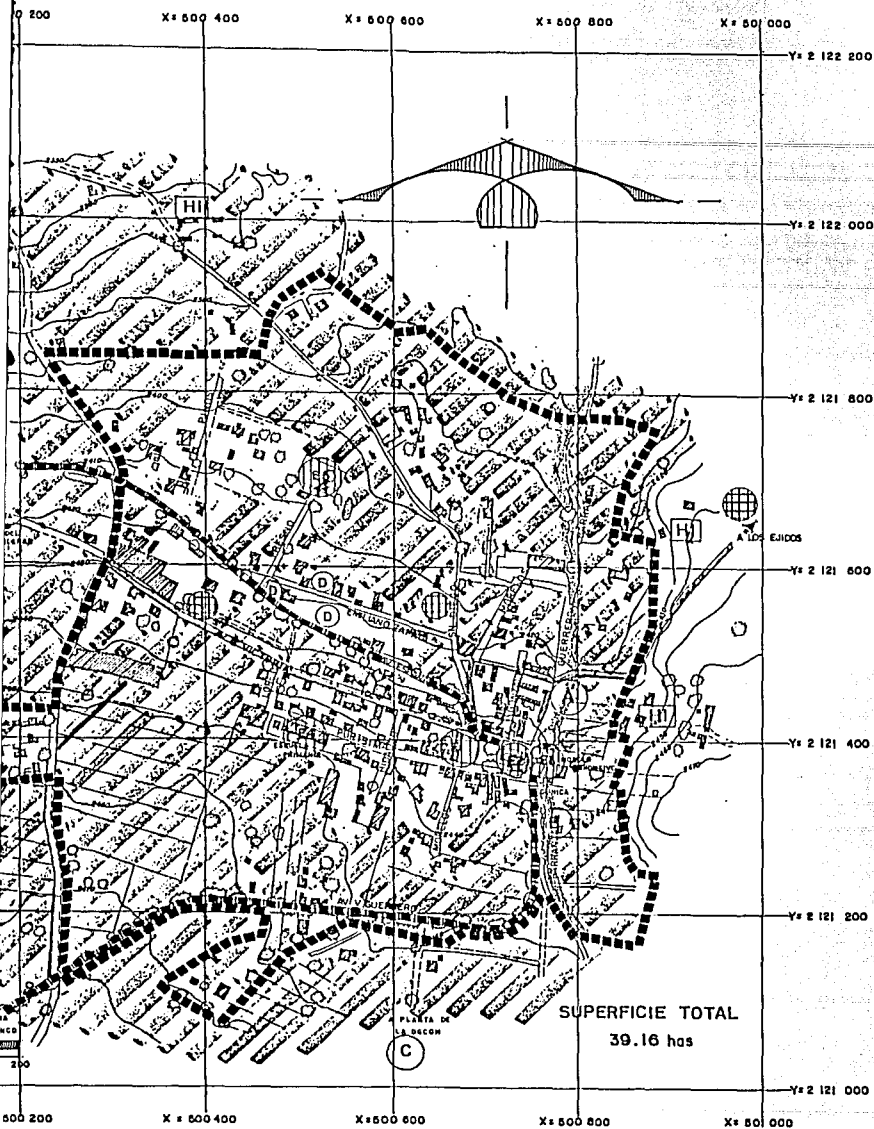




# SAN JUAN TEPENAHUAC



**alternativas para un desarrollo urbano integro  
dentro del Area de Conservacion Ecologica de**



**SIMBOLOGIA**

**USOS DEL SUELO**

- HABITACIONAL
- EQUIPAMIENTO
- COMERCIO
- AGRICOLA
- APICOLA
- CENTRO DE APOYO A LA PRODUCCION LOCAL
- INSTALACIONES DE LA D.G.C.O.H.
- ZONA HABITACIONAL IRREGULAR
- AREA DESOCUPADA

**VIALIDADES**

- INTEGRACION REGIONAL
- SECUNDARIAS
- LOCALES
- BARRANCAS
- TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

**LIMITES**

- LIMITE DEL POBLADO \*

\* ESTABLECIDO POR EL PROGRAMA OFICIAL, VERSION 1990

**CLAVES DE EQUIPAMIENTO:**

- E1. PLAZA CENTRAL
- OFICINAS ADMINISTRATIVAS
- SALON DE USOS MULTIPLES
- BIBLIOTECA
- E2. CENTRO DE SALUD (S.S.A.)
- COMERCIOS
- JOLERIA
- E3. LICONBA
- MODULO DEPORTIVO
- SALON PUBLICOS
- E4. ESCUELA PRIMARIA
- E5. CEMENTERIO

**NOTAS:**

\* LA CUANTIFICACION DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO SE REALIZO MEDIANTE LEVANTAMIENTOS EN CAMPO. (VER ANEXO DE ESTIMACION DE EQUIPAMIENTO)

**PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA**

TIPOLOGIA **POBLADO EN TRANSICION**

PLANO **USOS DEL SUELO**

CODIGO	HABITACION	EQUIPAMIENTO	NUMERO
D2-2		AGRICOLA	7

**JUAN TEPENAHUAC**

**Planes para un desarrollo urbano integral**  
**Area de Conservacion Ecologica del D.F.**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

**ELABORO:**

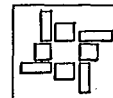
MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

**DIRECTOR:**

M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.

**FECHA:**

JUNIO 1992



## 3.3.1.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

## DELEGACION MILPA ALTA

San Lorenzo Tlacoyucan presenta el menor porcentaje de áreas dedicadas al uso habitacional de los tres ejemplos a que hace referencia esta investigación (33.8 has que corresponden al 27.2 % de la superficie total), mientras que la superficie agrícola asciende a poco más de 90 has. De esta manera, la estructuración de los usos del suelo en el poblado es la siguiente:

USOS DEL SUELO  
SAN LORENZO TLACOYUCAN

USO	SUPERFICIE (has)	%
HABITACIONAL	31.74*	25.61
EQUIPAMIENTO	2.05**	1.65
AGRICOLA	90.20*	72.74
T O T A L	124.00*	100.00

\*Fuente: Memoria de Programas Parciales para Poblados Rurales en ACE., D.D.F. 1990., pp. 1 y 6.

\*\*Fuente: Estimación propia en base a levantamientos realizados en campo, Septiembre de 1991.

Esta dosificación tiene sus raíces en la trascendencia que la actividad primaria representa para los habitantes del poblado ya que en la actualidad está catalogada como uno de los sectores

más importantes en la conformación de la población económicamente activa. (ver cuadro de conformación de la PEA)

En la extensión total del poblado (124 HA), las áreas habitacionales se derivan a partir de una zona central concentrada, la cual contiene al antiguo casco urbano que dió origen al asentamiento y las partes más consolidadas de la habitación.

La periferia del poblado mezcla usos esencialmente agrícolas con zonas dispersas de vivienda cuya lotificación está dada a base de lotes de grandes dimensiones y baja densidad. En lo que se refiere a los usos complementarios en la vivienda, San Lorenzo Tlacoyucan posee un porcentaje importante en el renglón de la crianza de animales y puede observarse el desarrollo de esta actividad tanto en la periferia como en la parte central, aunque en menor grado.

Los usos mixtos pueden catalogarse como escasos y concentrados en la parte central del poblado. La falta de corredores comerciales establecidos ha acentuado esta característica ya que no se originan a lo largo de la vialidad de integración regional.

Dentro del uso habitacional se presenta en la actualidad una tendencia a la subdivisión de los lotes<sup>(d)</sup> por lo que puede

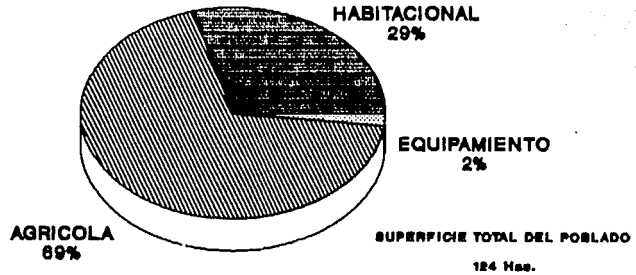
(d) Estimación propia en base a recorridos de campo, entrevistas con habitantes y autoridades locales

# SAN LORENZO TLACOYUCAN

## DELEGACION MILPA ALTA

### USOS DEL SUELO

---



alternativa para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

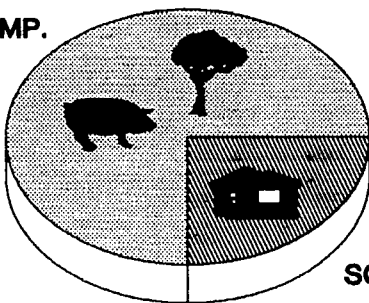
Fuente: Memoria de los Programas Parciales de Población Rural en el ACE. San Lorenzo Tlacoyucan, 1990.

CUADRO No. 16

# USOS COMPLEMENTARIOS DENTRO DEL LOTE SAN LORENZO TLACOYUCAN DELEGACION MILPA ALTA

---

USOS COMP.  
75%



SOLO VIVIENDA  
25%

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia de acuerdo a encuestas y sondeos realizados en el lugar (Agosto-Septiembre de 1991)

CUADRO No. 17

X=492 800

X=496 000

X=499 200

X=498 400

X=498 600

X=498 800

X=497 000

Y=2 121 000

Y=2 120 800

Y=2 120 600

Y=2 120 400

Y=2 120 200

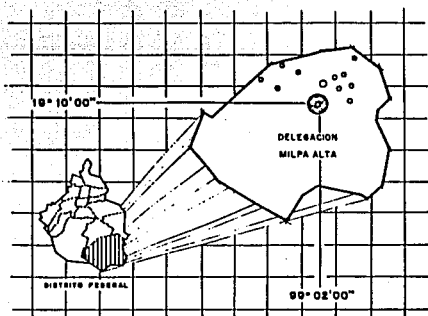
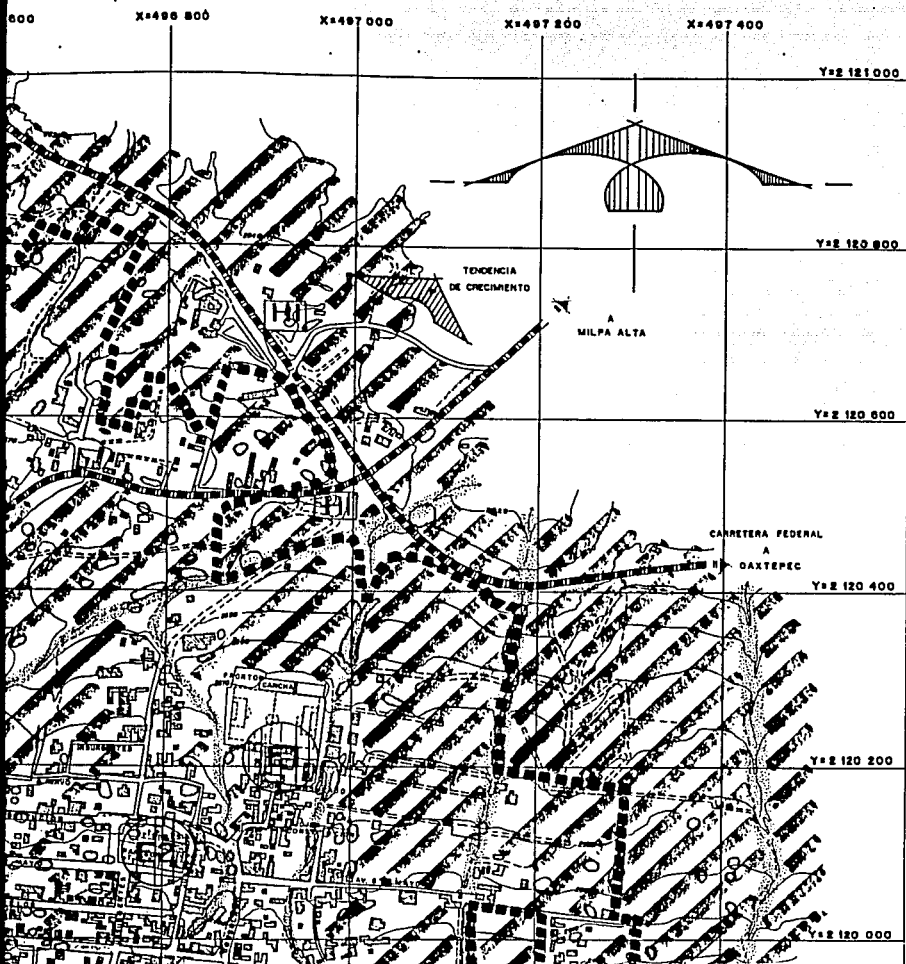
Y=2 120 000














A  
TOCHIMILCO

ENHERRERA  
ERREQUENYA

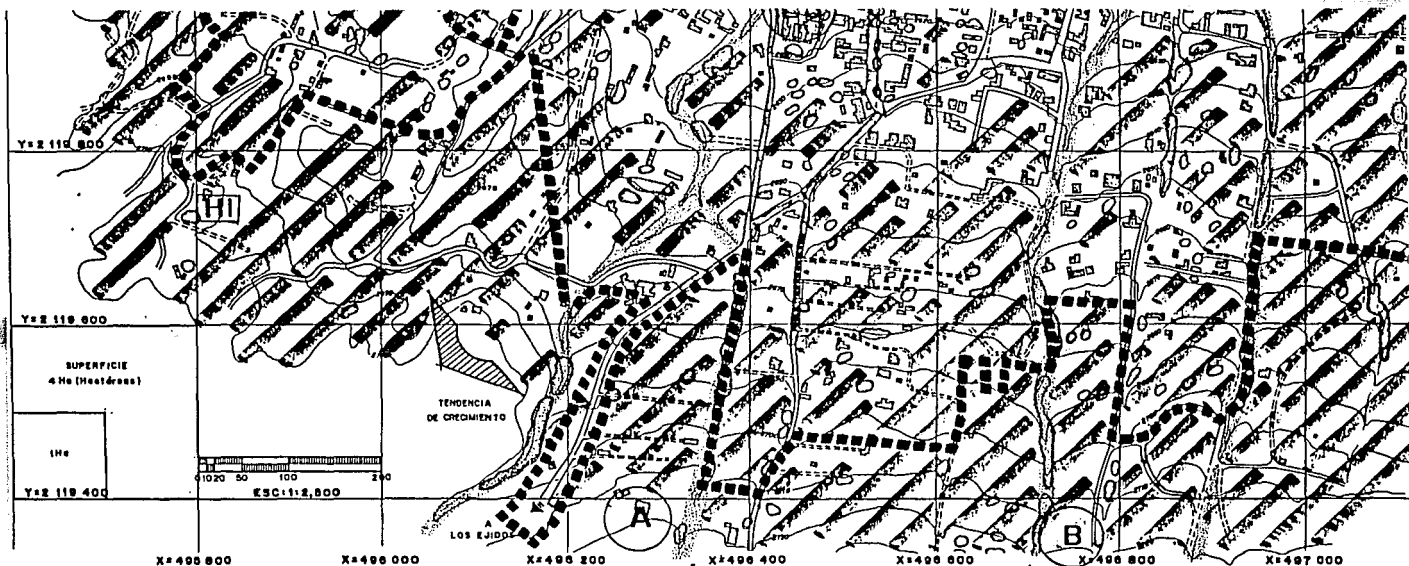
Ai



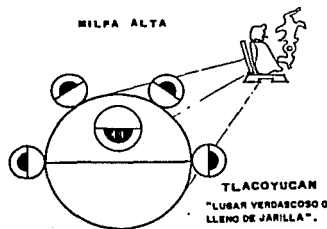


- SIMBOLOGIA**
- USOS DEL SUELO**
-  HABITACIONAL
  -  EQUIPAMIENTO
  -  COMERCIO
  -  MIXTO
  -  AGRICOLA
  -  APICOLA
  -  INSTALACIONES DE LA D.G.C.O.H.
  -  ANTENA DE TELMEX
  -  ZONA HABITACIONAL IRREGULAR
- VIALIDADES**
-  INTEGRACION REGIONAL
  -  SECUNDARIAS
  -  LOCALES
  -  BARRANCAS

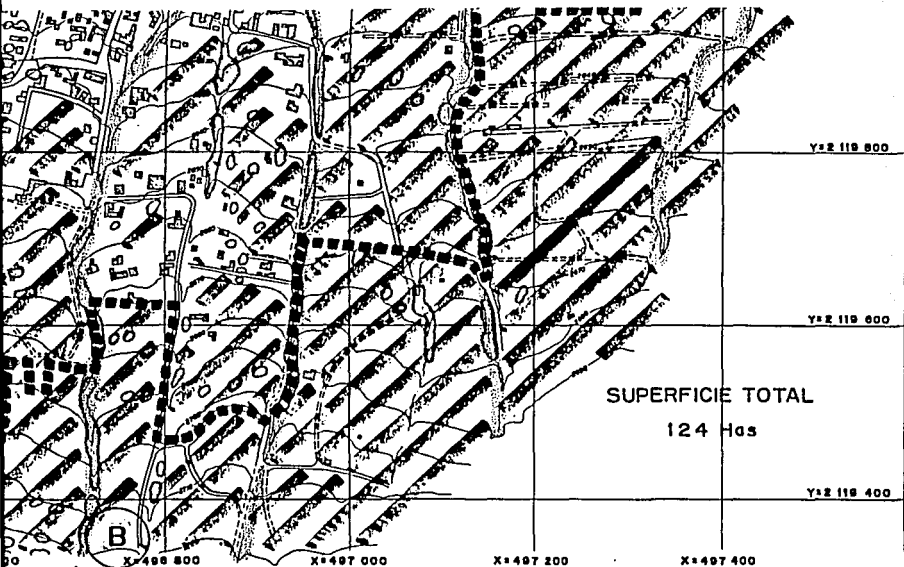




# SAN LORENZO TLACOYUCA



alternativas para un desarrollo urbano  
dentro del Area de Conservacion Ecológica



SUPERFICIE TOTAL  
124 Has

# TLACOYUCAN

Un desarrollo urbano integral  
de Conservación Ecológica del D.F.



TENDENCIAS DE  
CRECIMIENTO

LIMITES



LIMITE DEL POBLADO •

• ESTABLECIDO POR EL PROGRAMA OFICIAL, VERSION 1990.

CLAVES DE EQUIPAMIENTO:

- |  |  |
|--|--|
| E1. CENTRO DE SALUD<br>CENTRO SOCIAL COMUNITARIO<br>CANCHA DE FUTBOL<br>FRONTON<br>JUEGOS INFANTILES<br>BIBLIOTECA<br>PLAZA CIVICA | E8. ESC. PRIMARIA<br>J. DE NIÑOS<br>LICIONIA<br>LADREROS |
| E2. IGLESIA<br>OFICINAS DELEGACIONALES<br>CEMENTERIO<br>CONASUPO   | E4. CAPILLA<br>JOSB. INFANTILES<br>SALA DE JUNTAS        |

NOTAS:

- LA CUANTIFICACION DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO SE REALIZO MEDIANTE LEVANTAMIENTOS EN CAMPO.
- LA ESTIMACION DE LA COBERTURA DEL LAS INSTALACIONES SE CALCULO EN BASE A REVISION DE LAS NORMAS DE SEDUE.

## PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

TIPOLOGIA

POBLADO RURAL

PLANO

USOS DEL SUELO

CODIGO	HABITACION EQUIPAMIENTO AGRICOLA	NUMERO
D1-2		2



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

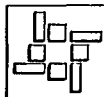
ELABORO :

MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

DIRECTOR :

M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.

FECHA :



esperarse un incremento en la densidad poblacional aún en las áreas de habitación dispersa. Este fenómeno de la subdivisión en los lotes se presenta tanto en áreas centrales como en las periféricas y es posible que sea reflejo de un marcado proceso de desdoblamiento familiar. (ver cuadro de **NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA**)

En el caso de Tlacoyucan, el índice de lotes que presentan aprovechamiento complementario (cultivo, corrales, huertos, etc) alcanza las 3 cuartas partes de la localidad (75%); mientras que la cuarta parte restante (25%) solo utiliza el lote para vivienda. (ver cuadro de **USOS COMPLEMENTARIOS**)

### 3.3.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE

#### 3.3.2.1.

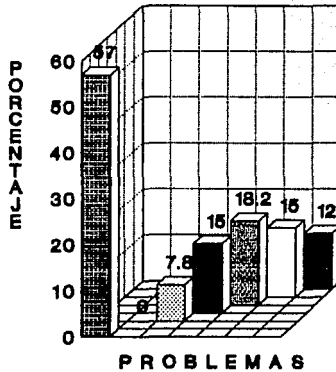
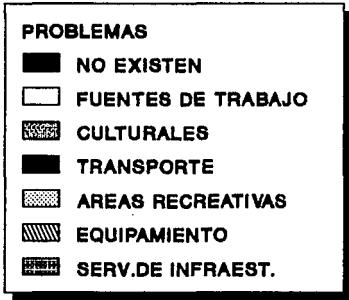
#### SAN JUAN IXTAYOPAN

#### DELEGACION TLAHUAC

La conformación vial del poblado de San Juan Ixtayopan está dada a partir de una traza lineal cuyo eje lo constituye la Avenida Comercio, la cual hacia el extremo Norponiente comunica con Xochimilco, Tulyehualco y la cabecera delegacional; mientras que al Sur desemboca hacia la delegación Milpa Alta, en la colindancia con el poblado de San Antonio Tecomitl. Dicha avenida representa poco más del 15% de la vialidad interna del poblado y constituye la arteria principal de comunicación con el área centro del Distrito Federal, además de ser uno de los principales canales de circulación para el transporte colectivo.

En lo referente a las vialidades locales, estas son regulares en la parte Nororiente ya que se localizan en una zona plana, mientras que las demás son irregulares obedeciendo a la sinuosidad del terreno, sobre todo al Surponiente en las actuales áreas de crecimiento. El diagnóstico del estado actual de dichas vialidades estima que poco más del 50% son pavimentadas mientras que las demás son de terracería y se ubican en los asentamientos de la parte periférica y Poniente del poblado.

# PROBLEMAS IMPORTANTES PATRON SOCIAL SAN JUAN IXTAYOPAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 18**

Por otra parte, el transporte público se genera mediante el paso continuo de tres rutas de camiones de la RUTA 100 cuyo destino es el poblado de villa Milpa Alta y Xochimilco. Además, existe el transporte a través de colectivos y peseras que salen de Tulyehualco con destino a Milpa Alta y tocan de paso a San Juan Ixtayopan. Es gracias a la existencia de los llamados "peseros" que puede establecerse una comunicación aceptable con las demás delegaciones y el área centro del Distrito Federal, ya que el transporte dotado por la RUTA 100 resulta insuficiente para la demanda actual. <sup>(7)</sup> (Ver cuadro de PROBLEMAS IMPORTANTES)

Ixtayopan no presenta bases de colectivos o ruta-100 dada su característica de "lugar de paso"; sin embargo estas no son necesarias ya que las rutas de transporte colectivo atraviesan el poblado constantemente.

(7) Estimación resultado de sondeos y encuestas realizados en campo.

### 3.3.2.2.

## SAN JUAN TEPENAHUAC

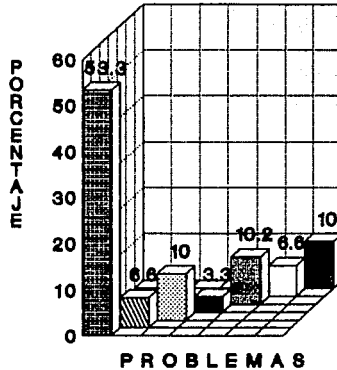
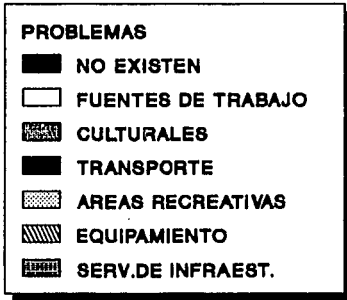
### DELEGACION MILPA ALTA

La cercanía de Tepenahuac con villa Milpa Alta ha definido un esquema vial básico a partir de una vialidad de integración regional constituida por la Av. España. Dicha avenida representa la arteria de contacto con los demás poblados y comunica en su extremo Norponiente con Milpa Alta y al Suroriente con el poblado de Santa Ana Tlacotenco, perteneciente a la misma delegación.

Por otro lado, las vialidades locales se encuentran mayoritariamente pavimentadas en la parte contigua a la zona central, mientras que las más alejadas son de terracería. Asimismo, son las vialidades regulares las que presentan guarnición y banquetas, no encontrándose estos elementos en las de terracería. Actualmente se realizan obras de mejoramiento en la zona por lo que es factible pensar que las condiciones de la vialidad paulatinamente mejorarán.

El aspecto de la comunicación a través del uso del transporte público está cubierto por un recorrido de RUTA 100 el cual ubica dos paradas a lo largo de la Avenida España. Una ruta de colectivos logra sufragar la demanda de los usuarios del servicio. Dada la cercanía del lugar con el poblado de villa Milpa Alta, es difícil establecer un diagnóstico preciso sobre la cobertura existente en este rubro, sin embargo el

# PROBLEMAS IMPORTANTES PATRON SOCIAL SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizadas en el lugar (Ago.-Sept.1981)

**CUADRO No. 19**



Índice de personas que realizan actividades fuera del lugar es alto por lo que si en la actualidad el número de unidades así como los lapsos de salidas son suficientes, es probable que dentro de poco sea necesario incrementarlos. <sup>(B)</sup> (ver cuadro de

**PROBLEMAS IMPORTANTES)**

Cabe mencionar que para poder acceder tanto a la zona central del Distrito Federal así como a poblados más lejanos dentro de la misma área de conservación ecológica, es necesario arribar primeramente a Villa Milpa Alta ya que de ahí puede tomarse transporte colectivo o alguna ruta de peseros de las existentes.

El elemento complementario a la vialidad constituido por la base de colectivos, se ubica en el acceso inmediato a la plaza central. A pesar de que puede percibirse claramente que la localización de este elemento no responde a un proyecto específico, las condiciones de su operación no representan una alteración al paso de vehículos, posiblemente porque su aforo es escaso y la llegada de colectivos a la base observa lapsos considerables de tiempo.

(B) Estimación resultado de sondeos y encuestas realizados en campo.

### 3.3.2.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

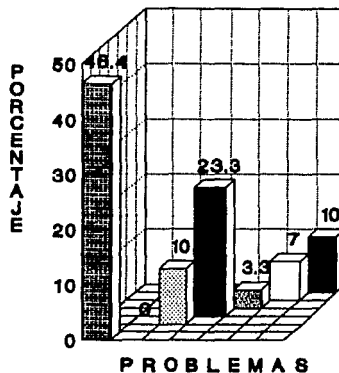
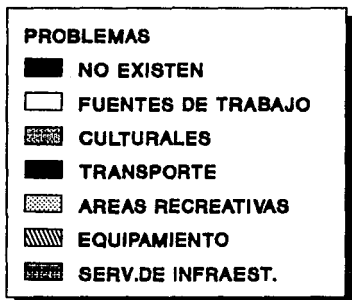
El poblado de San Lorenzo Tlacoyucan se particulariza por ser junto con Santa Ana Tlacotenco, uno de los asentamientos rurales más alejados del área urbana del Distrito Federal (ver esquema de localización de poblados). Es precisamente por esta característica que la organización del poblado depende en gran medida de una comunicación favorable con zonas urbanas que cuenten con servicios más especializados.

Actualmente Tlacoyucan está comunicado mediante una vialidad de integración regional que parte de Villa Milpa Alta, hasta el poblado. Este lugar constituye el punto final ya que después de la localidad, no existe algún otro punto importante hacia el Sur, donde se extiende la inmensidad de los volcanes.

Esta vialidad regional se comunica además con la carretera México-Oaxtepec aproximadamente a 500 metros del poblado, estableciéndose mediante este vínculo, un lazo de conexión con los estados vecinos.

Las arterias locales en la parte central se encuentran pavimentadas, derivando en terracerías hacia la zona periférica del poblado. Asimismo, los elementos complementarios al arroyo vial como las guarniciones y banquetas se localizan en la circunscripción del área central. Estos elementos no manifiestan

## PROBLEMAS IMPORTANTES PATRON SOCIAL SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1981)

CUADRO No. 20

un dimensionamiento tipo y están implementados de manera que responden a las características propias de la configuración del terreno.

Existe también servicio de transporte de RUTA 100 el cual concentra su terminal sobre la Av. Constitución. A un lado de esta terminal, se ha improvisado una base de colectivos que tienen su punto final en el poblado. Este recurso representa un punto conflictivo para la seguridad en la circulación de la zona ya que se requiere de maniobras de acomodo para el transporte colectivo y para los camiones de la Ruta-100.

El nivel de comunicación mediante los elementos mencionados se diagnostica como aceptable,<sup>(9)</sup> pero es preciso tomar en cuenta que se requiere de un paradero en forma con capacidad para albergar el transporte colectivo ya que la estrechez de la sección vial de la calle genera conflictos viales con la circulación de paso la cual se encuentra situada precisamente sobre la arteria principal de comunicación regional.

(9) Estimación resultado de sondeos y encuestas realizados en campo.

### 3.3.3. VIVIENDA

#### 3.3.3.1.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN

#### DELEGACION TLAHUAC

El panorama de la vivienda dentro del poblado de San Juan Ixtayopan se conforma a partir de una zona central cuya característica es la presencia de materiales de tipo rústico como la piedra y la teja. Esta composición logra generar una imagen muy uniforme de la parte central, la cual aún en la actualidad es conservada por sus moradores.

Hacia el extremo Norte aparece una retícula conteniendo las áreas de habitación más regulares que presenta el poblado. Estas viviendas están construidas con materiales perennes de tipo convencional (block, tabique, tabicón, etc). El grado de consolidación de esta parte del poblado es alto pero debemos subrayar el hecho de que estas zonas se encuentran completamente al margen de las características típicas del casco urbano y que pueden tipificar cualquier colonia de nivel medio popular ubicada en otra delegación.

En lo que respecta a la cobertura de servicios al interior del lote, los resultados de las encuestas muestran que la mayor parte de las viviendas cuentan con agua potable (98.9%), mientras que el drenaje abarca el 69.6%, y el uso de sistemas complementarios (rebosaderos, letrinas y fosas sépticas) el 30% restante. La red

eléctrica se encuentra presente en la mayor parte de las viviendas de la localidad (98.9%).

Los servicios y las redes complementarias a la vivienda como en este caso son el teléfono, la limpia y la vigilancia, muestran coberturas del 21.0, 94.0 y 18.0 %, respectivamente. (ver cuadro de COBERTURA DE SERVICIOS). En la actualidad se realizan obras de mejoramiento e introducción de servicios en las zonas habitacionales del Sur, por lo cual se prevee que en poco tiempo existan más zonas dotadas de servicios de infraestructura.

El aspecto de los usos complementarios a la vivienda manifiesta un porcentaje de áreas para cultivos del 9% y los animales de crianza el 27.2%; mientras que la existencia de huertos frutales representa poco más del 21.2% y el 6% en las hortalizas. (ver cuadro de USOS COMPLEMENTARIOS) Dentro de este renglón la encuesta registró aproximadamente un 37% de viviendas que no poseen usos complementarios, lo cual posiblemente denote la existencia de nuevas tendencias para el uso y aprovechamiento de los lotes.

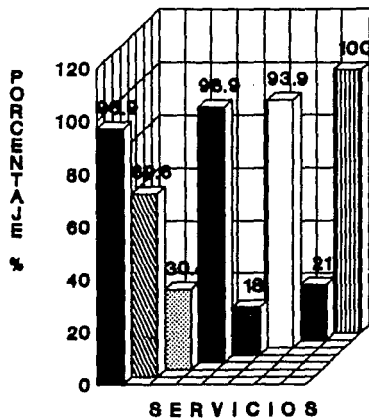
El nivel de consolidación de la vivienda manifiesta una predominancia hacia el tipo medio (70%), siendo las precarias el 18.1% y las altas el 12.3%. (ver cuadro de NIVEL DE CONSOLIDACION). Por otro lado, los niveles de construcción percibidos mediante los recorridos de campo establecen las dos terceras partes de la vivienda (66.6%) desplantada en un solo nivel (ver cuadro de NIVELES DE CONSTRUCCION), mientras que el

grado de terminación ubica a poco más del 57% de la vivienda como "terminada". (ver cuadro de ORADO DE TERMINACION) La suma de todas estas características refleja el nivel socioeconómico de la zona, pero además su posible capacidad de adaptación al uso de tecnologías alternas, posibilidad que abordaremos m/s adelante.

El caso de la vivienda existente en la periferia Sur (límite con la delegación Milpa Alta) concentra al único conjunto de edificios ubicados dentro del perímetro del poblado. La densidad poblacional del conjunto (aproximadamente 900 hab/ha) representa un factor que debe ser valorado contra la normatividad propuesta por el Programa Parcial vigente para evaluar la conveniencia de la implementación de tales densidades. Actualmente se construye el conjunto habitacional "Tierra Blanca", sobre la Av. Camino Real y prolongación Ramos Millán; este conjunto albergará aproximadamente un total de 150 viviendas con un lote tipo de  $41 \text{ m}^2$ , lo cual resulta en un incremento de más de 800 habitantes y una densidad estimada en poco menos de 600 hab /ha.

Las características de la vivienda periférica son, en gran medida, parecidas a la zona Norte exceptuando casos muy limitados de vivienda de alto nivel (grandes lotes con construcciones en 2 o más niveles con un coeficiente de ocupación del suelo [COS] muy alto y amplios espacios exteriores); o por el contrario, vivienda precaria implementada con materiales de desecho, producto de las áreas de crecimiento.

# COBERTURA DE SERVICIOS PATRON VIVIENDA SAN JUAN IXTAYOPAN

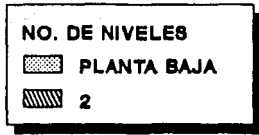


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).



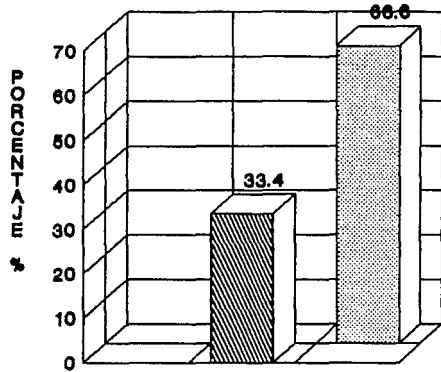
# VIVIENDA NIVELES DE CONSTRUCCION PATRON VIVIENDA SAN JUAN IXTAYOPAN



• El Porcentaje de vivienda desplazada en más de 2 niveles es poco representativo



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**CONSTRUCCION**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 22**

Con respecto a las nuevas áreas de crecimiento en la localidad además del surgimiento de la vivienda irregular en la periferia, en la parte central también se está promoviendo la generación de nuevos conjuntos habitacionales tipo interés social como el conjunto "tierra blanca" descrito anteriormente. Sobra decir que esta clase de concesiones degradan y nulifican por completo el carácter del poblado, sin mencionar las alteraciones de aspectos tales como la densidad habitacional y poblacional permitidas en la zona por la normatividad del Programa Parcial vigente.

Como referencia cuantitativa se ha estimado un total de 1,333<sup>(10)</sup> lotes existentes en el poblado, de los cuales poco más del 88 % se encuentran ocupados quedando un sobrante de aproximadamente 156 lotes disponibles como reserva habitacional.

Por otro lado, la densidad de habitantes por vivienda fué estimada en función de las encuestas aplicadas. De esta manera, de las 33 viviendas que fueron encuestadas se logró determinar una densidad domiciliaria de 5.6 habitantes por vivienda, lo cual responde al dato estimado por la media nacional.

Debido a que la conformación del indicador anterior se refiere a un poblado, es posible que la densidad domiciliaria estimada parezca baja; sin embargo esta apreciación no es tan cierta si tomamos en cuenta que gran parte de las viviendas están ocupadas

(10) Memoria de Programa Parcial es para Poblados Rurales en ACE;  
D. D. F. , FRISA 1990, P. 28.

por 2 ó 3 habitantes, lo cual logra equilibrar la representatividad de las familias numerosas. No debemos olvidar que gran parte de la población en el lugar es originaria de otros lados por lo cual son familias integradas por el padre, la madre y uno o dos hijos (ver cuadro de NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA).

Otro elemento cuyo rango hemos considerado importante para entender la problemática de la vivienda en el poblado es la densidad habitacional, cuya estimación hemos sintetizado en la siguiente tabla:

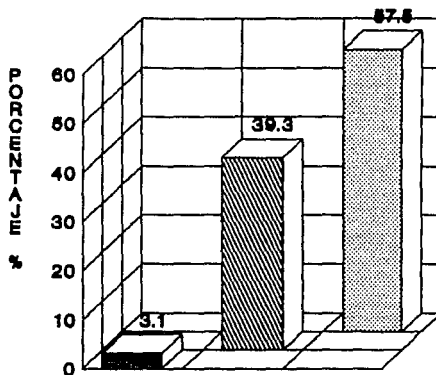
ZONAS	SUPERFICIE (has)	LOTE TIPO (m <sup>2</sup> )	DENSIDAD lotes/ha
Habitacional Central	51.74	300	32
Habitacional Medio	88.30	400	27
Habitacional Agrícola	80.10	1910	5
DENSIDAD PROMEDIO			22 lotes/ha

Fuente: Memoria de los Programas Parciales para Poblados Rurales en ACE, San Juan Ixtayopan, D. D. F., 1990, p. 23.

**VIVIENDA**  
**GRADO DE TERMINACION**  
 PATRON VIVIENDA  
 SAN JUAN IXTAYOPAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

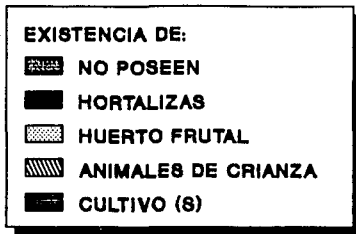


**TERMINACION**

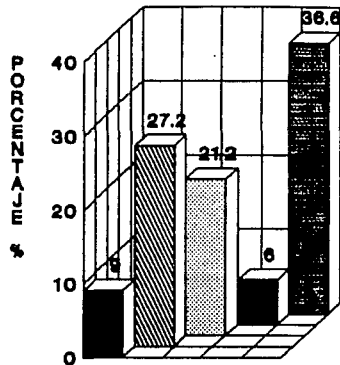
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 23**

**VIVIENDA  
USOS COMPLEMENTARIOS  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN IXTAYOPAN**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



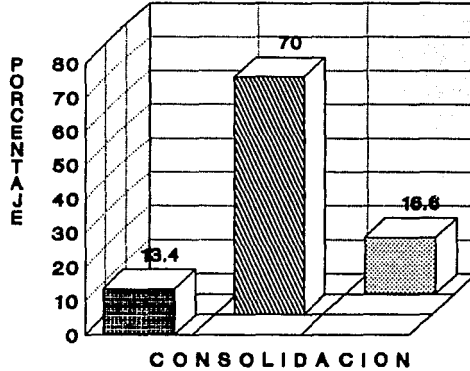
**USOS COMPLEMENTARI**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

# VIVIENDA NIVEL DE CONSOLIDACION PATRON SOCIAL SAN JUAN IXTAYOPAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

CUADRO No. 25

### 3.3.3.2.

### SAN JUAN TEPENAHUAC

#### DELEGACION MILPA ALTA

La parte central o casco urbano está configurada por los bloques de viviendas más antiguas. Debe subrayarse que las manzanas que pueden calificarse como tal se presentan sólo en la parte centro oriental del poblado ya que el restante se estructura por vivienda dispersa la cual no conforma ningún tipo de manzaneado.

Las características físicas de esta vivienda son una mezcla de materiales rústicos que distinguen a las construcciones más antiguas de las nuevas viviendas elaboradas a base de materiales convencionales y duraderos. La mayor parte de las viviendas son desplantadas en un solo nivel (86.6%) (ver cuadro de NIVELES DE CONSTRUCCION) y están contenidas dentro de amplios lotes cuyos frentes generalmente no tienen más de 8 mts. Asimismo, poco más del 50% se encuentran terminadas mientras que el 43.3% están en proceso de terminación. (ver cuadro de GRADO DE TERMINACION)

Los servicios al interior de la vivienda presentan un 96.6% de las viviendas con disponibilidad a la red de agua potable; la red de drenaje solo alcanza a cubrir poco más del 16% por lo que la mayor parte de la población (83.3%) resuelve su requerimiento mediante el uso de letrinas, rebosaderos y fosas sépticas. Por otro lado, la cobertura de la red eléctrica satisface a

aproximadamente el 96.6% de los usuarios.

Los servicios de limpia y de vigilancia cubren aproximadamente al 96.6% y al 56.6% de la población, respectivamente. Un dato que resultó revelador fué la prácticamente nula cobertura de la red telefónica ya que, del universo de viviendas encuestadas, ninguna manifestó tener el servicio. (ver cuadro de COBERTURA DE SERVICIOS)

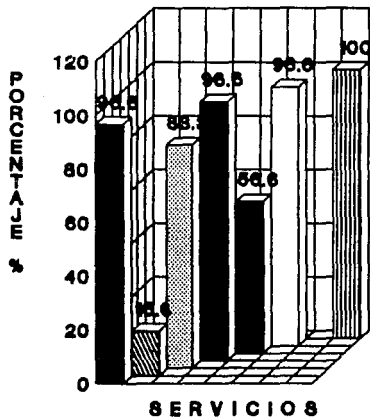
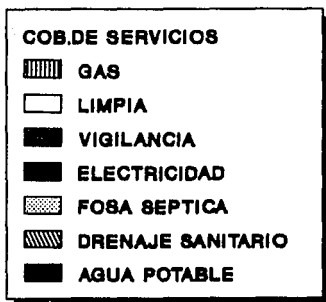
Los usos complementarios representan una característica importante del poblado ya que el 40% de los lotes contienen zona de cultivo, mientras que los animales de crianza y los huertos frutales (13.3 y 16.6%, respectivamente) ocupan el segundo y tercer lugar. La tercera parte de las viviendas encuestas (30%) aseguró no poseer algún uso complementario. (ver cuadro de USOS COMPLEMENTARIOS)

El nivel global de consolidación de la vivienda puede definirse como medio (76%), existiendo escasas zonas precarias (13.3%) sobre todo al Norte y Oriente; las viviendas consideradas "altas", representaron el 10%, estableciéndose grandes lotes con superficies que exceden los 500 m<sup>2</sup>, dispuestos sobre todo a lo largo de la vialidad de integración regional. Es regularmente en estos lotes donde se observan desplantes constructivos mayores a un nivel. (ver cuadro de NIVEL DE CONSOLIDACION)

El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) en la mayoría de los casos, no rebasa el 60% de la superficie total de la vivienda y en



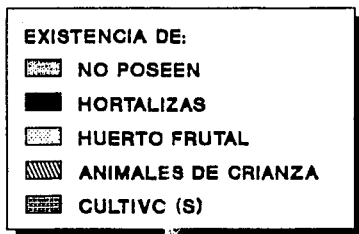
# COBERTURA DE SERVICIOS PATRON VIVIENDA SAN JUAN TEPENAHUAC



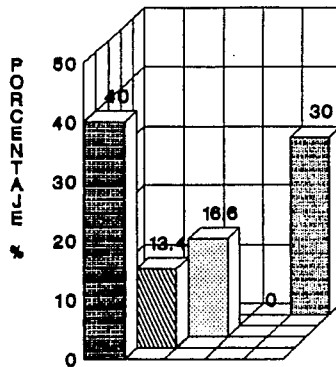
Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agos-sept 1991).

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

# VIVIENDA USOS COMPLEMENTARIOS PATRON VIVIENDA SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**USOS COMPLEMENTARI**

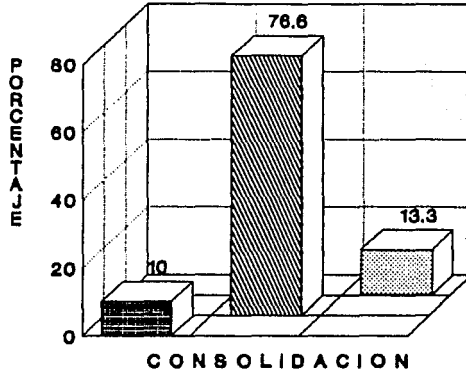
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agosto-septiembre 1991).

**CUADRO No. 27**

# VIVIENDA NIVEL DE CONSOLIDACION PATRON SOCIAL SAN JUAN TEPENAHUAC



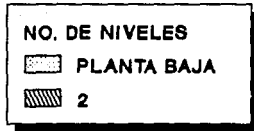
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 28**

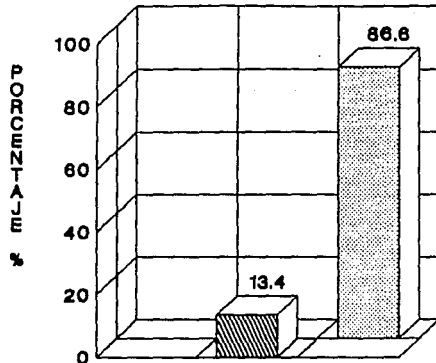
# VIVIENDA NIVELES DE CONSTRUCCION PATRON VIVIENDA SAN JUAN TEPENAHUAC



• El Porcentaje de vivienda desplazada en más de 2 niveles es poco representativo



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



CONSTRUCCION

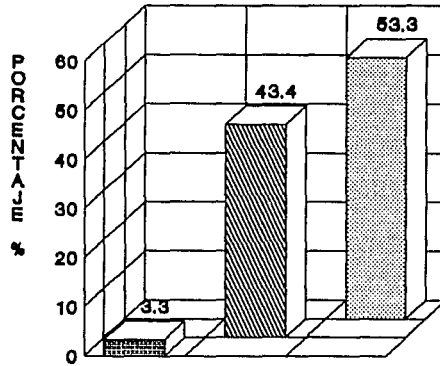
Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1997).

CUADRO No. 29

**VIVIENDA  
GRADO DE TERMINACION  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN TEPENAHUAC**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**TERMINACION**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 30**

ocasiones, este índice es mucho menor ya que se presentan actividades complementarias como cultivos domiciliarios o crianza de animales que por su naturaleza, requieren de espacios adecuados dentro del lote. El coeficiente de utilización del suelo (CUS), como ya se refirió anteriormente no rebasa los 2 niveles.

En lo que respecta al comportamiento de la densidad domiciliaria, esta corresponde a poco más de la Media Nacional; es decir 5.8 habitantes por vivienda.<sup>(11)</sup>

Por otro lado, la densidad habitacional se presenta de la siguiente manera:

ZONA	SUPERFICIE (has)	LOTE TIPO (m )	DENSIDAD lotes/ha
Habitacional Concentrada	2.71	430	23
Habitacional Media	12.51	510	20
Habitacional Agrícola	23.94	3600	3

**DENSIDAD PROMEDIO 15 lotes/ha**

Fuente: Memoria de Programas Parciales para Poblados Rurales en ACE, San Juan Tepenahuac, 1990, pp. 22 y 23.

(11) Estimado en función de los sondeos y encuestas realizados en el lugar.

### 3.3.3.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

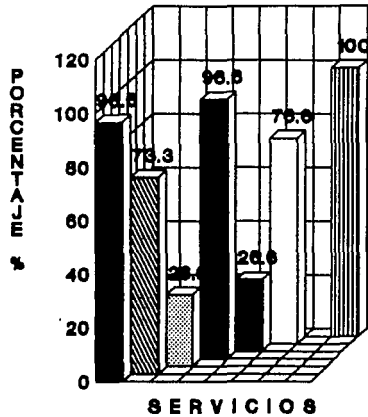
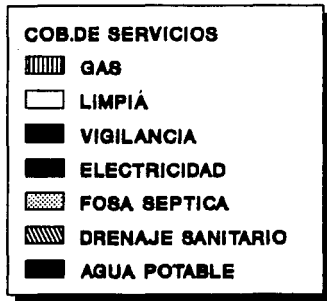
### DELEGACION MILPA ALTA

El ámbito de la vivienda dentro del poblado de San Lorenzo Tlacoyucan presenta una amplia zona determinada por construcciones realizadas con piedra del lugar, así como las características techumbres elaboradas con tejas. Además de este tipo de materiales rústicos, las construcciones más antiguas enclavadas en la parte central están elaboradas a base de adobe con inscripciones de piedras a manera de decorado. Esta clase de viviendas forman parte del distintivo histórico del poblado y su desplante, generalmente en un solo nivel propicia un paisaje homogéneo. (ver APENDICE FOTOGRAFICO)

El nivel de cobertura de infraestructura para la vivienda, presenta al 96.6% de los lotes con red de agua potable, al 70% con drenaje y al 30% restante con sistemas sanitarios alternos, como el uso de letrinas y rebosaderos. El servicio eléctrico por su parte, cubre la mayoría de la zona (96.6%). (ver cuadro de COBERTURA DE SERVICIOS)

El alcance de la red telefónica es más bien limitado al uso público ya que de las 30 viviendas encuestadas, ninguna contaba con el servicio. El 70% de los encuestados manifestaron tener servicio de limpia, mientras que solo el 26.6% respondió afirmativamente al servicio de vigilancia por parte de la delegación. (ver cuadro de COBERTURA DE SERVICIOS)

# COBERTURA DE SERVICIOS PATRON VIVIENDA SAN LORENZO TLACOYUCAN



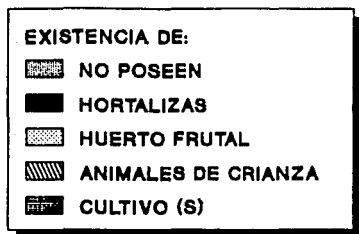
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

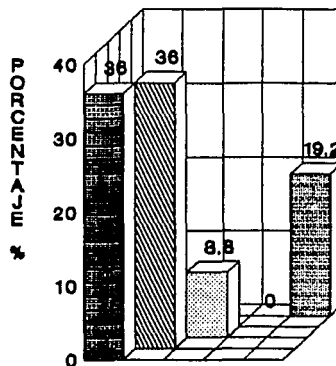
CUADRO No. 31



# VIVIENDA USOS COMPLEMENTARIOS PATRON VIVIENDA SAN LORENZO TLAGOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



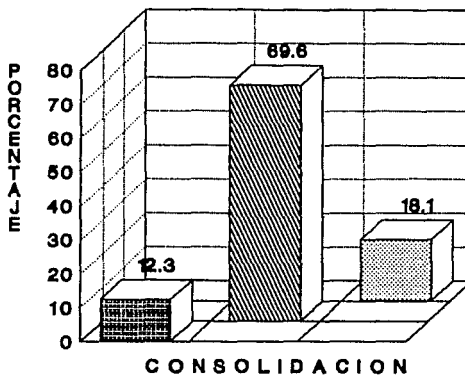
USOS COMPLEMENTARIOS

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

# VIVIENDA NIVEL DE CONSOLIDACION PATRON SOCIAL SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

CUADRO No. 33

Para los habitantes de Tlacoyucan contar con la posibilidad de un uso complementario a la vivienda representa un ingreso extra para su economía. Esto puede deducirse al observar el CUADRO DE USOS COMPLEMENTARIOS, donde una tercera parte de la vivienda (36%), cuenta con zona de cultivos; otra tercera parte (36%) posee animales de crianza y poco menos del 10% se dedica a los huertos frutales. El restante 20% de las viviendas manifestó no contar con ningún tipo de uso. (ver cuadro de USOS COMPLEMENTARIOS)

El nivel de consolidación de la vivienda puede observarse en el cuadro respectivo (ver cuadro de CONSOLIDACION DE LA VIVIENDA), donde el 70% se encuentra en un nivel medio, mientras que poco menos del 20% es considerada precaria y más del 13% es alta.

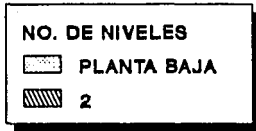
A la par de lo anterior los niveles de construcción que pudieron observarse mayoritariamente establecen una predominancia total del desplante de vivienda en un solo nivel (86.6%), sobre los 2 niveles (13.4%). (ver cuadro de NIVELES DE CONSTRUCCION). Por otra parte el grado de terminación se encuentra dividido entre la vivienda estimada como terminada (53.4%), y la que se encuentra en proceso(46.6). (ver cuadro de GRADO DE TERMINACION). Estas viviendas se localizan en las areas de crecimiento y en la periferia inmediata al casco histórico. Comparativamente es en este poblado donde de manera más constante pueden apreciarse viviendas en proceso de consolidación, sobre todo al Poniente y Sur de la Zona Central.

Esta característica poco a poco va desvirtuando la imagen del poblado ya que las nuevas construcciones se edifican mediante materiales convencionales como los prefabricados, el block , el aluminio, etc.

Curiosamente de los tres poblados estudiados, Tlacoyucan presenta la densidad domiciliaria más baja estimada directamente con los vecinos del lugar; esta densidad asciende a 5.4 habitantes por vivienda, es decir menor a la media Nacional. Esto puede deberse a que a pesar de que el número de miembros por familia en la localidad (ver cuadro de NUMERO DE MIEMBROS...) es mayor a los 5 habitantes, esta tendencia se mantiene constante en algunos casos y en otros las familias reducidas logran compensar la importancia de las familias nucleares registradas en el poblado, las cuales se conforman en base al desdoblamiento de un núcleo familiar en dos o varias familias.

Por otro lado, además de la densidad domiciliaria se creyó conveniente analizar la composición de la densidad habitacional, para lo cual se presenta a continuación un cuadro con los datos respectivos:

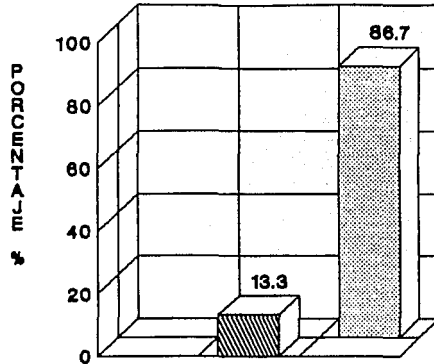
**VIVIENDA  
NIVELES DE CONSTRUCCION  
PATRON VIVIENDA  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**



• El Porcentaje de vivienda desplazada en más de 2 niveles es poco representativo



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**CONSTRUCCION**

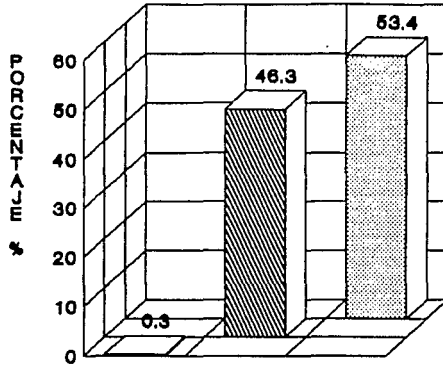
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 34**

**VIVIENDA  
GRADO DE TERMINACION  
PATRON VIVIENDA  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**TERMINACION**  
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agca-sept 1991).

ZONAS	SUPERFICIE (has)	LOTE TIPO (m <sup>2</sup> )	DENSIDAD lotes/ha
Habitacional Concentrada	12.8	425	24
Habitacional Media	21.10	890	11
Habitacional Agrícola	90.2	10,000	1

DENSIDAD PROMEDIO 12 lotes/ha

Fuente:Memoria de Programas Parciales para Poblados Rurales  
en ACE, San Lorenzo Tlacoayucan, D.D.F. 1990, pp. 23 y 24.

### 3.3.4. EQUIPAMIENTO

#### 3.3.4.1.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN

#### DELEGACION TLAHUAC

El poblado de San Juan Ixtayopan presenta un panorama completo en lo que respecta a los servicios de equipamiento mayoritariamente ubicados hacia las partes centro y Norte, al extremo Oriente de la localidad.

De esta manera, es la parte más consolidada habitacionalmente la que se ve favorecida por la existencia de un mercado, una escuela primaria, un centro de capacitación para la mujer, un cementerio, un módulo deportivo y la plaza pública, que sirve como antesala de los servicios religiosos y administrativos en la localidad. (ver cuadro de DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO)

Por otro lado, el corredor comercial establecido sobre la Avenida Comercio Norte alberga una biblioteca pública y servicios telegráficos. Asimismo la zona habitacional instalada en el límite Norte también concentra una serie importante de elementos de equipamiento entre los que se tienen: un jardín de niños, una escuela primaria, una unidad conasuper "b", una unidad de juegos infantiles, canchas de frontón y una cancha deportiva al extremo nororiente. (ver plano de USOS DEL SUELO)

La zona surponiente enmarcada por las áreas habitacionales en proceso de expansión manifiesta un desarrollo paulatino de



D I A G N O S T I C O D E E Q U I P A M I E N T O  
S A N J U A N I X T A Y O P A N

S E C T O R	E L E M E N T O	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	REQUERIMIENTO
EDUCACION	JARDIN DE NINOS 3 (2 TURNOS)	AULA (40)	4,200	1 UBS X 780 HAB; 212 M <sup>2</sup> X *14,848 HAB / 780 = 19 UBS 19 AULAS X 212 M <sup>2</sup> = 4,028
	PRIMARIA 2 (2 TURNOS)	AULA (70)	12,400	1 UBS X 475 HAB; 390 M <sup>2</sup> X 14,848 HAB / 476 = 31 AULA 31 AULAS X 390 = 12,090 M <sup>2</sup>
	SECUNDARIA (2 TURNOS)	AULA (40)	9,500	1 UBS X 4,130 HAB; 515 M <sup>2</sup> 14,848 HAB / 2,325 = 6 UBS 6 AULAS X 500 M <sup>2</sup> = 3,000 M <sup>2</sup>
SALUD	CENTRO DE SALUD Y CONSULTORIOS PRIVADOS (3).	CONSULT (6)	1,045	1 UBS X 4,800 HAB; 190 M <sup>2</sup> 14,848 HAB / 4,800 = 3 UBS 3 CONSULT X 250 M <sup>2</sup> = 750 M <sup>2</sup>
COMERCIO Y ABASTO	MERCADO (80 PUESTOS)	PUESTO	4,500	60 UBS X 7,000 HAB; 24 M <sup>2</sup> 120 PUESTOS X 32 M <sup>2</sup> = 3,840
	CENTRO SOCIAL Y CENTRO DE DESARROLLO DE LA MUJER CAMPESINA	M <sup>2</sup>	1,500	2 M <sup>2</sup> X 20 HAB; DESDE 5,000 14,848 HAB / 20 = 742 X 2
	BIBLIOTECA	M <sup>2</sup>	440	1 UBS X 70 HAB; DESDE 4,900 14,848 HAB / 70 = 212 M <sup>2</sup>
	PLAZA 2	M <sup>2</sup>	2,288	0.16 UBS X HAB; DESDE 7,000 14,848 HAB X 0.15 = 2,227
	IGLESIA 2	M <sup>2</sup>	10,912	0.066 UBS X HAB; 14,848 HAB X 0.066 = 980
RECREACION Y DEPORTE	MODULOS DEPORTIVOS	M <sup>2</sup>	31,800	2 UBS X HAB; DESDE 2,500 14,848 HAB X 2 = 29,696 M <sup>2</sup>
	JUEGOS INFANTILES	M <sup>2</sup>	750	0.5 UBS X HAB; DESDE 2,500 14,848 HAB X 0.5 = 7,424
	JARDIN Y AREAS VERDES	M <sup>2</sup>	3,740	2 UBS X HAB; DESDE 2,500 14,484 HAB X 2 = 29,696 M <sup>2</sup>
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	COORDINACION DELEGACIONAL	M <sup>2</sup>	400	0.03 UBS X HAB; 14,848 HAB X 0.03 = 445 M <sup>2</sup>
	CEMENTERIO	M <sup>2</sup>	51,750	1 UBS X 28 HAB; 5.2 M <sup>2</sup> X 530.29 X 5.2 = 2,757.5 M <sup>2</sup>
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	PARADA R -100	ANDEN	18	1 UBS X 16,000 HAB; 165 M <sup>2</sup>
	PARADA COLECTIVOS	CAJON DE ABORDAJ	12.5	DESDE 5,000 HAB; 1 UBS X 14,848 HAB / 5,000 = 3 X
S U P E R F I C I E T O T A L		M <sup>2</sup>	135,255.5	= 13.52555 HECTAREAS (HA)

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

FUENTE: NORMAS BASICAS DE EQUIPAMIENTO  
\* POBLACION ESTIMADA A 1995, CON UNA DE 3.8 % ANUAL.

N O S T I C O D E E Q U I P A M I E N T O  
S A N J U A N I X T A Y O P A N

NTD	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	REQUERIMIENTO	SUPERAVIT	DEFICIT
TURNOS)	AULA (40)	4,200	1 UBS X 780 HAB; 212 M <sup>2</sup> X AULA *14,848 HAB / 780 = 19 UBS 19 AULAS X 212 M <sup>2</sup> = 4,028 M <sup>2</sup>	21 AULAS 172 M <sup>2</sup>	
	AULA (70)	12,400	1 UBS X 475 HAB; 390 M <sup>2</sup> X AULA 14,848 HAB / 476 = 31 AULAS 31 AULAS X 390 = 12,090 M <sup>2</sup>	39 AULAS 310 M <sup>2</sup>	
	AULA (40)	9,500	1 UBS X 4,130 HAB; 515 M <sup>2</sup> X AULA 14,848 HAB / 2,325 = 6 UBS 6 AULAS X 500 M <sup>2</sup> = 3,000 M <sup>2</sup>	34 AULAS 6,500 M <sup>2</sup>	
CONSULTORIOS	CONSULT (6)	1,045	1 UBS X 4,800 HAB; 190 M <sup>2</sup> X CONSULT 14,848 HAB / 4,800 = 3 UBS 3 CONSULT X 250 M <sup>2</sup> = 750 M <sup>2</sup>	3 CONSULT 295 M <sup>2</sup>	
	PUESTO	4,500	60 UBS X 7,000 HAB; 24 M <sup>2</sup> X PUESTO 120 PUESTOS X 32 M <sup>2</sup> = 3,840 M <sup>2</sup>	660 M <sup>2</sup>	40 PUESTOS
RO DE ER CAMPESINA	M2	1,500	2 M <sup>2</sup> X 20 HAB; DESDE 5,000 HAB 14,848 HAB / 20 = 742 X 2 = 1,484 M	16 M <sup>2</sup>	
	M2	440	1 UBS X 70 HAB; DESDE 4,900 HAB 14,848 HAB / 70 = 212 M <sup>2</sup>	228 M <sup>2</sup>	
	M2	2,288	0.16 UBS X HAB; DESDE 7,000 HAB 14,848 HAB X 0.15 = 2,227.2 M <sup>2</sup>	60.8 M <sup>2</sup>	
	M2	10,912	0.066 UBS X HAB; 14,848 HAB X 0.066 = 980 M <sup>2</sup>	9,932 M <sup>2</sup>	
	M2	31,800	2 UBS X HAB; DESDE 2,500 HAB 14,848 HAB X 2 = 29,696 M <sup>2</sup>	2,104 M <sup>2</sup>	
	M2	750	0.5 UBS X HAB; DESDE 2,500 HAB 14,848 HAB X 0.5 = 7,424 M <sup>2</sup>		6,674 M <sup>2</sup>
	M2	3,740	2 UBS X HAB; DESDE 2,500 HAB 14,484 HAB X 2 = 29,696 M <sup>2</sup>		25,956 M <sup>2</sup>
	M2	400	0.03 UBS X HAB; 14,848 HAB X 0.03 = 445 M <sup>2</sup>		45 M <sup>2</sup>
ONAL	M2	51,750	1 UBS X 28 HAB; 5.2 M <sup>2</sup> X FOSA 530.29 X 5.2 = 2,757.5 M <sup>2</sup>	48,992.5 M <sup>2</sup>	
	ANDEN	18	1 UBS X 16,000 HAB; 165 M <sup>2</sup> X ANDEN		
	CAJON DE ABORDAJ	12.5	DESDE 5,000 HAB; 1 UBS X 40 M <sup>2</sup> 14,848 HAB / 5,000 = 3 X 40 = 120 M <sup>2</sup>		107.5 M <sup>2</sup>
	M2	135,255.5	= 13.52555 HECTAREAS (HA)		

desarrollo  
o del  
ecológica del D.F.

FUENTE: NORMAS BASICAS DE EQUIPAMIENTO URBANO, SEDUE, MEXICO 1984.  
\* POBLACION ESTIMADA A 1995, CON UNA TASA DE CRECIMIENTO CONSTANTE DE 3.8 % ANUAL.

los espacios destinados a equipamiento. En la actualidad se construyen dos elementos que apoyarán al sector educativo mediante una escuela primaria y un jardín de niños. En base a estos elementos es posible que se consolide un nodo realizado exprofeso para comercio y servicios a la comunidad.

Los cálculos realizados en función de la demanda actual proveniente de la población estable arrojan un superavit global con respecto al grueso del equipamiento (ver cuadro de DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO). Además de esto, la ubicación de los elementos actuales así como de los futuros centros de equipamiento se estima adecuada; sin embargo, teniendo en cuenta la tendencia en la composición de la pirámide de edades (ver cuadro de PIRAMIDE DE EDADES), la población que en un lapso corto de tiempo requerirá de servicios educativos más especializados deberá trasladarse a centros urbanos mayores o canalizarse a otras delegaciones como Xochimilco, llegando incluso a tener que asistir a centros educativos de otros estados o de las delegaciones del centro del Distrito Federal, como es el caso de la Escuela Nacional Preparatoria No. 6, localizada en la delegación política de Coyoacan.

En lo que se refiere al sector Salud, los servicios médicos básicos (ver cuadro respectivo) son atendidos dentro del mismo poblado en poco más del 66%, siendo las delegaciones vecinas como Xochimilco, las que logran cubrir casi un 18.4% de la demanda, mientras que, tanto los poblados vecinos (Tulyehualco) como los

estados vecinos (Edo. de México), cubren el 15% restante. Para casos que requieren de servicios más especializados, la mayor parte de la población de Ixtayopan (63.6%) opta por acudir al centro del Distrito Federal, mientras que un 12% acude a Tulyehulaco. (ver cuadro de **SERVICIOS MEDICOS ESPECIALIZADOS**)

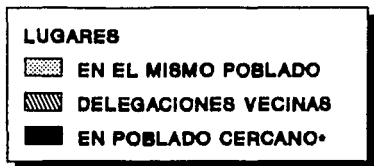
El rubro de abasto distingue al Poblado como centro más frecuente de abastecimiento de poco menos del 80% de los habitantes, mientras que el restante 20% se divide entre Tulyehualco y el centro del Distrito Federal. (ver cuadro de **ABASTECIMIENTO**)

Para los lugares de esparcimiento y recreación, poco menos del 40% de la población elige el centro del D.F. (Chapultepec, Reino Aventura, etc); el segundo lugar lo ocupa el poblado con más del 20%. La población restante se divide entre poblados vecinos y la delegación. Un porcentaje importante en este sector lo representa la gente que no acostumbra salir, que es casi el 20%. Esta renuencia a las actividades de esparcimiento se encuentra principalmente entre la población dedicada a labores agrícolas. (ver cuadro de **ESPARCIMIENTO Y RECREACION**)

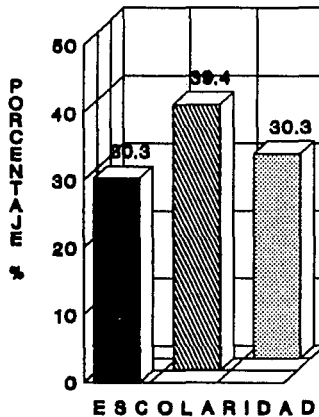
# ESCOLARIDAD FUERA DEL POBLADO

## PATRON SOCIAL

### SAN JUAN IXTAYOPAN



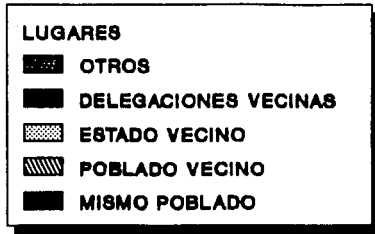
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



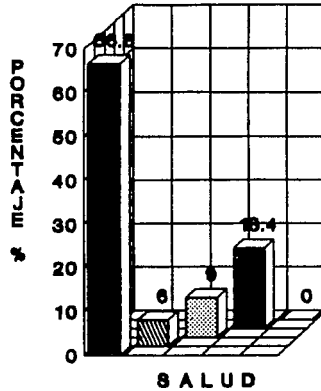
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

CUADRO No. 36

**SERVICIOS MEDICOS BASICOS  
LUGARES DE ATENCION  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN IXTAYOPAN**

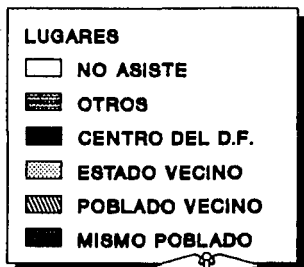


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

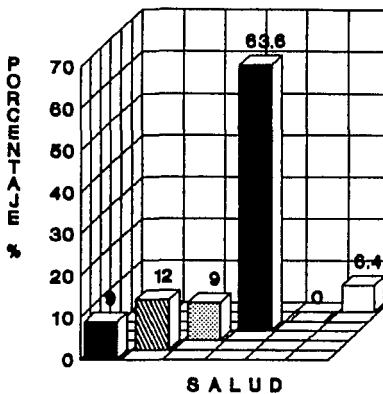


Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

# SERVICIOS MEDICOS ESPECIALIZADOS LUGARES DE ATENCION PATRON VIVIENDA SAN JUAN IXTAYOPAN



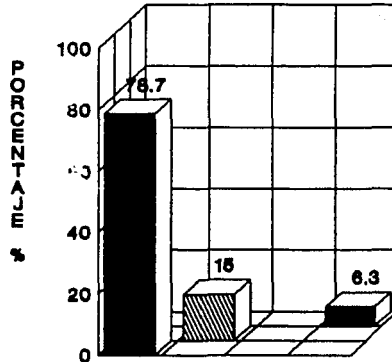
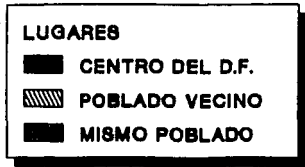
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agoo-sept 1991).

CUADRO No. 38

**ABASTECIMIENTO  
LUGARES MAS FRECUENTES  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN IXTAYOPAN**



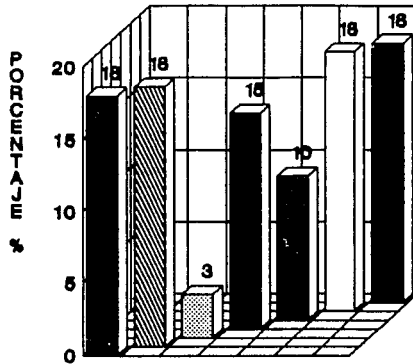
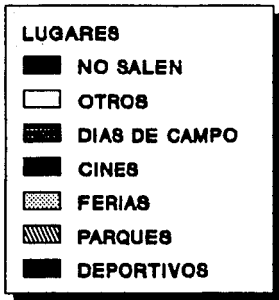
**ABASTECIMIENTO**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**ESPARCIMIENTO Y RECREACION  
LUGARES MAS COMUNES  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN IXTAYOPAN**

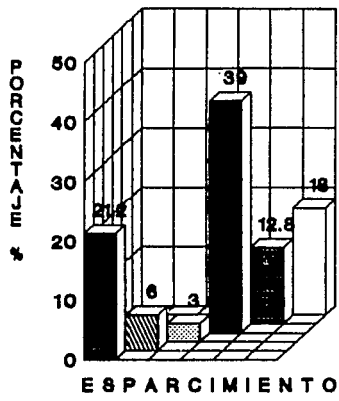
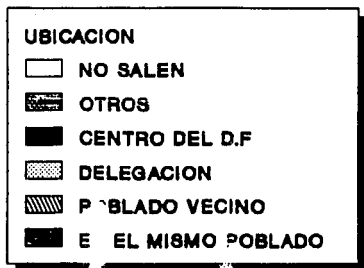


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**ESPARCIMIENTO**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

# ESPARCIMIENTO Y RECREACION UBICACION DE LUGARES PATRON VIVIENDA SAN JUAN IXTAYOPAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 41**

### 3.3.4.2.

## SAN JUAN TEPENAHUAC

### DELEGACION MILPA ALTA

El caso de Tepenahuac presenta una clara tendencia a la provisión de satisfactores a través de la cabecera delegacional, ubicada a corta distancia.

Muestra de lo anterior es el hecho de que para la población total únicamente se cuenta con una escuela primaria, una biblioteca local, un centro de salud, una plaza pública, un pequeño módulo deportivo conteniendo una cancha de basquetbol, unas oficinas administrativas representadas por la subdelegación y un cementerio. Este nivel de equipamiento coloca al poblado en la categoría de básico.

Para la educación básica la Primaria logra cubrir la demanda local (26.7%) mientras que a niveles mayores, los habitantes acuden a Villa Milpa Alta (63.3%) o a las delegaciones del centro del D.F. (10%) (C.C.H. Vallejo) (ver cuadro de ESCOLARIDAD FUERA DEL POBLADO)

La atención a la Salud es cubierta en un nivel básico por el pequeño Centro de la SSA, ubicado en el poblado (66.6%), mientras que la tercera parte restante (33.3%) opta por acudir a Milpa Alta. (ver cuadro de SERVICIOS MEDICOS BASICOS). Sin embargo, cuando se requiere de servicios especializados, el 46.7% de los lugareños acuden al centro del Distrito Federal, mientras que otro

46.7% se atiende en la localidad con médicos particulares, y el 6.6% restante acude a Milpa Alta. (ver cuadro de SERVICIOS MEDICOS ESPECIALIZADOS)

El déficit más importante se encuentra precisamente en el rubro de abasto ya que no se cuenta con elementos básicos como mercados o tianguis por lo que los habitantes se ven precisados a abastecerse en las pequeñas tiendas locales o acudir a Milpa Alta (96.6%) a realizar las compras semanales. (ver cuadro de ABASTECIMIENTO)

El segundo aspecto que adquiere importancia al realizar el análisis de los déficits correspondientes fué el de la recreación (ver cuadro de DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO). Después de la construcción de la cancha para práctica de basquetbol no se han realizado nuevas obras para incrementar los espacios recreativos y de esparcimiento, de tal manera que el grueso de la población que acostumbra dedicar tiempo a estas actividades acude a Milpa Alta (30%); el segundo lugar de atracción lo representa el centro del D.F. con 16.6%, mientras que la población restante se recrea en las instalaciones deportivas del poblado (6.6%). Para Tepenahuac poco menos del 40% de su población no acostumbra estas actividades. (ver cuadro de ESPARCIMIENTO Y RECREACION)

Entre el cúmulo de preguntas que contenía la encuesta aplicada se hacia referencia al equipamiento por lo cual pudo estimarse que la mayor parte de la población acude a los mencionados

----- D I A G N O S T I C O D E E Q U I P A M I  
S A N J U A N T E P E N A H U A C

S E C T O R	E L E M E N T O	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SUPERFICIE ( M 2 )	RE Q U E R I M I
EDUCACION	ESC. PRIMARIA(1 TURNO)	AULA (10)	2,400	1 UBS X 475 HAB; 390 M *1,659 HAB / 475 = 3 6 AULAS X 390 M2 = 2,3
SALUD	C.DE SALUD COMUNITARIO Y 1 CONSUL PARTICULAR	CONSULT (3)	100	1 UBS X 4,800 HAB; 190 1,659 HAB / 4,800 = 0. 1 CONSUL X 190 M2 = 19
COMERCIO Y ABASTO	TIENDA CONASUPO B Y LECHERIA LICONSA	M 2	98	COMERCIO EN GRAL. = 1 1,659 HAB / 60 = 28 M2
CULTURA	SALON DE USOS MULTIPLES	M 2	80	DESDE 5,000 HAB; 2 M2 1,659 HAB / 20 = 82 M2
	BIBLIOTECA	M 2	85	1 M2 X 70 HAB; DESDE 4 1,659 HAB / 70 = 24 M2
	PLAZA	M 2	800	1 UBS X 6.25 HAB; DESD 1,659 HAB / 6.25 = 265 265.4 X 1.25 M2 = 331.
	IGLESIA	M 2	2,000	0.066 M2 X HAB 1,659 HAB X 0.066 = 10
RECREACION Y DEPORTE	MODULO DEPORTIVO	M 2	500	2 M2 X HAB; DESDE 2,50 1,659 HAB X 2 = 3,318
	JARDIN	M 2	250	2 M2 X HAB; DESDE 2,50 1,659 HAB X 2 = 3,318
	JUEGOS INFANTILES	M 2		0.5 M2 X HAB; DESDE 2, 1,659 HAB X 0.5 = 829.
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	OFICINA SUBDELEGACION	M 2	120	0.03 M2 X HAB; DESDE 2 1,659 HAB X 0.03 = 50
	CEMENTERIO	FOSA	5,000	1 UBS X 28 HAB; 5.2 M2 1,659 HAB X 0.36 = 60 60 X 5.2 = 312 M2
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	TERMINAL R-100	ANDEN	18	1 UBS X 16,000 HAB; 16
	TERMINAL COLECTIVOS	CAJON DE ABORDAJE	25	DESDE 5,000 HAB; 1 UBS
S U P E R F I C I E T O T A L		M 2	11,468	= 1.1468 HECTAREAS (H

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

FUENTE: NORMAS BASICAS DE EQUIPAMIENTO  
\* POBLACION ESTIMADA A 1995, CON UNA DE 1.8 % ANUAL.

S T I C O D E E Q U I P A M I E N T O -----  
 S A N J U A N T E P E N A H U A C

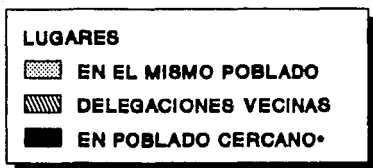
UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SUPERFICIE ( M 2 )	R E Q U E R I M I E N T O	SUPERAVIT	DEFICIT
AULA (10)	2,400	1 UBS X 475 HAB; 390 M2 X AULA $*1,659 \text{ HAB} / 475 = 3 \text{ UBS} \text{ o } 6 \text{ AULAS}$ $6 \text{ AULAS} \times 390 \text{ M2} = 2,340 \text{ M2}$	4 AULAS 660 M2	
CONSULT (3)	100	1 UBS X 4,800 HAB; 190 M2 X UBS $1,659 \text{ HAB} / 4,800 = 0.3 \text{ o } 1 \text{ CONSUL}$ $1 \text{ CONSUL} \times 190 \text{ M2} = 190 \text{ M2}$	2 CONSUL	90 M2
M 2	98	COMERCIO EN GRAL. = 1 M2 X 60 HAB $1,659 \text{ HAB} / 60 = 28 \text{ M2}$	70 M2	
M 2	80	DESDE 5,000 HAB; 2 M2 X 20 HAB $1,659 \text{ HAB} / 20 = 82 \text{ M2}$		2 M2
M 2	85	1 M2 X 70 HAB; DESDE 4,900 HAB $1,659 \text{ HAB} / 70 = 24 \text{ M2}$	61 M2	
M 2	800	1 UBS X 6.25 HAB; DESDE 7,000 HAB $1,659 \text{ HAB} / 6.25 = 265.4$ $265.4 \times 1.25 \text{ M2} = 331.75 \text{ M2}$	468.25 M2	
M 2	2,000	0.066 M2 X HAB $1,659 \text{ HAB} \times 0.066 = 109 \text{ M2}$	1,891 M2	
M 2	500	2 M2 X HAB; DESDE 2,500 HAB $1,659 \text{ HAB} \times 2 = 3,318 \text{ M2}$	500 M2	
M 2	250	2 M2 X HAB; DESDE 2,500 HAB $1,659 \text{ HAB} \times 2 = 3,318 \text{ M2}$	250 M2	
M 2		0.5 M2 X HAB; DESDE 2,500 HAB $1,659 \text{ HAB} \times 0.5 = 829.5 \text{ M2}$		
M 2	120	0.03 M2 X HAB; DESDE 2,500 HAB $1,659 \text{ HAB} \times 0.03 = 50 \text{ M2}$	70 M2	
FOSA	5,000	1 UBS X 28 HAB; 5.2 M2 X FOSA $1,659 \text{ HAB} \times 0.36 = 60$ $60 \times 5.2 = 312 \text{ M2}$	4,688 M2	
ANDEN	18	1 UBS X 16,000 HAB; 165 M2 X ANDEN		
CAJON DE ABORDAJE	25	DESDE 5,000 HAB; 1 UBS X 40 M2		
M 2	11,468	= 1.1468 HECTAREAS (HA)		

FUENTE: NORMAS BASICAS DE EQUIPAMIENTO URBANO, SEDUE, MEXICO 1984.  
 \* POBLACION ESTIMADA A 1995, CON UNA TASA DE CRECIMIENTO CONSTANTE DE 1.8 % ANUAL.

# ESCOLARIDAD FUERA DEL POBLADO

## PATRON SOCIAL

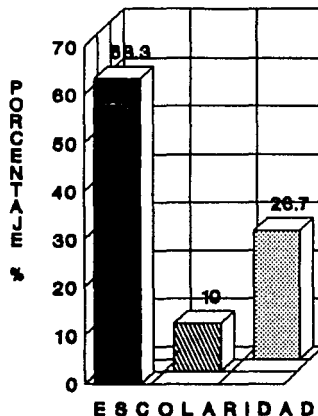
### SAN JUAN TEPENAHUAC



• VILLA MILPA ALTA



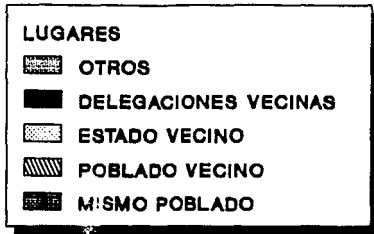
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



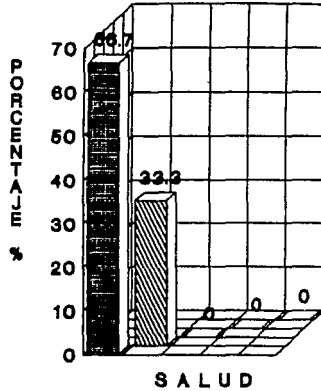
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agos-sept 1991).

CUADRO No. 42

**SERVICIOS MEDICOS BASICOS  
LUGARES DE ATENCION  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN TEPENAHUAC**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

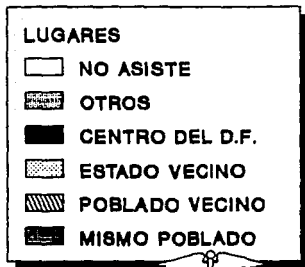


Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

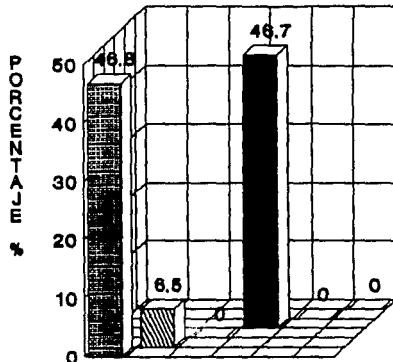
**CUADRO No. 43**



# SERVICIOS MEDICOS ESPECIALIZADOS LUGARES DE ATENCION PATRON VIVIENDA SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

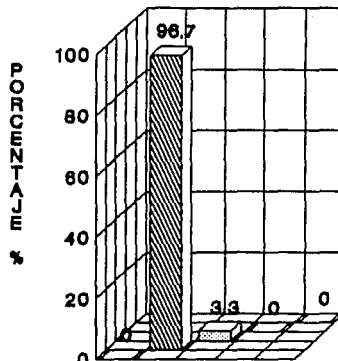
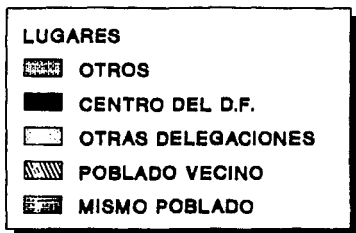


**SALUD**

Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 44**

**ABASTECIMIENTO  
LUGARES MAS FRECUENTES  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN TEPENAHUAC**

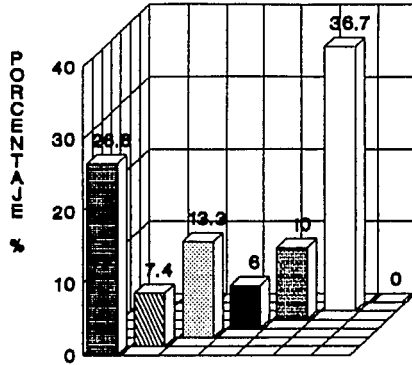


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**ABASTECIMIENTO**  
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1997).

**CUADRO No. 45**

**ESPARCIMIENTO Y RECREACION  
LUGARES MAS COMUNES  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN TEPENAHUAC**

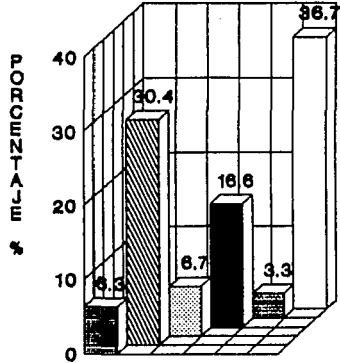
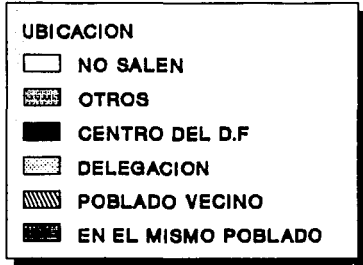


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**ESPARCIMIENTO**

Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agos-sept 1991).

**ESPARCIMIENTO Y RECREACION  
UBICACION DE LUGARES  
PATRON VIVIENDA  
SAN JUAN TEPENAHUAC**



**ESPARCIMIENTO**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**CUADRO No. 47**

centros cuando se trata de obtener satisfactores básicos, y a Villa Milpa Alta cuando requieren de servicios más especializados.

### 3.3.4.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

Este poblado en particular presenta un panorama muy favorable en lo que a los servicios de equipamiento se refiere (ver cuadro de DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO), ya que además de contar al interior del lugar, con un adecuado esquema de dotación de elementos, se localiza a 15 mins. aprox. de la cabecera delegacional donde puede acudir para satisfacer las demandas más especializadas en el caso de no localizarlas dentro del mismo poblado.

Los elementos actuales con que cuenta la población son: un jardín de niños, una primaria, una biblioteca, una capilla con juegos infantiles, un centro de salud comunitario, una tienda de barrio, una lechería Liconsá, un tianguis, un centro social y cultural, un módulo deportivo conteniendo canchas de fútbol, frontón, basquetbol y juegos infantiles, una oficina de la subdelegación, un cementerio, lavaderos públicos, terminal de ruta\_100 y base de colectivos situada a un costado de la iglesia.

Sin lugar a dudas uno de los elementos distintivos del esquema de equipamiento es el contar con lavaderos públicos los cuales se localizan en la parte posterior de la escuela Primaria. Este elemento es de gran utilidad a la población que no cuenta aún con servicio de agua potable en sus lotes.

La distribución de tales elementos es preferentemente hacia la

----- D I A G N O S T I C O D E E Q U I P A M I E N T O  
S A N L O R E N Z O T L A C O Y U C A N

S E C T O R	E L E M E N T O	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	R E Q U E R I M I E N T O
EDUCACION	JARDIN DE NIÑOS(1 TURNO)	AULA (6)	2,750	1 UBS X 780' HAB; 212 M <sup>2</sup> *3,340 HAB / 780 = 4 UBS 6 AULAS X 212 M <sup>2</sup> = 1,272 M <sup>2</sup>
	PRIMARIA(2 TURNOS)	AULA(9)	3,380	1 UBS X 475 HAB; 390 M <sup>2</sup> 3,340 HAB / 475 = 7 UBS 9 AULAS X 390 M <sup>2</sup> = 3,510 M <sup>2</sup>
SALUD	CENTRO DE SALUD COMUNITARIO	CONSULT (3)	280	1 UBS X 4,800 HAB; 190 M <sup>2</sup> 3,340 HAB / 4,800 = 0.7 UBS 0.7 UBS X 190 M <sup>2</sup> = 133 M <sup>2</sup>
COMERCIO Y	TIENDA DE BARRIO Y LECHERIA LICONSA	M2	160	COMERCIO EN GRAL.= 1 M <sup>2</sup> 3,340 HAB / 60 = 56 M <sup>2</sup>
CULTURA	CENTRO CULTURAL Y SOCIAL INCLUYE PLAZA	M2	1,300	2 UBS X 20 HAB; DESDE 5 UBS 3,340 HAB / 20 = 167 UBS 167 X 2 M <sup>2</sup> = 334 M <sup>2</sup>
	BIBLIOTECA	M2	144	1 UBS X 70 HAB; DESDE 4 UBS 3,340 HAB / 70 = 47 M <sup>2</sup>
	IGLESIA Y CAPILLA	M2	1,000	0.066 UBS X HAB; 3,340 HAB X 0.066 = 220 M <sup>2</sup>
RECREACION Y DEPORTE	MODULO DEPORTIVO	M2	8,675	2 UBS X HAB; DESDE 2,500 UBS 3,340 HAB X 2 = 6,680 M <sup>2</sup>
	JUEGOS INFANTILES	M2	225	0.5 UBS X HAB; DESDE 2,500 UBS 3,340 HAB X 0.5 = 1,670 M <sup>2</sup>
	JARDIN Y AREAS VERDES	M2	100	2 UBS X HAB; DESDE 2,500 UBS 3,340 HAB X 2 = 6,680 M <sup>2</sup>
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	OFICINA SUBDELEGACION	M2	100	0.03 UBS X HAB; DESDE 2 UBS 3,340 HAB X 0.03 = 100 M <sup>2</sup>
	CEMENTERIO	FOSA	2,125	1 UBS X 28 HAB; 5.2 M <sup>2</sup> 3,360 HAB X 0.036 = 120 M <sup>2</sup> 120 X 5.2 = 640 M <sup>2</sup>
	LAVADEROS PUBLICOS	M2	320	
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	TERMINAL R-100	ANDEN	18	1 UBS X 16,000 HAB 165 M <sup>2</sup> X ANDEN
	TERMINAL COLECTIVOS	CAJON DE ABORDAJ	25	1 UBS X 40 M <sup>2</sup> ; DESDE 5 UBS
S U P E R F I C I E T O T A L		M2	20,602	= 2.0602 HECTAREAS (HA)

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

FUENTE: NORMAS BASICAS DE EQUIPAMIENTO \* POBLACION ESTIMADA A 1995, CON UN CRECIMIENTO DE 3.3 % ANUAL.

C O D E E Q U I P A M I E N T O ----  
L O R E N Z O T L A C O Y U C A N

UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	REQUERIMIENTO	SUPERAVIT	DEFICIT
AULA (6)	2,750	1 UBS X 780 HAB; 212 M2 X AULA *3,340 HAB / 780 = 4 UBS o 6 UBS 6 AULAS X 212 M2 = 1,272 M2	1,478 M2	
AULA (9)	3,380	1 UBS X 475 HAB; 390 M2 X AULA 3,340 HAB / 475 = 7 UBS o 9 UBS 9 AULAS X 390 M2 = 3,240 M2	140 M2	
CONSULT (3)	280	1 UBS X 4,800 HAB; 190 M2 X CONSULT 3,340 HAB / 4,800 = 0.7 UBS 0.7 UBS X 190 M2 = 133 M2	2 CONSULT 144 M2	
M2	160	COMERCIO EN GRAL. = 1 M2 X 60 HAB 3,340 HAB / 60 = 56 M2	104 M2	
M2	1,300	2 UBS X 20 HAB; DESDE 5,000 HAB 3,340 HAB / 20 = 167 167 X 2 M2 = 334 M2	966 M2	
M2	144	1 UBS X 70 HAB; DESDE 4,900 HAB 3,340 HAB / 70 = 47 M2	97 M2	
M2	1,000	0.066 UBS X HAB; 3,340 HAB X 0.066 = 220 M2	780 M2	
M2	8,675	2 UBS X HAB; DESDE 2,500 HAB 3,340 HAB X 2 = 6,680 M2	1,995 M2	
M2	225	0.5 UBS X HAB; DESDE 2,500 HAB 3,340 HAB X 0.5 = 1,670 M2		1,445 M2
M2	100	2 UBS X HAB; DESDE 2,500 HAB 3,340 HAB X 2 = 6,680 M2		6,580 M2
M2	100	0.03 UBS X HAB; DESDE 2,500 HAB 3,340 HAB X 0.03 = 100 M2		
FOSA	2,125	1 UBS X 28 HAB; 5.2 M2 X FOSA 3,340 HAB X 0.036 = 120 120 X 5.2 = 640 M2	1,485 M2	
M2	320			
ANDEN	18	1 UBS X 16,000 HAB 165 M2 X ANDEN		
CAJON DE ABORDAJ	25	1 UBS X 40 M2; DESDE 5,000 HAB		
M2	20,602	= 2.0602 HECTAREAS (HA)		

FUENTE: NORMAS BASICAS DE EQUIPAMIENTO URBANO, SEDUE, MEXICO 1984.  
\* POBLACION ESTIMADA A 1995, CON UNA TASA DE CRECIMIENTO CONSTANTE DE 3.3 % ANUAL.



parte centro del poblado y dentro de la periferia del área más consolidada. El crecimiento generado hacia el extremo Poniente hace muy posible que en poco tiempo sea necesaria la creación de centros de apoyo que cubran las necesidades de demanda futura de la población.

El sector educación tiene los elementos necesarios para absorber la demanda local en un 75%, mientras que poco más del 13% de los habitantes en edad escolar acuden al poblado de Villa Milpa Alta; el 10% restante asiste a delegaciones vecinas como Xochimilco y Tláhuac. (ver cuadro de ESCOLARIDAD FUERA DEL POBLADO)

El centro de abastecimiento al que acuden la mayor parte de los habitantes del poblado (66.6%) se localiza en el mercado de Milpa Alta. Un 30% opta por abastecerse en las pequeñas tiendas locales, y el resto (3.4%) acude al centro del D.F. (ver cuadro de ABASTECIMIENTO)

Para la atención de la salud, las instalaciones de Tlacoyucan logran subsanar el 80% de la demanda en su nivel básico, mientras que el 20% restante acude a Villa Milpa Alta. (ver cuadro de SERVICIOS MEDICOS BASICOS) La atención especializada es atendida mayoritariamente por los servicios de Milpa Alta (46.7%), un 20% de la población permanece en el poblado; mientras que el 16.7% acude a las clínicas del centro del Distrito Federal. (ver cuadro de SERVICIOS MEDICOS ESPECIALIZADOS)

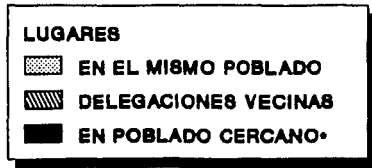
Por otro lado, los lugares de esparcimiento y recreación preferidos por la mayor parte de la gente (53.4%) se localizan en el mismo poblado y los constituyen las instalaciones deportivas. Otra parte asiste al poblado de Villa Milpa Alta (6.6%), y solo el 3.3%, acude al centro del Distrito Federal. Un porcentaje importante de la población 26.7%, no acostumbra dedicar parte de su tiempo a estas actividades. (ver cuadro de ESPARCIMIENTO Y RECREACION)

El diagnóstico-pronóstico del equipamiento proyecta un superávit actual que cubre los requerimientos durante los próximos años. Por lo que en este momento no se prevee la necesidad de construcción de centros para equipamiento.

# ESCOLARIDAD FUERA DEL POBLADO

## PATRON SOCIAL

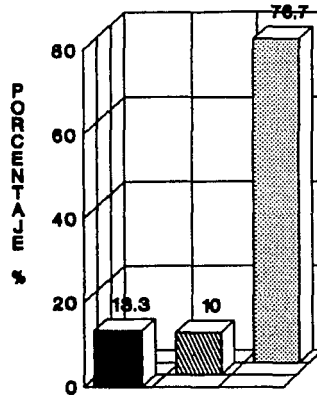
### SAN LORENZO TLACOYUCAN



• VILLA MILPA ALTA



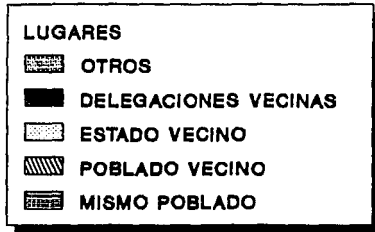
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



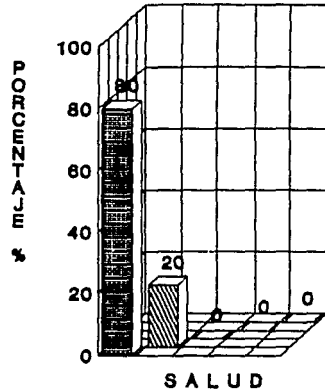
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

CUADRO No. 48

# SERVICIOS MEDICOS BASICOS LUGARES DE ATENCION PATRON VIVIENDA SAN LORENZO TLACOYUCAN



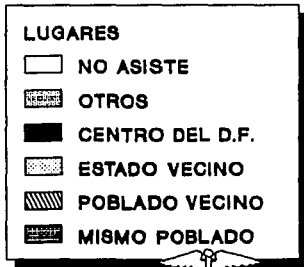
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



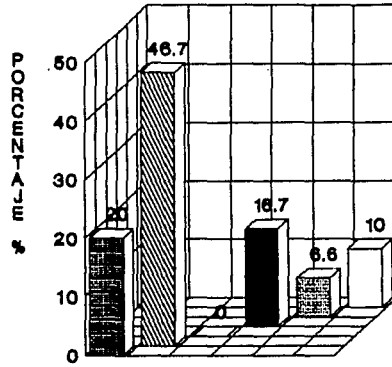
Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 49**

**SERVICIOS MEDICOS ESPECIALIZADOS  
LUGARES DE ATENCION  
PATRON VIVIENDA  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**

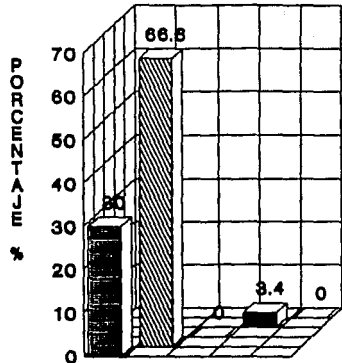
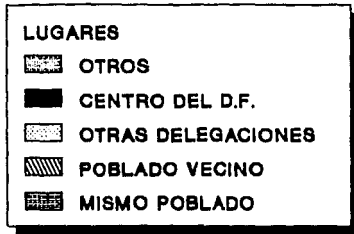


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agos-sept 1991).

**ABASTECIMIENTO  
LUGARES MAS FRECUENTES  
PATRON VIVIENDA  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**

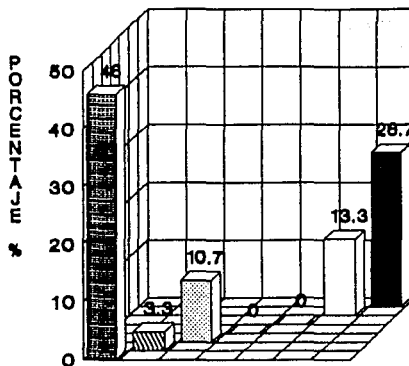
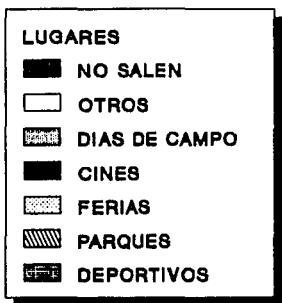


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**ABASTECIMIENTO**

Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**ESPARCIMIENTO Y RECREACION  
LUGARES MAS COMUNES  
PATRON VIVIENDA  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**

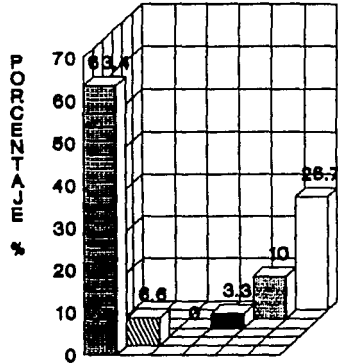
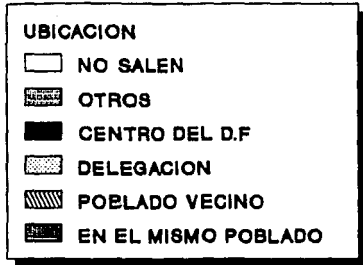


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**ESPARCIMIENTO**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**ESPARCIMIENTO Y RECREACION  
UBICACION DE LUGARES  
PATRON VIVIENDA  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**



**ESPARCIMIENTO**

Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agos-sept 1991).

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



### 3.3.5. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

#### 3.3.5.1.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN

#### DELEGACION TLAHUAC

#### AGUA POTABLE

La red de agua potable en la actualidad cubre la demanda de la población dentro de un rango que va del 80 al 100%, debiéndose esto a las condiciones de las áreas de viviendas precarias ubicadas al Surponiente. Para dicha demanda se cuenta con el abastecimiento de la red delegacional además de la existencia de un pozo de extracción de agua potable ubicado sobre la calle de las Palmas. En este mismo lugar se localiza el tanque de almacenamiento denominado "Tulyehualco".

Al igual que la mayoría de las poblaciones dentro de la delegación, Ixtayopan recibe una dotación de agua regulada mediante un horario establecido que generalmente abarca horas en la madrugada, después de este lapso, el afluente disminuye paulatinamente hasta desaparecer. De esta manera, algunas zonas de la periferia y zona Sur carecen frecuentemente del servicio por falta de la red, además como ya se mencionó, estas zonas se encuentran irregulares y colindan con pendientes cuyo rango es desfavorable para el aprovisionamiento del servicio. la solución provisional para estas áreas ha sido el suministro periódico mediante pipas, con las deficiencias y problemas que esto representa.

## DRENAJE SANITARIO Y PLUVIAL

El rango de cobertura del servicio de drenaje presenta una mayor deficiencia con respecto al suministro de agua potable. Se estima que actualmente dicho sistema satisface las necesidades dentro de un promedio que va del 50 al 75%, lo cual representa en el mejor de los casos, un cuarto de la población total carente del servicio.

Las zonas que cuentan con la red se conectan a un colector primario el cual desaloja en partes hacia el canal "Ameca". Por otro lado, la población que carece del servicio se ve obligada a desalojar al aire libre o en rebosaderos y grietas. Cabe mencionar que la mayor parte del grueso de estos habitantes utiliza los sistemas de letrinas poco apropiados en su funcionamiento, atentando contra la salud de los propios usuarios.

Además de los riesgos de salud, el frecuente desalojo al aire libre o en rebosaderos, provoca la contaminación del subsuelo y de los mantos acuíferos cuya característica en esta región es su poca profundidad, como lo vimos en el apartado de medio físico.

Por otro lado, la recolección de aguas pluviales se realiza por medio de dos sistemas conjuntos: las áreas habitacionales del centro y Nororiente cuentan con un limitado sistema de alcantarillas pluviales, mientras que las zonas menos consolidadas del Sur y Surponiente drenan las aguas de lluvia

por pendiente natural, además de la absorción de las terracerías.

El cacuce del canal Ameca, que en otro tiempo se encargaba de proveer de agua al asentamiento, en la actualidad se encuentra gravemente contaminado. Su utilización regular como colector de los desechos lo han convertido en el principal sistema de desalojo. La deficiencia en la recolección de basura ha propiciado el continuo uso del canal como tiradero, convirtiéndolo así en el principal foco de contaminación del poblado.

Las alteraciones más graves al ecosistema se localizan hacia Sur y Surponiente donde, como hemos referido, se utilizan rebosaderos y letrinas presentándose en el peor de los casos, la defecación al aire libre. El uso indiscriminado de todos estos elementos contribuye a contaminar los mantos acuíferos localizados a poca profundidad (como se vió en el apartado de Unidades Ambientales). Si no se dá una respuesta rápida a esta situación se corre el peligro de perder estas recargas acuíferas alterando de manera irreversible, el ecosistema global de la región.

#### **ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO**

San Juan Ixtayopan cuenta con una red de energía eléctrica la cual se estima abastece un rango del 70 al 75% de la población total. Nuevamente son las viviendas irregulares las que carecen del servicio y presentan mayor grado de dificultad para dotarlas.

Por otro lado, el alumbrado público cubre aproximadamente un rango que va del 50 al 75%, en el mejor de los casos. Cabe destacar que la mayor parte del mismo se localiza en la parte central y al Oriente del poblado.

El sistema eléctrico es alimentado por una subestación eléctrica localizada al Sur del área central sobre la Av. Comercio Sur.

### 3.3.5.2.

## SAN JUAN TEPENAHUAC

### DELEGACION MILPA ALTA

#### AGUA POTABLE

Debido al tamaño de la población, los requerimientos de suministro de agua potable se consideran poco representativos en comparación con localidades mayores. Actualmente el rango de cobertura del servicio rebasa poco más del 90%,<sup>(12)</sup> presentando sus deficiencias más significativas en los extremos Oriente y Norponiente debido al emplazamiento de vivienda irregular en zonas escarpadas.

Actualmente se realiza la perforación de un pozo profundo para extracción de agua con un costo aproximado de \$1'736'347,993; y cuyo afluyente se estima beneficiará a 30,000 hab. Este pozo se localiza al Oriente del poblado y se pretende que dote además, a la población de Santa Ana Tlacotenco y otras localidades circundantes. La realización de esta obra representa el impacto ambiental más fuerte en la zona, ya que con el volumen de extracción puede esperarse el pronto desgaste de los mantos acuíferos de la localidad, lo cual provocará la paulatina reducción en el nivel de humedad de las tierras agrícolas.

#### DRENAJE SANITARIO Y PLUVIAL

La cobertura del servicio se ha estimado aproximadamente en poco más del 45% de la población total, la mayor parte de la

(12) Estimación propia mediante encuestas y sondeos realizados en campo. (Agosto- Septiembre de 1991).

red cubre la parte central y Norte, mientras que el resto utiliza sistemas de letrinas y rebosaderos.

Cabe mencionar que los programas delegacionales para este período tienen considerado el incremento del servicio dentro del poblado por lo que actualmente se llevan a cabo obras de ampliación de la red, incluyendo el mantenimiento de las existentes. Es probable que la apertura de la red mejore las condiciones de desalojo para gran parte de los habitantes que utilizan la vertiente de escurrimiento localizada al Oriente de la población.

Uno de los factores negativos de la falta de sistemas óptimos para desalojo de aguas servidas radica en el hecho de que la mayor parte de los desechos se vierten sin ningún tipo de tratamiento al único cacuce natural existente.

Los sistemas para recolección de las aguas pluviales son escasos en la mayor parte del poblado no existiendo una red establecida de alcantarillas o bocas de tormenta. De esta manera el caudal producto de las lluvias es drenado en forma natural ayudándose por la configuración de la pendiente y la absorción propia del terreno.

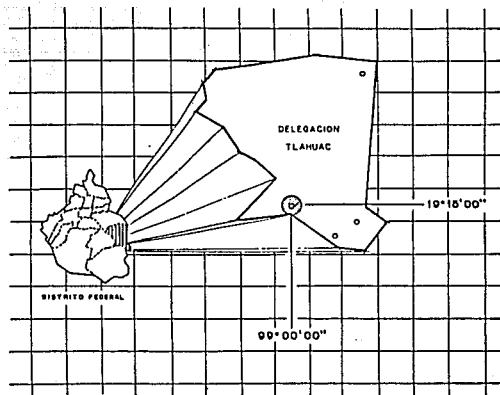
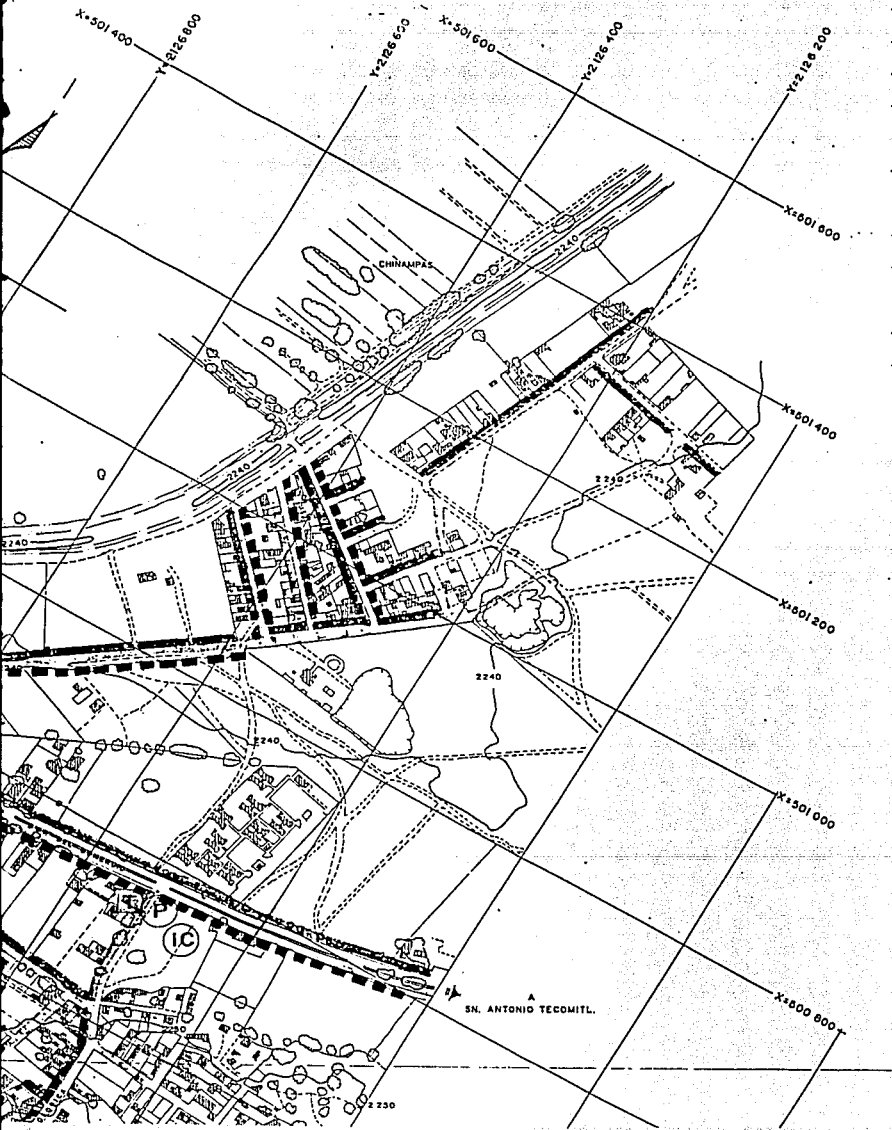
#### **ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO**

Se estima que actualmente la cobertura de la red eléctrica alcanza a solventar poco más del 75%<sup>(43)</sup> de la demanda









### SIMBOLOGIA

#### INFRAESTRUCTURA

- AGUA POTABLE
- DRENAJE
- ALUMBRADO PUBLICO
- LINEA TELEFONICA

#### TIPOLOGIA DE VIALIDADES

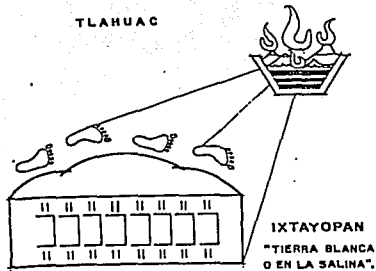
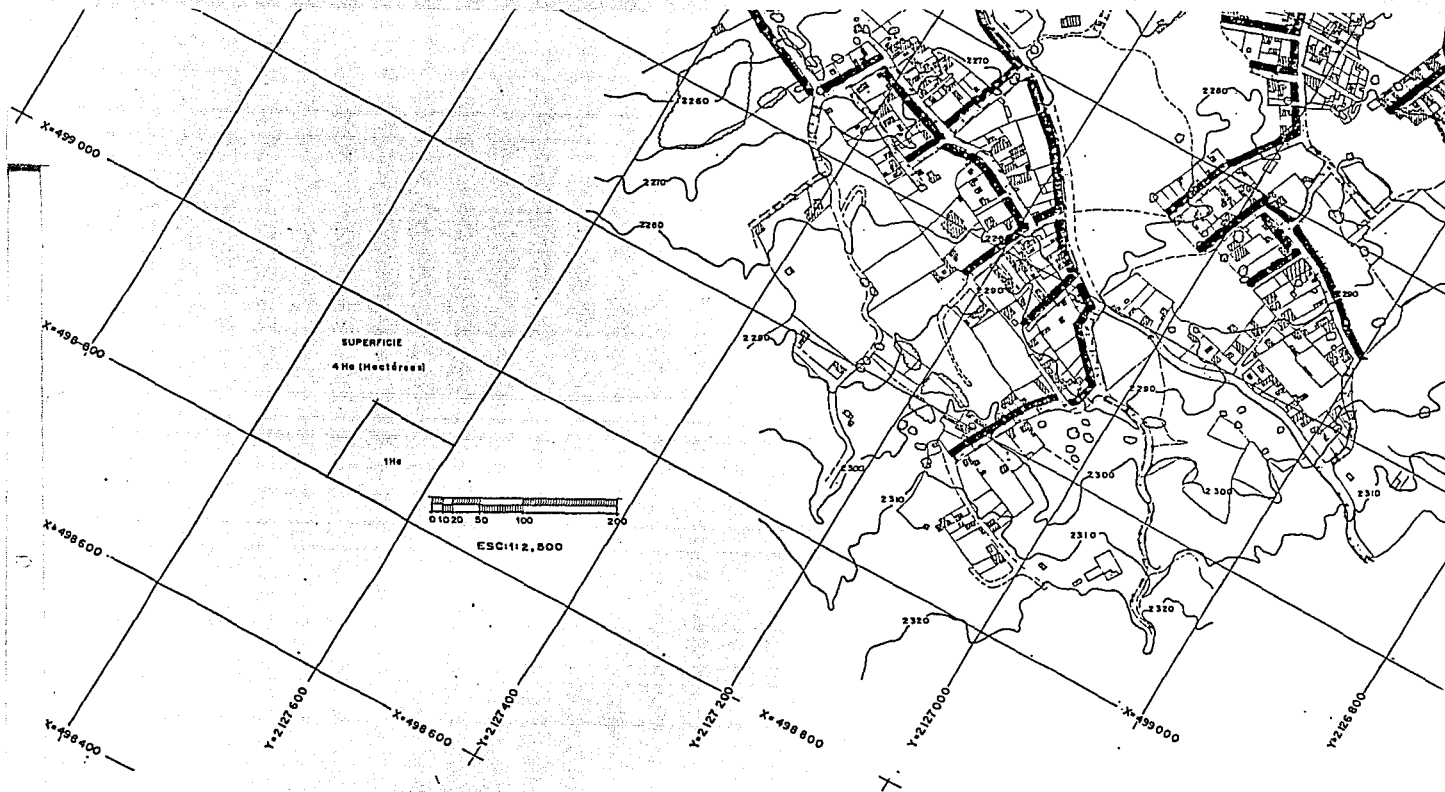
- PAVIMENTO
- TERRACERIA
- EMPEDRADO
- TRANSPORTE PARADA DE-RUTA - 100

- BASE DE COLECTIVOS

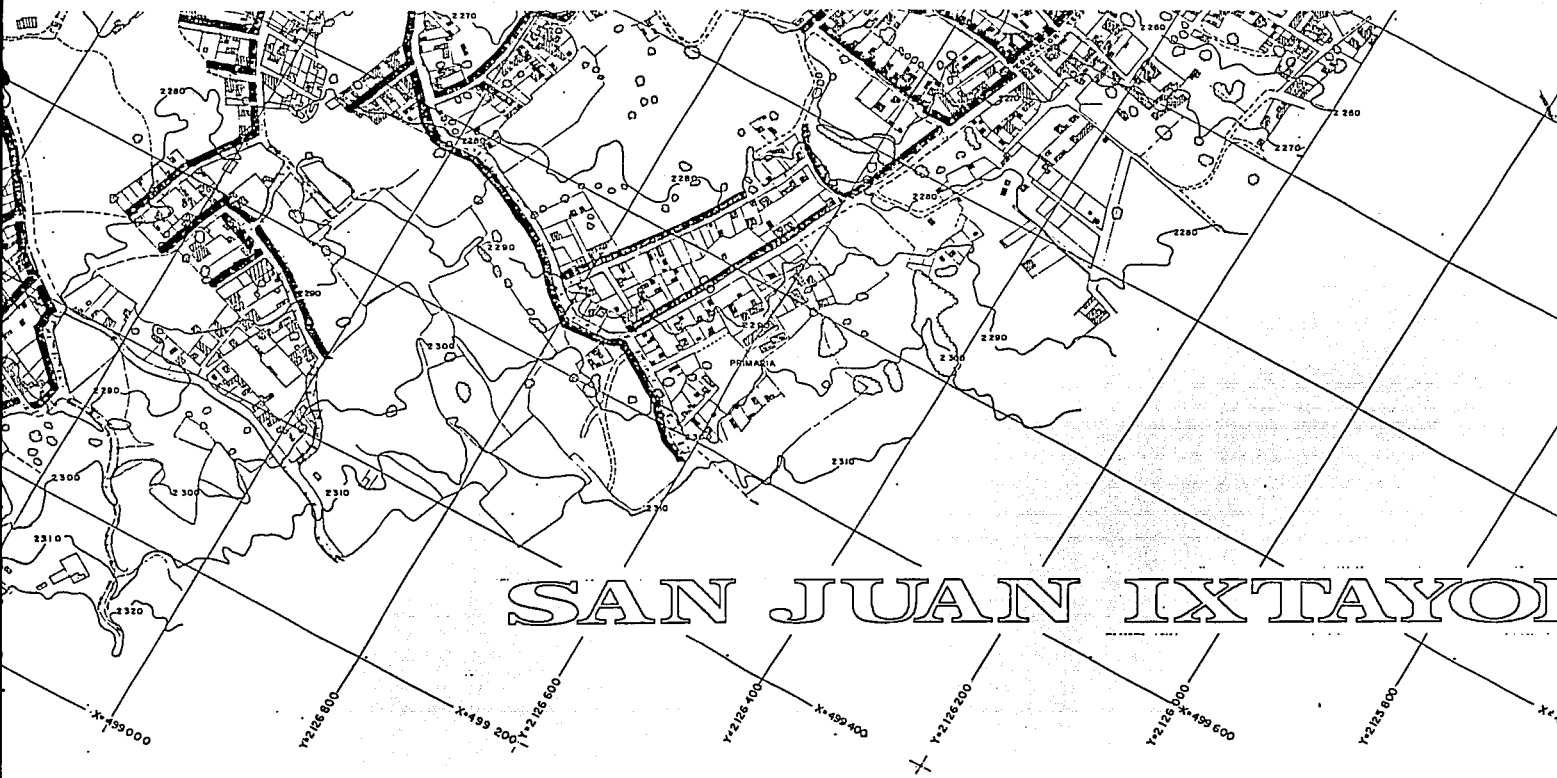
- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

- ZONA SERVIDA MEDIANTE MECANISMOS SANITARIOS ALTERNOS

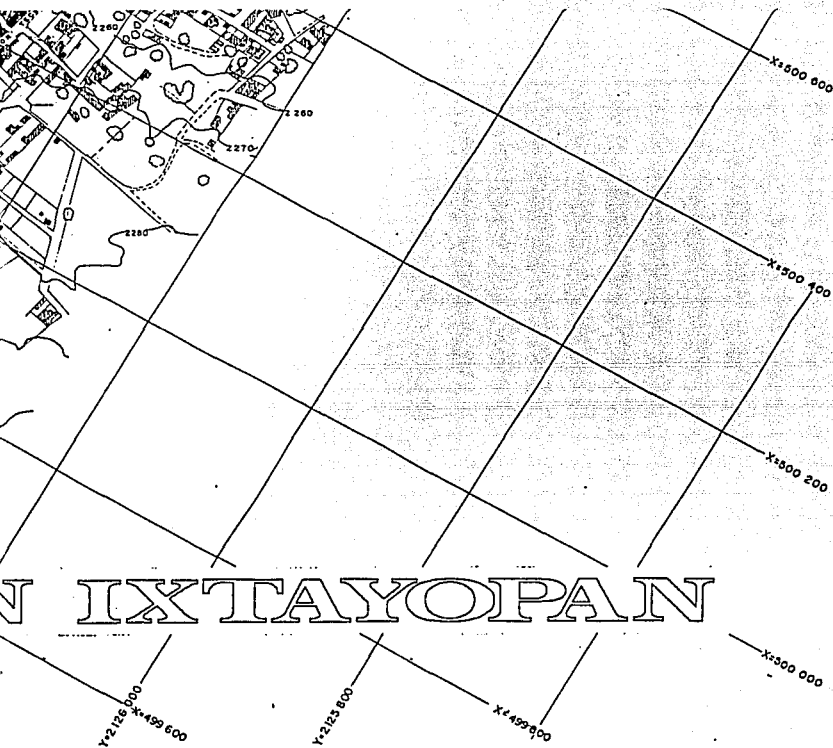
- TELEFONO PUBLICO



**alternativas pa  
dentro del Area**



**Alternativas para un desarrollo urbano integral  
del Area de Conservacion Ecologica del**



# N IXTAYOIPAN

**urbano integral**  
**Ecologica del D.F.**

**NOTAS:**

- LA ESTIMACION DEL ALCANCE DE LAS PRINCIPALES REDES DE SERVICIO ASI COMO DE LA TIPOLOGIA DE LAS VIALIDADES SE LLEVO A CABO MEDIANTE LEVANTAMIENTOS, ENCUESTAS Y RECORRIDOS EN CAMPO, VERIFICADOS CON INFORMACION DE GABINETE.
- LAS INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS A LA RED SE REFIEREN A TODOS AQUELLOS ELEMENTOS HIDRAULICOS O SANITARIOS QUE COMPLEMENTAN A LAS REDES DE LOS SISTEMAS CONVENCIONALES: TRINCHES DE REGULACION, ALMACENAMIENTO, BOMBAS O PLANTAS TRATADORAS DE AGUAS RESIDUALES.

**PROGRAMAS DE DESARROLLO  
PARA POBLADOS EN AREA DE  
CONSERVACION ECOLOGICA**

TIPOLOGIA		POBLADO URBANO	
PLANO		INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
CODIGO	AGUA POTABLE	NUMERO	
D3-3	DRENAJE	13	
	VIALIDADES		

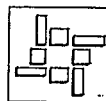


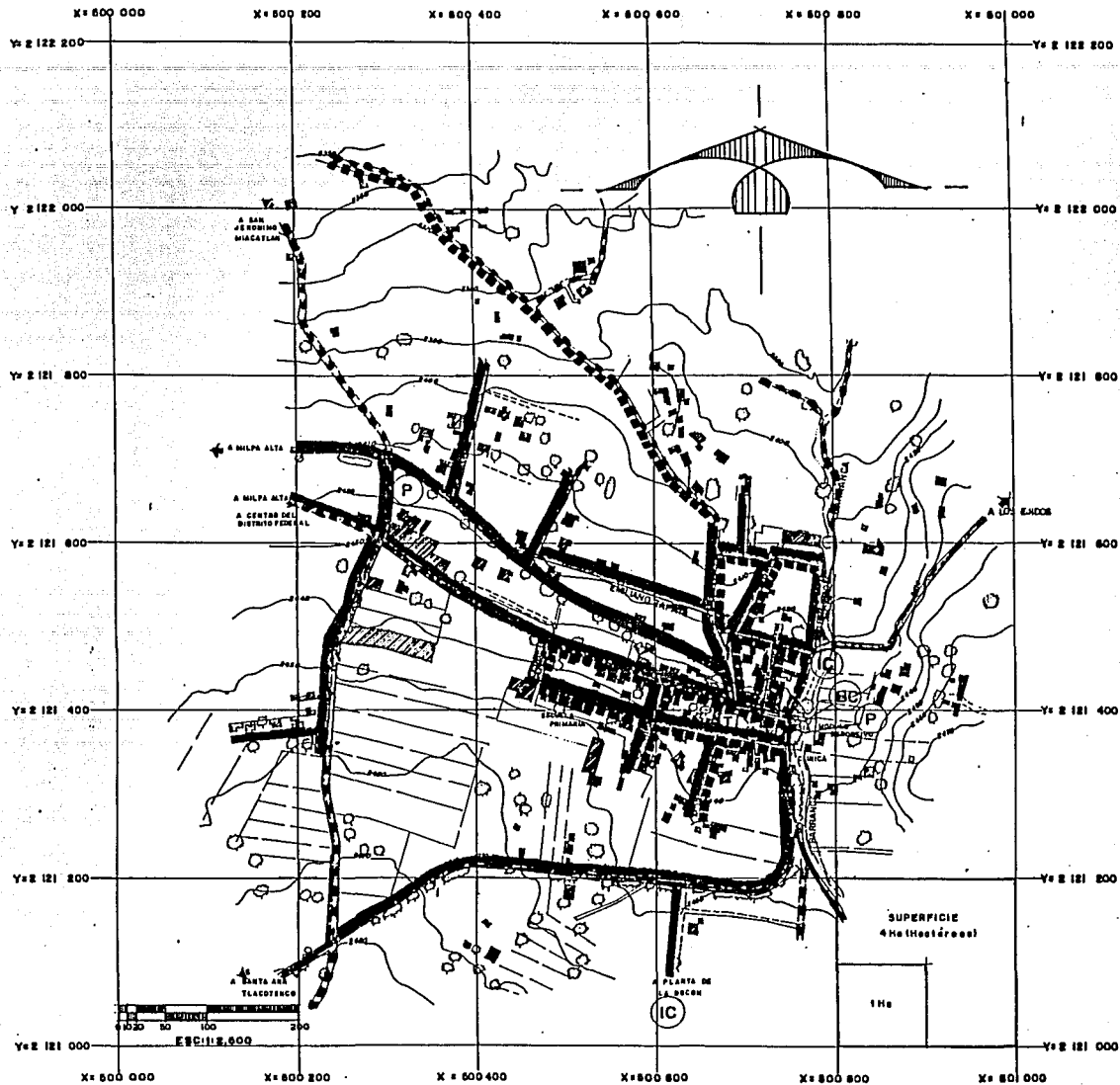
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

ELABORO :  
MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

DIRECTOR :  
M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.

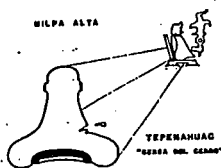
FECHA :  
JUNIO 1992

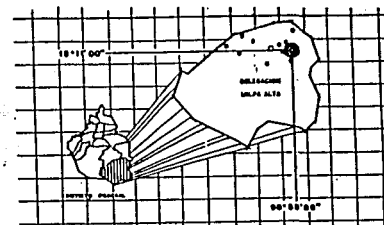
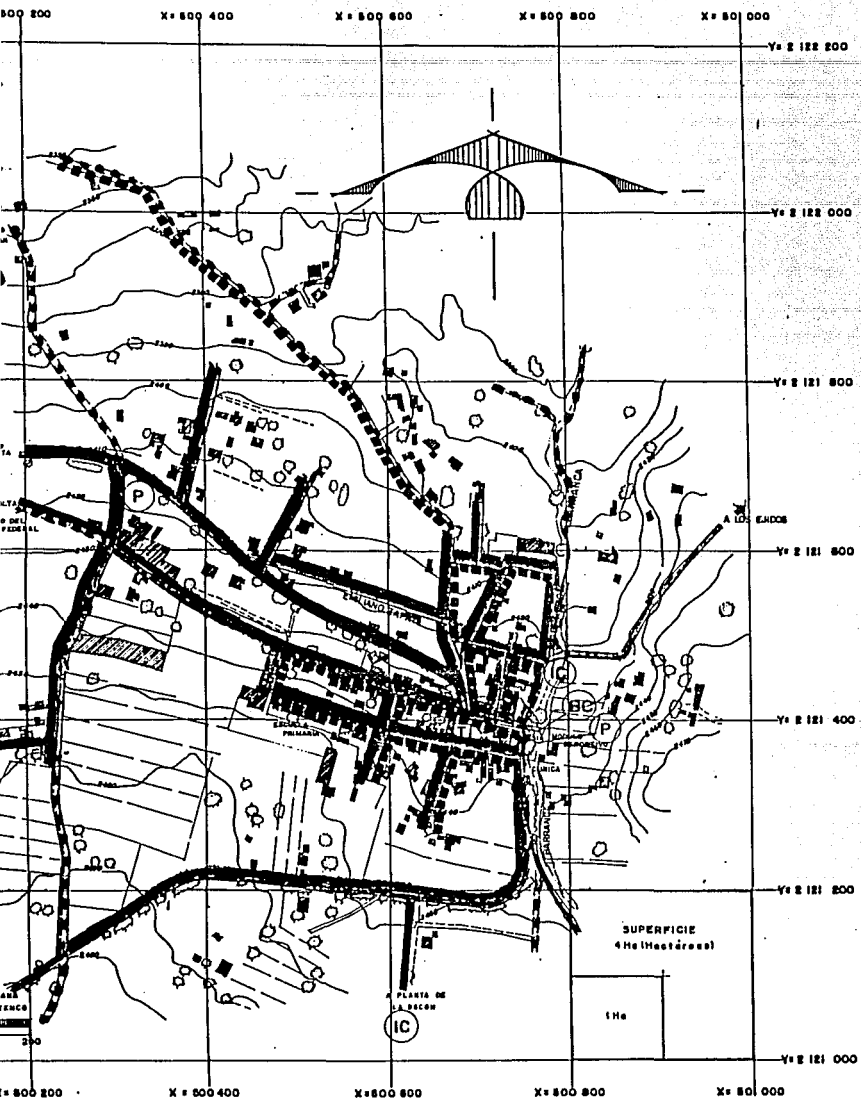




# SAN JUAN TEPIENAHUAC

**alternativas para un desarrollo urbano integral  
dentro del Area de Conservación Ecológica del**





### SIMBOLOGIA

#### INFRAESTRUCTURA

- AGUA POTABLE
- DRENAJE
- ALUMBRADO PUBLICO
- LINEA TELEFONICA

#### TIPOLOGIA DE VIALIDADES

- PAVIMENTO
- TERRACERIA
- TRANSPORTE**
- PARADA DE RUTA - 100
- BASE DE COLECTIVOS
- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS
- POZO DE EXTRACCION DE AGUA
- ZONA SERVIDA MEDIANTE MECANISMOS SANITARIOS ALTERNOS
- TELEFONO PUBLICO

#### NOTAS:

- LA ESTIMACION DEL ALCANCE DE LAS PRINCIPALES REDES DE SERVICIO ASÍ COMO DE LA TIPOLOGIA DE LAS VIALIDADES SE LLEVO A CABO MEDIANTE LEVANTAMIENTOS, SECCIONES Y RECORRIDOS EN CAMPO, VERIFICADOS CON INFORMACION DE GABINETE.
- LAS INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS A LA RED DE SERVICIO A TODOS AQUELLOS ELEMENTOS HIDRAULICOS O SANITARIOS QUE COMPLEMENTAN A LAS REDES DE LOS SISTEMAS CONVENCIONALES, ESTANQUES DE REGULACION, ALMACENAMIENTO, BOMBAS O PLANTAS TRAZADORAS DE AGUAS RESIDUALES.

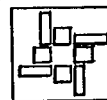
### PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

TIPOLOGIA		POBLADO EN TRANSICION	
PLANO			
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS			
COMUNO	AGUA POTABLE	DRENAJE	VIALIDADES
D2-3			8



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA LICENCIATURA EN URBANISMO

ELABORO:  
MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA  
DIRECTOR:  
M. EN URB. LEONARDO NOVDA E.  
FECHA: JUNIO 1992



# JUAN TEPIENAHUAC

Planes para un desarrollo urbano integral  
Area de Conservacion Ecologica del D.F.

del servicio (ver cuadro de DIAGNOSTICO DE INFRAESTRUCTURA). El esquema de la red se origina en la parte central y se va desplazando hacia la periferia. Si bien, es cierto que existen zonas que no cuentan con el servicio, esto se ha generado a raíz de la invasión de áreas de cultivo por viviendas precarias, así como por los problemas de indefinición de límites por parte de la delegación. Dejando sin servicios aquellas zonas habitacionales que aparecen fuera de los límites del poblado.

El alumbrado público representa otro factor deficiente en la periferia ya que las vialidades primarias alternas no cuentan con un número aceptable de luminarias. Asimismo, las vialidades locales, que son utilizadas también como acceso peatonal a los cultivos, no cuentan con la mínima iluminación dependiendo de los elementos existentes en las viviendas.

Se estima que la zona central cuenta con suficientes elementos de alumbrado público salvo en la zona contigua al cauce que se torna en una área insegura al oscurecer.

(13) Estimación propia de acuerdo a resultado de sondeos y encuestas realizados en el lugar. (Agosto-Septiembre de 1994)

### 3.3.5.2.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

#### AGUA POTABLE

La cobertura de este servicio se ha considerado dentro de un rango promedio del 75 al 100%,<sup>(14)</sup> debido a que la mayor parte de los lotes cuentan con toma domiciliaria (ver cuadro de DIAGNOSTICO DE INFRAESTRUCTURA), excepto en áreas irregulares del Poniente del poblado, estas zonas requieren del aprovisionamiento del servicio mediante la dotación periódica de pipas.

La red principal que surte a la localidad tiene su origen en Milpa Alta, centro abastecedor de la mayor parte de los poblados adyacentes.

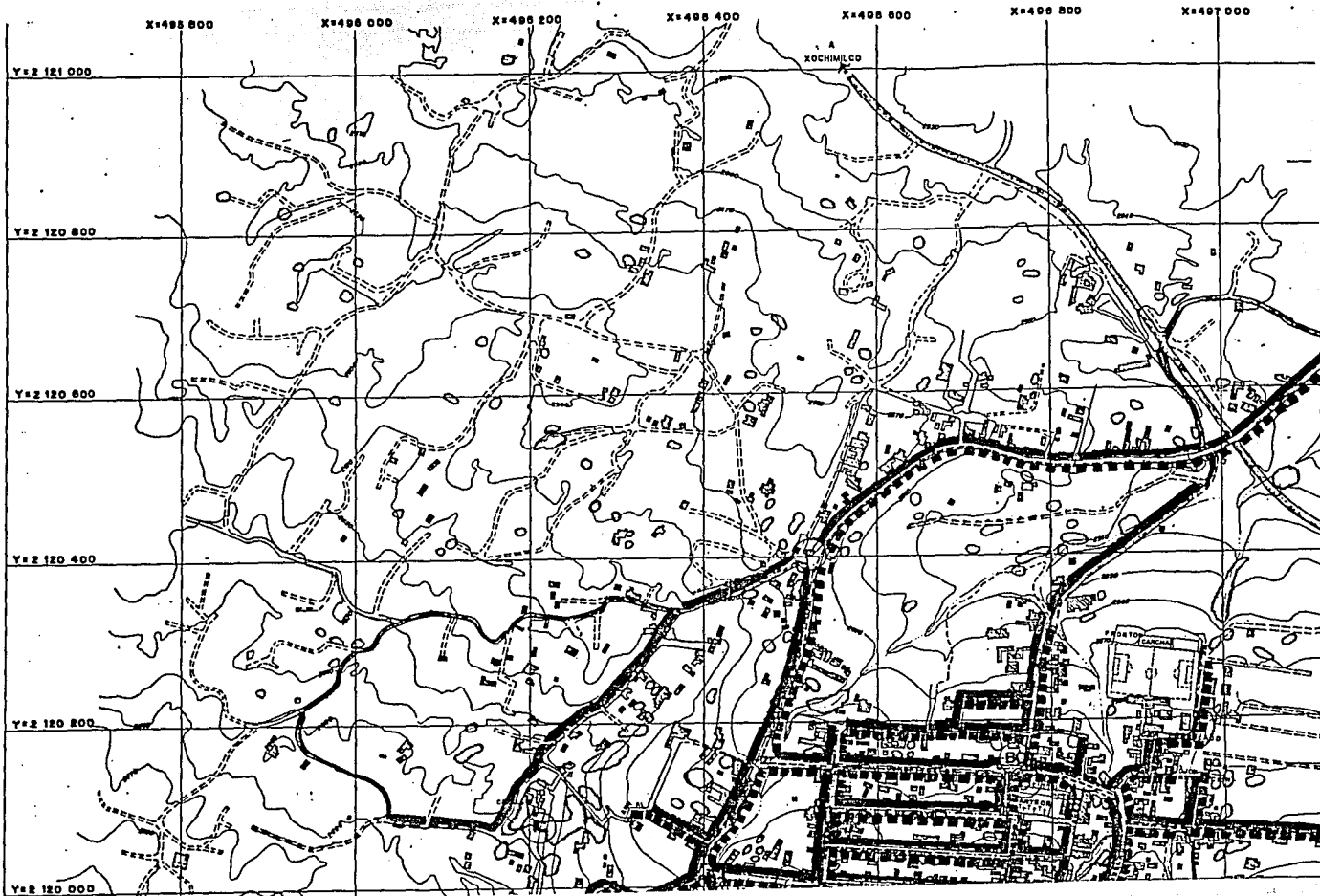
#### DRENAJE SANITARIO Y PLUVIAL

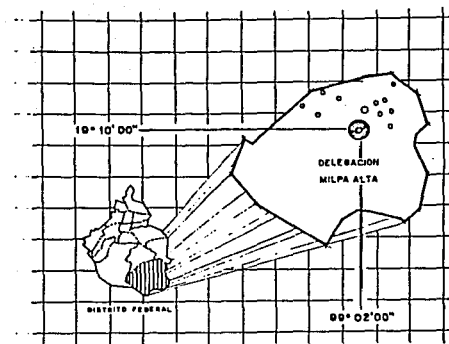
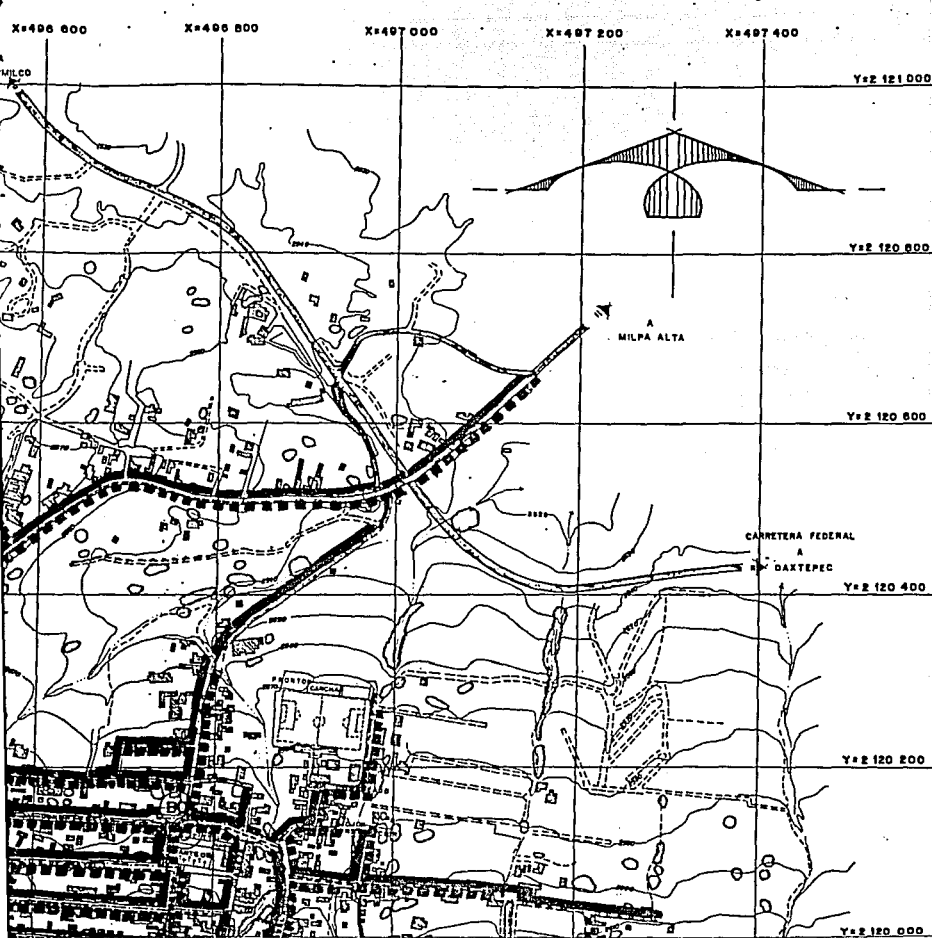
Una de las ventajas del emplazamiento del poblado en las laderas del volcán Tláloc, repercute en un adecuado acondicionamiento de las redes de drenaje, las cuales trabajan por gravedad atendiendo la configuración topográfica del paisaje. Actualmente, se estima que poco más del 50% de los habitantes cuentan con el servicio dentro del lote mientras que la mitad restante vierte sus desechos en 5 canales que corren de Sur a Norte.

Al igual que en los dos casos anteriores, Tlacoyucan sirve a su población central mientras que la periférica debe obtener los

(14) Estimación propia de acuerdo al resultado de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Agosto- Septiembre de 1991)


















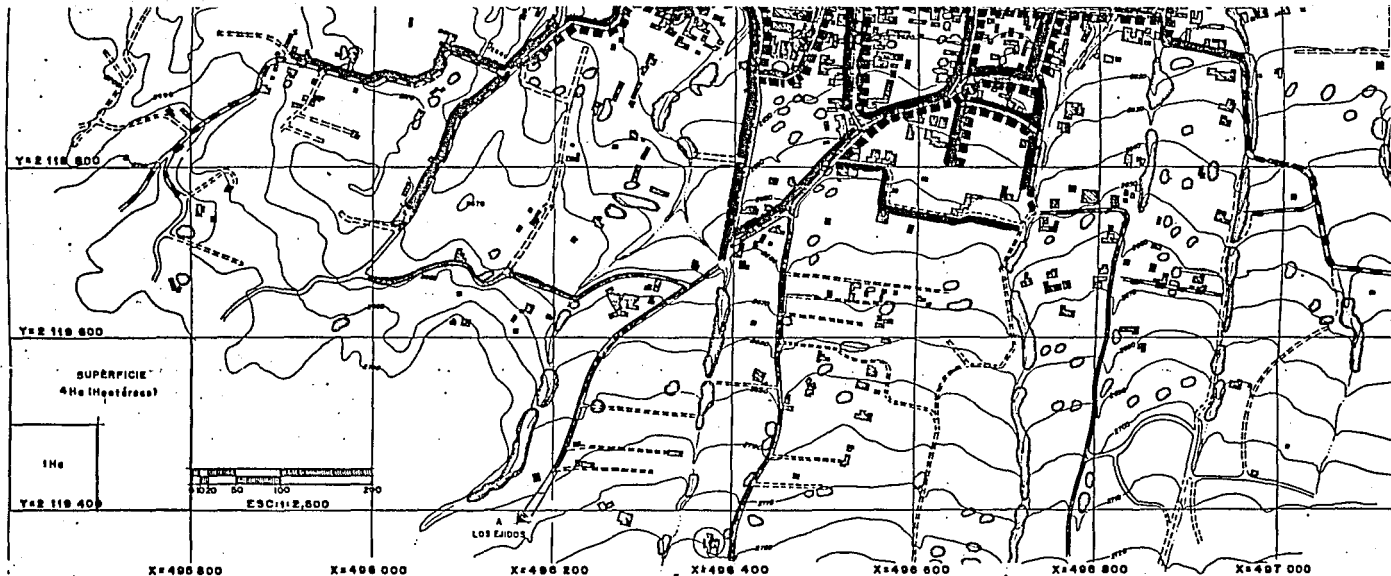
**SIMBOLOGIA**

**INFRAESTRUCTURA**

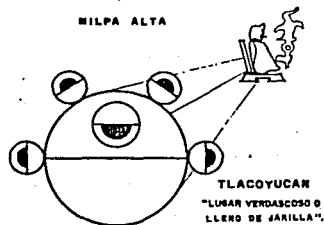
-  AGUA POTABLE
-  DRENAJE
-  ALUMBRADO PUBLICO
-  LINEA TELEFONICA

**TIPOLOGIA DE VIALIDADES**

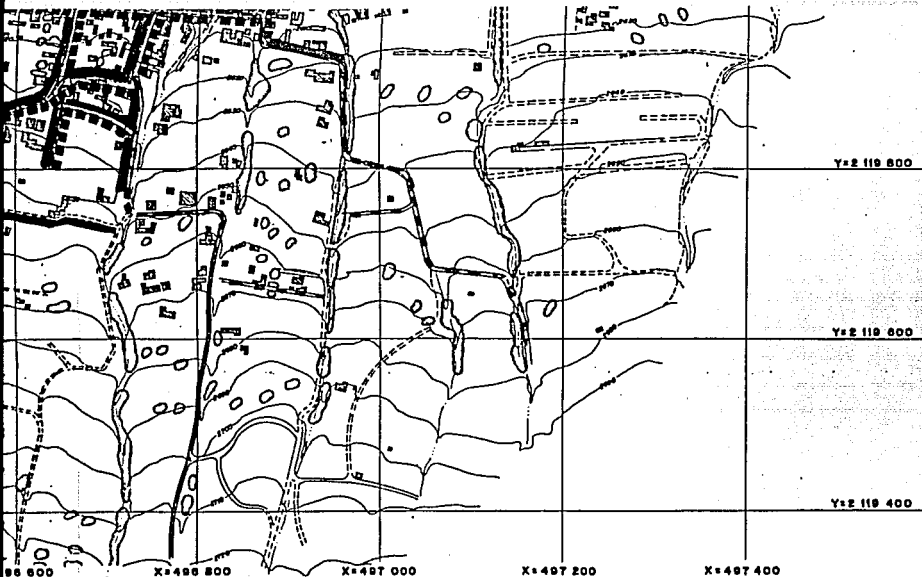
-  PAVIMENTO
-  TERRACERIA
-  EMPEDRADO
-  TRANSPORTE
-  PARADA DE RUTA - 100
-  BASE DE COLECTIVOS
-  INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS



# SAN LORENZO TLACOY



alternativas para un desarrollo urbano  
dentro del Area de Conservacion Ecológica



- ZONA SERVIDA MEDIANTE MECANISMOS SANITARIOS ALTERNOS
- TELEFONO PUBLICO

**NOTAS:**

- LA ESTIMACION DEL ALCANCE DE LAS PRINCIPALES REDES DE SERVICIO ASI COMO DE LA TIPOLOGIA DE LAS VIALIDADES DE LLEVO A CABO MEDIANTE LEVANTAMIENTOS, ENCUESTAS Y RECORRIDOS EN CAMPO, VERIFICADOS CON INFORMACION DE GABINETE.
- LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS A LA RED SE REFIEREN A TODOS AQUELLOS ELEMENTOS HIDRAULICOS O SANITARIOS QUE COMPLEMENTAN A LAS REDES DE LOS SISTEMAS CONVENCIONALES, (DANQUES DE REGULACION, ALMACENAMIENTO, BOMBAS O PLANTAS TRACTADORAS DE AGUAS RESIDUALES).

**PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA**

TIPOLOGIA		POBLADO RURAL	
PLANO		INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
CLAVE	AGUA POTABLE	NUMERO	
D1-3	DRENAJE	3	
	VIALIDADES		

# TLACOYUCAN

**Para un desarrollo urbano integral de Conservacion Ecologica del D.F.**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA LICENCIATURA EN URBANISMO

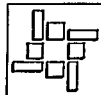
**LABORO :**

MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

**DIRECTOR :**

M. EN URB. LEONARDO NOVGA E.

FECHA : JUNIO 1992



servicios por mecanismos complementarios como el uso de rebosaderos, letrinas y fosas sépticas en el mejor de los casos.

La problemática generada a raíz del uso de los mencionados canales es compleja ya que estos desechos no cuentan con ningún tipo de tratamiento y se convierten en posibles focos móviles de infección con dirección a Milpa Alta.

La cantidad de habitantes que utiliza estas vertientes como mecanismos de desecho es numerosa y constantemente va en aumento por la presión de las nuevas áreas habitacionales irregulares las cuales, lógicamente al generarse en las partes más escarpadas del poblado, no cuentan con el servicio.

El poblado de Tlacoyucan es objeto de acciones de mejoramiento y complementación de la red actual de drenaje. Afortunadamente se realizan obras de conexión mediante pozos de visita hacia dicha zona.

#### **ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO**

El aspecto de la energía se considera cubierto en su totalidad<sup>(15)</sup> ya que aún las zonas de reciente creación cuentan con la dotación de este servicio.

Por otro lado, el servicio de alumbrado público, siguiendo el de los dos casos anteriores, presenta una zona central cubierta

(15) Estimación propia de acuerdo a resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar. (Agosto- Septiembre de 1991)

mientras que la periferia muestra grandes zonas cuyas vialidades carecen del servicio. Estas áreas se encuentran preferentemente en el inicio de las amplias zonas de cultivo ubicadas al Sur.

### 3.3.6. IMAGEN URBANA

#### 3.3.6.1.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN

#### DELEGACION TLAHUAC

Actualmente es la zona histórica central de Ixtayopan la que presenta los aspectos más significativos referentes al origen del poblado. Las típicas construcciones realizadas con piedra y tejas conforman la imagen del lugar. Otro aspecto que contribuye a enriquecer y salvaguardar el entorno es la conservación del uso de la franja "guardapolvo", principalmente a todo lo largo de la Avenida Comercio en sus extremos Norte y Sur. Este elemento consiste en la distinción cromática dispuesta en las partes bajas de las fachadas principales mediante franjas de 2 ó 3 grosores distintos, cuya finalidad cumple una doble función decorativa y de protección al polvo.

La plaza principal ubicada a un lado de la mencionada avenida, conjuntamente con el quiosco y la iglesia configuran el centro histórico tradicional. Dicho lugar se complementa con usos comerciales menores de requisición cotidiana lo cual lo vuelve un nodo sumamente concurrido por los habitantes del poblado.

Además de los mencionados componentes centrales, existe una zona histórico-arqueológica denominada "los olivos", localizada camino a Tulyehualco, en el límite Norponiente. Este lugar representa un hito histórico trascendental para la zona ya que en

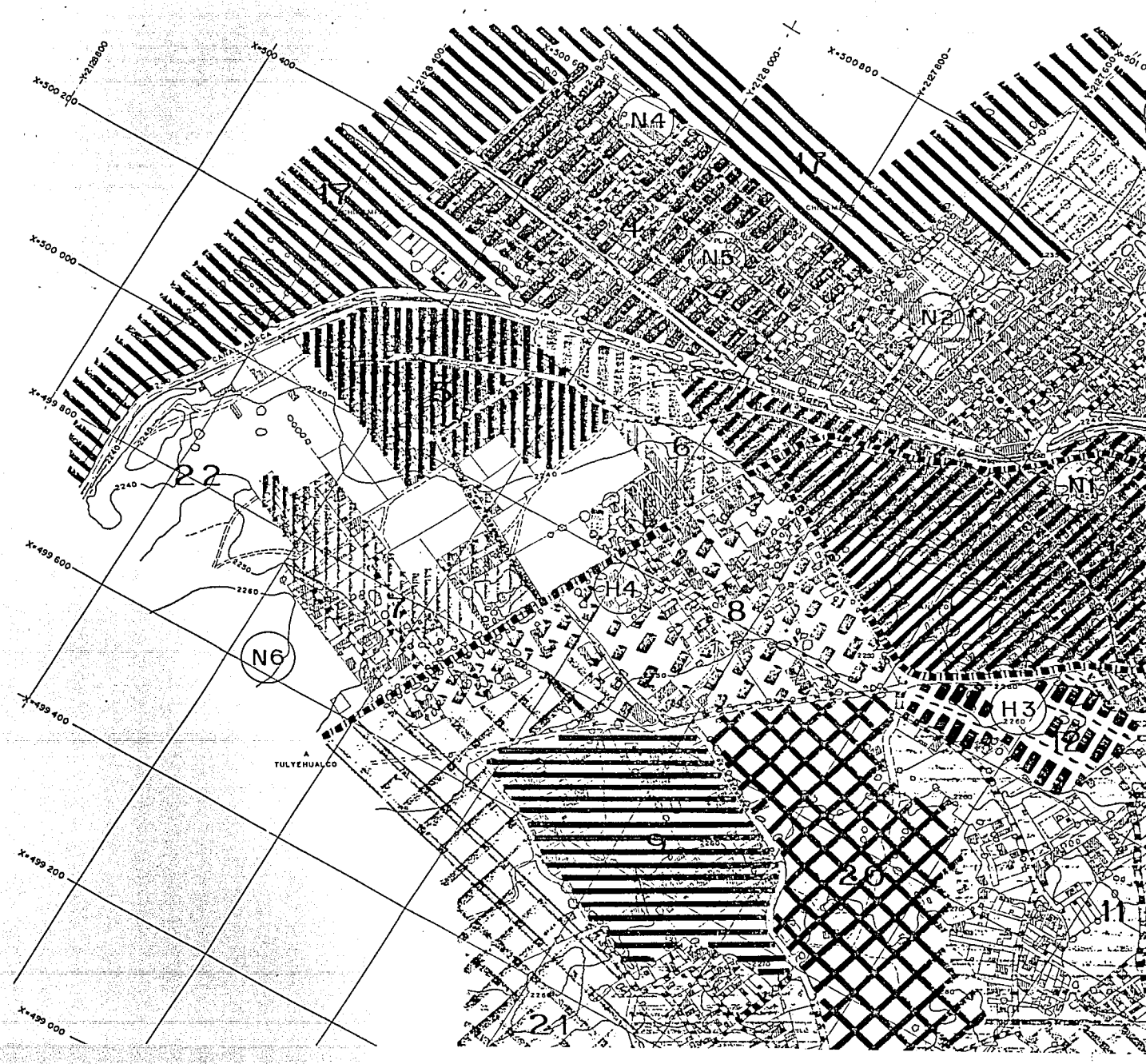
el se encuentran una serie de olivos cuya edad los convierte en mudos testigos del desarrollo físico de la región. Actualmente, esta zona es utilizada como área de recreación por parte de los habitantes del poblado y localidades cercanas (Tulyehualco). Realmente son pocas las acciones que la delegación ha emprendido para el rescate de esta zona y debido a que se localiza en los límites del poblado, las autoridades locales tampoco han realizado campañas de protección. Su importancia histórica se ve reafirmada con una serie de piezas arqueológicas de origen prehispánico que se encuentran expuestas en el museo local.

La particularidad del emplazamiento del poblado obedeciendo la trayectoria de la vialidad principal, ha propiciado el surgimiento de las áreas habitacionales retomando el trazo del casco urbano. El problema de estas áreas habitacionales es que su diseño no ha respetado las características de la imagen del lugar ni ha propiciado la conservación de los componentes del entorno.

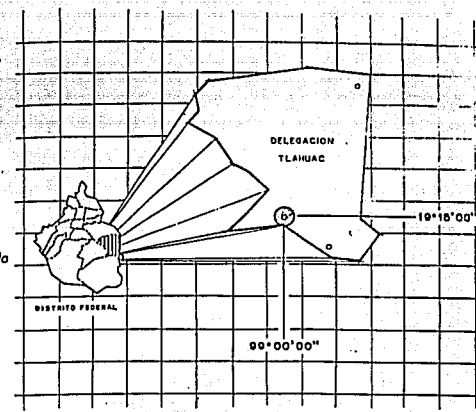
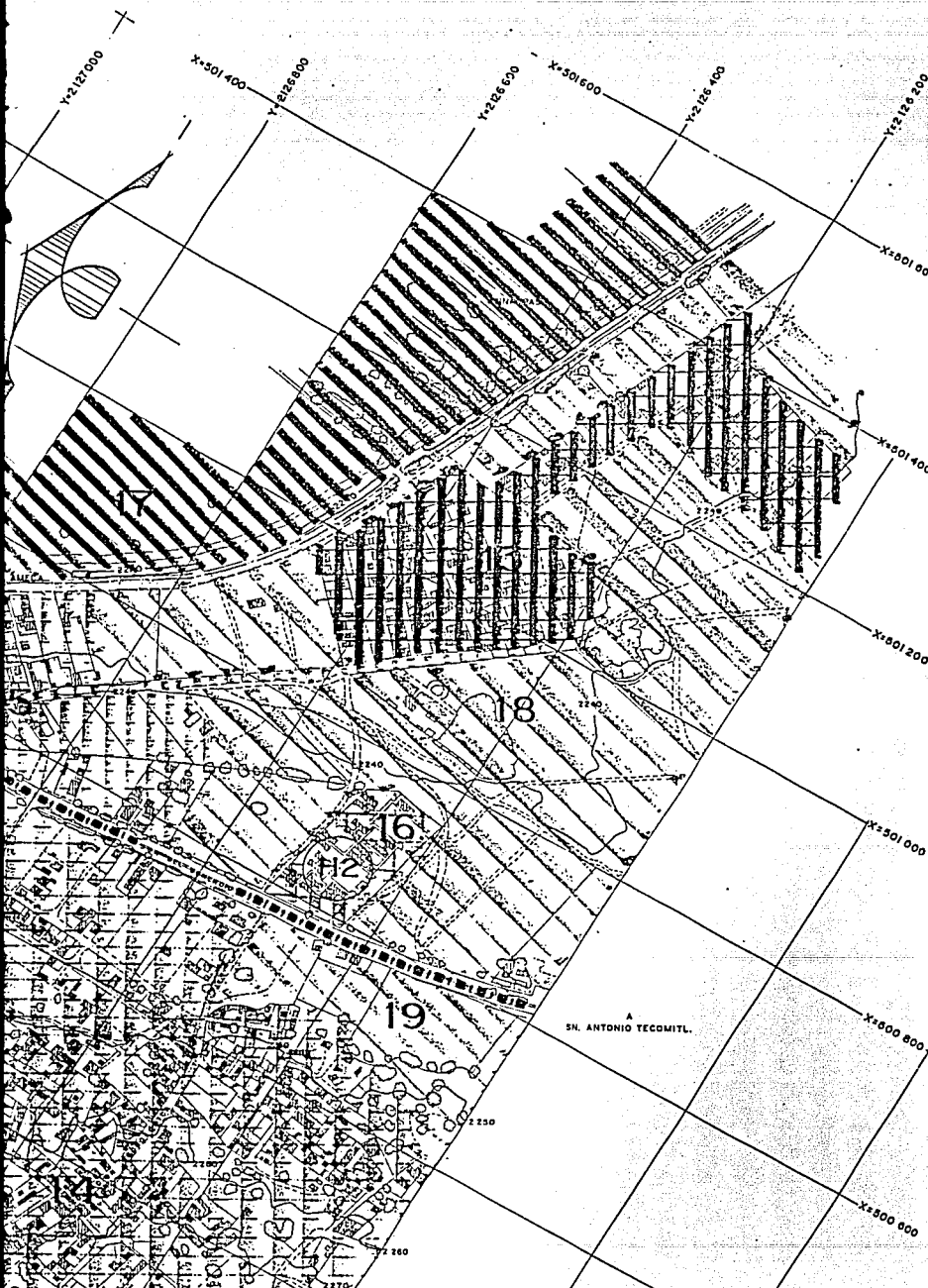
Sobra decir que no existe ninguna correspondencia que identifique las zonas habitacionales periféricas como parte del poblado de San Juan Ixtayopan. Puede percibirse claramente el rompimiento de la continuidad entre los diversos barrios tan solo con ver la conformación de la vivienda y los servicios.

Ejemplo de lo anterior es el conjunto habitacional que se localiza al extremo Poniente del poblado. Esta zona constituye









**SIMBOLOGIA**

**VIALIDADES**

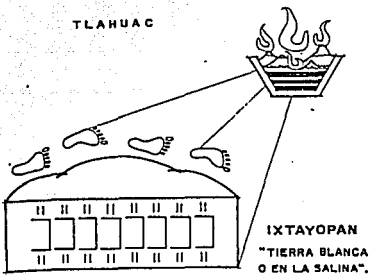
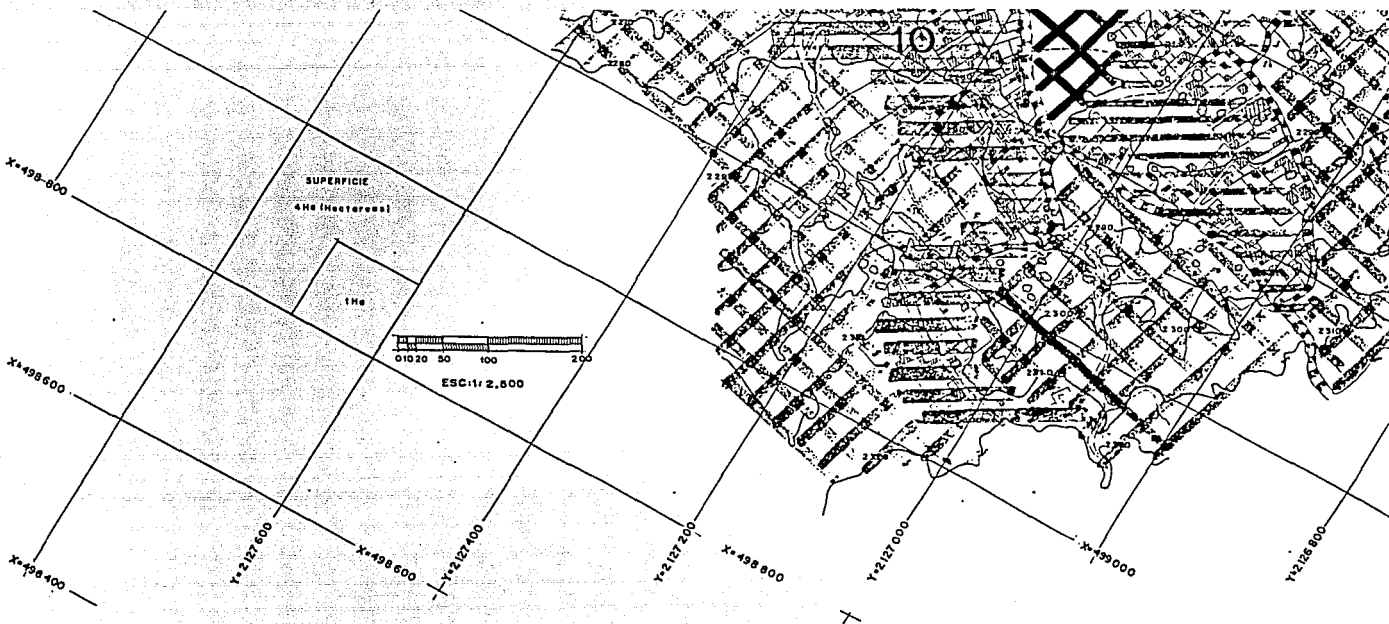
- INTEGRACION REGIONAL
- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- LOCAL

**DISTRITOS**

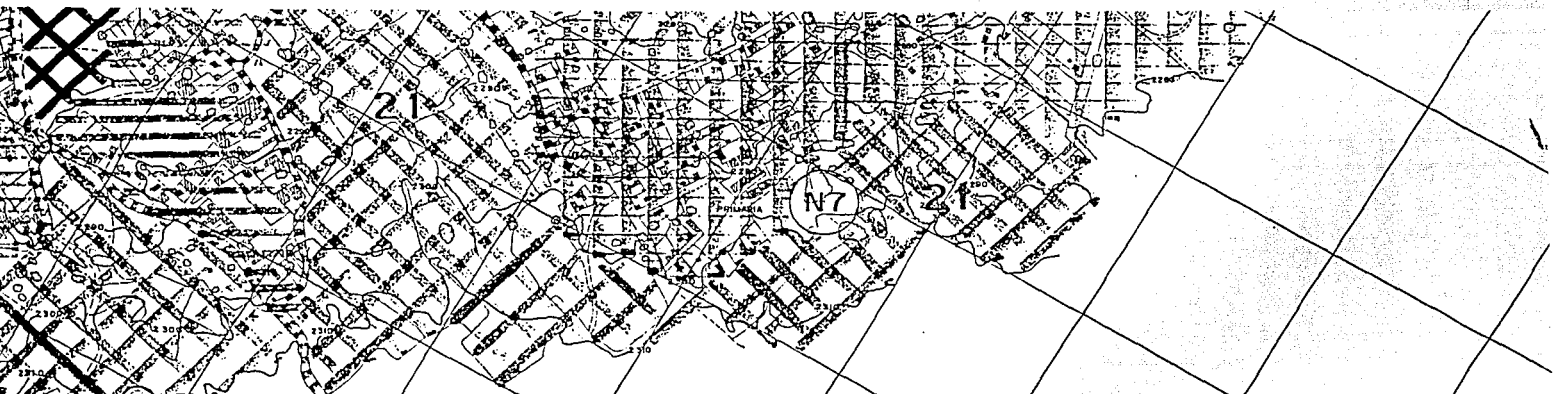
- |  |                |  |                |
|--|----------------|--|----------------|
|  | Z. HOMOGENA 1  |  | Z. HOMOGENA 12 |
|  | Z. HOMOGENA 2  |  | Z. HOMOGENA 13 |
|  | Z. HOMOGENA 3  |  | Z. HOMOGENA 14 |
|  | Z. HOMOGENA 4  |  | Z. HOMOGENA 15 |
|  | Z. HOMOGENA 5  |  | Z. HOMOGENA 16 |
|  | Z. HOMOGENA 6  |  | Z. HOMOGENA 17 |
|  | Z. HOMOGENA 7  |  | Z. HOMOGENA 18 |
|  | Z. HOMOGENA 8  |  | Z. HOMOGENA 19 |
|  | Z. HOMOGENA 9  |  | Z. HOMOGENA 20 |
|  | Z. HOMOGENA 10 |  | Z. HOMOGENA 21 |
|  | Z. HOMOGENA 11 |  | Z. HOMOGENA 22 |

- BORDOS
- NODOS
- HITOS

NOTA:  
 LAS ZONAS HOMOGENEAAS ESTAN DEFINIDAS  
 EN FUNCION DE FACTORES TALES COMO:  
 - DENSIDAD HABITACIONA\*



alternativas pa  
dentro del Area

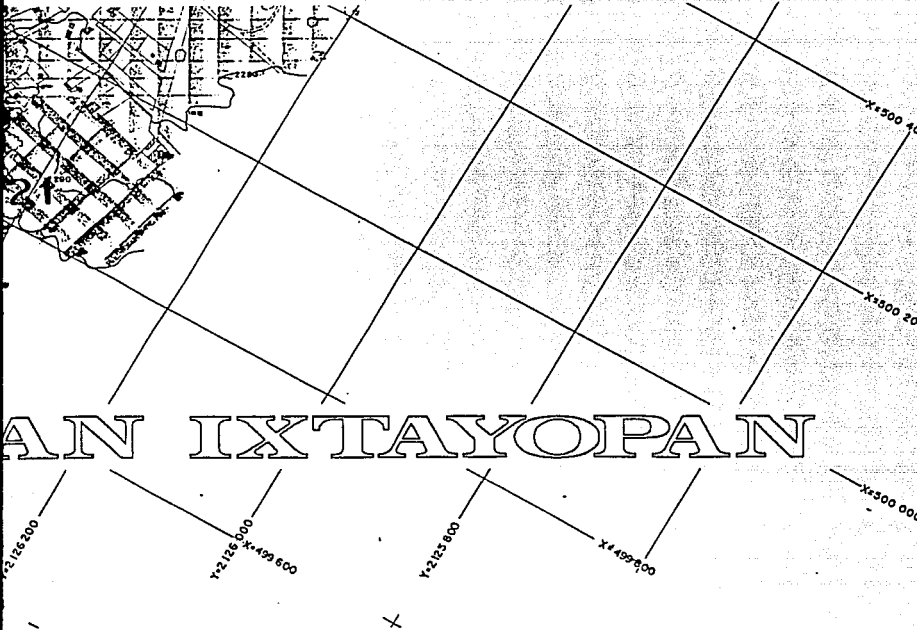


# SAN JUAN IXTAYO

X-499 000      Y-1228 800      X-499 200      Y-1228 600      Y-1228 400      X-499 400      Y-1228 200      X-499 600      Y-1228 000      X-499 800      Y-1228 800      X-499 000

**alternativas para un desarrollo urbano integral  
del Area de Conservacion Ecologica del**

- GRADO DE CONSOLIDACION DE LAS VIVIENDAS
- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LOS LOTES
- FACILIDAD DE INTEGRACION
- COBERTURA DE SERVICIOS



# Desarrollo urbano integral Ecologica del D.F.

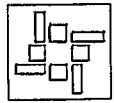
## PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

TIPOLOGIA	POBLADO URBANO	
PLANO	ANALISIS VISUAL	
CODIGO	NODOS BORDOS HITOS	NUMERO
D3-4		14



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

ELABORO :  
MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA  
DIRECTOR :  
M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.  
FECHA :  
JUNIO 1992



la coyuntura física entre las antiguas y las actuales áreas de crecimiento. La percepción de un rompimiento contextual es total y degrada la imagen del lugar.

La condición de poblados enclavados dentro de la zona de conservación ecológica hace pensar en un contexto rústico rodeado por amplias zonas arboladas, el caso de San Juan Ixtayopan nos remite a una árida realidad ya que realmente es poca la vegetación que puede localizarse enriqueciendo su paisaje. En algunas ocasiones, la estrechez de las secciones viales así como la falta de banquetas puede argumentar la desolación del paisaje, pero la mayoría de las veces ha faltado conciencia por parte de los habitantes de la importancia de preservar y enriquecer el contexto.

### 3.3.6.2

## SAN JUAN TEPENAHUAC

### DELEGACION MILPA ALTA

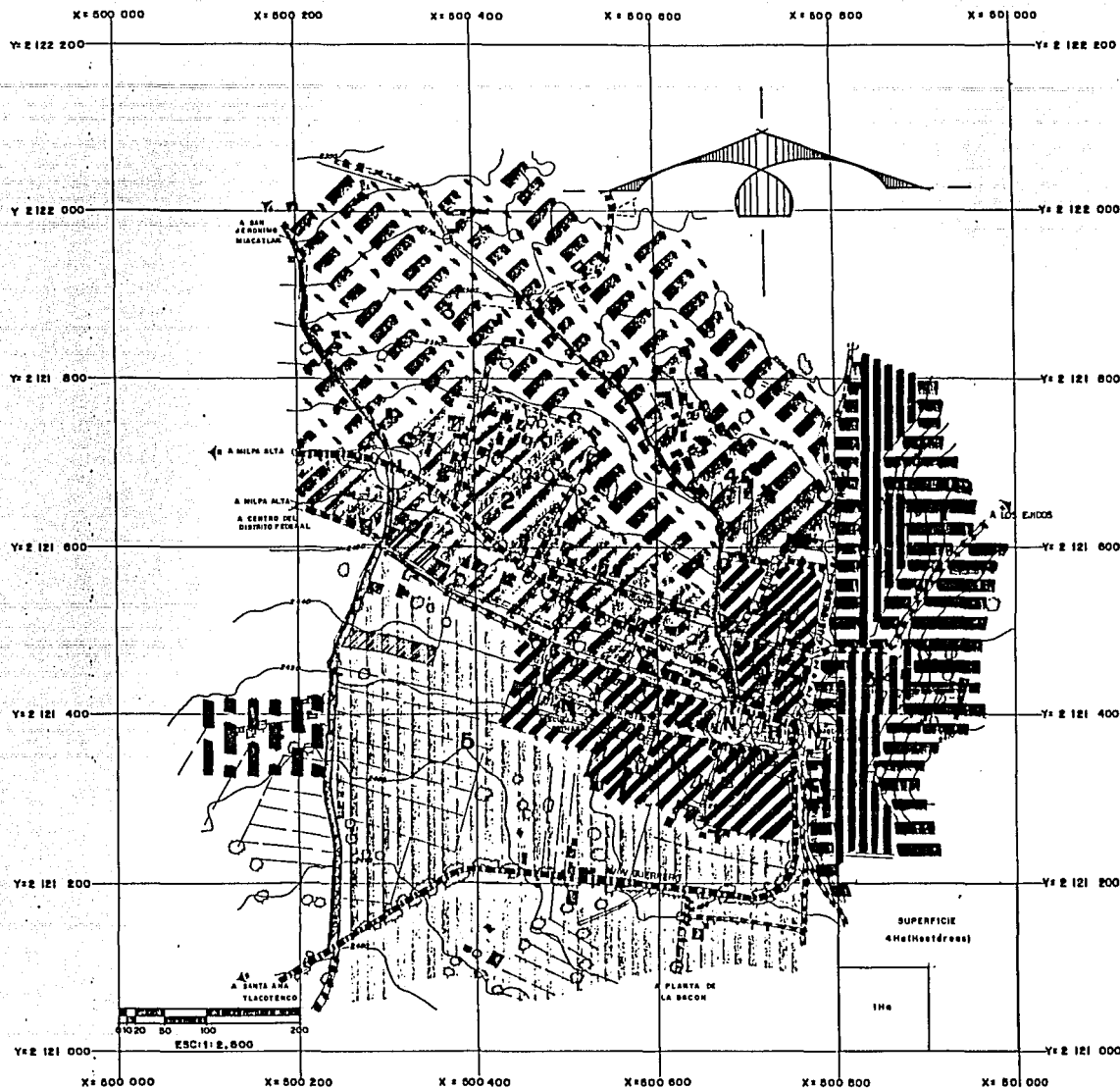
El contexto local se conforma a partir de la plaza central, la iglesia y los servicios administrativos con que cuenta el poblado. La delimitación de la zona histórica del lugar se ve subrayada, como en el caso anterior, por el uso de los tradicionales "guardapolvos", cuya franja de colores en tonos café y marrón uniformizan las fachadas de las escasas calles.

Puede definirse la imagen general del poblado como agradable ya que los caminos de acceso están enmarcados por un paisaje de arboles cuya frondosidad y diversidad, integran un mosaico natural interesante.

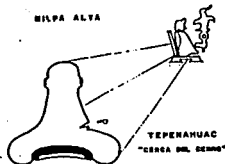
La escasa traza regular del poblado contiene también un paisaje natural propiciado por la labor de los habitantes quienes han manifestado su interés por preservar una imagen digna del lugar. De este modo, las banquetas son enmarcadas por arboles y arbustos de diversas especies y los remates visuales acrecentan la belleza formal de fachadas y calles.

En lo que respecta a las construcciones recientes que se perciben, estas manifiestan un alto grado de consolidación, así como una marcada preferencia orientada hacia los estilos modernos. Puede estimarse que la capacidad económica de sus habitantes es alta ya que las viviendas son construídas en 2 niveles o más

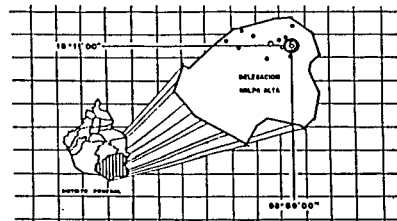
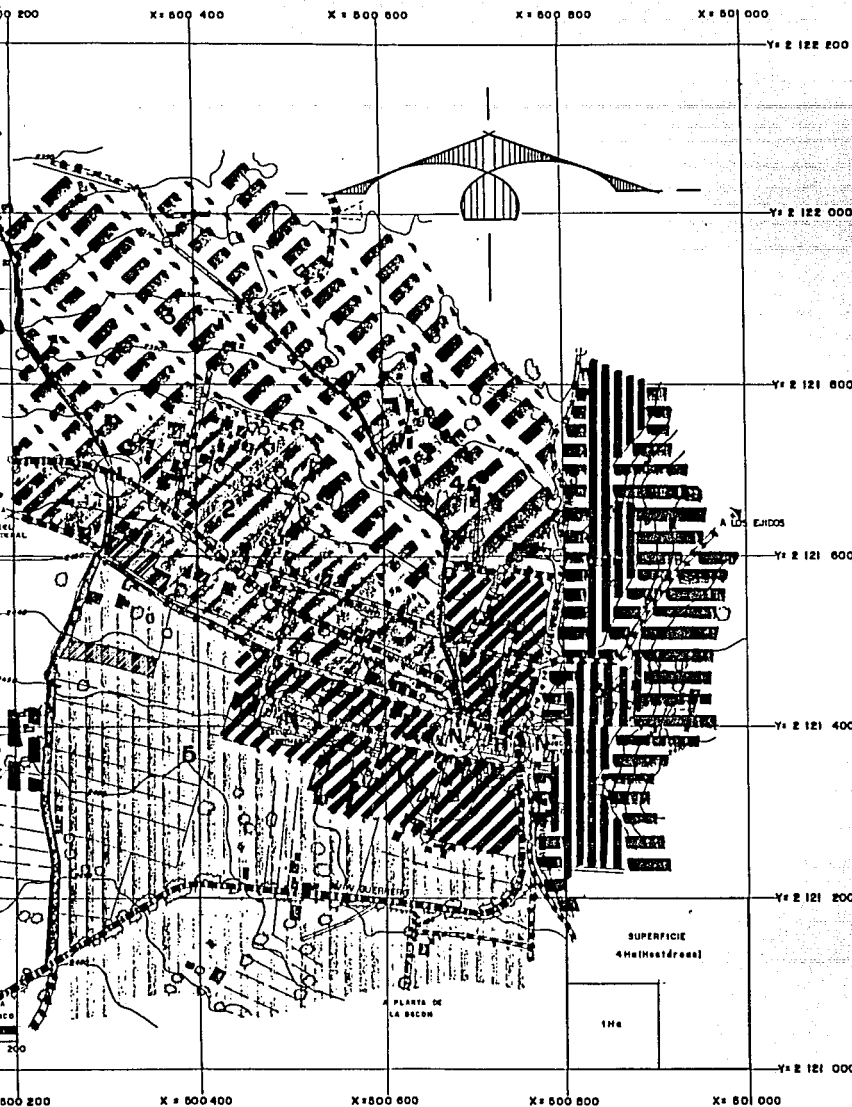




# SAN JUAN TEPENAHUAC



**alternativas para un desarrollo urbano integro  
dentro del Area de Conservacion Ecologica del**



**SIMBOLOGIA**

**VIALIDADES**

- INTEGRACION REGIONAL
- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- LOCAL
- ANDADORES PEATONALES

**DISTRITOS**

- ZONA HOMOGENA 1
- ZONA HOMOGENA 2
- ZONA HOMOGENA 3
- ZONA HOMOGENA 4
- ZONA HOMOGENA 5
- ZONA HOMOGENA 6
- ZONA HOMOGENA 7
- ZONA HOMOGENA 8

- BORDOS
- NODOS
- HITOS

NOTA:  
 LAS ZONAS HOMOGENAS ESTAN DEFINIDAS EN FUNCION DE FACTORES TALES COMO:  
 - DENSIDAD RESIDENCIAL  
 - GRADO DE CONSOLIDACION DE LAS DIVISIONES  
 - ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LOS LOTES  
 - FACILIDAD DE INTERACCION  
 - COBERTURA DE SERVICIOS

**PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA**

TIPOLOGIA	POBLADO EN TRANSICION	
PLANO	ANALISIS VISUAL	
CODIGO	NODOS BORDOS HITOS	NUMERO
D2-4		9

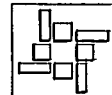
**JUAN TEPENAHUAC**

**Programas para un desarrollo urbano integral  
 Area de Conservacion Ecologica del DF.**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LICENCIATURA EN URBANISMO

ELABORO:  
 MONICA ORTIZ RUIZ  
 GABRIELA QUIROGA GARCIA  
 DIRECTOR:  
 M. EN URB. LEONARDO NOVRA E.  
 FECHA:



dentro de amplios lotes.

Con respecto a lo anterior, mediante el análisis de las respuestas del muestreo, pudimos percibir una clara preocupación por la elevación del "status" social de estos moradores, quienes tratan de distinguirse de los demás a través del aspecto de sus viviendas. Muestra de esto es el extremo Norte de la parte central del poblado.

Es preocupante la actitud de los habitantes del poblado ya que sino se establece algún tipo de norma con respecto a los parámetros para la construcción de vivienda - alternativa que esbozaremos más adelante-, es probable que esta preferencia por construcciones modernas deteriore la imagen del poblado a tal grado que paulatinamente se convierta en un suburbio de la zona urbana de Milpa Alta.

### 3.3.6.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

Como se ha hecho mención con los dos poblados anteriores, el contexto urbano de San Lorenzo Tlacoyucan se encuentra principalmente en la riqueza de su centro histórico. En este caso el área centro está coronada por la iglesia conteniendo el cementerio, un pequeño centro de abasto y las oficinas subdelegacionales.

Tlacoyucan conserva la mayor parte de sus calles principales con una línea en colores marrón, cuya doble finalidad como elemento protector de la erosión provocada por el polvo, además de distintivo que homogeneiza la imagen de las fachadas, otorga al paisaje un carácter especial.

La zona habitacional que colinda al Norte de la iglesia, presumiblemente sustenta las viviendas más antiguas pertenecientes al casco urbano. Estas viviendas están construídas con materiales propios de la región y utilizando el adobe como una de las materias primas por excelencia sus techumbres son construídas con tejas y conservando una amplia cumbre central con sistema a dos aguas que permite una adecuada eliminación de la precipitación pluvial.

Este tipo de viviendas aparecen en la zona colindante al centro histórico y su conservación hasta hoy ha permitido distinguirla

X=495 800

X=496 000

X=496 200

X=496 400

X=496 600

X=496 800

X=497 000

X=497 200

Y=2 121 000

Y=2 120 800

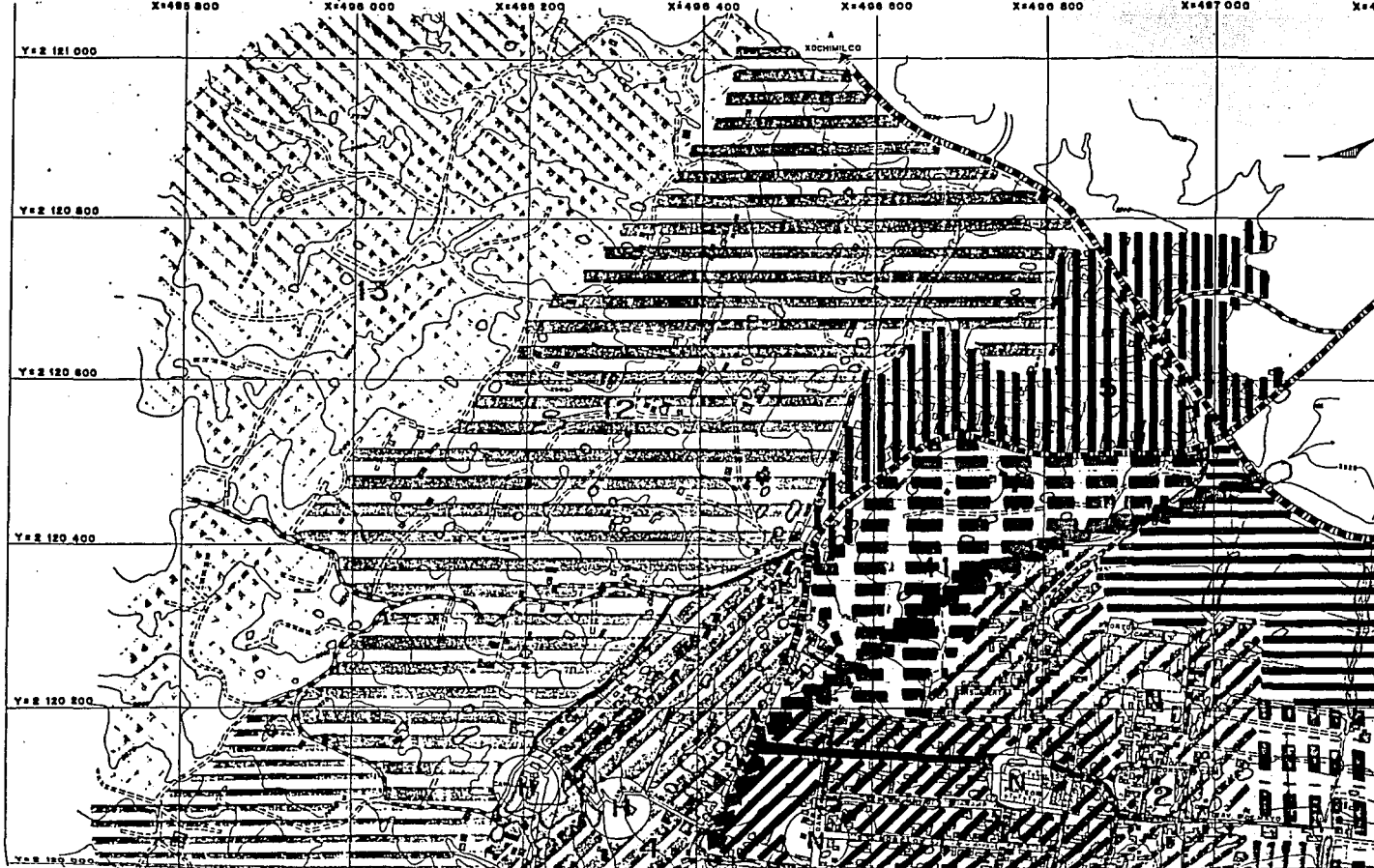
Y=2 120 600

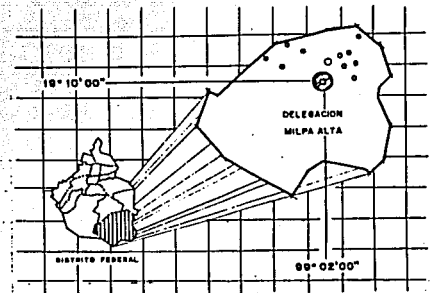
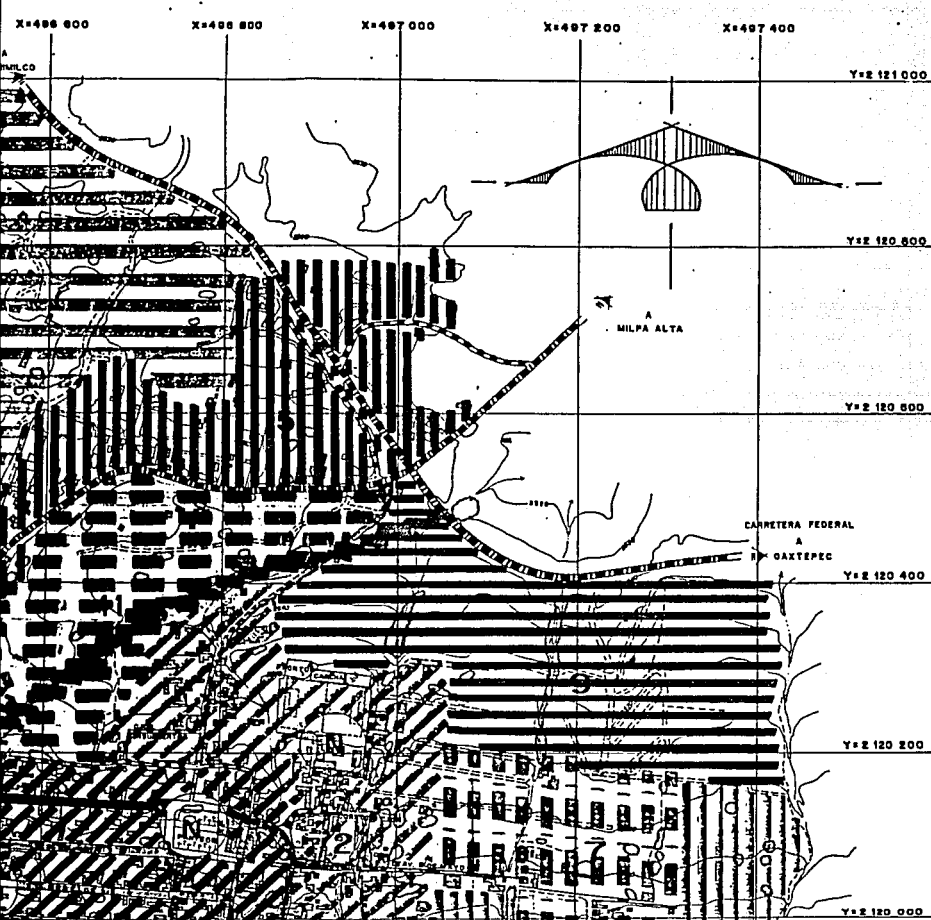
Y=2 120 400

Y=2 120 200

Y=2 119 900






ROCHIMILCO













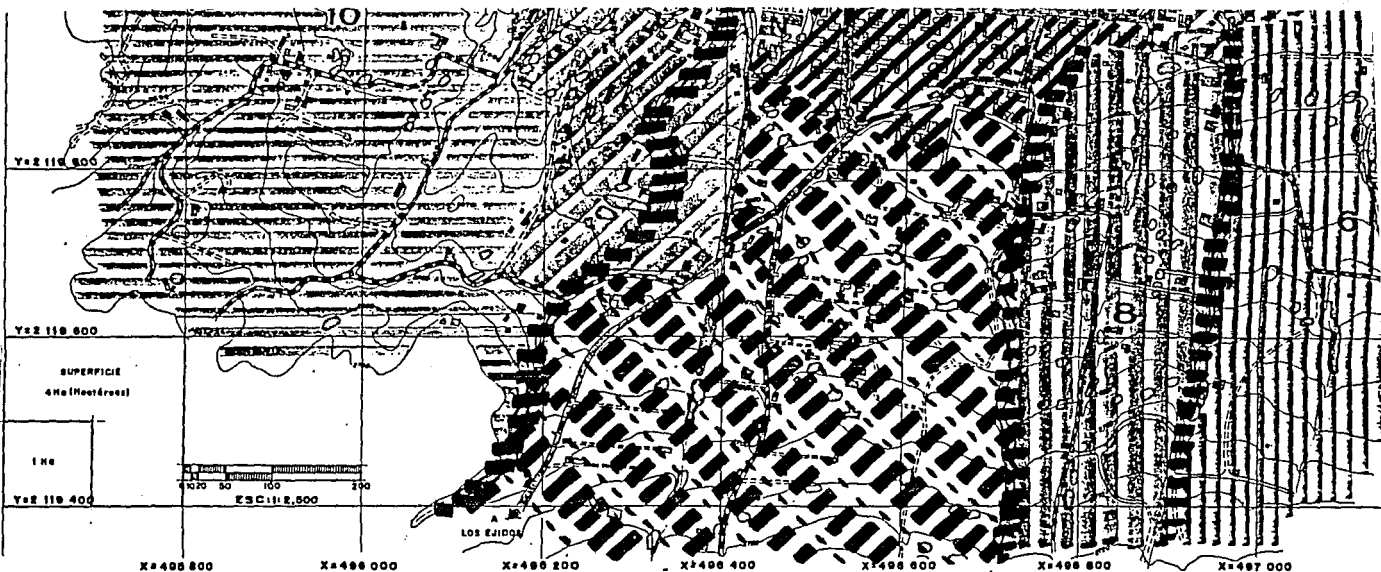
**SIMBOLOGIA**

**VIALIDADES**

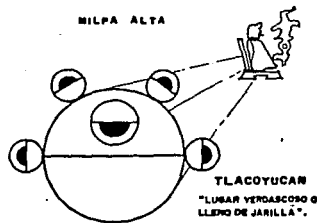
-  INTEGRACION REGIONAL
-  PRIMARIA
-  SECUNDARIA
-  LOCAL
-  ANDADORES PEATONALES

**DISTRITOS**

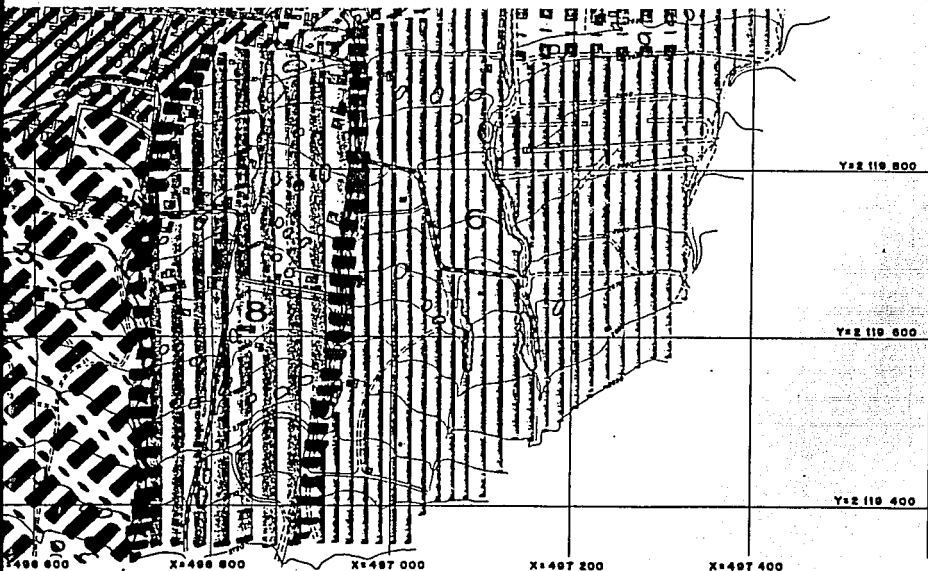
-  ZONA HOMOGENEA 1
-  ZONA HOMOGENEA 2
-  ZONA HOMOGENEA 3
-  ZONA HOMOGENEA 4
-  ZONA HOMOGENEA 5
-  ZONA HOMOGENEA 6
-  ZONA HOMOGENEA 7
-  ZONA HOMOGENEA 8
-  ZONA HOMOGENEA 9










# SAN LORENZO TLACOY



**alternativas para un desarrollo urbano dentro del Area de Conservacion Ecológica**



-  ZONA HOMOGENA 10
-  ZONA HOMOGENA 11
-  ZONA HOMOGENA 12
-  ZONA HOMOGENA 13
-  BORDOS
-  NODOS
-  HITOS

NOTA:

- LAS ZONAS HOMOGENEAS ESTAN DEFINIDAS EN FUNCION DE FACTORES TALES COMO:
- DENSIDAD HABITACIONAL
  - GRADO DE CONSOLIDACION DE LAS VIVIENDAS
  - ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LOS LOTES
  - FACILIDAD DE INTEGRACION
  - COBERTURA DE SERVICIOS

**PROGRAMAS DE DESARROLLO  
PARA POBLADOS EN AREA DE  
CONSERVACION ECOLOGICA**

TIPOLOGIA **POBLADO RURAL.**

PLANO **ANALISIS VISUAL**

CODIGO <b>D1-4</b>	NODOS BORDOS HITOS	NUMERO <b>4</b>
-----------------------	--------------------------	--------------------



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

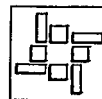
ELABORO :

**MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA**

DIRECTOR :

**M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.**

FECHA : JUNIO 1992



**TLACOYUCAN**

**para un desarrollo urbano integral  
de Conservacion Ecologica del D.F.**



de las áreas habitacionales establecidas posteriormente las cuales, por desgracia, han perdido el colorido y la armonía con su entorno.

Uno de los aspectos de imagen que ha permitido preservar el carácter de poblado ha sido su grado de arborización. Dicha actividad se ha visto favorecida por la labor individual de los vecinos, quienes han tratado de sembrar especies diversas que en conjunto sustentan una imagen urbana agradable. Los remates visuales logrados en base a los macizos de árboles constituyen los efectos visuales más interesantes del poblado.

Cabe mencionar que la participación no es del total de los pobladores y puede percibirse mayoritariamente en las áreas más consolidadas del centro.

### 3.4 ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA Y POLITICA

La finalidad de este apartado es analizar los aspectos más importantes que en materia de la estructura social definen el panorama económico y político de los poblados estudiados. La inferencia de estos elementos dentro del contexto global determina un patrón social cuyo conocimiento se ha considerado relevante para los postulados finales de este trabajo.

Realmente estamos conscientes de la complejidad del análisis de este ámbito y sobre todo tratándose de una zona donde inciden una serie de fuerzas sociales y políticas sobre las actividades de los moradores. Dichas fuerzas muchas veces no son fáciles de determinar por medio de un análisis general como el presente, sin embargo, no pretendemos establecer con certeza el origen de los patrones sociales de conducta de la población ya que no es finalidad de este trabajo, sino presentar un panorama general que esquematice nuestra apreciación sobre la razón de los principales procesos sociales, económicos y políticos dentro del área que circunscribe a los poblados rurales.

Comenzaremos definiendo un horizonte general de los aspectos que posteriormente serán tratados con mayor profundidad para cada uno de los estudios de caso.

El aspecto social del área se ve enmarcado por una fuerte atracción por parte del área urbana del Distrito Federal,

mientras que hacia los estados y municipios colindantes, la fase para el establecimiento de vínculos tanto económicos como sociales, se encuentra en pleno proceso de conformación.

Por otro lado la economía también manifiesta una dependencia relevante del área urbana. Es probable que estos lazos económicos tengan su origen en el desarrollo histórico-social de la zona, y que en la actualidad, solo reflejen los resultados de una interdependencia ancestral.

El crecimiento demográfico dentro de la zona es consecuencia de un ámbito social cuya dinámica se conforma mediante un lento proceso de migración y, claro está, del crecimiento vegetativo propio de los poblados.

La Población Económicamente Activa (PEA) responde al patrón de ubicación del lugar con respecto a la zona urbana. Al mismo tiempo los poblados mayores también proporcionan un campo de trabajo amplio en el sector de los servicios. De esta manera, las cabeceras delegacionales se convierten en nodos de atracción como posibles fuentes de trabajo.

El ámbito de las organizaciones locales como los elementos de vinculación de la población con las autoridades es complejo ya que al tratarse de áreas primordialmente agrícolas la cohesión de la gente es poca o nula. Los grandes intereses creados en relación a la producción y venta de los productos agrícolas

**generan desconfianza entre los campesinos.**

### 3.4.1. DEMOGRAFIA

#### 3.4.1.1.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN

#### DELEGACION TLAHUAC

Para el año de 1970, la localidad de San Juan Ixtayopan contaba con una población estimada en 5,624 habitantes. Diez años después, para 1980, dicha población registró un aumento a 8,397 habitantes lo cual la colocó como uno de los asentamientos rurales más poblados no solo de los cuatro con que cuenta la delegación, sino dentro del área de conservación ecológica en su conjunto. ( ver cuadro de EVOLUCION DE LA POBLACION) Para el año de 1985, la población de la localidad había rebasado los diez mil habitantes (10,167) y se colocaba en segundo lugar después del poblado de San Andrés Mixquic, ubicado dentro de la misma delegación.

Como puede notarse, la tendencia de crecimiento se muestra constante y dentro de un parámetro de 3.5 % anual. Las proyecciones realizadas con base a este dato arrojan las siguientes perspectivas:

**SAN JUAN IXTAYOPAN**  
**EVOLUCION DE LA POBLACION**  
**(1970-2010)**

AÑO	TASA DE CRECIMIENTO %	POBLACION milesde hab.
1970		5, 624
*1980	3.5 (**)	8, 397
1985	3.5	10, 167
1990	3.5	12, 263
1995	3.5	14, 848
2000	3.5	17, 978
2010	3.5	27, 384

\* año base

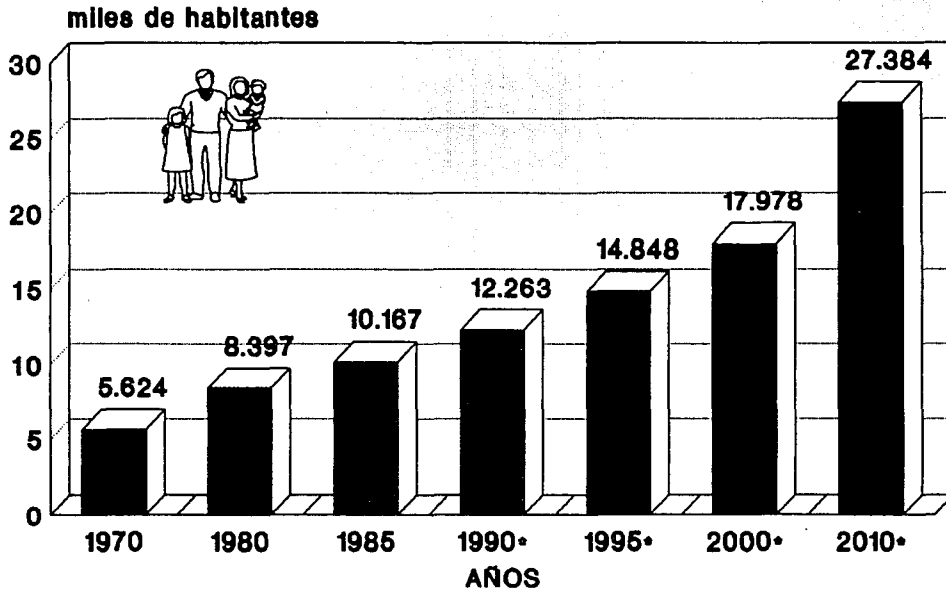
\*\* Estimación propia en base a  
 datos demográficos.

Fuente: Memorias de Programas Parciales para Poblados Rurales en  
 ACE, D. D. F., FRISA 1990, p. 2 y 3.

# DEMOGRAFIA

## EVOLUCION DE LA POBLACION

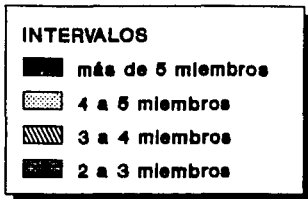
### SAN JUAN IXTAYOPAN



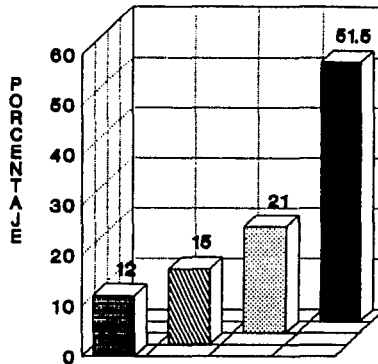
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

• Proyección realizada en gabinete con una tasa de crecimiento constante del 3.5% anual

## NUMERO DE MIEMBROS DE FAMILIA PATRON SOCIAL SAN JUAN IXTAYOPAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

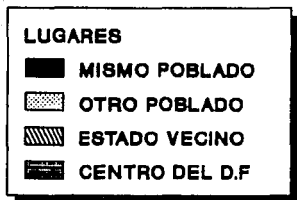


Fuente: Estimación propia en base a los resultados de censos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

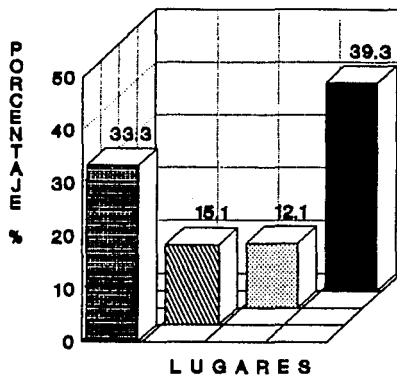
**CUADRO No. 55**



## LUGAR ANTERIOR DE RESIDENCIA PATRON SOCIAL SAN JUAN IXTAYOPAN



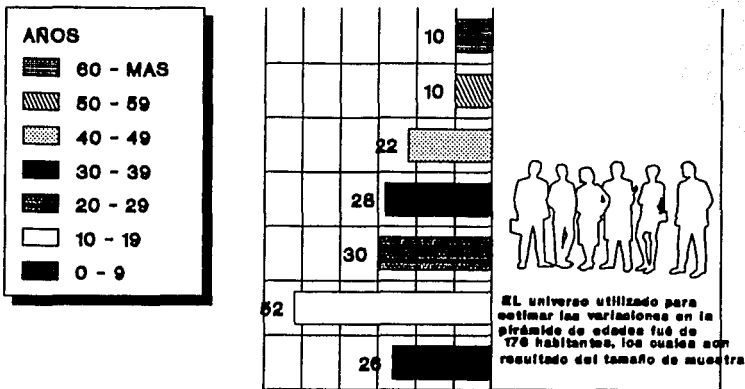
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 56**

## DEMOGRAFIA PIRAMIDE DE EDADES PATRON SOCIAL SAN JUAN IXTAYOPAN

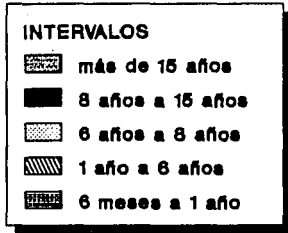


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

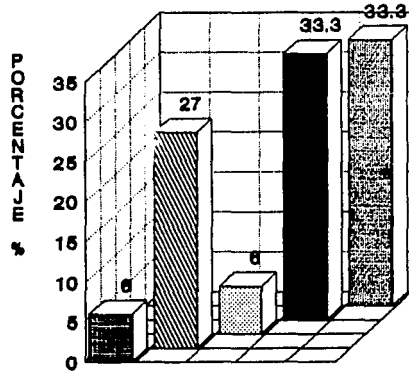
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

CUADRO No. 57

## ANTIGUEDAD EN DOMICILIO PATRON SOCIAL SAN JUAN IXTAYOPAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept. 1991)

CUADRO No. 58

Como puede verse, las perspectivas de crecimiento de la población durante los próximos 20 años, tenderán a doblar su tamaño en poco más de una década, lo cual derivará en un incremento de la demanda de servicios presumiblemente dentro de las áreas de crecimiento.

No debe olvidarse que el factor del crecimiento social incide de manera permanente en el universo de la conformación demográfica del poblado. Asimismo, Ixtayopan presenta una estructuración de su población con el 40% de habitantes nativos, mientras que el 33% son consecuencia de las olas migratorias provenientes del centro del Distrito Federal. (ver cuadro de LUGAR ANTERIOR DE RESIDENCIA)

Por otro lado, la composición de la Pirámide de edades (ver cuadro de PIRAMIDE DE EDADES) responde a la tendencia general de la Población Nacional; es decir poco más del 40% de los habitantes en Ixtayopan tiene menos de 20 años, mientras que la población mayor de 60 años representa poco más del 5%.

Nos encontramos con el fenómeno de una numerosa población joven que requiere de mayor atención y la cual probablemente, optará por buscar alternativas de estudios más especializados o fuentes de empleo mejor remuneradas fuera de su lugar de origen. Mientras tanto, la base de la Pirámide se encuentra constituida por la población entre 0 y 9 años de edad.

### 3.4.1.2.

## SAN JUAN TEPENAHUAC

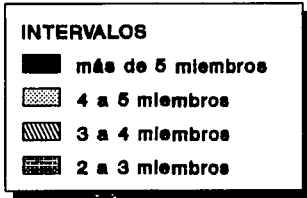
### DELEGACION MILPA ALTA

El poblado de San Juan Tepenahuac, representa uno de los asentamientos humanos mas pequeños de la Delegación Milpa Alta. A continuación realizaremos un breve análisis de la evolución demográfica manifestada por esta localidad.

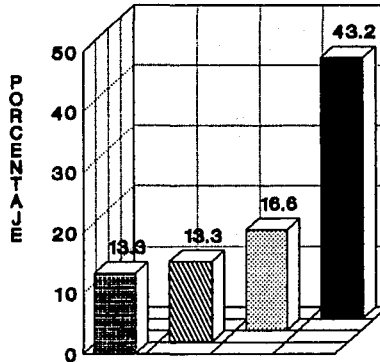
El censo nacional de población y vivienda 1970, 1980, estimó que para la década de los 70's, Tepenahuac contaba con una población constante de 1127 habitantes. Para 1980, esta cantidad se incrementó a 1296 habitantes, lo cual quiere decir que en un lapso de diez años, la población aumentó en 169 habitantes. Es válido plantear la posibilidad de que el grueso de estos habitantes representen el crecimiento natural experimentado durante ese tiempo. (datos obtenidos del Censo Nacional de Poblacion y Vivienda de 1970 y 1980).

El cálculo de la tasa de crecimiento realizado en base a los datos referidos, arroja un porcentaje estimado de 1.8 % anual. Mediante este dato podemos vislumbrar el comportamiento demográfico por proyecciones. De esta manera la perspectiva poblacional puede resumirse de la siguiente manera:

## NUMERO DE MIEMBROS DE FAMILIA PATRON SOCIAL SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 59**

**SAN JUAN TEPENAHUAC**  
**EVOLUCION DE LA POBLACION**  
**(1970-2010)**

AÑO	TASA DE CRECIMIENTO (**)	POBLACION
	%	miles de hab.
1970		1, 127
*1980	1.8	1, 296
1985	1.8	1, 388
1990	1.8	1, 517
1995	1.8	1, 659
2000	1.8	1, 814
2010	1.8	2, 168

\* año base

\*\* Estimación propia en base a datos demográficos.

Fuente: Memorias de Programas Parciales para Poblados Rurales en ACE., San Juan Tepehuac, D. D. F., FRISA 1990, p. 4 y 5.

De manera comparativa, podemos establecer que este poblado presenta uno de los crecimientos demográficos cuya tasa es una de las más moderadas dentro de la región (1.8% anual).

A pesar de las tasas marcadas por el crecimiento natural, es posible que durante los próximos años el incremento de habitantes sea determinado de manera drástica por el comportamiento en el renglón del crecimiento social. De tal manera, deben establecerse las repercusiones que este crecimiento generará sobre los espacios dedicados a las labores agrícolas.

Otro factor importante para determinar la trayectoria poblacional es la composición de la Pirámide de edades (ver cuadro de PIRAMIDE DE EDADES). El parámetro que se presenta como más numeroso está conformado por los habitantes entre los 10 y los 19 años, representando el 27% de la población total.

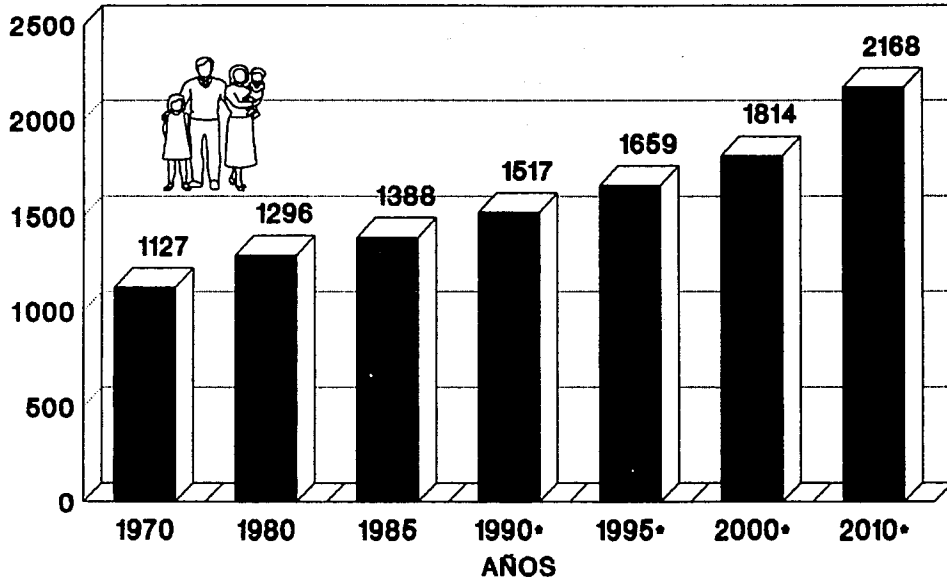
Por otro lado, el resultado del sondeo realizado entre los habitantes del lugar (ver cuadro de LUGAR ANTERIOR DE RESIDENCIA) establece que poco más del 50% son nativos, mientras que el 30% proviene de otros poblados, y sólo poco más del 6% del centro del D.F. Esto demuestra que el papel que ha jugado la migración dentro del contexto poblacional es todavía muy limitado y actualmente se encuentra circunscrito a los poblados inmediatos.



# DEMOGRAFIA

## EVOLUCION DE LA POBLACION

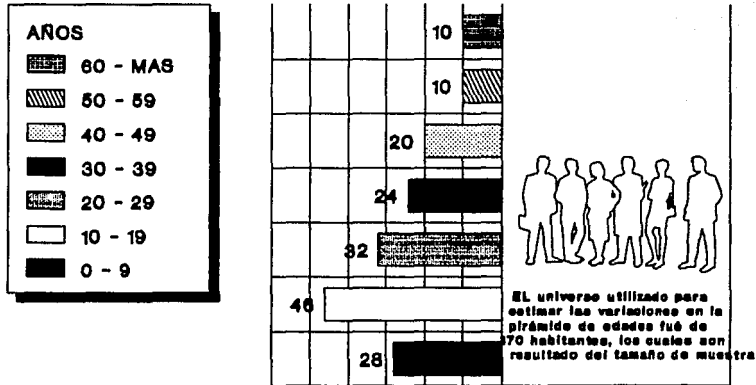
### SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

\* proyección realizada en gabinete con una tasa de crecimiento constante del 1.8% anual.

# DEMOGRAFIA PIRAMIDE DE EDADES PATRON SOCIAL SAN JUAN TEPENAHUAC

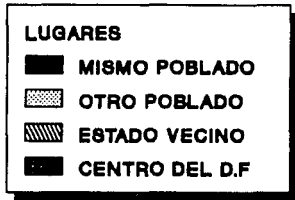


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

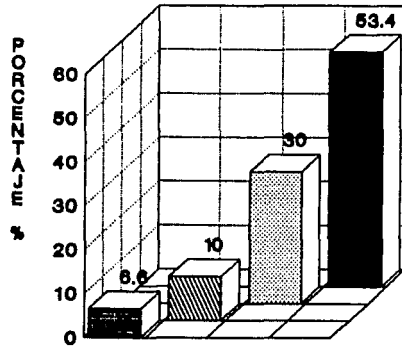
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agos-sept 1991).

CUADRO No. 61

## LUGAR ANTERIOR DE RESIDENCIA PATRON SOCIAL SAN JUAN TEPENAHUAC



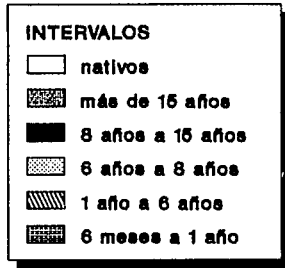
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



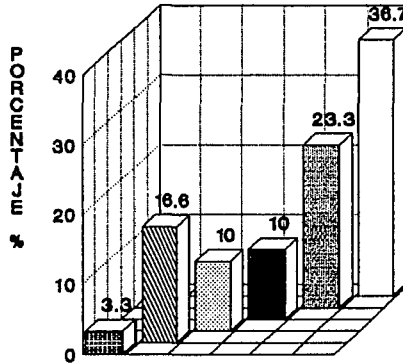
Fuente: Estimación propia en base a los resultados de censos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 62**

# ANTIGUEDAD EN DOMICILIO PATRON SOCIAL SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

CUADRO No. 63

Al observar el cuadro de antigüedad en domicilio (ver cuadro de ANTIGÜEDAD EN DOMICILIO), podemos notar que los intervalos con mayor porcentaje pertenecen a los "nativos" y a los habitantes con más de 15 años en la localidad (40% y 23.3%, respectivamente). Este dato determina un importante grado de cohesión entre los habitantes.

### 3.4.1.3.

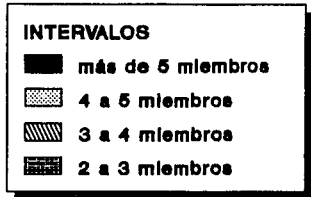
## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

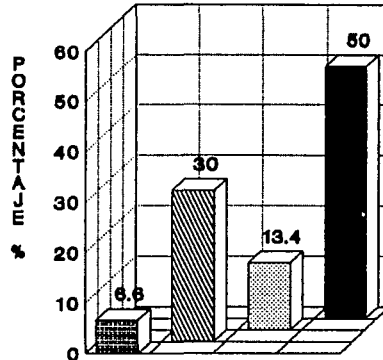
El crecimiento poblacional experimentado por el área urbana de San Lorenzo Tlacooyucan se encuentra reflejado en el Censo de 1970 en el cual presentaba un total de 1469 habitantes. Para el año de 1980, el aumento sustancial fué de 577 habitantes sumando un total de 2046 habitantes.

De esta manera, la tasa de crecimiento experimentada durante la década de los 70's fué del 3.3 % anual. Mediante esta base se han elaborado una serie de proyecciones correspondientes a la situación que debe presentarse en la actualidad y durante los próximos 20 años. Los resultados de estos cálculos, además de las tendencias del crecimiento histórico y año base son las siguientes:

# NUMERO DE MIEMBROS DE FAMILIA PATRON SOCIAL SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativa para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1981)

**CUADRO No. 64**

**EVOLUCION DE LA POBLACION  
(1970-2010)**

AÑO	TASA DE CRECIMIENTO (**) %	POBLACION miles de hab.
1970		1, 469
*1980	3.3	2, 046
1985	3.3	2, 414
1990	3.3	2, 839
1995	3.3	3, 340
2000	3.3	3, 928
2010	3.3	5, 436

\*\* Estimación propia en base a  
datos demográficos.

Fuente: M e m o r i a s de Programas Parciales para Poblados Rurales en  
ACE., San Lorenzo Tlacoyucan , D.D.F., FRISA 1990, p. 4 y 5.



Durante la década pasada la dinámica de crecimiento experimentada por la localidad fué considerada como una de las más altas de la delegación (3.3% anual). En lo que a la composición de la pirámide de edades se refiere (ver cuadro de PIRAMIDE DE EDADES) poco menos del 50%, corresponde a los habitantes de entre 10 y 30 años, lo cual refleja el esquema de la Pirámide Nacional. Sin embargo, la composición demográfica dentro del poblado sufre de frecuentes alteraciones debido a la existencia de población flotante que utiliza la localidad como lugar ocasional de trabajo.<sup>(10)</sup>

Puede establecerse que poco más del 80% de los habitantes residentes en el poblado y sus alrededores son nativos (ver cuadro de LUGAR ANTERIOR DE RESIDENCIA), mientras que el 20% restante se compone por migrantes de poblados vecinos y estados colindantes.

Por otro lado, la estabilidad de los habitantes es determinada por el cuadro de antigüedad en domicilio (ver cuadro respectivo); en esta gráfica podemos observar que poco más del 45% de los habitantes nativos no han cambiado de domicilio, mientras que un 40% lleva entre 1 y 8 años de residir en el poblado.

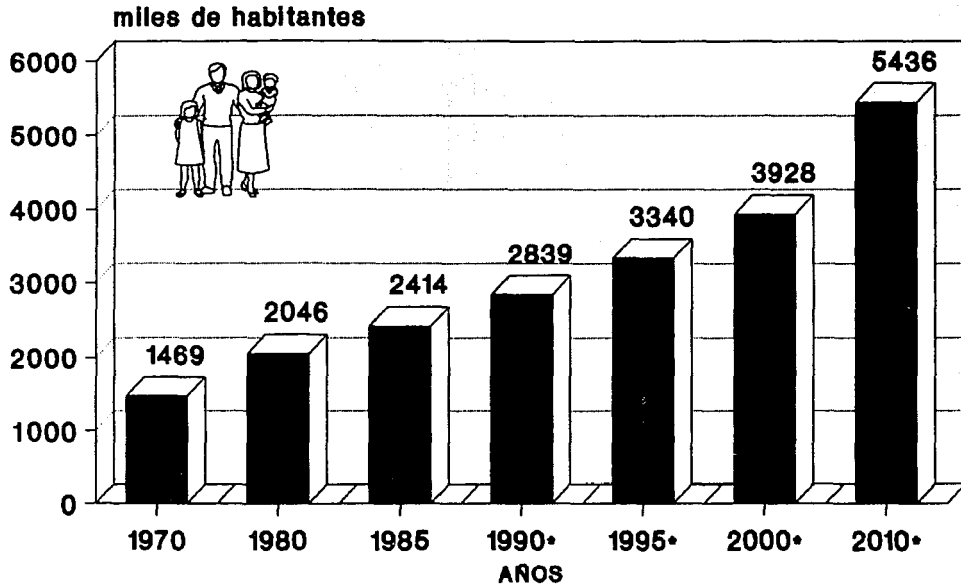
Estas dos gráficas nos hacen posible percibir el grado de cohesión existente entre los habitantes. Es claro que la mayor parte de la población es nativa lo cual genera lazos culturales y de identidad muy importantes y que serán analizados en un apartado posterior.

(10) Estimación resultado de los sondeos y encuestas realizados en el lugar (Agosto-Septiembre de 1991)

# DEMOGRAFIA

## EVOLUCION DE LA POBLACION

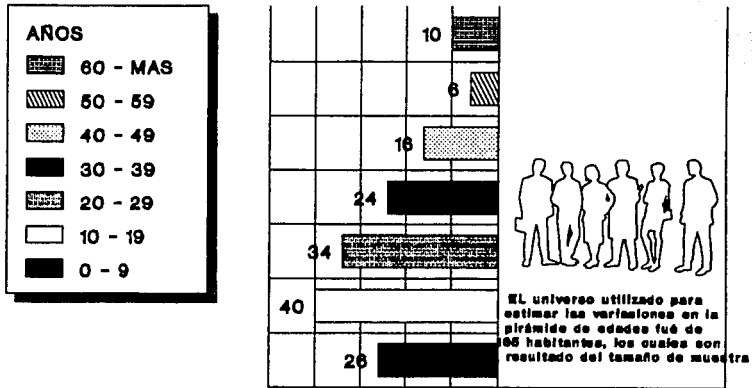
### SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

• Proyección realizada en gabinete con una tasa de crecimiento constante del 3.3% anual

**DEMOGRAFIA  
PIRAMIDE DE EDADES  
PATRON SOCIAL  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**

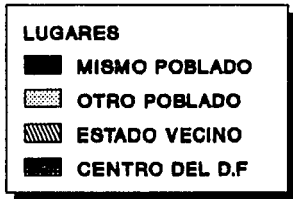


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

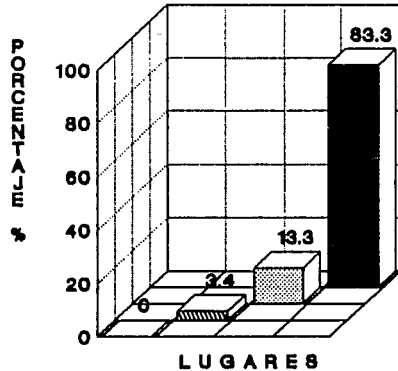
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 66**

# LUGAR ANTERIOR DE RESIDENCIA PATRON SOCIAL SAN LORENZO TLACOYUCAN



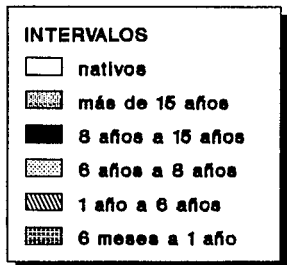
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



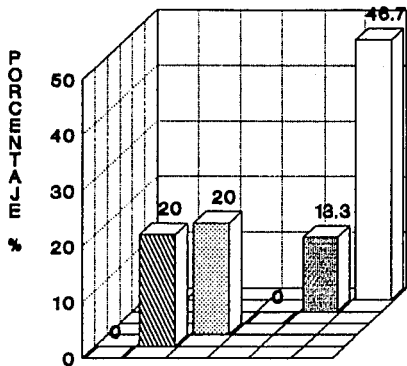
Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 67**

## ANTIGUEDAD EN DOMICILIO PATRON SOCIAL SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 68**

### 3.4.2.

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

(PEA)

### 3.4.2.1.

## SAN JUAN IXTAYOPAN

DELEGACION TLAHUAC

El rango de población dedicada a actividades económicas dentro de la localidad esta considerada en aproximadamente una tercera parte de la total (32.0 %) <sup>(17)</sup> (ver cuadro de PEA), este porcentaje corresponde al estimado a nivel nacional y representa una parte importante de los habitantes que se encuentran en edad productiva.

La conformación de la PEA se estructura en función de los sectores económicos predominantes: agrícola , pecuario, industria, y servicios (ver cuadro de SECTORES ECONOMICOS). En la actualidad, el poblado de Ixtayopan está manifestando una clara tendencia hacia la terciarización; es decir, hacia los servicios y las actividades informales. La paulatina incorporación de la fuerza de trabajo hacia el área urbana del distrito Federal, así como a Tulyehualco y Xochimilco, ha marcado el ritmo de crecimiento del sector terciario que pasa de contar con un 45% para 1970, a poco más de 80% en la década actual.

Por otro lado, el sector Primario de manera contraria, va perdiendo importancia en el ámbito local y actualmente representa

(17) Estimación resultado de sondeos y encuestas realizadas en el lugar. ( Agosto-Septiembre de 1991)

poco más del 6% de la PEA total. Sin lugar a dudas, este fenómeno ha sido propiciado por la significativa pérdida de tierras para cultivo en pos del surgimiento de áreas habitacionales. El sector secundario ha adquirido relativa importancia (9%) debido al porcentaje de habitantes que trabajan fuera del poblado en el ramo sobre todo, de la industria de la construcción.

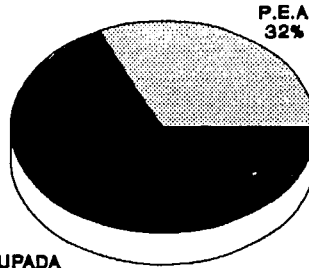
Un aspecto importante es el hecho de que poco más de la tercera parte (33.0%) de la estructura ocupacional se emplea en el mismo poblado (ver cuadro de LUGAR DE TRABAJO) concentrándose en su área central. Es de esperarse que la mayor parte de esta población se asiente en el sector terciario. Lo anterior demuestra que el poblado aún cuenta con una infraestructura de fuentes de empleo que posibilitan a un número importante de pobladores a laborar en su lugar de origen. Esto mismo no sucede en los sectores restantes ya que, por un lado, la paulatina desaparición de tierras dedicadas a labores agrícolas ha repercutido en una creciente escasez de fuentes de empleo, así como la falta de industrias dentro del poblado, ha originado que la mayor parte de los habitantes que trabajan en el sector se empleen en áreas urbanas mayores.

Las fuentes de trabajo más importantes para la PEA del poblado se localizan en el centro del D.F. (40%), mientras que, como ya referimos, una tercera parte (33.3%) labora en el mismo poblado; casi un 10% se traslada a poblados cercanos (Tulyehualco) y la PEA restante (7%), encuentra acomodo en estados vecinos. (ver cuadro

**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
(P.E.A.)  
PATRON ECONOMICO**

---

**SAN JUAN IXTAYOPAN**



**POBLACION DESOCUPADA  
68%**

**P.E.A.**

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del área  
de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante la  
aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

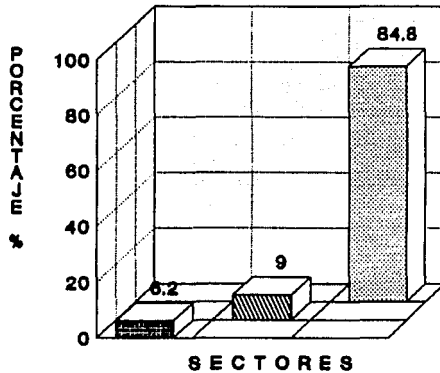
**CUADRO No. 69**



## SECTORES ECONOMICOS PATRON ECONOMICO SAN JUAN IXTAYOPAN



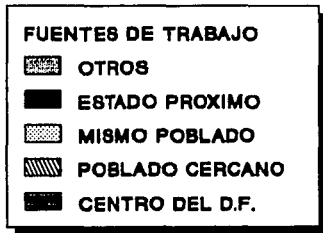
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



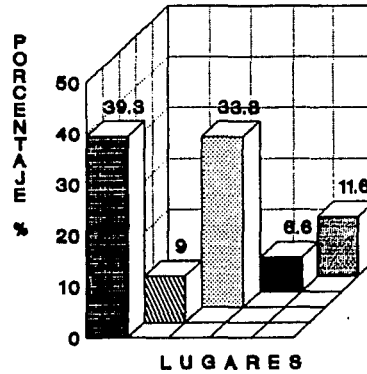
Fuente: Estimación propia en base a los resultados de censos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

CUADRO No. 70

## FUENTES DE TRABAJO PATRON ECONOMICO SAN JUAN IXTAYOPAN



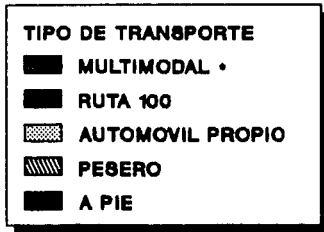
alternativa para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.



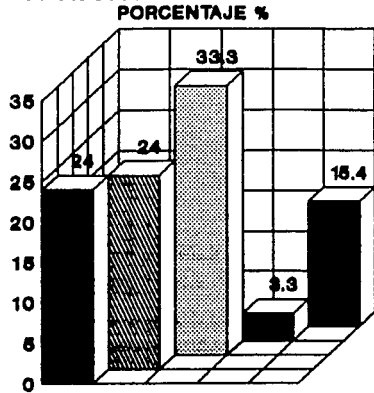
Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 71**

**MODO DE TRANSPORTE A  
FUENTES DE TRABAJO  
PATRON ECONOMICO  
SAN JUAN IXTAYOPAN**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

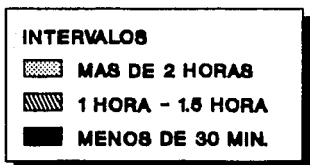


**TRANSPORTE**

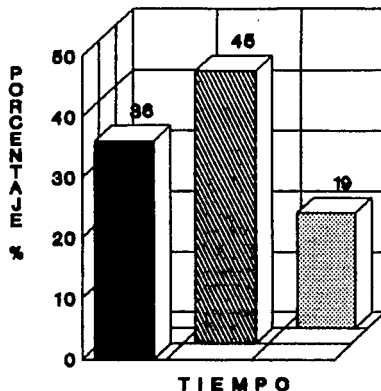
Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuesta (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 72**

# TIEMPO EMPLEADO EN DESPLAZAMIENTO A FUENTES DE TRABAJO PATRON ECONOMICO SAN JUAN IXTAYOPAN



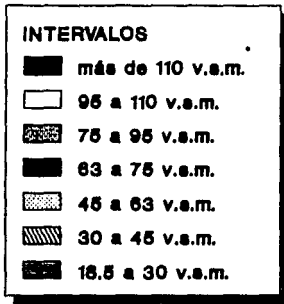
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



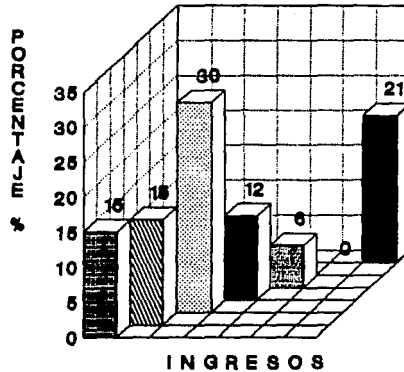
Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

GUADRO No. 73

## INGRESOS MENSUALES PATRON ECONOMICO SAN JUAN IXTAYOPAN



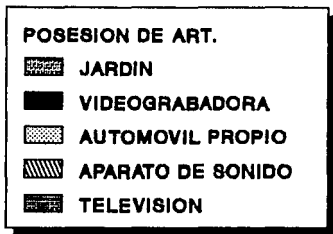
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.



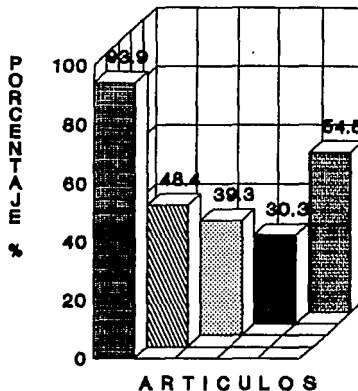
Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

CUADRO No. 74

**ARTICULOS DOMESTICOS**  
**COBERTURA (Poder adquisitivo familiar)**  
 PATRON ECONOMICO  
**SAN JUAN IXTAYOPAN**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 75**

de LUGAR DE TRABAJO)

Si tomamos en cuenta que la tercera parte de los habitantes (33.3%), se traslada a sus fuentes de trabajo en automóvil propio, podremos entrever una de las características distintivas de la economía local. (ver cuadro de MODOS DE TRANSPORTE A FUENTES DE TRABAJO). El tiempo empleado en tales desplazamientos ocupa un intervalo mayor (45%) que se localiza entre 1 hora y hora y media, mientras que poco más del 35%, requiere solo de 30 min. (ver cuadro de TIEMPO EMPLEADO EN DESPLAZAMIENTO...)

Los ingresos mensuales familiares predominantes en la localidad (30%) ascienden entre 52 y 74 v.s.m. (\$600,000 a \$800,000); el segundo lugar (21%), lo acupan los ingresos mayores a 130 v.s.m. (\$ 1'500,000). El 30% de la población percibe ingresos entre 20 y 50 v.s.m. (\$250,000 - \$600,000). (ver cuadro de INGRESOS MENSUALES). Atendiendo los resultados de la gráfica de ingresos, podemos concluir que una parte de la población tiene ingresos que le permiten vivir de una manera desahogada. Si relacionamos esto con el análisis del poder adquisitivo (ver cuadro de PODER ADQUISITIVO FAMILIAR) observaremos que poco menos del 40% de la población posee automóvil propio y aparato de sonido. Este resultado es reflejo claro de la capacidad de ingresos en la comunidad.

### 3.4.2.2.

## SAN JUAN TEPENARHUAC

### DELEGACION MILPA ALTA

Del total de la población, se estima que un 33% conforma la población económicamente activa, cifra que responde a la estimada a nivel nacional. (ver cuadro de CONFORMACION DE LA PEA)

La estructura ocupacional del poblado se divide en importancia entre los sectores terciario y primario ya que el secundario no presenta mayor relevancia dentro de la estructura económica de la localidad. (ver cuadro de SECTORES ECONOMICOS)

De esta manera, la estructura de la PEA dentro del poblado tiene una fuerte concentración en el sector terciario (66.7 %).<sup>(18)</sup> Históricamente la evolución de este sector ha sido drástica ya que para 1970 su porcentaje no rebasaba el 40%. Por otro lado, el sector secundario traza una curva descendente la que para 1990 establece un porcentaje del 26.6 %. El sector secundario ha mantenido su pobre participación con poco más del 6%.

La capacidad de dotación de fuentes de trabajo por parte del poblado es más bien limitada ya que solo el 16.6% de los habitantes trabajan en el lugar. El resto de la PEA se divide entre el área urbana del Distrito Federal (43.3%), los poblados cercanos como Milpa Alta (6.6%) y los estados próximos (3.3%).

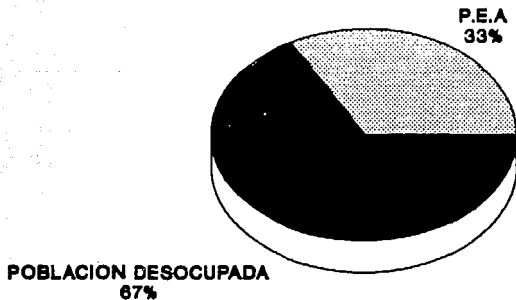
(18) Estimación resultado de sondeos y encuestas realizadas en el lugar.



**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
(P.E.A.)  
PATRON ECONOMICO**

---

**SAN JUAN TEPENAHUAC**



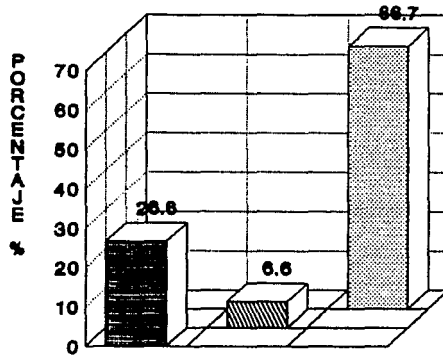
**P.E.A.**

**alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del Área  
de conservación ecológica del D.F.**

**Fuente: Investigación propia mediante la  
aplicación de encuestas (ago-sept 1991).**

**CUADRO No. 76**

# SECTORES ECONOMICOS PATRON ECONOMICO SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 77**

Es posible que la evolución manifestada por la PEA haya sido condicionada por la cercanía con la población de Villa Milpa Alta como uno de los factores intrínsecos. Asimismo, las tierras dedicadas a la agricultura paulatinamente pasan a ser trabajadas por campesinos empleados esporádicamente.

Otra característica que refleja la estructura económica del poblado es la ubicación de las fuentes de trabajo las cuales se localizan predominantemente (43.3%) en el centro del Distrito Federal; San Juan Tepehuac en la actualidad sólo absorbe poco más del 16% de la PEA. Singularmente en este caso, Milpa Alta no actúa como centro acaparador de la fuerza de trabajo ya que únicamente aporta poco más del 6% de fuentes de trabajo. (ver cuadro de LUGAR DE TRABAJO)

La ubicación de los lugares de trabajo mayoritariamente hacia el centro del D.F., determina la utilización predominante del transporte colectivo (53.3%) y la RUTA-100 (10%), mientras que el uso de automóvil particular sólo representa el 20%. (ver cuadro de MODO DE TRANSPORTE A FUENTES...)

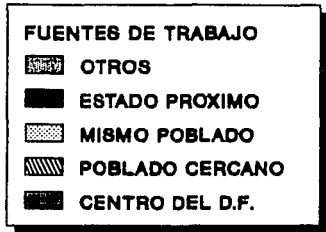
Por lo general, el grueso de la población (40%) emplea entre una hora y hora y media para asistir a sus fuentes de trabajo, mientras la tercera parte (33.3%) requiere de menos de 30 mins. (ver cuadro de TIEMPO EMPLEADO EN DESPLAZAMIENTO...)

Como podemos observar en el cuadro de "Ingresos mensuales", los ingresos de la población se encuentran divididos principalmente en tres grandes intervalos; poco más del 20% percibe de 52 a 74 v.s.m.; un 20% gana entre 22 y 35 v.s.m. mensual; mientras que otra quinta parte (20%) recibe de entre 35 y 50 v.s.m.. Cabe aclarar que estas estimaciones son por ingreso mensual familiar, es decir, incluyendo a todos los miembros de familia en edad productiva. (ver cuadro de INGRESOS MENSUALES)

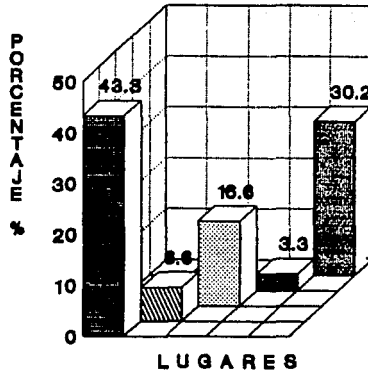
Otro factor importante que nos indica el patrón económico predominante en el poblado es el PODER ADQUISITIVO FAMILIAR; es decir, en función directa a los ingresos percibidos presentados en el cuadro correspondiente, se registró la siguiente cobertura de poder adquisitivo: poco más del 55% de la población posee aparatos de sonido, mientras que el 43% tiene automóvil propio. (ver cuadro de PODER ADQUISITIVO FAMILIAR).

Realizando un balance global de todos los indicadores presentados, podemos concluir que poco más de la mitad de la población tiene una capacidad económica que le permite no sólo adquirir los bienes básicos, sino vivir de manera desahogada. Es probable que esta economía sea resultado de una fusión entre los ingresos adquiridos en sus fuentes de trabajo y los percibidos por práctica de las actividades agrícolas locales, cuya rentabilidad analizaremos más adelante.

## FUENTES DE TRABAJO PATRON ECONOMICO SAN JUAN TEPENAHUAC



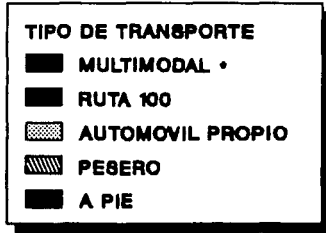
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



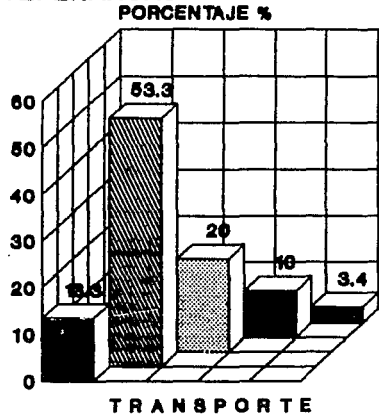
Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizadas en el lugar (Ago.-Sept.1991)

CUADRO No. 78

**MODO DE TRANSPORTE A  
FUENTES DE TRABAJO  
PATRON ECONOMICO  
SAN JUAN TEPENAHUAC**

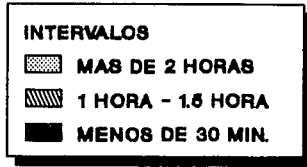


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

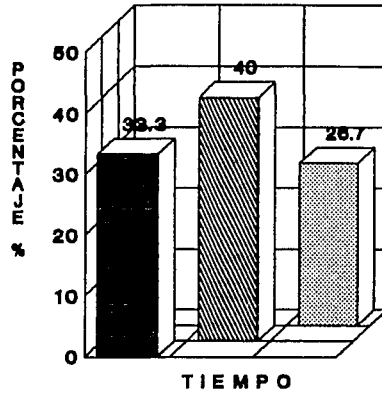


Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1997).

**TIEMPO EMPLEADO EN DESPLAZAMIENTO  
A FUENTES DE TRABAJO  
PATRON ECONOMICO  
SAN JUAN TEPENAHUAC**



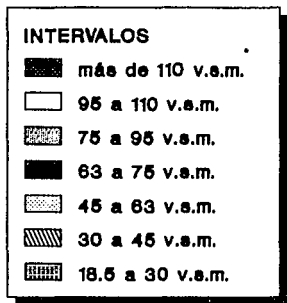
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 80**

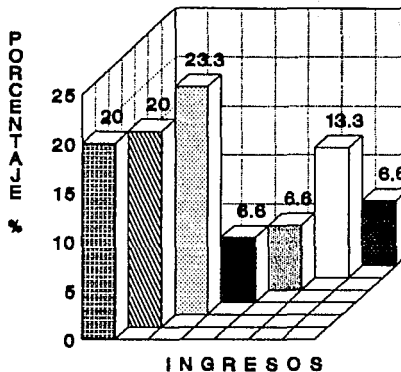
# INGRESOS MENSUALES PATRON ECONOMICO SAN JUAN TEPENAHUAC



\* veces el salario mínimo



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

CUADRO No. 81

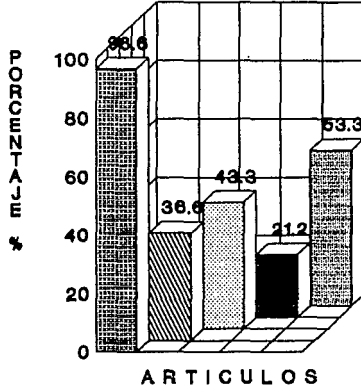


**ARTICULOS DOMESTICOS**  
**COBERTURA (Poder adquisitivo familiar)**  
 PATRON ECONOMICO  
 SAN JUAN TEPENAHUAC

POSESION DE ART.	
	JARDIN
	VIDEOGRABADORA
	AUTOMOVIL PROPIO
	APARATO DE SONIDO
	TELEVISION



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 82**

### 3.4.2.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

San Lorenzo Tlacoyucan presenta un porcentaje de población económicamente activa que significa el 33% de la población Total.<sup>(19)</sup> Dicho porcentaje abarca gran parte de los habitantes en edad de trabajar reconocida por la Pirámide de edades. (ver cuadro de PEA)

Tlacoyucan ha conservado un porcentaje importante de habitantes dedicados a la agricultura; es decir, el sector primario cuenta aún con un número representativo de personas (53.1%) avocadas al desarrollo de estas actividades. El segundo lugar corresponde al sector terciario con un 40.8%, mientras que el sector secundario resulta poco representativo con un porcentaje del 6.1%. (ver cuadro de SECTORES ECONOMICOS)

La influencia que villa Milpa Alta tiene como centro regional para el poblado no es tan representativa como en el caso de San Juan Tepenahuac; en Tlacoyucan el número de habitantes que tienen su fuente de empleo en el mismo poblado asciende al 77%, mientras que 10.5% trabajan en poblados cercanos y mayoritariamente en Milpa Alta. En este caso, la atracción del área urbana del Distrito Federal no es tan representativa ya que únicamente absorbe al 6.2%, mientras que el restante 6.3% se emplea en fuentes de trabajo ubicadas en los estados vecinos. (ver cuadro de LUGAR DE TRABAJO)

(19) Estimación propia de acuerdo a resultado de sondeos y encuestas realizadas en el lugar. (Agosto-Septiembre de 1991)

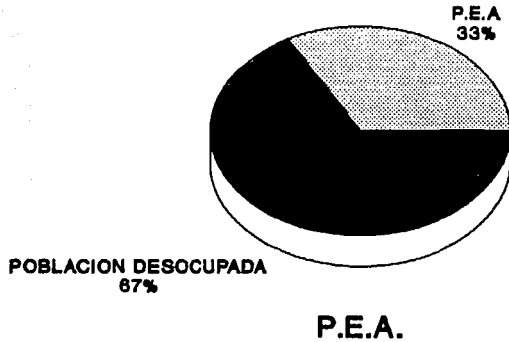
Observando los porcentajes de las gráficas anteriores, podemos percibir que la estructura ocupacional en Tlacoyucan, tiende a establecer su fuente de empleo principal dentro del mismo poblado. Este fenómeno es debido en gran parte a la importante extensión de tierras dedicadas a la agricultura. El renglón pecuario no manifiesta la misma importancia ya que a pesar de que se considera una actividad complementaria a la vivienda, en la mayoría de los casos no se comercializa en gran escala y solo es para autoconsumo.

Como respaldo al diagnóstico de las fuentes de empleo principales, el cuadro de "modos de transporte a fuentes de trabajo" (ver cuadro respectivo) nos muestra que el 63% de los habitantes productivos se trasladan a sus fuentes de trabajo a pie; mientras que el 23% lo hacen en colectivos. Solo el 10% utiliza automóvil y poco más del 3%, requiere del sistema de transporte de la Ruta-100. (ver cuadro de MODO DE TRANSPORTE A...). Asimismo, el tiempo empleado para llegar a las fuentes de trabajo (ver cuadro de TIEMPO EMPLEADO EN DESPLAZAMIENTO...) ubica el porcentaje más representativo (80%), en lapsos de menos de 30 mins.; y solamente el 20% de la población, requiere de lapsos mayores a una hora.

En el cuadro de los ingresos mensuales por familia (ver cuadro respectivo), encontramos que poco más de la tercera parte de la población (37%) percibe de entre 35 y 50 v.s.m; por otro lado, poco más del 15% de las familias cuentan con un ingreso de entre

**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
(P.E.A.)  
PATRON ECONOMICO**

**SAN LORENZO TLACOYUCAN**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

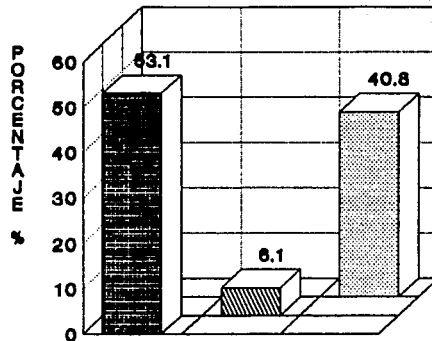
Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agosto-septiembre 1991).

**CUADRO No. 83**

# SECTORES ECONOMICOS PATRON ECONOMICO SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

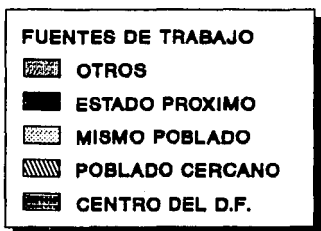


**SECTORES**

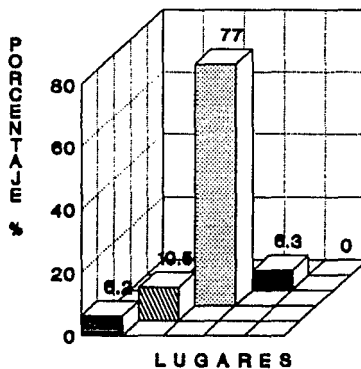
Fuente: Estimación propia en base a los resultados de censos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept. 1991)

**GUADRO No. 84**

## FUENTES DE TRABAJO PATRON ECONOMICO SAN LORENZO TLACOYUCAN



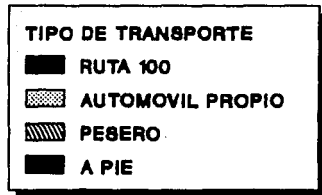
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



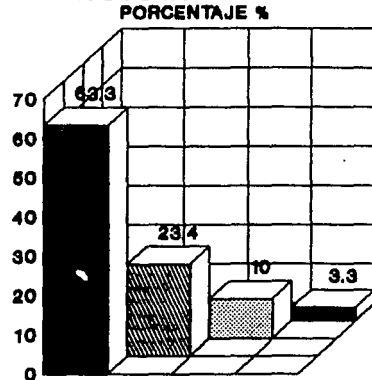
Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 85**

**MODO DE TRANSPORTE A  
FUENTES DE TRABAJO  
PATRON ECONOMICO  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**

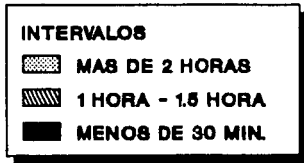


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

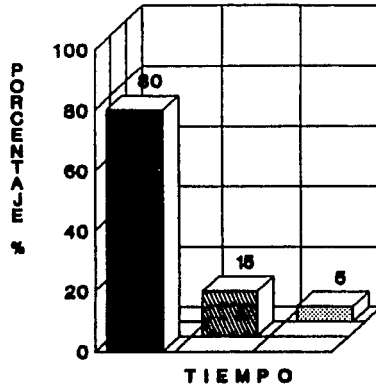


Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

# TIEMPO EMPLEADO EN DESPLAZAMIENTO A FUENTES DE TRABAJO PATRON ECONOMICO SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

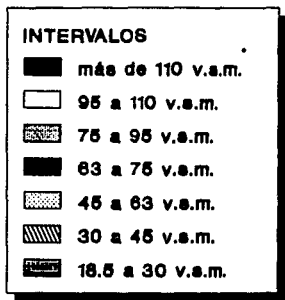


Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1981).

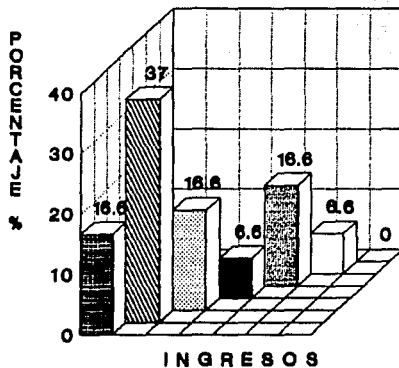
**CUADRO No. 87**



# INGRESOS MENSUALES PATRON ECONOMICO SAN LORENZO TLACOYUCAN








alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: Estimación propia en base a los resultados de censos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1981)

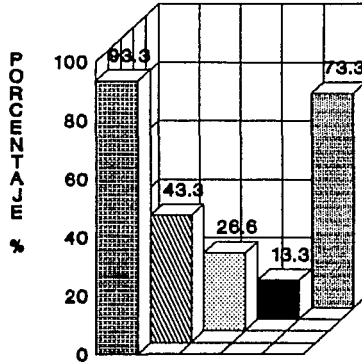
**CUADRO No. 88**

**ARTICULOS DOMESTICOS**  
**COBERTURA (Poder adquisitivo familiar)**  
 PATRON ECONOMICO  
**SAN LORENZO TLACOYUCAN**

POSESION DE ART.	
	JARDIN
	VIDEOGRABADORA
	AUTOMOVIL PROPIO
	APARATO DE SONIDO
	TELEVISION



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



**ARTICULOS**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

20 y 35 v.s.m.. Otro 15%, gana entre 50 y 75 v.s.m.. El intervalo más alto (de entre 85 y 115 v.s.m.), es percibido por poco más del 15 % de las familias. Si tomamos en cuenta que nos estamos refiriendo a salarios globales por familia y que según el cuadro, el intervalo mayor esta entre 400,000 y 600,000 pesos mensuales, podemos concluir que los ingresos promedio en la localidad son más bien bajos.

El cuadro referente al poder adquisitivo familiar (ver cuadro respectivo) refuerza la aseveración anterior ya que podemos advertir que sólo un 25% de los habitantes poseen automóvil propio, mientras que poco más del 40%, cuentan con aparato de sonido y solamente poco más del 10% ha logrado adquirir una videocasetera.

Una visión global del análisis anterior, nos permite establecer que la economía local está determinada en gran medida, por las actividades económicas preponderantes, en este caso el cultivo de nopal. La población de Tlacoyucan presenta una dependencia importante de las actividades locales y poca atracción hacia los centros urbanos mayores. Sin embargo, los ingresos de la mayor parte de las familias si bien les permiten adquirir los productos básicos, no son altos. Es posible que el poblado requiera de una incentivación mayor hacia el mejoramiento y diversificación de la producción local, cuya factibilidad trataremos más adelante.

### 3.4.3. ORGANIZACIONES LOCALES

#### 3.4.3.1.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN

#### DELEGACION TLAHUAC

##### Asociaciones productivas

Ixtayopan presenta la mayor diversificación en su producción local ya que dentro del poblado además de la zona de cultivo donde se produce coliflor, calabaza, chile, maíz y frijol, existe la actividad pecuaria en menor escala, una granja avícola, un centro amarantero, un invernadero y un par de apiarios.

De acuerdo a los resultados de las entrevistas con autoridades del lugar así como con los propios habitantes, pudo establecerse que en San Juan Ixtayopan no existe ningún tipo de asociación, ya sea agrícola, ganadera o avícola. Según el Subdelegado local, todo se realiza por iniciativa propia de los productores, salvo en el caso de la asociación amarantera, la cual arregla sus créditos, la producción y la comercialización de manera organizada y con asesoría de la SARH.

En el caso de la zona del ejido, se presenta la organización tradicional, y en base a la intervención del comisariado ejidal se logra obtener crédito para compra de maquinaria, semillas, etc.

Es probable que la diversificación de las actividades locales

durante su desarrollo, no haya promovido el establecimiento de vínculos productivos. En el caso de la actividad agrícola, un factor que ha determinado la poca organización es la apatía y la desconfianza que existe entre los pequeños productores. Por otro lado, las demás actividades como la apicultura, la avicultura y los invernaderos se encuentran actualmente en etapa de experimentación.

## Organizaciones sociales

En el poblado existen un total de 12 barrios o colonias<sup>(20)</sup> y cada uno de ellos tiene su Presidente elegido por votación popular. Los barrios en que se encuentra dividida la localidad son los siguientes: (\*)

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Francisco Villa    | 7. Jardines del Llano |
| 2. El Rosario         | 8. La Asunción        |
| 3. Tierra Blanca      | 9. Villa Tlaltempan   |
| 4. Peña Alta          | 10. Ampl. la Conchita |
| 5. Jaime Torres Bodet | 11. San Agustín       |
| 6. La Soledad         | 12. La Lupita         |

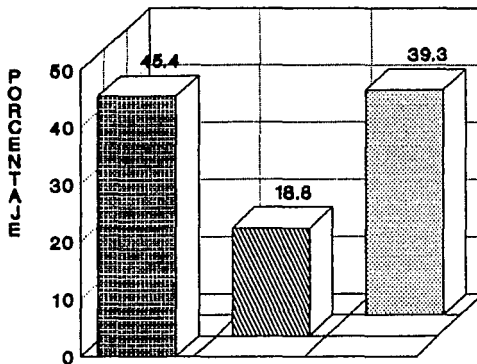
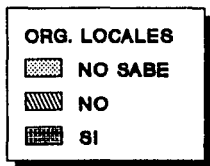
Cada uno de los barrios actúa de manera independiente pero coordinando las acciones a través de la Subdelegación que en este caso, representa la vinculación con las autoridades delegacionales.

El hecho de que exista el mecanismo de elección popular para los representantes de cada barrio es un sinónimo de la fuerza que tiene éste en el seno del barrio ya que es elegido libremente por los habitantes del mismo, quienes se sienten con libertad para exponerle todos los problemas relacionados con los servicios y la

(20) Información proporcionada por el subdelegado local.

\* Es en este tipo de poblado donde se presenta de manera más clara, la transición entre los tradicionales barrios de un poblado y las colonias. La gente comienza a identificarse más como parte de una colonia.

# CONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES LOCALES PATRON SOCIAL SAN JUAN IXTAYOPAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 90**

infraestructura.

Es lógico pensar que en estas áreas donde existen aún zonas dedicadas a la agricultura, la especulación con el uso del suelo no se hace esperar. La parte central y la que nosotros hemos considerado como la más consolidada del poblado, maneja este tipo de organización funcionando de manera similar a las juntas de vecinos conformadas en el resto del área urbana del Distrito Federal.

Dichas organizaciones de barrios tratan asuntos relativos al mejoramiento en la dotación de servicios de infraestructura, vigilancia y limpia en el lugar, entre otros; además de las organizaciones especiales para la celebración de la fiesta del poblado, así como aspectos de mejoramiento de la imagen.

Realmente, la gente tiene poco conocimiento de la existencia de sus representantes ante la subdelegación. El balance global de la encuesta (ver cuadro de CONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES) arrojó un 46.4%<sup>(21)</sup> de habitantes conocedores de estos mecanismos de vinculación. Por otro lado, las áreas periféricas presentan poco interés así como una mayor reticencia a participar. El problema que con mayor frecuencia fué detectado por los habitantes del lugar es el de la falta de servicios de infraestructura y su mala calidad; de esta manera, acuden a las juntas de vecinos para tratar de resolver este problema.

(21) Estimación preliminar resultado de sondeos y encuestas realizados en el lugar. ( Agosto-Septiembre de 1990 )



### 3.4.3.2.

## SAN JUAN TEPENAHUAC

### DELEGACION MILPA ALTA

#### Asociaciones productivas

El poblado de Tepenahuac presenta dos tipos fundamentales de organizaciones económicas. En primer lugar, el cultivo local de nopales (actividad que se visualiza más rentable aún que el maíz), está representada por una asociación de 13 productores, la cual funciona desde Enero de 1972. Dicha asociación se encarga de obtener servicios de fumigación, descuentos en compra de abonos y otros elementos; asimismo, consigue los locales en la Central de Abastos y Mercado de Jamaica o en Milpa Alta. Posteriormente, se piensa obtener créditos por parte de la banca.

Como la asociación se encuentra en pleno proceso de conformación, para ser asociado no se establece una cantidad fija de producción; es decir son aceptados tanto productores menores como mayoristas (más de 3,000 nopales). En lo que respecta a la comercialización, el ser asociado tampoco implica tener que vender el producto a determinado comprador, de esta manera se abren las posibilidades de comercializar de manera más amplia.

Las parcelas del nopal son medidas en función de las "yuntas" (6,000 a 8,000 m<sup>2</sup>) o por cuarterones (2,000 m<sup>2</sup>); es decir, no llegan a medir una hectárea. Estas yuntas soportan cerca de 1,500 plantas de nopal, que son cultivadas por 2 personas en dos días, aproximadamente. Regularmente se espera la producción de 1000

plantas dejando 500 como colchón. Los surcos son trazados con un metro de distancia y las plantas se separan 20 cm.

La inversión inicial para la producción del nopal está determinada por varios factores, entre los que destaca el precio unitario actual por planta, que es de \$ 2,000 pesos; esto representa una inversión total de \$ 300,000 pesos. Además de los costos de las plantas, el terreno para siembra también requiere del "barbecho" (arado de tierra), el cual asciende a \$100,000 pesos. A los dos meses la tierra precisa ser abonada, este gasto se estima en función del tamaño de la parcela requiriéndose para un cuarterón de 2,000 m<sup>2</sup>, un camión cuyo costo asciende a \$ 200,000 pesos.

La primera cosecha se obtiene al año y varía dependiendo del clima o la estación. Además de estos elementos, la atención que se le proporcione a la parcela redundará en la cantidad cosechada.

*"Una parcela bien trabajada puede producir en el segundo año, hasta 100 cosechas, dando una producción neta de aproximadamente 500 nopales por cosecha. Los meses más calurosos de la Primavera son los adecuados para las cosechas (Abril y Mayo) y las menos productivas se presentan en el Invierno."* (22)

El proceso de fumigación se requiere regularmente un par de veces al año. Para ello, la asociación acude a la SRA para obtener

(22) Datos proporcionados por el representante de la Asociación de Nopaleseros de San Juan Tepenahuac.

apoyo mediante instrumentos de fumigación. Cuando se trata de parcelas pequeñas los miembros pueden acudir a la asociación para obtener fumigadoras de mano cuya utilización no requiere de capacitación previa.

Actualmente, la asociación vende el nopal con un precio unitario de \$ 200 pesos y varía en función de la oferta y la demanda, así como de la cantidad producida

Actualmente, en Tepenahuac existe un número importante de productores independientes quienes venden su producto al Mercado de Milpa Alta. Los productores menores conocen las ventajas de asociarse y tener con ello mayores posibilidades de obtener garantías, y establecen que es factible que en lo futuro puedan formarse más asociaciones paralelas a la existente; sin embargo, la gente no está acostumbrada a unirse por lo que prefiere trabajar independientemente.

La segunda actividad productiva más importante en Tepenahuac es la apícola que lleva 3 años de estarse practicando y de la cual se ha integrado una asociación de productores. Dicha asociación se conforma por 14 miembros quienes en la actualidad cuentan con 60 colmenas.

La ubicación de los apiarios está en la zona de los ejidos, al extremo Oriente del poblado. Además de la asociación, existen 2

productores independientes en la parte centro-poniente y hacia el Norte.

La actividad apícola ha sido promovida por la COCODER, quien ha través de BANRURAL ha proporcionado a los miembros de la asociación, los elementos necesarios para llevar a cabo los trabajos, mediante paquetes de equipo que incluyen las colmenas, los guantes, el material médico, sueros, etc. Este crédito es amortizado por cada uno de los integrantes de manera individual, mediante pagos anuales cuyo monto es variable.

Como único requisito para otorgar los créditos, BANRURAL como un mecanismo de seguridad, exige la titularidad como ejidatario, lo cual se ha convertido en un serio obstáculo para aquellos que no lo tienen y ha desincentivado el desarrollo de la apertura crediticia.

Además de la obtención de créditos, la COCODER ha prometido la impartición de cursos de capacitación para los apicultores, los mismos que no han sido implementados por falta de organización de la misma COCODER.

Posteriormente, la Cámara Nacional de Comercio (CNC), ha ofrecido disponibilidad de créditos a los productores, pero debido a la inseguridad en la producción, así como a la capacidad de pago, estos se han negado a aceptarlos.

En lo que respecta a los rendimientos de esta actividad, hasta el día de hoy todo el capital se ha ido reinvertiendo en la compra y mantenimiento de los apiarios. Al año sólo pueden obtenerse de dos a tres cosechas lo que significa que el resto del año se requiere dar mantenimiento a las colmenas y alimentar a las abejas.

La comercialización de la miel se dá a través de los mismos miembros. Al año se dan 3 "alzas" o cosechas de miel de 15 kilos cada una aproximadamente; su precio fluctua entre \$ 12,000 y \$ 15,000 pesos el litro.

A pesar de los incentivos mencionados, la actividad apícola es difícil. Dentro de la misma sociedad durante el transcurso del año pasado, la actividad decreció debido a que de 300 colmenas con las que contaban, pasaron a solo 60.

Esa dificultad se acentua debido a la falta de cooperación de algunos habitantes, quienes se han dedicado a robar, quemar y destruir los apiarios, por lo que el interés en la actividad ha ido menguando.

En cuanto a la posibilidad de incentivación de la actividad apícola y la creación de nuevas organizaciones paralelas en la localidad, se presenta como una alternativa factible ya que se cuenta con el terreno suficiente.

## Organizaciones Sociales

Puede establecerse que las organizaciones sociales existentes en Tepenahuac también están centradas en la resolución de problemas de falta de servicios e irregularidades en los procesos de expropiación de terrenos. La participación en la toma de decisiones a repercutido - entre otros aspectos- en la conformación de una imagen homogénea del poblado.

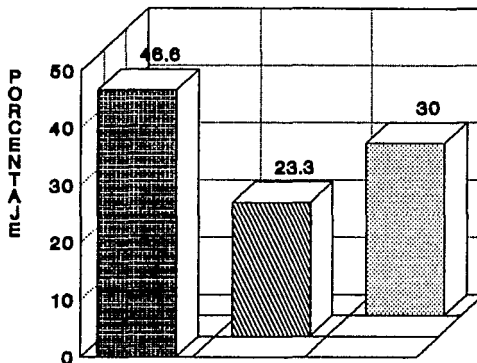
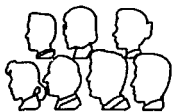
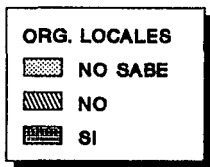
Un rasgo distintivo de la población en Tepenahuac es lo que han denominado "*la faena*", y que representa un símil del "*tequio*" oaxaqueño; es decir todos los habitantes de una determinada zona se unen para trabajar en el mejoramiento de vialidades, redes de servicio de infraestructura o remozamiento de la iglesia. Durante la realización de estos trabajos sabatinos o dominicales, la comunidad aporta gratuitamente su mano de obra. Todo este tipo de actividades no solo contribuyen al bienestar general de la población sino también repercuten en solidificar su grado de cohesión comunal, como veremos más adelante.

El resultado global de los muestreos realizados en todo el poblado indica que poco más del 46% (ver cuadro de CONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES) de la población tiene certeza de la existencia de tales organizaciones, y poco menos de la mitad participan activamente.

Por otro lado, las zonas periféricas se encuentran en un proceso evolutivo de integración por lo que existe poco conocimiento de la existencia de organizaciones sociales, juntas de vecinos u otros vínculos con autoridades. <sup>(23)</sup>

(23) Estimación propia en base a resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Agosto-Septiembre de 1991)

# CONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES LOCALES PATRON SOCIAL SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 91**



### 3.4.3.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

#### Asociaciones productivas

Debido posiblemente a la importancia de la actividad primaria y a la cantidad de producción, en Tlacoyucan existen 6 asociaciones, 5 de ellas están dedicadas al cultivo del nopal y la otra a productos forrajeros.

El número total de miembros asociados es de aproximadamente 210 en la nopalera y 80 en la forrajera. La importancia de la actividad pecuaria es menor ya que prácticamente es destinada para autoconsumo.

Las asociaciones nopaleras trabajan mediante créditos bancarios que obtienen a través de COCODER, organismo encargado de vincularlos con BANRURAL; teniendo como incentivo que no les son requeridos papeles. La finalidad de los créditos es para abono orgánico, semillas de avena forrajera y maquinaria, y son fáciles de obtener perteneciendo a una asociación o a un grupo organizado con registro. La institución encargada de los registros es la SARH, quien anteriormente también les daba crédito.

Para la comercialización del nopal existen 3 lugares principales que son la Central de Abastos, la Merced y el Mercado de Milpa Alta. Actualmente se está buscando diversificar los puntos de

venta a través de envíos del producto a Tijuana

El proceso de comercialización del nopal inicia con el acomodo del producto a manera de "columnas" circulares; cada una de estas columnas contiene alrededor de 3,000 nopales. El precio de venta del ciento de nopales fluctúa entre \$ 3,000 y \$ 5,000 pesos<sup>(24)</sup> lo cual resulta en un precio unitario de entre \$ 300 y \$ 500 pesos.

La principal dificultad que han encontrado los productores locales para comercializar con otros estados ha sido la falta de apoyo técnico y de difusión por parte de la SARH y la COCODER.

Para las juntas mensuales los miembros de las asociaciones se reúnen en casas particulares, en la capilla (abajo del quiosco) o en la Coordinación de la localidad.

En lo referente a la factibilidad de desarrollo de otro tipo de cultivos complementarios al nopal, los productores locales están dispuestos a intentarlo siempre y cuando se obtenga la asesoría técnica y los elementos necesarios de infraestructura, ya que las actuales cosechas son de temporal y es probable que para otras se requiera de sistemas de riego y financiamiento.

Dada la cantidad de asociaciones que existen en el poblado son mínimos los productores independientes. La organización local no puede constituirse en un fondo común ya que todas las asociaciones

(24) Datos proporcionados por el Representante de la Asociación de Nopaleros de San Lorenzo Tlacoyucan

ya cuentan con una estructura propia a través de un fondo económico y un control interno.

### Organizaciones sociales

De los tres estudios de caso abarcados durante el desarrollo de la presente tesis, San Lorenzo Tlacoyucan es el poblado que manifiesta el panorama más amplio en su estructura social.

La trascendencia de las actividades agrícolas, así como la extensión de tierras aptas para ello, ha generado la formación de fuertes vínculos entre los habitantes que se dedican a tales actividades. De esta manera se encuentra el campo propicio para el surgimiento de uniones de nopaleros o de campesinos dedicados a la explotación de las hortalizas (actividad con un incipiente desarrollo en el poblado).

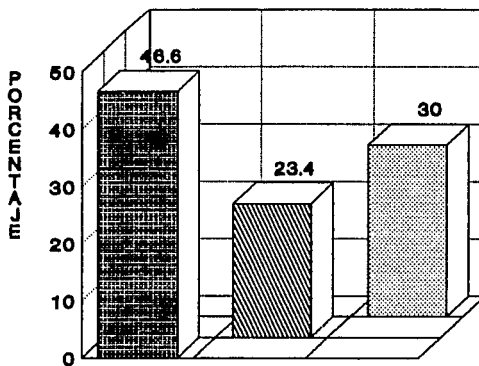
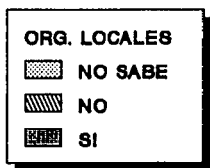
En la actualidad, el rango de habitantes que tienen conocimiento de las organizaciones sociales y sus funciones es de 46.6% (ver cuadro de CONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES) dato que refleja un interés poco definido hacia la vinculación con las autoridades.

El tratar de comprender la estructura de las organizaciones sociales dentro de un panorama tan amplio como lo es el ACE, nos ha llevado a la percepción de dos grandes vertientes hacia las que fundamentalmente se enfocan las acciones de dichos elementos.

Por un lado existe la organización tradicional en base a juntas de vecinos donde la mayoría de los habitantes de una determinada área conocen a su jefe de manzana. La efectividad de esta jefatura estará determinada por diversos factores entre los que se encuentran: la participación activa, la generación de contactos, así como el propio interés que esta persona tenga en desempeñar su papel.

Dentro de este contexto es importante mencionar que los lazos que unen a los vecinos de determinada manzana con su representante son favorecidos en ocasiones por la consanguineidad, es decir; la tendencia que existe a la creación de viviendas nucleares donde gran parte de la manzana es ocupada por una familia. No debemos olvidar que la identidad de un poblador rural con su representante no tiene nada que ver con la de un habitante expresamente ciudadano.

# CONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES LOCALES PATRON SOCIAL SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondajes y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 92**

### 3.4.4. ASPECTOS CULTURALES

#### 3.4.4.1.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN

#### DELEGACION TLAHUAC

Estamos ciertas de que los aspectos culturales corresponden a materias de índole social y antropológico, sin embargo creemos pertinente realizar una breve revisión de nuestras percepciones durante la aplicación de las encuestas. Si bien, dicho análisis es meramente representativo estamos seguras de que contribuirá al entendimiento de la dinámica cultural en la cual se desenvuelven los poblados.

A pesar de considerarse como uno de los poblados cuyo proceso de urbanización parece irrefrenable, la aparente conservación de las costumbres en San Juan Ixtayopan, constituye uno de los aspectos más discutibles a lo largo de dicho proceso.

Como lo vimos anteriormente, Ixtayopan se caracteriza por presentar un índice considerable de habitantes provenientes del área urbana y de otros estados, es por ello que esta población no manifiesta el mismo interés que la nativa por participar en las ceremonias religiosas. Algunos paulatinamente van asimilando dicha costumbre como parte de su acervo cultural; otros por el contrario, rechazan la convivencia y no participan ya que se sienten ajenos al símbolo de la festividad.<sup>(25)</sup>

(25) Estimación propia en base a resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar. (Agosto-Septiembre de 1991)

Además de los inmigrantes establecidos, un número importante de nativos también comienza a perder interés en las celebraciones llegando inclusive, a desconocer el día festivo del poblado.<sup>(20)</sup> (24 de Junio) Sin embargo, como podemos apreciar en el cuadro de "conservación de costumbres", (ver cuadro respectivo) poco más del 60% de los habitantes participan de una u otra manera en las celebraciones locales (aportaciones económicas, preparativos, adornos, alimentos o en la mayordomía periódica ).

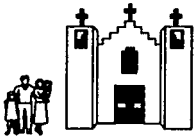
Las festividades generales como el 2 de Noviembre, revisten también gran importancia debido a la cercanía con el poblado de San Andrés Mixquic, donde tradicionalmente se lleva a cabo una fastuosa celebración de este día.

Como analizabamos en el apartado anterior, Ixtayopan está dividido en doce barrios y esta división deriva en la realización de diversas fiestas a menor escala correspondientes a cada barrio y que involucran a la mayor parte de los pobladores que habitan en ellos.

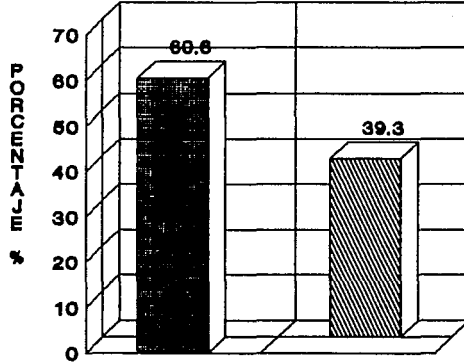
La identidad local es un rasgo que logra determinar el grado de cohesión de las comunidades. En este caso, el 78% de los habitantes encuestados (ver cuadro de PERCEPCION LOCAL DEL ENTORNO) respondieron que les era agradable vivir en el lugar; mientras que poco más del 20% manifestó lo contrario. Entre las

(20) Estimación propia en base a sondeos y encuestas realizadas en el lugar. (Agosto-Septiembre de 1991)

**CONSERVACION DE COSTUMBRES  
ASISTENCIA A FESTIVIDADES  
PATRON CULTURAL  
SAN JUAN IXTAYOPAN**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

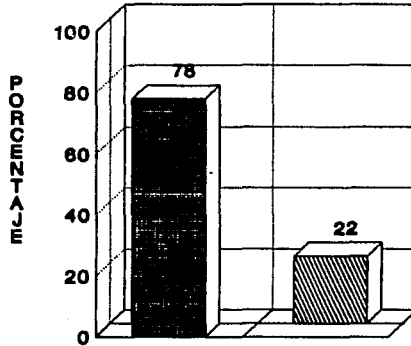


**ASISTENCIA**

Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).



# PERCEPCION LOCAL DEL ENTORNO PATRON CULTURAL SAN JUAN IXTAYOPAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**PERCEPCION**

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de encuestas y entrevistas realizadas en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 94**

opiniones favorables destacaban el aspecto de la poca existencia de carreteras, la limpieza, los servicios, la hospitalidad de la gente, la tranquilidad y la escasa contaminación.

Todos estos factores revelan los elementos que los habitantes determinan como los más importantes para evaluar internamente el apego a su localidad. A pesar de considerarse el poblado de tipo urbano, la mayor parte de sus pobladores aún se encuentran identificados con una clase de vida eminentemente rural.

Es importante observar que en Ixtayopan la fuerza de la identidad se gesta más a nivel de barrio que a nivel poblado ya que debido al tamaño de la localidad, es difícil que todos los habitantes logren conocerse, por el contrario, la extensión territorial alcanzada por los barrios ha permitido el fortalecimiento de intangibles lazos comunales.

### 3.4.4.2.

## SAN JUAN TEPENAHUAC

### DELEGACION MILPA ALTA

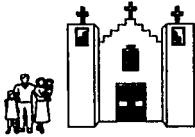
El poblado de Tepenahuac tiene solamente un día festivo (24 de Junio, día de San Juan) ya que su estructura y el tamaño de su población no ha permitido la generación de barrios. El índice de población que asiste a las festividades rebasa el 80%, (ver cuadro de CONSERVACION DE COSTUMBRES) lo cual ya representa un rasgo tradicional importante.

Como referíamos en el apartado anterior, la comunidad de San Juan Tepenahuac, aún conserva la tradición de la faena sabatina, costumbre que se ha ido perdiendo en algunos de los poblados aledaños. Acciones de ese tipo contribuyen a que los miembros de la comunidad de Tepenahuac sean extremadamente unidos. De esta manera, los nativos logran identificar plenamente a la gente proveniente de otros lugares, los que en ocasiones son rechazados.

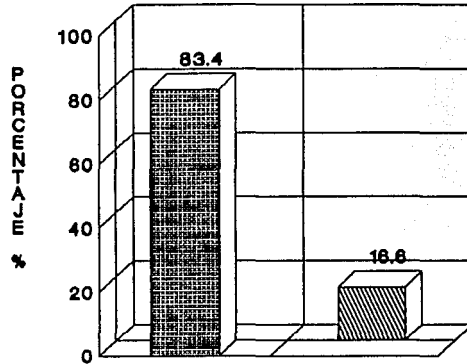
Durante todo el año, los lugareños hacen aportaciones voluntarias para diversas causas entre las que se encuentran: realización de festividades, compra de material para mejoras, apoyo a necesidades repentinas de alguna familia (entierros), etc. De esta manera, anualmente la aportación por familia asciende a una cantidad de entre \$ 500,000 y \$ 600,000 pesos.<sup>(27)</sup> Es probable que esta sea la causa principal del rechazo de los extraños ya que es el único

(27) Estimación propia en base a sondeos y encuestas.

**CONSERVACION DE COSTUMBRES  
ASISTENCIA A FESTIVIDADES  
PATRON CULTURAL  
SAN JUAN TEPENAHUAC**



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

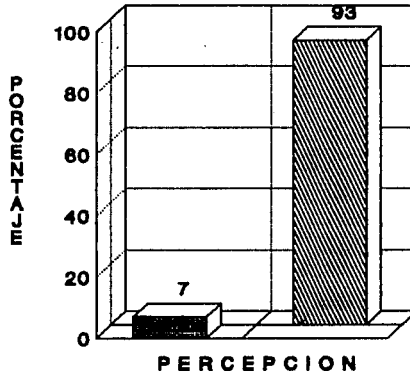


**ASISTENCIA**

Fuente: Investigación propia mediante la aplicación de encuestas (ago-sept 1991).

**CUADRO No. 95**

# PERCEPCION LOCAL DEL ENTORNO PATRON CULTURAL SAN JUAN TEPENAHUAC



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 96**

grupo que al no estar integrado a la comunidad se niega a cooperar. El monto que debe aportarse para las festividades es aparentemente voluntario pero la mayoría de la población sabe que debe cooperar con una cantidad predeterminada. En épocas de fiestas de fin de año se realizan posadas comunes a las que asisten todos los vecinos del pueblo, y cuya fastuosidad llega a trascender hasta las localidades vecinas.

A pesar de la existencia de zonas que por su nivel de consolidación podrían corresponder a cualquier área habitacional de tipo medio residencial del área urbana del Distrito Federal, la gente sigue considerándose parte de un poblado. Durante nuestros recorridos cuestionábamos a los encuestados sobre su experiencia de vivir en un poblado, (ver cuadro de PERCEPCION LOCAL DEL ENTORNO) la mayor parte de ellos (96.6%) manifestó su satisfacción de vivir en el lugar y la razón predominante resultó la comunicación entre vecinos; es decir el hecho de que la mayoría se conocen, la tranquilidad del lugar y su grado de arborización. Todo ello nos indicó la existencia de un marcado sentido de identidad hacia el lugar.

Otro aspecto que refleja características eminentemente rurales lo constituye la integración familiar ya que todos los domicilios encuestados (ver cuadro de NUMERO DE MIEMBROS) se encontraban integrados por familias enteras y nunca por individuos solos.

### 3.4.4.3.

## SAN LORENZO TLACOYUCAN

### DELEGACION MILPA ALTA

La comunidad de San Lorenzo Tlacoyucan cuenta con el índice más importante de lugareños que asisten a las festividades (94.4%)<sup>(20)</sup>, (ver cuadro de CONSERVACION DE COSTUMBRES) por lo cual, la cohesión e identificación como comunidad rural es alta, sin querer decir con ello que la norma para la preservación cultural sea " a mayor número de lugareños mayor conservación de las costumbres". Sin lugar a dudas esto influye pero no creemos que sea determinante ya que existen factores alternos tales como la formación cultural de cada individuo, la manera como acepta o rechaza esas costumbres y su integración a la comunidad.

El índice de habitantes que asiste con regularidad a la celebración de las fiestas (Agosto 10, día de San Lorenzo y en Mayo o Junio en que cae el día de la Santísima Trinidad) es significativo<sup>(20)</sup>, lo cual indica un respeto casi total de las costumbres. Además de ello la colaboración resulta más espontánea o abierta y existe un mayor número de habitantes dispuestos a participar en los preparativos.

En lo referente al grado de identidad de los lugareños, el total de los habitantes encuestados (ver cuadro de PERCEPCION LOCAL DEL ENTORNO) refirió su gusto por formar parte del poblado; las

(20) Estimación resultado de sondeos y encuestas realizadas en el lugar. (Agosto-Septiembre de 1991)

razones principales radicaron en la tranquilidad del lugar, la vegetación y el aire puro, la comunicación, y la riqueza del paisaje. De esta manera pudimos corroborar que la población de Tlacoyucan conserva aún un grado importante de identidad con el lugar. Asimismo, otro rasgo característico de la cohesión en el poblado es la estructura familiar, este elemento es sumamente fuerte ya que todos los miembros viven en el seno familiar hasta que contraen matrimonio y en muchos de los casos, ubican su domicilio en la misma casa paterna.<sup>(30)</sup>

Analizando de manera global los factores que agradan a los habitantes en los tres casos, pudimos observar que los aspectos que resultaron más generalizados en los tipos rural y en transición tienen que ver con la comunicación entre vecinos la tranquilidad y los aspectos visuales; mientras que en el tipo urbano predominó la existencia de servicios y equipamiento. Esta tipificación en las respuestas denota uno de los rasgos más particulares de la mentalidad de los habitantes en los 3 poblados.

Esta comparación nos demuestra que para las comunidades rurales y en proceso de transición, los elementos más agradables de sus habitats tienen que ver con aspectos intangibles como la comunicación, el conocimiento y la interacción entre los vecinos, por otro lado, el habitante del poblado urbano manifiesta ya una satisfacción por contar con servicios de infraestructura y

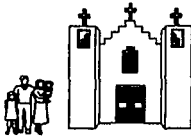
(30) Estimación propia resultado de sondeos y encuestas realizadas en el lugar (Agosto-Septiembre de 1991)



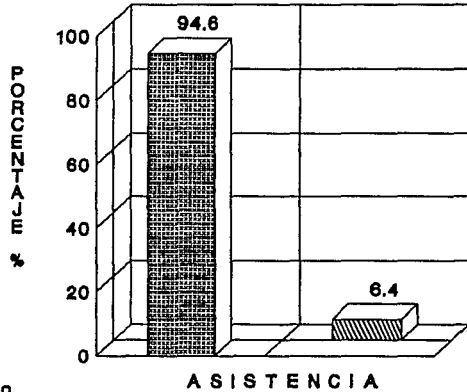
equipamiento y en ello estriba su apego al lugar.

Todos estos rasgos determinan la cohesión entre los habitantes ya que se constituyen como lazos intangibles que los identifican como miembros integrantes de una comunidad y es probable que sea la pérdida de estas costumbres y particularidades, la que aún antes que los estragos de la urbanización, terminen con los poblados rurales.

**CONSERVACION DE COSTUMBRES  
ASISTENCIA A FESTIVIDADES  
PATRON CULTURAL  
SAN LORENZO TLACOYUCAN**



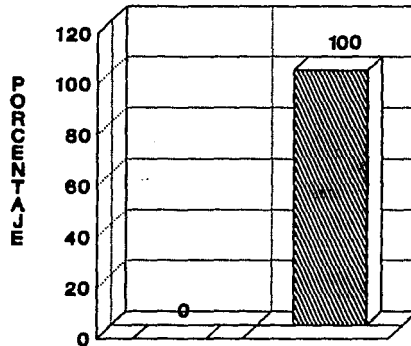
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



Fuente: investigación propia mediante la aplicación de encuestas (agosto-septiembre 1991).

**CUADRO No. 97**

# PERCEPCION LOCAL DEL ENTORNO PATRON CULTURAL SAN LORENZO TLACOYUCAN



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

**PERCEPCION**

Fuente: Estimación propia en base a los resultados de sondeos y encuestas realizados en el lugar (Ago.-Sept.1991)

**CUADRO No. 98**

En el siguiente capítulo, comenzaremos a señalar algunos de las premisas que lleva intrínseco el desarrollo integral, su conceptualización, los elementos de apoyo, el marco legislativo, algunos antecedentes en materia, así como también se hará referencia al ecocentro y sus funciones.

**ALTERNATIVAS PARA UN DESARROLLO URBANO  
INTEGRAL DENTRO DEL AREA DE CONSERVACION  
ECOLOGICA DEL DISTRITO FEDERAL:**

*El caso de tres poblados de las delegaciones  
Tiáhuac y Milpa Alta*

**SEGUNDA PARTE**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO**

**MEXICO, D.F., JUNIO DE 1992**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## CAPITULO 4

**PLANTEAMIENTO DEL DESARROLLO  
URBANO INTEGRAL**

## CAPITULO 4. PLANTEAMIENTO DEL DESARROLLO URBANO INTEGRAL.

### 4.1 ANTECEDENTES

Para abordar este capítulo empezaremos por reiterar que el Distrito Federal seguirá creciendo debido a la incidencia sobre su territorio de factores demográficos, económicos y sociales entre otros, es necesario destacar las diversas formas de este crecimiento, puesto que al norte poseé características de concentración industrial y zonas habitacionales muy densas; presentándose en el sur una mayor superficie habitacional de densidad media y un escaso uso industrial. Por lo que es mejor preveer este crecimiento que ignorarlo. Chueca Goitia afirma:

*"la ciudad día a día se construye, pero no olvidemos que toda construcción lleva aparejada de una destrucción. Lo ideal es que la construcción se haga con la menor destrucción posible y sobre todo que esa destrucción sea más que nada una readaptación inteligente a las nuevas exigencias".*<sup>(4)</sup>

Es decir, equilibrar el hacer y el deshacer. Este fenómeno se presenta tanto en los países desarrollados como en los países en pleno desarrollo. En los primeros se espera que el crecimiento urbano se modere y que los conflictos giren principalmente alrededor de la cuestión del diseño, el uso de la energía y la asignación de recursos para elevar el bienestar y proteger el

(4) Chueca Goitia, Fernando. "Breve Historia del Urbanismo", editorial Alianza, Madrid 1965, p. 210.

medio ambiente físico. En los segundos, como es el caso de México, el dilema se centra en torno a la elección de los lineamientos para dirigir el mayor crecimiento urbano en función de un mejor aprovechamiento de los recursos naturales vinculándolos para obtener un desarrollo económico favorable, con el objeto de elevar así los niveles de vida de los habitantes.

Para profundizar sobre las tendencias de control del crecimiento urbano a nivel internacional mencionaremos dos ejemplos descritos por Lauchlin Currie en su libro "Desarrollo y Urbanización".<sup>(2)</sup>

1.- En el caso de los "Nuevos Pueblos" ingleses, atraé nuestra atención la nueva inversión dirigida a las zonas pauperizadas de dichos pueblos y en las ciudades ya existentes, así como su responsabilidad por la declinación en la población de la Ciudad de Liverpool, de 800,000 a 600,000 habitantes y lo más contradictorio es que han producido la salida de los empleos más remunerativos, dejando arruinada la ciudad e imposibilitándola de abastecerse de los servicios adecuados. También es de mencionarse los 2'000,000 de personas que "habitan" dentro de la zona del "cinturón verdè" de Londres, los cuales piensan que las autoridades deberían aceptarlos procurando satisfacer sus necesidades.

2.- Francia aceptó la inevitabilidad del crecimiento de París adoptando un Plan para planificarlo, donde se propone la creación

(2) Currie Lauchlin, "Desarrollo y Urbanización", Gernika Ediciones México 1979, pp. 94-114.



de nuevas ciudades (Villes Nouvelles) planteadas por el Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne (I.A.U.R.P.) y desarrolladas por promotores privados previendo la supervisión de cada proyecto a nivel ejecutivo por parte del gobierno, así como las redes maestras de infraestructura.

Más al comenzarse muchas ciudades simultáneamente a construirse y dado el bajo crecimiento demográfico que se presenta, cada ciudad puede contar con un crecimiento relativamente lento, lo cual implica la imposibilidad durante un lapso muy prolongado de ofrecer plenamente las economías de escala que requieren las industrias para establecerse y, en consecuencia, los costos se elevarán más. En los usos comerciales donde se puede estabilizar la inversión se han autorizado contratos a largo plazo, teniendo con ello un subsidio mayor para la construcción de dichas ciudades. La densidad de vivienda es baja y la distancia de éstas al centro metropolitano es amplia.

Es de esperarse que el surgimiento de estos centros urbanos contribuirá a la urbanización de una región muy extensa y a la consiguiente pérdida de tierra para fines agrícolas y recreativos.

Mediante este breve paréntesis, hemos visto como todavía no se logra mezclar la tecnología o la práctica de las ciencias en pos de obtener una urbanización sin desgaste de los recursos naturales y sin alteraciones irreversibles al Ecosistema, que por lo general significan el entorno inmediato de las ciudades aquí expuestas.

Podemos añadir que el análisis de las diversas regiones "que son el resultado de la conjugación de factores geográficos, históricos, y políticos-administrativos"<sup>(3)</sup> materia de estudio de la planeación regional, gira en torno a la actividad económica más productiva de dichas regiones, sin tampoco preocuparse del desgaste de los recursos naturales y de las condiciones que guardan sus características propias de conformación del suelo, vegetación, hidrología, uso potencial y climatología, aceptando aún más estos desequilibrios regionales. Estos elementos deberán de analizarse no sólo en la planeación urbana regional sino también en el desarrollo global del país. Puesto que la acción del hombre debe enfocarse a disminuir tales desequilibrios tratando de modificar lo menos posible al entorno ecológico, ya que los daños contra la naturaleza tarde o temprano se revierten al hombre.

Existen pocos ejemplos de la vinculación de la urbanización con la ecología y menos aún los que intentan integrar el desarrollo urbano con las ecotécnicas.

Para aclarar este término mencionaremos la definición del Arquitecto Roberto Vélez González a lo que son las Ecotécnicas:

*"Son sistemas que le ayudan al hombre a resolver algunas de sus necesidades y en las cuales se ha tomado en cuenta, primordialmente el Equilibrio Ecológico".<sup>(4)</sup>*

(3) Unikel Luis, "El Desarrollo Urbano de México", Colegio de México, México 1976, p. 64.

(4) Vélez González Roberto, "Diseño bioclimático y Ecotécnicas", U. A. M. - Xochimilco, México 1990, p. 73.

Para el marco de la presente Tesis se entenderá por ECOTECNIAS:

*"Las tecnologías no convencionales que pueden emplearse para dotar de servicios básicos a la población, ayudando así al establecimiento de comunidades o asentamientos ecológicos, haciendo explícito el reconocimiento de que el hábitat del hombre forma parte del ecosistema".<sup>(5)</sup>*

Tratando de dar un panorama general de las ecotécnicas, así como conocer sus características mínimas, elaboramos un listado con algunos esquemas de las más comunes basándonos en los trabajos del Arq. Roberto Vélez<sup>(6)</sup> y el Doctor en sociología Alvaro Portillo,<sup>(7)</sup> los costos de algunas, están actualizados a fines de 1991, en base al índice de la inflación, según sea el caso, por lo que solamente nos dan una referencia de su precio.

Esta lista se ampliará más adelante con el fin de insertarlas en los Programas de Desarrollo propuestos en el capítulo V, puesto que consideramos que la aplicación de estas tecnologías es más realizable partiendo de una visión global de las características y elementos que inciden en una determinada comunidad o poblado, parte esencial del estudio del urbanismo.

Esta clasificación se agrupa en 4 grandes conjuntos:

(5) SAHOP, "Atlas de desarrollo urbano en México", México 1982, p. 184

(6) Vélez González, R. Op. Cit., pp. 77-135.

(7) Portillo Alvaro, Sirvent Gladys. "Tecnologías alternativas para el desarrollo urbano", Centro de Ecodesarrollo, México 1987, pp. 15-16.

## 1.- VIVIENDA

**CLIMATIZACION PASIVA.-** La cual consiste en lograr la óptima orientación en lotes, como en el trazado de calles, dependiendo del grado de insolación, viento dominante, latitud y longitud de la superficie de estudio, así como el tipo de arborización deseada, altura de piso a techo, configuración de la construcción, tipo de techumbre y el empleo de materiales térmicos.

**MURO TROMBE.-** Sistema formado por un cancel de vidrio, un espacio de aire y un muro masivo; en el cual se almacena y transmite calor que es aprovechado para el confort en la vivienda, también puede crearse una corriente de aire refrescante en climas calurosos. Su rendimiento según Edward Mazria,<sup>(8)</sup> en su libro de "Energía solar pasiva"; es posible ahorrar un 70% de la calefacción necesaria en una casa. Un costo aproximado por m<sup>2</sup> fue en el mes marzo de 1992 de, \$150,000. (investigación propia)

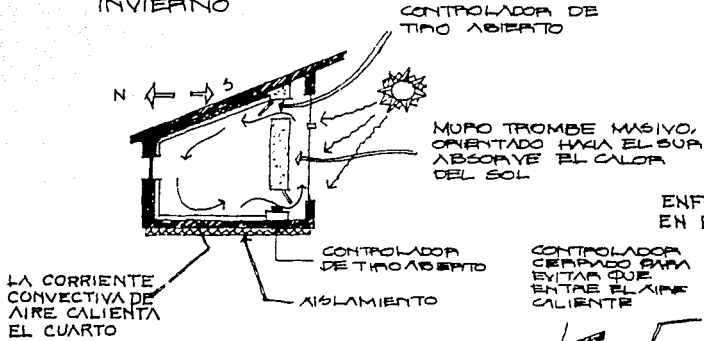
**FRESQUERA.-** Consiste en un compartimiento inmediato al exterior y orientado al norte, que aprovecha la circulación natural de aire frío para mantener alimentos que requieren de refrigeración ligera. Su rendimiento esta en función del tipo de alimentos por ejemplo: Huevos 7 días; quesos 5 días; mantequilla y crema 2 días y leche 1 día. Al igual que el ejemplo anterior, \$150,000 por m<sup>2</sup>.

**HUERTOS VERTICALES.-** Sistema de conos truncados verticalmente,

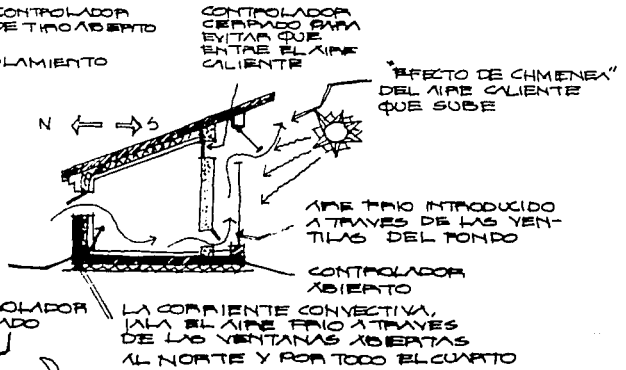
(8) Mazria, Edward. "Energía solar pasiva", editorial G. Gili, México. 1983, p. 18

# MURO TROMBE

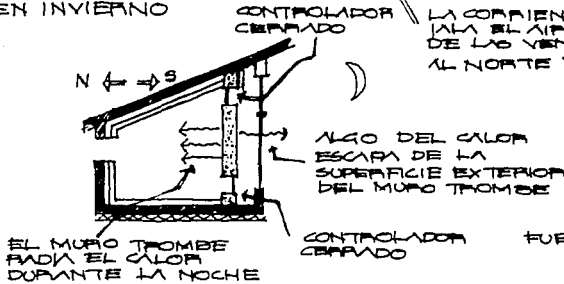
CALENTAMIENTO  
EN EL DIA, EN  
INVIERNO



ENFRIAMIENTO  
EN EL VERANO



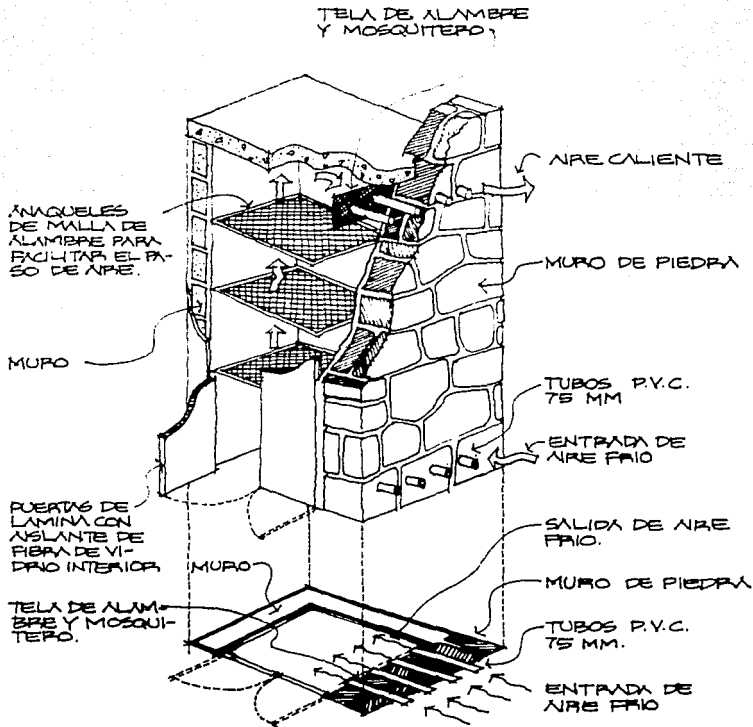
CALENTAMIENTO  
EN LA NOCHE,  
EN INVIERNO



FUENTE: SOLAR HEATING &  
COOLING - SUNSET  
HOME OWNERS GUIDE (14)  
PAG. 18.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

# FRESQUERA

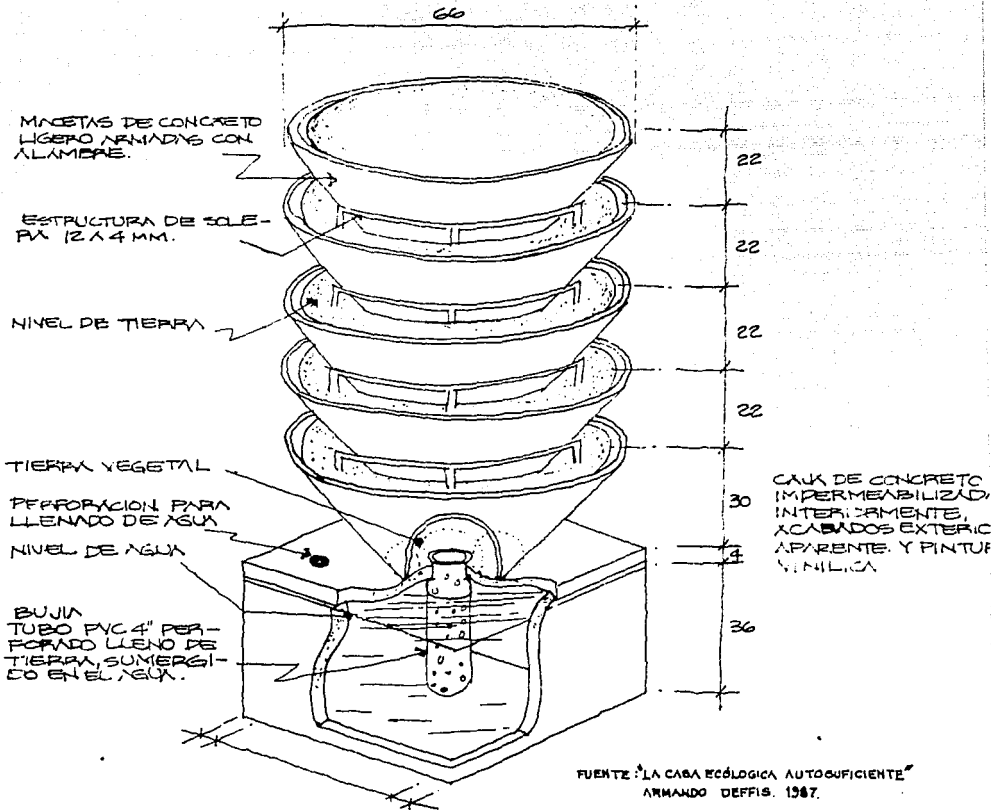


FUENTE: "LA CASA ECOLÓGICA AUTOSUFICIENTE"  
ARMANDO DEFFIS, P.P. 46 Y 47

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

# HUERTOS VERTICALES

## SISTEMA "EMILIANO AGUILAR"



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

en los cuales se realiza el cultivo de hortalizas, a las que se les proporciona humedad por medio de un recipiente con agua que se encuentra en la base y que la trasmite por medio del fenómeno de capilaridad. En 4m<sup>2</sup> de cultivo vertical se obtienen las hortalizas necesarias para una familia, mismas que necesitarían de 40m<sup>2</sup> en cultivo horizontal. Su costo en diciembre de 1991 fue de \$52,000 (costo actualizado en base al índice de la inflación).

#### ENERGIA

CELDA SOLARES.- Son dispositivos que absorben energía del sol y la convierten directamente en energía aprovechable. El Instituto Politécnico Nacional, ha desarrollado módulos de 36 celdas de silicio monocristalino de 2 pulgadas de diámetro con capacidad de 7 watts pico. Para producir 1000 watts, que es lo que necesita una vivienda se requieren 5,000 celdas. Su costo actualizado aproximado fue de \$12'000,000.

DIGESTOR .- Es un contenedor cerrado bajo el nivel del suelo (y con un gasómetro separado) en el cual se deposita aguas negras, estiércol y basura orgánica con agua, obteniéndose después de un tiempo gas metano y fertilizante. Cada kilogramo de estiércol seco puede producir 15 minutos de gas (0.3m<sup>3</sup> de gas). Un Metanero que emplea el mismo procedimiento con algunas modificaciones fue contruido por el Arq. Ignacio Colín con \$ 7'000,000 a principios de 1992.



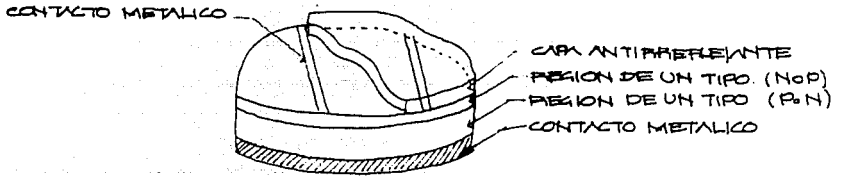
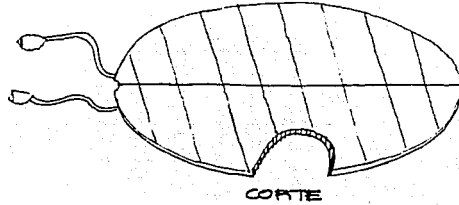
COLECTOR SOLAR.- Panel de metal (colector) con tuberías integradas, en las cuales circula agua, que es calentada por el sol y almacenada en un termotanque, para su posterior distribución. Se tiene el dato de que  $1\text{m}^2$  de colector calienta 60 lts. de agua a una temperatura de 40 a  $60^{\circ}\text{C}$ . Su precio en octubre de 1991 incluyendo la instalación fue de \$1'500,000 (en la Exposición de Ecotecnias organizada por la SEDUE en el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, México D.F.).

#### AGUA

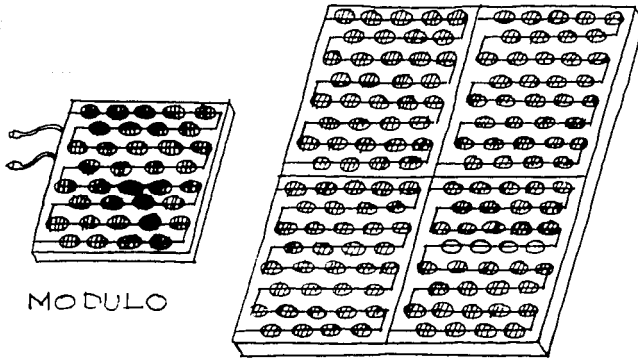
CAPTACION Y ALMACENAMIENTO.- El agua de lluvia es recogida del techo de la vivienda y después de filtrarse, es almacenada para su uso durante el año. Se requiere de una cisterna con capacidad de 80,000 litros, para satisfacer las necesidades de una familia de clase media, durante un año, en la Ciudad de México. En la zona de Tláhuac y Milpa Alta según datos del Meteorológico Nacional, existe un régimen pluviométrico de 765 mm anuales, y contando con una superficie de techo de  $120\text{ m}^2$ , se logra captar  $73.44\text{ m}^3$ , por lo que consideramos que en esta zona es recomendable su utilización para riego principalmente y uso humano, después de un análisis de la calidad de esta agua. El costo del sistema depende de los materiales que se emplean y el lugar donde se construya, un costo actualizado aproximado fue de 10 a 8 millones.

FILTRACION Y PURIFICACION.- La cisterna o aljibe debe ser suficientemente grande para captar el máximo de agua de lluvia que caiga en un año, para ello se debe hacer un estudio de

# FOTOCELDAS SOLARES



FOTOCELDA

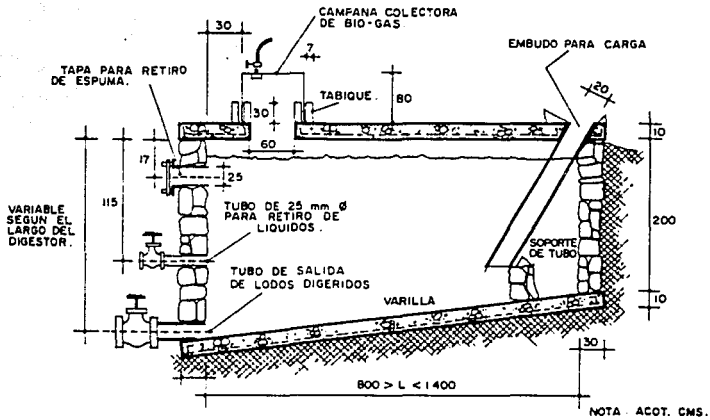


MODULO

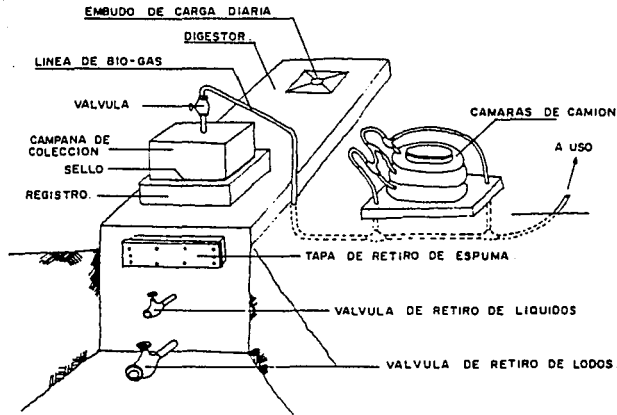
PANEL

FUENTE: CARTILLAS DE SAHOP - 1979 (1)

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



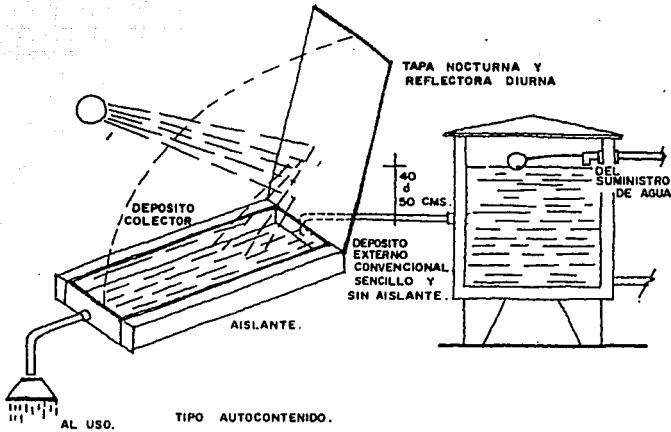
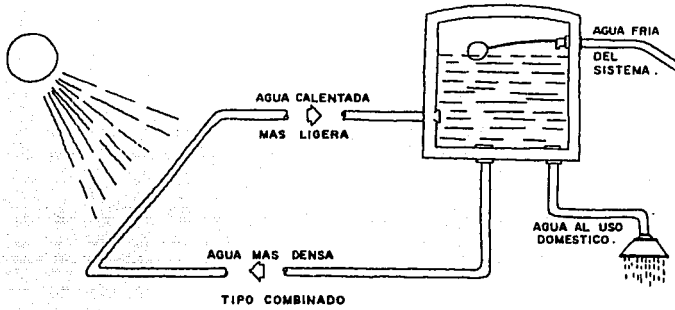
DIGESTOR



ALMACENAMIENTO DEL BIOGAS.

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

# COLECTOR SOLAR

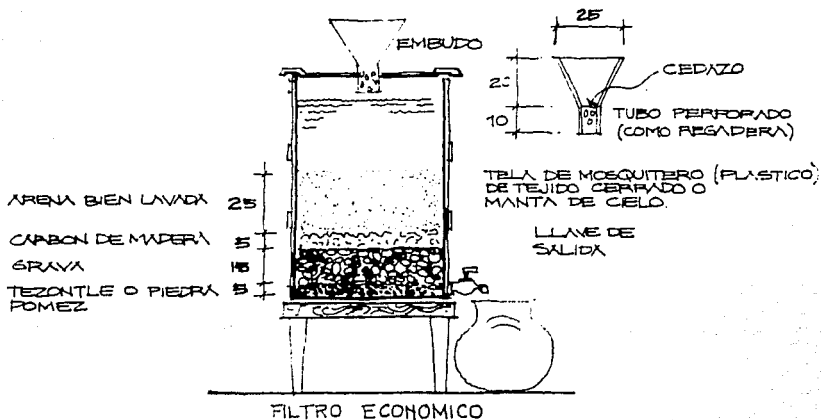


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

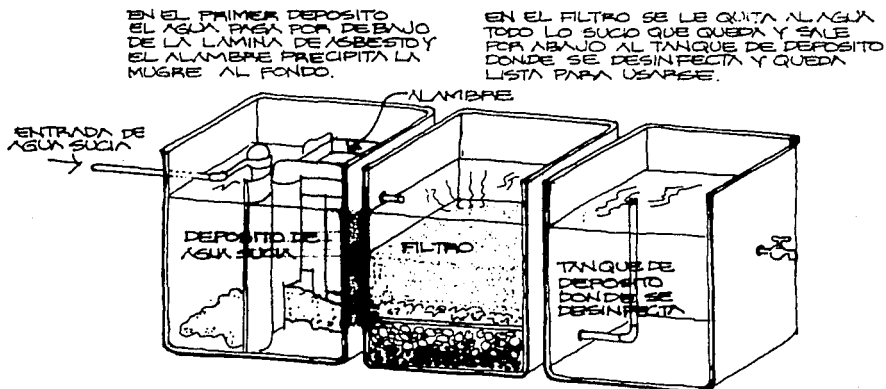
Fuente: "Tecnologías alternativas para el desarrollo urbano", A. Portillo y G. Sirvent Centro de ecodesarrollo, México 1987 p.182

# PURIFICACION DE AGUA

## A) AGUA CASI LIMPIA



## B) AGUA MUY SUCIA



ESTOS DEPOSITOS PUEDEN SER TAMBIEN, TINACOS, DEPOSITOS DE MAMPOSTERIA O LO QUE CONVENGA.

FUENTE: "COMO HACER MEJOR" (3) S.E.P.

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

precipitación pluvial y sacar la superficie de techo o suelo que surte a la cisterna para que pueda resistir las presiones del agua. Después del almacenamiento se requiere un tratamiento de filtrado el cual consiste en general del uso de compartimientos interconectados con los siguientes elementos: con una malla fina en la salida del agua encargada de asentar las impurezas mayores; por medio de decantación y alturas diferenciales se pasa al segundo contenedor el cual tendrá un filtro a base de arena y tezontle o grava para clarificarla, el agua entrará por arriba y saldrá por la parte baja hacia el depósito que contiene carbón activado o una aplicación de cloro debidamente dosificado en el caso de calidad de potable. Un costo aproximado de este sistema es de \$800,000 estimado por investigación propia.

AGUAS GRISAS.- Son las aguas provenientes del lavadero, la regadera y el lavabo, estas requieren un tratamiento anterior para su empleo de riego, el cual consiste en hacer una trampa de natas en donde se le quita las sustancias inorgánicas que contienen después se pasan a un filtro de grava y arena, o uno biológico, pudiendo aprovecharse posteriormente para riego de hortalizas.

AHORRADORES.- Referente al empleo de accesorios comerciales con el fin de disminuir la cantidad en el uso del agua.

En llaves y regaderas son dispositivos que se colocan a la salida de éstas. De acuerdo con los fabricantes, se reduce el consumo en

un 60% con el sistema "amanda" su costo actualizado en 1991 fue de \$6,500; regadera importada que obtiene una reducción del 50% con un costo de \$35,000 febrero 1992; y un 90% en el "sistema acua".

#### TRATAMIENTO DE DESECHOS

Pueden dividirse en:

##### DESECHOS HUMANOS.

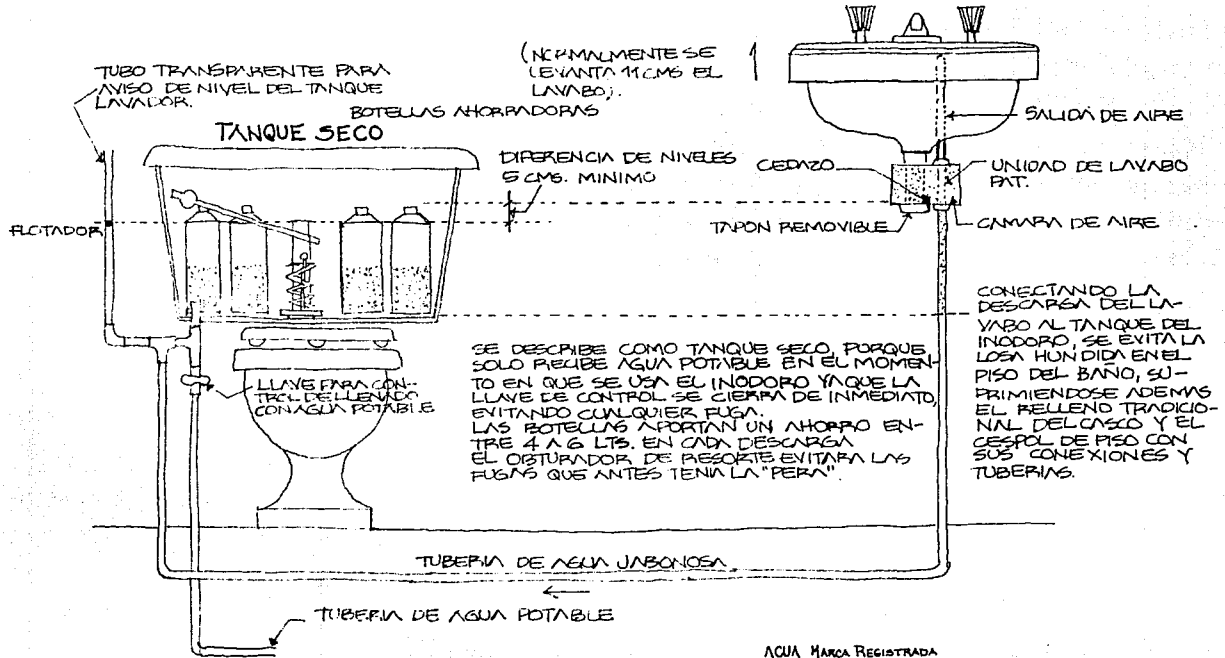
SANITARIO SECO (BASON).- Sanitario que recibe los desechos humanos y desperdicios orgánicos en general y después de un tiempo los convierte en abono, a partir de los 2 años. Su costo fue a finales del 1991 de \$3'182,000.

SIRDO HUMEDO.- Es un sistema de drenaje, en el cual las aguas negras se combinan con la basura doméstica de tipo orgánica para producir fertilizante, mediante un proceso de descomposición biológica, lograda con el calor que generan placas de energía solar. Las aguas grises se separan de las negras y después de un tratamiento de filtrado se emplean para riego de jardines. En 1991 el costo directo de construcción de un sirdo para 84 familias fue de 9.5 millones de pesos (la mano de obra la realizó la misma comunidad).

SIRDO SECO.- Es una letrina de fibra de vidrio, con dos compartimientos de uso alternado, en los cuales se depositan los desechos orgánicos, que mediante la acción del sol, se convierten después de un tiempo en abono. Su costo aproximado fue de \$7'000,000.

# SISTEMA HIDRAULICO ECONOMIZADOR DE AGUA "A C U A"

PATENTES: 134692 - 139325 - 141430

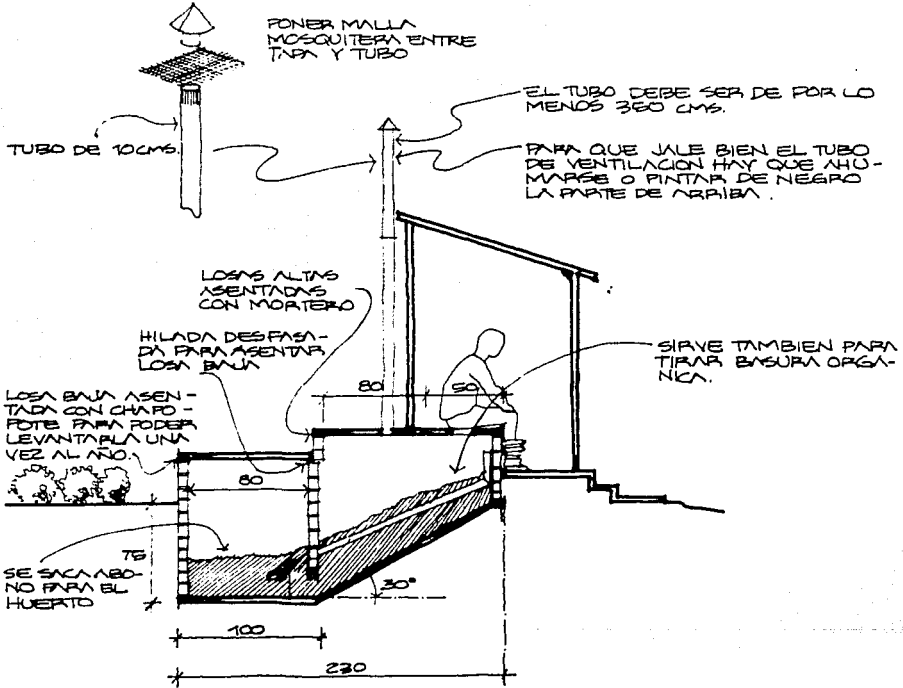


alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.



# BASON

SANITARIO SECO DONDE SE ARROJA BASURA QUE SE CONVIERTE EN ABONO



## VENTAJAS.

- NO NECESITA CONECCION AL DRENAJE.
- NO CONTAMINA EL SUELO.
- NO NECESITA AGUA.
- SIRVE PARA TIRAR BASURA.

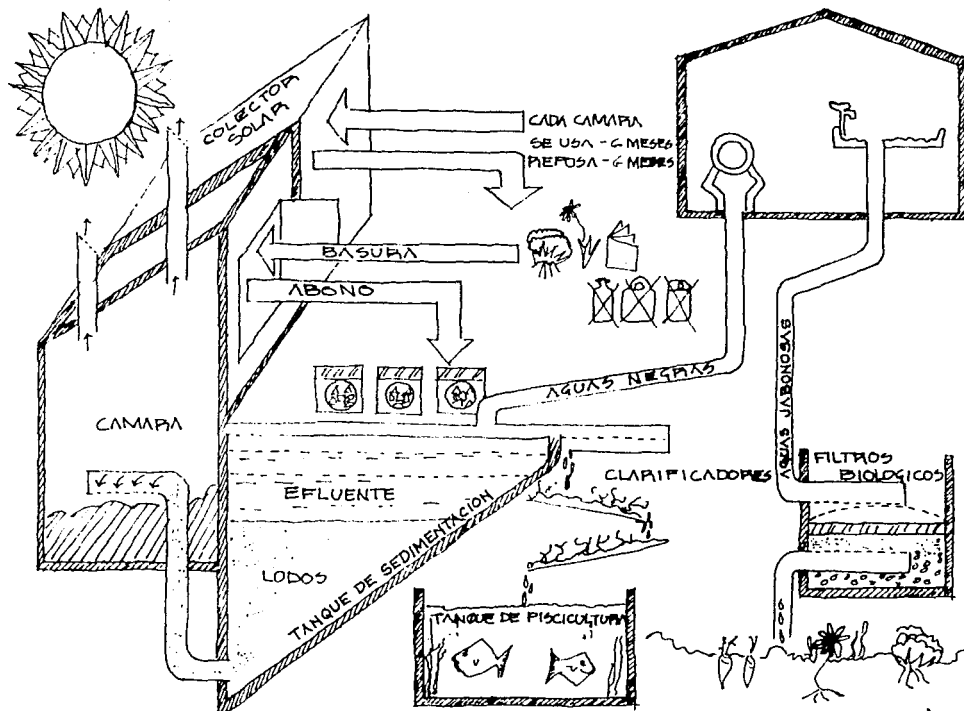
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

## CUIDADOS

- ANTES DEL PRIMER USO COBRIR EL PISO INCLINADO CON HOJAS SECAS O ZACATE UNOS 30 CMS.
- ES NECESARIO ECHAR BASURA O DESPERDICIOS COMO: HOJAS, CENIZAS, ASERRIN O PAPEL...
- NUNCA ECHAR LATAS, METALES, VIDRIOS, PLASTICOS NI AGUA!
- EL ABONO SE SACA UNA VEZ AL AÑO PARA USAR EN LOS HUERTOS.
- CIERRE SIEMPRE LA TAPA DEL ASIENTO.



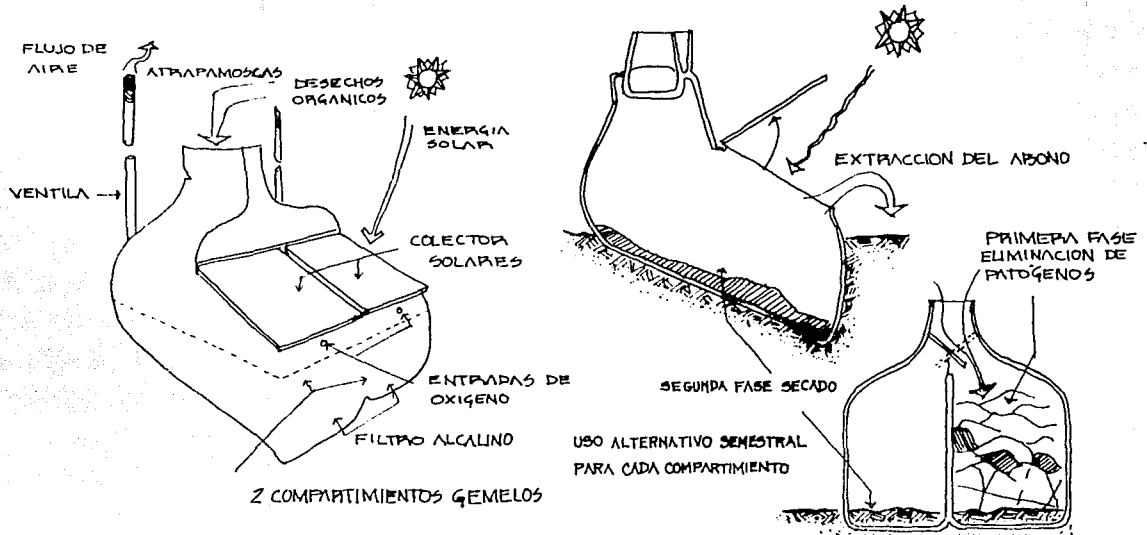
# SIRDO HUMEDO



SIRDO MARCA REGISTRADA.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

# SIRDO SECO



SIRDO MARCA REGISTRADA

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

## DESECHOS ORGANICOS

COMPOSTADOR.- Consiste en un depósito de acero (tambo industrial) con mallas de acero muy finas en ambos extremos, el cual está montado en una estructura de fierro que tiene la particularidad de permitir un movimiento rotatorio del tambo y una perforación en medio donde entrará la basura orgánica, aserrín, y un poco de agua para que se produzca la reacción bacteriológica. Un año después se obtenga la composta que es un fertilizante de magnífica calidad. Su rendimiento para una familia de 8 miembros, es llenarlo en 6 meses, su costo es bajo, aproximadamente \$70,000 dato obtenido por investigación propia.

Aunque existen numerosas ecotécnicas y día a día se renuevan sus funcionamientos, materiales empleados, costos y su utilización, todas retoman las áreas marcadas y atacan los servicios específicos, por lo que sería muy difícil tratar de abarcarlas completamente. Algunas de sus desventajas son: el subsidio a los servicios; la operación y mantenimiento sin asesoría técnica y; su alto costo inicial.

Con objeto de conocer la aplicación de las ecotécnicas y empleando el catálogo de Tecnologías Alternativas del Doctor Alvaro Portillo y la Arquitecta Gladys Sirvent,<sup>(9)</sup> presentamos a continuación algunos de los casos más representativos y concernientes a la zona del Distrito Federal.

(9) Portillo Alvaro, Sirvent Gladys. Op. Cit., pp 17-56.

(ECODUVI) PROYECTO DE LA SEDUE.

Arq. Héctor Ceballos

México, D.F. 1984 No Ejecutado

Dicho proyecto contiene cinco campos de acción que son:

- 1.- Utilización óptima del agua, incluida la pluvial, así como el uso de ahorradores y atomizadores de agua.
- 2.- Uso de la energía solar para calefacción de agua y secado natural de ciertos elementos.
- 3.- Reciclaje de desperdicios, basura y utilización de biomasa para la elaboración de la composta (un mejorador de suelos de magnífica calidad).
- 4.- Producción de alimentos en áreas verdes de conjuntos habitacionales y viviendas unifamiliares, mediante el cultivo de árboles frutales, hortalizas, e inclusión de granjas próximas a las viviendas (bajo condiciones higiénicas para la familia).
- 5.- Otras ecotécnicas: utilización de criterios bioclimáticos de diseño que consideran la orientación, los vientos dominantes, la insolación natural y otros aspectos que sean útiles para la generación de fresqueras naturales, movimientos convectivos de aire dentro de la vivienda, invernaderos, muros trombe, etc.

### Alcances del proyecto.

1.- Establecer un mecanismo de coordinación entre la SEDUE, los organismos de vivienda y las autoridades estatales y municipales, en materia de aplicación de ecotécnicas.

2.- Pretende efectuar un programa piloto, consistente en el diseño, la realización física y la evaluación de cinco conjuntos habitacionales prototipo en las siguientes localidades: Area Metropolitana de la Ciudad de México, Villahermosa, Ciudad Lázaro Cárdenas, Monterrey, y Hermosillo.

3.- Busca, por último, la implementación paulatina de Normas Ecotécnicas relativas a la vivienda y desarrollo urbano, en concertación con los organismos del ramo y las autoridades competentes; se observa la posibilidad de que el 50% de las acciones de vivienda del Sector Público aplique en 1987 al menos 4 ecotécnicas señaladas en este trabajo, a fin de lograr un ahorro significativo en agua y energía.

Vivienda multifamiliar industrializada de interés social.

Arqs. Héctor Ceballos, Fermín Estrella e Ignacio Colín;

Ings. Enrique Linares y Roberto Martín.

Centro Experimental de vivienda y urbanismo A.C. (CEVEUR),

México, D.F., 1982. Ejecutado

Dicho centro presentó este proyecto dentro del programa de investigación aplicada para el INFONAVIT; que consiste en el

diseño de cuatro edificios de cinco niveles para 40 viviendas de interés social, los cuales se encuentran en la Unidad Habitacional Pedregal Imán, Infonavit, D.F.

Premisas del proyecto.

1.- Se recopilaron y analizaron los datos climatológicos de la zona para determinar la necesidad de sistemas de climatización pasiva.

2.- Se integró y utilizó la energía solar para el calentamiento del agua de uso doméstico, mediante colectores solares planos, garantizándose agua caliente durante nueve meses del año y un ahorro del 70% del gas.

3.- Sistema de reutilización de aguas jabonosas incorporándose la captación de aguas pluviales de las azoteas, almacenándose en una cisterna común que alimenta a los tinacos de  $7m^3$  por edificio, con lo cual se consigue un ahorro del 40 % de agua requerida para el conjunto habitacional. Además del riego de jardines con agua pluvial.

4.- Se diseñaron fresqueras (alacenas frías) sobre las fachadas norte y en la zona de patios de servicio de los departamentos donde se obtienen temperaturas de  $5^{\circ}C$  por debajo del ambiente.

5.- Se recomendó el sembrado de árboles frutales en los jardines con lo que además de frescura, regulación climática y deleite



estético, se obtiene una fuente adicional de alimentos.

6.- Se propuso el tratamiento de basura y su separación mediante botes de composta para la basura orgánica, expuestos al sol y con un ducto de ventilación que sirve para evitar malos olores, obteniéndose abono para los jardines y sembrados. La basura inorgánica se separa en un depósito distinto para su reciclaje y comercialización.

7.- Sistema constructivo denominado "módulos", consiste en una serie de cimbras metálicas de armado rápido y alta velocidad de rotación, lo cual permite colar de manera industrial muros y losas de concreto en edificios de 20 pisos a más. Se consideraron muros libres, a fin que con el tiempo el usuario pueda redistribuir el espacio conforme a sus necesidades. Las instalaciones hidráulicas y sanitarias se acomodaron en un muro húmedo, el cual reunió el baño, la cocina y el fregadero en un modelo susceptible de industrialización para su aplicación masiva.

#### Fuentes brotantes

Arq. Armando Deffis Caso

FOVISSSTE-Grupo Aldana Breschneider, S.A. (ABSAD)

México, D.F. 1988

Ejecutado

Proyecto de 2,500 viviendas que utilizarán ecotécnicas como: reuso de agua jabonosa para emplearla en el sanitario, ahorradores de agua, reinfiltración del agua de lluvia a los mantos acuíferos

pasando por unos filtros de decantación por gravedad y llegando a pozos de absorción; separación de basura para producir composta y reciclar basura inorgánica; producción de alimentos por medio de horticultura, árboles frutales e invernaderos. Una gran parte del conjunto (1,700 viviendas) cuentan con agua caliente a partir de paneles solares de tubo de cobre aleteado con termotanques. Este proyecto se concluyó en Marzo de 1988.

Eco-comunidades de retención urbana para la zona de densidad controlada del Distrito Federal.

Octavio Barocio

Asociación de colonos de Tlalpuente, A.C.

México, D.F. 1984

Ejecutado

Se presentan en la investigación de Barocio, cuatro comunidades en formación que intentan crear un modo de vida alternativo, al urbanismo característico de los países subdesarrollados.

1.- Tlalpuente, A.C. Ordenamiento piloto de protección ecológica y visual para las áreas de densidad controlada en la Ciudad de México.

2.- San Buenaventura, A.C. Comunidad contigua a Tlalpuente con similares características y funcionamiento.

3.- La casa del árbol, A.C. Esta comunidad se formó hace 15 años por iniciativa de un pequeño grupo de jóvenes con pocos recursos,

que invirtieron sus ahorros y su trabajo en una milpa erosionada de bajo costo, situada entre la zona urbana y el Parque Nacional del Desierto de los Leones, que produce: ciruela, manzana, chabacano, duraznos, pera, cereza, perones, bayas, nuez de castilla, castañas, pinos, araucarias, pirules y otros arboles; además de ~~otros~~ productos lácteos.

4.- El Oyameyo, A.C. Sistema de desarrollo ecológico comunitario con alto índice de producción de alimentos. Se ubica en el kilómetro 31.5 de la carretera federal a Cuernavaca, que agrupa a pequeñas granjas autosuficientes, donde se han integrado una gran variedad de ecotécnicas, en las cuales goza de importancia la producción de peces y de alga espirulina, nutriente provechoso.

Las cuatro comunidades se proponen obtener un alto grado de autosuficiencia en energía, agua y alimentos, por medio de ecotécnicas adecuadas para la región, de colectores solares para calentamiento de agua, de celdas fotovoltaicas y aerogeneradores a fin de producir electricidad, de recolección y filtrado de aguas pluviales y de medidas de conservación como el reciclaje de aguas jabonosas para sanitarios y riego, viveros, invernaderos para climatización y producción intensiva de alimentos a base de hidropónia y hortalizas verticales, así como huertos tradicionales.

Asimismo, se experimenta exitosamente con materiales locales como piedra, adobe, bloques de tierra prensada, muros de tierra

compactada (estos tres estabilizados), cobertura orgánica y madera

Comunidad Rural Autosuficiente (CRAS)

Arq. Abel Ibáñez e Ing. Juan Manuel Yijima

SEDUE

México, D.F. 1984 No Ejecutado

Por medio de este programa la SEDUE busca promover el desarrollo integral de las comunidades rurales y constituir la infraestructura social necesaria para la productividad. Ante la problemática del medio rural, se desarrollan comunidades ecológicas en base a la autoconstrucción. Este proyecto trata de preservar y regenerar el entorno y desarrollar ecotécnicas como granjas ecológicas, huertos, hortalizas, piscicultura y manejo de especies menores. También procura el uso de materiales como tierra, madera y palma en la construcción de la vivienda, así como la captación de agua de lluvia, su ahorro y reutilización; incorpora dispositivos eólicos-solares para el calentamiento de agua, el bombeo, la cocción y conservación de alimentos. El proyecto incluye el tratamiento de desechos por medio de biodigestores y la obtención de fertilizantes.

Dentro de estos casos sólo 2 se quedaron a nivel de proyecto debido a cambios administrativos dentro de la organización de la SEDUE por lo que no se continuó con la misma política. Sin embargo quedaron como antecedentes de las ecotécnicas a nivel federal.

privada, además de grupos vecinales involucrados directamente enriqueciendo y apoyando a la tan ansiada participación ciudadana.

Hemos considerado importante retomar esta serie de trabajos no porque los consideremos el modelo a seguir para el ACE, sino porque contienen un cúmulo de soluciones a diversos problemas que se presentan en la gran mayoría de los poblados rurales.

Tradicionalmente, se ha observado la inclusión de los aspectos del Medio Ambiente como un factor secundario para el desarrollo de los programas urbanos. Dicha inclusión sólo es considerada hasta la etapa de zonificación propuesta para los asentamientos y no se llega a evaluar su importancia social, económica y sobre todo, ecológica que conlleva para los habitantes. Por otro lado, consideramos necesaria la evaluación de la relevancia del entorno ecológico a nivel del lote como una acción básica para integrar al hombre con su medio biótico, y que mejor que utilizar la tecnología como una herramienta para lograr esa ineludible vinculación.

Al hablar de tecnología, además de referirnos a la manera como el hombre ha tratado de solucionar diversos problemas también consideramos el modo como el mismo hombre acondiciona el hábitat de acuerdo a sus necesidades.

El empleo de la tecnología dentro del ámbito del espacio urbano, como se ha mencionado anteriormente, se le denomina ecotécnia, que

De los otros 3 que son proyectos ejecutados, 2 son de instituciones gubernativas (INFONAVIT Y FOVISSSTE) que actualmente son habitadas y son conjuntos multifamiliares, lamentablemente no se tiene ninguna evaluación sobre su funcionamiento, pero el hecho es que sí se realizaron en la zona sur del D.F. El último ejemplo compuesto por una serie de comunidades que por iniciativa propia de sus habitantes se logró realizar, asimismo se debe hacer hincapié que es otro tipo de situación, tal vez poco parecido a las circunstancias de los poblados. En general no se puede contar con evaluación exhaustiva del uso de las ecotécnicas debido al poco tiempo que se tiene desde su implementación y esto queda abierto como tema de otra investigación.

Lo fundamental de los casos anteriores es que nos demuestran la posibilidad de la introducción de tecnologías alternativas para el desarrollo urbano a nivel de vivienda multifamiliar y nos dan la pauta para buscar una vinculación con el crecimiento ordenado de los poblados rurales inscritos en el Área de Conservación Ecológica. Cabe destacar que los casos antes descritos responden a diversas situaciones sociales y económicas particulares, así como a un grado de adaptación a las nuevas tecnologías. Sin embargo los hemos querido referir como ejemplos ilustrativos de la manera como paulatinamente se ha incrementado la búsqueda de nuevas formas para encauzar el crecimiento urbano dentro de la Ciudad de México.

Debemos señalar, que esta búsqueda se ha dado mediante la acción conjunta de los organismos gubernamentales con la iniciativa

es una parte esencial para lograr el Desarrollo Urbano Integral, el cual lo definimos como:

"Un esquema para el desarrollo de los asentamientos emplazados en el Area de Conservación Ecológica, que pretende dotar de los servicios básicos por medio de las ecotécnicas, con el fin de mantener las actividades económicas más rentables y preservar la zona como reserva ecológica".

Además de incluir el estudio de los factores del Medio Ambiente dentro del análisis de la fenomenología que condiciona el desarrollo de los asentamientos como son: topografía, edafología, hidrología, vegetación y climatología; abarcando, también los aspectos sociales, económicos y demográficos.

Sin embargo, nuestra intención no es establecer que el desarrollo urbano en armonía con el Medio Ambiente se da sólo en la totalidad de los asentamientos rurales, sino por el contrario, estamos convencidas de que la integración se da a nivel de cada lote, como veremos en el último capítulo.

En el siguiente apartado abordaremos un marco jurídico no muy difundido que apoya el aprovechamiento de las tecnologías alternativas para el desarrollo urbano.

#### 4.2 MARCO JURIDICO

Además del conjunto de artículos constitucionales, leyes y reglamentos que respaldan el desarrollo urbano, tratados en el primer capítulo de este trabajo, existen en particular, leyes que fomentan el uso de ecotécnicas para el crecimiento de los asentamientos.

A nivel federal, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en su artículo 37, otorga a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el despacho de los siguientes asuntos:

*"Fracc. XXVI.- Organizar y fomentar las investigaciones relacionadas con la vivienda, desarrollo urbano y ecología".<sup>(10)</sup>*

En cuanto a la Ley Federal de Vivienda,<sup>(11)</sup> en su artículo 20 señala los lineamientos generales de la Política Nacional de Vivienda:

*"Fracc. IX.- La integración de la vivienda a su entorno ecológico y la preservación de los recursos y características del Medio Ambiente.*

**Art.6.-** Corresponde a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología:

(10) Ley orgánica de la Administración Pública Federal, ed. Porrúa, 26a. edición, México 1994, p. 46.

(11) Portillo Alvaro, Sirvent Gladys, Op. Cit., p. 287.



*Fracc. IX.- Integrar y formular las formas de diseño y construcción de la vivienda, para el bienestar y desarrollo de la familia, incorporando criterios ecotécnicos y fomentando el uso de las tecnologías más adecuadas con la participación de los Estados y municipios".*

Con respecto al nivel local, y atendiendo en la estructura de gobierno planteada en el primer capítulo el organismo encargado del desarrollo de los asentamientos rurales dentro del ACE del Distrito federal, es la Comisión Coordinadora del Desarrollo Rural (COCODER), misma que se creó mediante la fusión de la Comisión Coordinadora del Desarrollo Agropecuario (COCODA) y algunas áreas técnicas de la Comisión de Ecología, con fundamento en el artículo 50 del Reglamento Interior del Departamento del Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial del 26 de Agosto de 1985. El marco jurídico de la COCODER<sup>(12)</sup> se encuentra apoyado en el Plan Nacional de Desarrollo en su parte relativa al Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral y al Programa de Desarrollo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Dentro de las estrategias del Plan Nacional de Desarrollo y que retoma el Programa de la Zona Metropolitana destaca lo siguiente:

*"El estado dirigirá sus acciones hacia el ordenamiento y regulación de desarrollo de la ciudad, instrumentando*

(12) Memoria de Gestión de COCODER Dic 82-Nov 88, D. D. F., México 1988, p. 15

*políticas enérgicas en lo que se refiere al uso y destino del suelo".*

En lo que respecta al Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral, sobresale:

*"Se fortalecerá la organización del Sector agropecuario y forestal se impulsará su desarrollo para que cumpla con el doble propósito de: crear condiciones para el trabajo productivo y contribuir a mantener el equilibrio ecológico."*<sup>(13)</sup>

Dentro de las atribuciones que le corresponden a la COCODER en materia de planeación de los asentamientos rurales destaca:

*"Fracc. XVI.- Regular el uso, destino y construcciones del área rural del Distrito Federal, para optimizar su aprovechamiento y eliminar la especulación así como determinar la Reserva Territorial indispensable que coadyuve a elevar la calidad de vida en el área"*<sup>(14)</sup>

Todo lo anterior hemos querido retomarlo como el marco jurídico actual que favorece la implementación del desarrollo urbano que no ignora el entorno inmediato que le rodea, además de considerar también la nueva Ley Agraria que rige el aprovechamiento del suelo agrícola, pecuario y forestal de la zona, algunas cuestiones de esta reglamentación se trataran posteriormente.

(13) Memoria de Gestión de COCODER. Op. Cit., p. 16

(14) Reglamento Interno del D.D.F., art. 50, en la Ley Orgánica del Departamento, ed. Porrúa, p. 115.

Podríamos señalar algunas modificaciones a la reglamentación actual, pero de nada servirían si no empezamos por respetar y difundir las que aquí hemos mencionado. Los enfoques que surgen de estas disposiciones se ven reflejadas en las políticas destinadas para al ACE.

#### 4.3 POLITICAS

Lo que caracteriza al desarrollo urbano contemporáneo es el proceso de concentración de los medios de producción, de fuerza de trabajo y de los factores complementarios que se denominan elementos de la estructura urbana, como son: servicios de infraestructura y equipamiento, zonas habitacionales, etc. Es decir, responde a un modelo específico de desarrollo industrial, sin embargo no puede cubrir por sí mismo el conjunto de necesidades productivas y de consumo que genera, es por ello que se hace indispensable la intervención del estado; la cual se materializa en la realización de estos elementos de estructura urbana. Olvidándose de proteger los recursos naturales y su entorno inmediato, la política del desarrollo en general no debe continuar así, ignorando el deterioro ecológico que día a día sufrimos los habitantes del Valle.

*"La ciudad de México crece a un ritmo demográfico de 500,000 habitantes y espacialmente se ha extendido en unos 40Km<sup>2</sup> anualmente durante los últimos 15 años..."* (15)

Actualmente el ACE se encuentra ante la disyuntiva de convertirse:

1.- En la reserva territorial hacia el sur del Distrito Federal y de ese modo verse invadida por asentamientos irregulares destruyendo por completo el fin para el que fue creada, así como

(15) Gustavo Garza, "Ciudad de México, dinámica industrial y perspectivas de descentralización" en Blanca Torres, compiladora Descentralización y democracia, Colegio de México, 1987, p.225

"1.- Inducir la creación de empleos acordes a la vocación de la ciudad y establecer actividades recreativas y agropecuarias en el ACE para frenar su urbanización.

2.- Fortalecer el desarrollo de los poblados del sur reordenando su territorio, servicios y actividades."

A estas políticas nosotras agregaremos otras que influirán dentro de la propuesta del desarrollo urbano integral, que pretende analizar los problemas actuales desde el punto de vista urbano, social, económico, cultural y del entorno ecológico:

\* Mejorar el ingreso de la población, promoviendo las actividades primarias más rentables.

\* Reglamentar el uso de tecnologías alternativas para el desarrollo de las nuevas zonas de crecimiento de los poblados ya sea en el sector vivienda, servicios y equipamiento.

\* Promover la formación de una estructura social basada en las asociaciones sociales que se encargue de difundir, desarrollar e instalar el empleo de las ecotécnicas y el fomento de las actividades primarias.

\* Desalentar el crecimiento social, dando más opciones de vivienda a los originarios de la zona y el fortalecimiento de sus tradiciones.

imposibilitando todo tipo de actividad agrícola, forestal y pecuaria, orillando a sus antiguos habitantes a emigrar en busca de nuevas zonas para realizar sus actividades tradicionales o convertirse en empleados de actividades secundarias y terciarias.

Es lamentable observar como poco a poco la zona chinampera entre Xochimilco y Milpa Alta, concretamente el antes poblado de San Gregorio Atlapulco, está siendo invadida por gente emigrante y que no tiene ninguna opción de asentarse en otra forma o en otro lugar, causando daños profundos no sólo a la naturaleza sino afectando directamente a la gente que vive de esas tierras, o;

2.- Desarrollar más aún sus características específicas de Reserva Ecológica, incentivando las actividades primarias de la zona y orientar su crecimiento en función de esos fines. Es menester plantear un nuevo enfoque para el desarrollo urbano, que tome en cuenta no sólo el medio ambiente sino la tecnología desarrollada para contrarrestar este desequilibrio.

Como nuestro objetivo es, no ignorar la reglamentación, ni los instrumentos actuales de la planeación sino darles validéz empleándolos para nuestra propuesta a continuación mencionaremos las políticas que el P.G.D.U.D.F.,<sup>(16)</sup> prevé para lograr el objetivo de detener el crecimiento horizontal de la ciudad, fundamento esencial del ACE:

(16) Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.  
1987-88, D. D. F., México 1987, pp. 69 y 70, versión vigente.

imposibilitando todo tipo de actividad agrícola, forestal y pecuaria, orillando a sus antiguos habitantes a emigrar en busca de nuevas zonas para realizar sus actividades tradicionales o convertirse en empleados de actividades secundarias y terciarias.

Es lamentable observar como poco a poco la zona chinampera entre Xochimilco y Milpa Alta, concretamente el antes poblado de San Gregorio Atlapulco, está siendo invadida por gente emigrante y que no tiene ninguna opción de asentarse en otra forma o en otro lugar, causando daños profundos no sólo a la naturaleza sino afectando directamente a la gente que vive de esas tierras, o;

2.- Desarrollar más aún sus características específicas de Reserva Ecológica, incentivando las actividades primarias de la zona y orientar su crecimiento en función de esos fines. Es menester plantear un nuevo enfoque para el desarrollo urbano, que tome en cuenta no sólo el medio ambiente sino la tecnología desarrollada para contrarrestar este desequilibrio.

Como nuestro objetivo es, no ignorar la reglamentación, ni los instrumentos actuales de la planeación sino darles validez empleándolos para nuestra propuesta a continuación mencionaremos las políticas que el P.G.D.U.D.F.<sup>(46)</sup> prevé para lograr el objetivo de detener el crecimiento horizontal de la ciudad, fundamento esencial del ACE:

(46) Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1967-88, D. D. F., México 1967, pp. 66 y 70, versión vigente.

"1.- Inducir la creación de empleos acordes a la vocación de la ciudad y establecer actividades recreativas y agropecuarias en el ACE para frenar su urbanización.

2.- Fortalecer el desarrollo de los poblados del sur reordenando su territorio, servicios y actividades."

A estas políticas nosotras agregaremos otras que influirán dentro de la propuesta del desarrollo urbano integral, que pretende analizar los problemas actuales desde el punto de vista urbano, social, económico, cultural y del entorno ecológico:

- \* Mejorar el ingreso de la población, promoviendo las actividades primarias más rentables.

- \* Reglamentar el uso de tecnologías alternativas para el desarrollo de las nuevas zonas de crecimiento de los poblados ya sea en el sector vivienda, servicios y equipamiento.

- \* Promover la formación de una estructura social basada en las asociaciones sociales que se encargue de difundir, desarrollar e instalar el empleo de las ecotécnicas y el fomento de las actividades primarias.

- \* Desalentar el crecimiento social, dando más opciones de vivienda a los originarios de la zona y el fortalecimiento de sus tradiciones.



\* Organizar e incentivar las investigaciones tanto académicas como privadas, relacionadas con la vivienda, desarrollo urbano y la ecología.

Las formas de dirigir estas acciones se verán plásmadas en los instrumentos propuestos para la implementación del Desarrollo Urbano Integral.

#### 4.4. MECANISMOS DE APLICACION

El organismo encargado de la planeación de los Poblados en el ACE tiene como objetivo:

*"Controlar la expansión de sus perímetros y reforzar su relación con el sistema de producción primaria, así como dotarlos de los servicios necesarios, conservando y fomentando sus características tradicionales desde el punto de vista físico y social."*<sup>(17)</sup>

Tomando como base los lineamientos antes mencionados, se proponen los instrumentos mediante los cuales se implementará el nuevo esquema de desarrollo urbano.

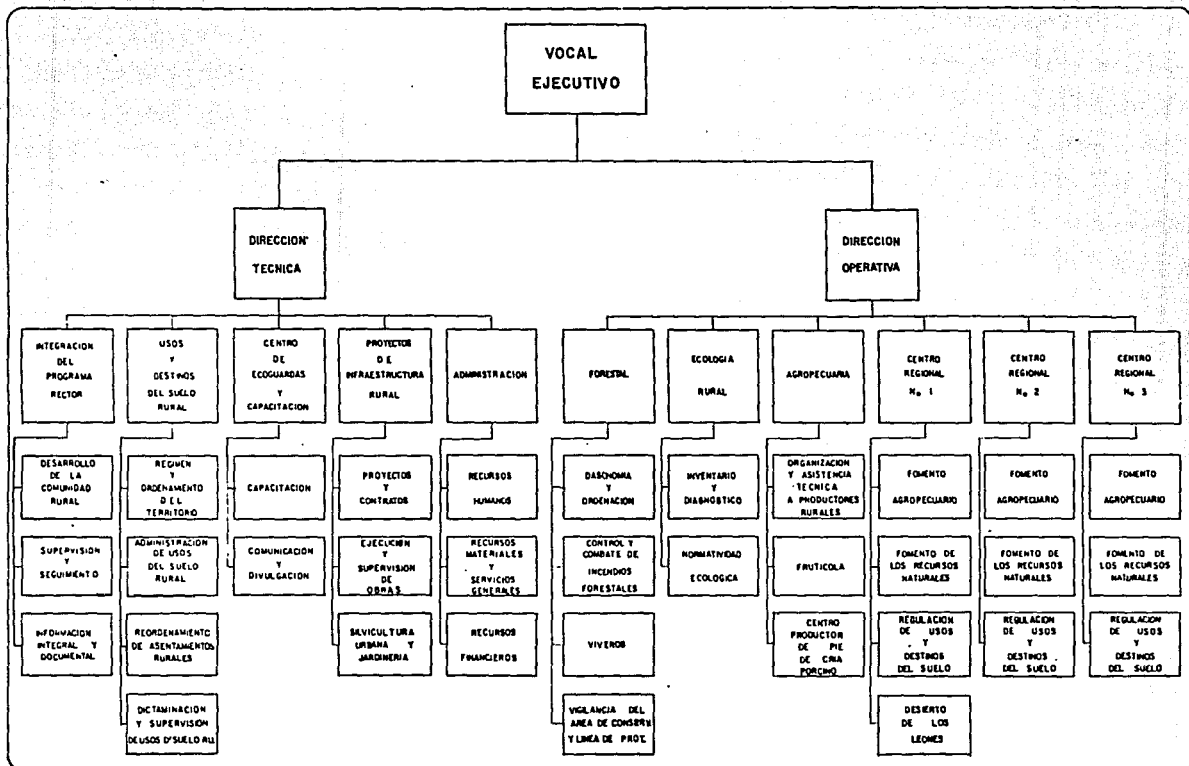
\* La reestructuración de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural, ya que en la actualidad consideramos que juega un papel aleatorio dentro de las políticas practicadas para el control de los asentamientos rurales y sin embargo tiene la gran labor de: *"el control de los 36 poblados rurales, la regulación y reglamentación de las 77 ZEDEC's y la situación de 104 asentamientos irregulares"*<sup>(18)</sup> además de la protección de las zonas agrícolas, pecuarias y forestales. (ver organigrama actual).

Nuestras modificaciones son dirigidas al área de dirección técnica ya que no existe específicamente una estructura encargada de la

(17) Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Op. Cit., p. 90.

(18) Folleto informativo referente a COCODER, D. D. F., México 1990.

# ORGANIGRAMA DE COCODER A C T U A L



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Memoria de gestión de COCODER  
Dic.82-Nov.88, D.D.F., México 1988, p. 146

\* Uno de los mecanismos indirectos cuyo grado de intervención en el ámbito normativo de la zona, considerado también como uno de los elementos de mayor apoyo a nivel local es el Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

Actualmente, el área del D.F. esta clasificada por dicho documento como una unidad global, sin hacer distinción entre las áreas de desarrollo urbano y las de Conservación Ecológica, salvo en los estudios de diagnóstico de mecánica de suelos. De esta manera, el objetivo del Reglamento es:

*"Propiciar la debida integración social que se hace necesaria por el control de las obras que se realicen a fin de que su magnitud y ubicación no resulten desproporcionados, provocando con esto un deterioro social y humano..."<sup>(10)</sup>*

Estamos seguras que el reglamentar de manera específica las características destinadas a las construcciones en las áreas de conservación apoyará de manera indirecta a las premisas de los Programas de Desarrollo, logrando homogeneizar el carácter tradicional de los poblados.

Es necesario hacer una direnciación entre las 2 grandes zonificaciones primarias que componen el territorio del Distrito Federal, enfatizando la importancia estratégica del Area de Conservación y la trascendencia de reglamentar no sólo sus usos

(10) Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.  
Gaceta oficial del D. D. F. 6 de Julio de 1987; México, D. F.

planeación y los programas para las diferentes comunidades asentadas en la zona. Así como un instrumento rector que contenga las políticas fundamentales para la conservación del ACE, nos parece paradójico que más de la mitad del territorio de la entidad federativa no cuente con este tipo de mecanismo integrador del desarrollo de los asentamientos y las actividades primarias de la región. Todo esto como consecuencia del análisis de su organigrama y sus atribuciones dadas por el marco jurídico tratado en el primer capítulo. (ver organigrama de COCODER propuesto).

\* Este organismo conjuntamente con los representantes de la población, será el encargado de elaborar el Programa General de Desarrollo Rural del Distrito Federal, ya que es necesario que exista un instrumento de planeación del ACE al mismo nivel del actual Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Este nuevo instrumento contendrá esencialmente las Políticas planteadas anteriormente para el Desarrollo Urbano Integral.

\* Implementación de los Programas de Desarrollo de acuerdo a la tipología establecida para cada poblado, resultado de la Matriz de Selección de Poblados descrita en el segundo capítulo. Estos programas se especificaran en el capítulo V y en donde el esquema de planeación para cada uno de los niveles de los poblados intenta cumplir la premisa del desarrollo sustentado o autosuficiente, constituyendo a cada uno de los poblados que conforman la región como pequeñas comunidades cuya dependencia del área urbana (tanto económica como de estructura física) sea mínima.

\* Uno de los mecanismos indirectos cuyo grado de intervención en el ámbito normativo de la zona, considerado también como uno de los elementos de mayor apoyo a nivel local es el Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

Actualmente, el área del D.F. esta clasificada por dicho documento como una unidad global, sin hacer distinción entre las áreas de desarrollo urbano y las de Conservación Ecológica, salvo en los estudios de diagnóstico de mecánica de suelos. De esta manera, el objetivo del Reglamento es:

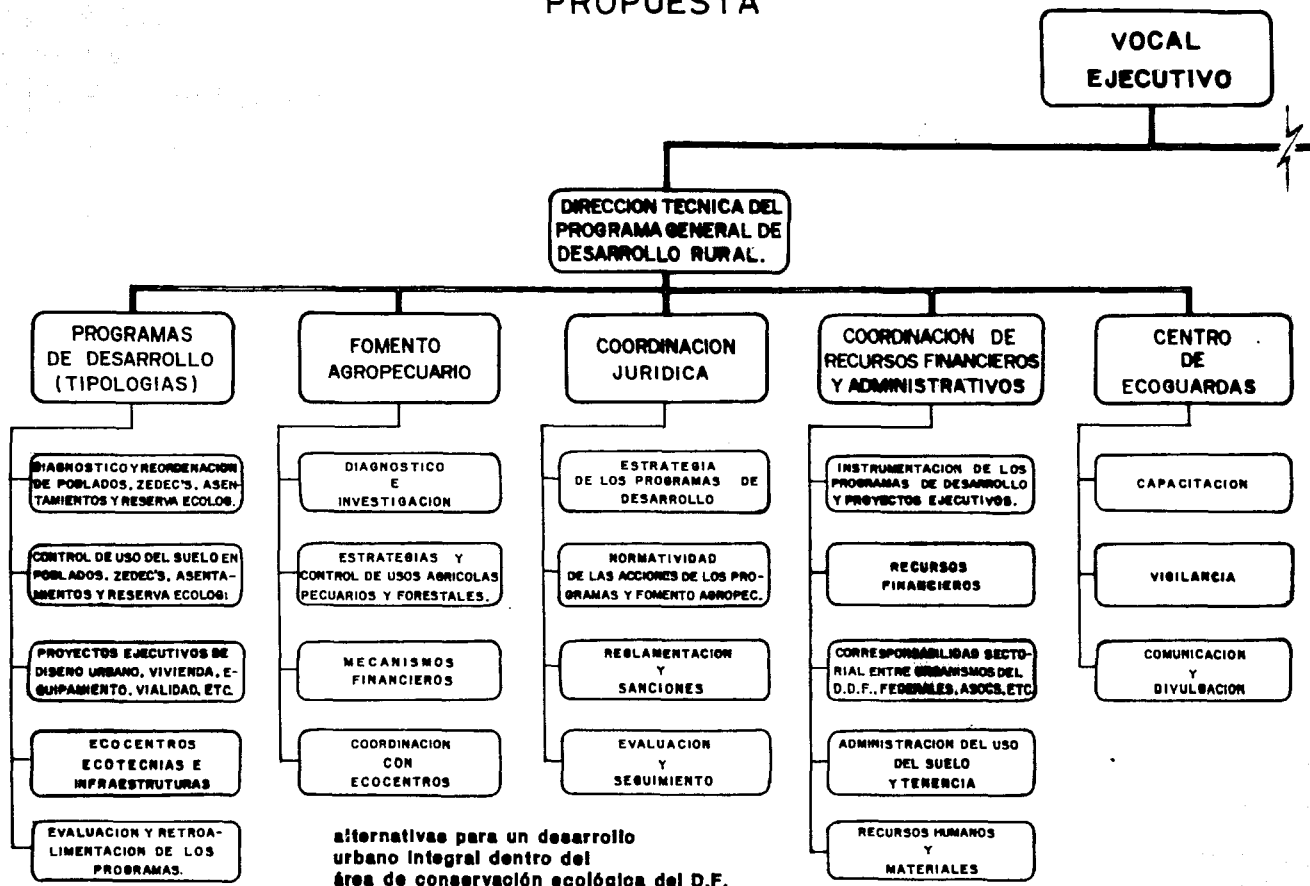
*"Propiciar la debida integración social que se hace necesaria por el control de las obras que se realicen a fin de que su magnitud y ubicación no resulten desproporcionados," provocando con esto un deterioro social y humano..."*<sup>(10)</sup>

Estamos seguras que el reglamentar de manera específica las características destinadas a las construcciones en las áreas de conservación apoyará de manera indirecta a las premisas de los Programas de Desarrollo, logrando homogeneizar el carácter tradicional de los poblados.

Es necesario hacer una direnciación entre las 2 grandes zonificaciones primarias que componen el territorio del Distrito Federal, enfatizando la importancia estratégica del Area de Conservación y la trascendencia de reglamentar no sólo sus usos

(10) Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.  
Gaceta oficial del D. D. F. 6 de Julio de 1987; México, D. F.

# ORGANIGRAMA DE COCODER PROPUESTA



y destinos sino, a nivel de lote, las características de su tipología. Este enfoque se dará a través de un apartado donde se especifique la utilización de las ecotécnicas más usuales así como los materiales y la manera correcta para aplicación y mantenimiento.

\* Como mecanismo de apoyo social, se considera la creación de una normatividad para las Asociaciones Sociales cuyo objetivo es coordinar las acciones de los diversos grupos que intervienen dentro de los Poblados; esto con el fin de unificar los criterios destinados al mejoramiento de la calidad de vida y conservación de tradiciones y valoración del entorno ecológico del cual forman parte.

Estos mecanismos favorecen un nuevo enfoque para los asentamientos inscritos en una región muy diferente y frágil, donde la participación de la comunidad es esencial, para lo cual es menester una estructura social básica, principal objetivo del Ecocentro.



#### 4.5 PLANTEAMIENTO DEL ECOCENTRO

El Ecocentro, instrumento que emplea un lugar físico estratégicamente ubicado, donde se divulgarán las cuestiones más importantes para concientizar a la población en general del valor que posee el salvaguardar sus costumbres, tradiciones, el fomento de las actividades agrícolas, el Medio Ambiente y la estrecha convivencia con los demás poblados, así como lograr que cada uno de los habitantes se convierta en el propio vigilante del cumplimiento de lo establecido en los Programas de Desarrollo, ya que de esto dependerá en lo futuro que el Area de Conservación Ecológica preserve su carácter de Reserva Natural.

Dada la importancia del lugar, se buscará que se encuentre en la parte central de los poblados o en los lugares de más concurrencia por parte de los pobladores (Centros de Barrio).

Su funcionamiento basado en una SOCIEDAD CIVIL, que tiene su marco jurídico en el CODIGO CIVIL, arts. 2688 al 2735, de donde el art. 2688 explica:

*"Por el contrato de sociedad, los socios se obligan mutuamente a combinar sus recursos o sus esfuerzos para la realización de un fin común, de carácter predominantemente económico, pero que no constituya una especulación comercial".<sup>(20)</sup>*

(20) Código Civil para el Distrito Federal, artículo 2688,  
ed. Porrúa, 5ª. e edición, México 1991, pp. 534

La cual requiere además, un permiso de la Sría. de Relaciones Exteriores y una acta constitutiva protocolizada ante notario. Posee responsabilidad ilimitada, cuyo objetivo es el otorgamiento de servicios e integraciones productivas. Su máxima autoridad es la Asamblea General, conformado por cuatro consejos, cada uno de ellos encargado de las siguientes áreas: técnica, administrativa, difusión y vigilancia. (ver esquema del organigrama propuesto).

Estará dirigido por un representante del poblado de elección directa (puede ser el subdelegado o el representante del poblado ante la delegación), quien será el coordinador de las actividades a desarrollar las cuales girarán en torno a tópicos de importancia local como el fomento y mecanismos de financiamiento a las actividades agrícolas así como sus asociaciones, el mejoramiento de servicios básicos, implementación de ecotécnicas, creación de vínculos para lograr asesoría técnica por parte de instituciones académicas y privadas, formación de asociaciones de colonos que conozcan la problemática del poblado y estén interesados en ayudar a solucionarla.

Además de ello, estas asociaciones serán portavoz de los intereses de los lugareños y buscarán una comunicación directa entre estos y las autoridades, puesto que se prevé una estrecha relación de los Ecocentros, con el H. Consejo Consultivo de la Ciudad de México y la H. Asamblea de Representantes del D.F., dado que posee características de un órgano de colaboración vecinal y participación ciudadana.

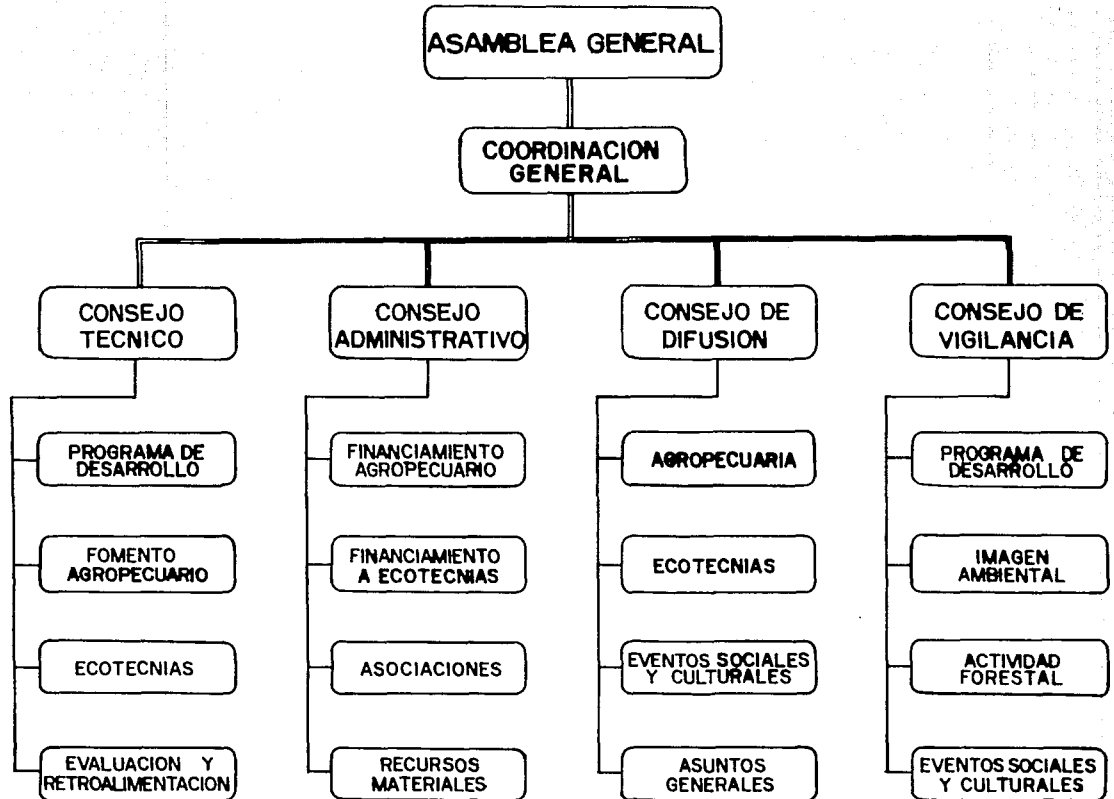
Las asociaciones ya existentes como lo es el caso de San Lorenzo Tlacoyucan y San Juan Tepenahuac, se integraran dentro de las actividades del Ecocentro por medio de un Padrón de Asociaciones el cual será la primera tarea ha realizar, retomando sus estructuras internas de organización y control, además de los intereses de cada grupo.

Inherente a lo anterior se plantea que el Ecocentro se convierta en un símbolo de la importancia de los poblados como asentamientos integrantes del territorio del Distrito Federal. Asimismo, su función como sede de las juntas de las asociaciones derivará en su concepción como centro social para los requerimientos de la población.

La propiedad de la tierra es un instrumento que contribuye al ordenamiento y control de estos asentamientos, por lo que es importante hacer algunas consideraciones en la materia.

# ORGANIGRAMA DEL ECOCENTRO

## PROPUESTA



#### 4.6 TENENCIA

Los poblados dentro del ACE, tienen la particularidad de encontrarse rodeados de zonas ejidales y comunales, dedicadas especialmente a las actividades agrícolas y forestales. Todo esto implica una problemática rural que nos exige apearnos a las modificaciones referentes al Artículo 27 constitucional,<sup>(21)</sup> publicado en el Diario Oficial del 6 de Enero de 1992. Las cuales se reglamentan en forma específica en los artículos contenidos en la Ley Agraria, publicada en el Diario Oficial el 26 de febrero de 1992.

Dentro de la fundamentación a estas disposiciones, se encuentran observaciones que reflejan la situación actual del campo y, por lo tanto, las condiciones generales de nuestra área de estudio.

*"La realidad nos muestra que cada vez es más frecuente encontrar en el campo prácticas de usufructo parcelario y de renta, de asociaciones y mediería, inclusive de ventas de tierras ejidales que se llevan a cabo al margen de la Ley. Esta situación esta señalando una respuesta de la vida rural al minifundio, a las condiciones de la pobreza y a las dificultades para contar con financiamiento, tecnología y escalas de producción rentables. Al no estar jurídicamente amparadas disminuye el valor del ingreso que obtuvieran los campesinos por dichas operaciones y pierden en muchos casos la defensa legal de sus intereses. Sin duda esta situación resta certidumbre para la inversión a plazos amplios y por eso induce*

(21) "Iniciativa de reformas al Artículo 27 de la Constitución",  
Revista Comercio Exterior, Vol. 41 No. 11, Noviembre de  
1991, p. 10 8 9)

*a buscar una explotación de los recursos naturales que rinda en el tiempo más breve, abriendo la posibilidad de causar, en ese afán, daños ecológicos..."*

Las reformas al Artículo 27 constitucional y por consiguiente a la Ley Federal de Reforma Agraria, apoyan las premisas de la tesis beneficiando nuestras propuestas por las siguientes razones:

*"Es necesario propiciar un ambiente de certidumbre en la Tenencia de la tierra ejidal, comunal y en la pequeña propiedad que fomente capitalización, transformación y generación de tecnología, para así contar con nuevas formas de creación de riqueza en provecho del hombre del campo".<sup>(22)</sup>*

Los objetivos esenciales de esta reforma se refieren:<sup>(23)</sup>

1.- Otorgar seguridad en la tenencia de la tierra pero también, nuevas formas de asociación donde impere la equidad y la certidumbre, se estimule la creatividad de los actores sociales y se compartan riesgos.

2.- Se mantienen los límites de extensión de la pequeña propiedad, pero se superan las restricciones productivas del minifundio para lograr, mediante la asociación, las escalas de producción adecuadas.

(22) "Iniciativa de reformas al Artículo 27 de la Constitución",  
Op. Cit. p. 1090.

(23) "Diez puntos para la libertad y justicia en el campo mexicano"  
Salinas de Gortari, revista Comercio Exterior, Vol. 41 No. 11  
Noviembre de 1991, pp. 1090-1100

3.- La propiedad ejidal y comunal será protegida por la Constitución. Se propone proteger y reconocer las áreas comunes de los ejidos y el sustento territorial de los asentamientos humanos. En todo caso, el solar en el casco urbano seguirá siendo de la exclusiva propiedad de sus moradores. La superficie parceladas de los ejidos podrán enajenarse entre los miembros de un mismo ejido de la manera que lo disponga la ley, propiciando la compactación parcelaria y sin permitir la acumulación y la fragmentación excesivas.

4.- Los poseedores de parcelas podrán constituirse en asociaciones, otorgar su uso a terceros, o mantener las mismas condiciones presentes. La mayoría calificada del núcleo de población que fije la ley podrá otorgar al ejidatario el dominio de su parcela, previa regulación y definición de su posición individual.

5.- No habrá ventas forzadas por la deuda o por la restricción. La ley prohibirá contratos que de manera manifiesta abusen de la condición de pobreza o de ignorancia.

6.- El ejido, es una parte común e indivisible. También se reconocerán los derechos de los vecindados, campesinos que no son ejidatarios y con frecuencia son sus descendientes sin embargo trabajan el ejido, formando parte de la comunidad.

Al considerar estas modificaciones, se percibe que seguirán existiendo las tres formas principales de tenencia además de la propiedad pública federal dentro de la región. Por lo que se tendrá que regular su situación legal lo antes posible, mediante un Programa Censal coordinado por la COCODER, que incluya todas estas formas de propiedad, donde la participación de las asociaciones será muy importante además de darle carácter legal con la presencia de las autoridades correspondientes. Puesto que la tolerancia a las invasiones hace imposible o extremadamente difícil la planeación del uso del suelo.

Una vez confirmada la situación de cada propiedad, se planteará la creación de un nuevo tipo de tenencia derivada de la propiedad privada que contendrá las siguientes características:

- 1.- Se establecerá en los predios dentro de las zonas de implementación de ecotécnicas.
- 2.- Al momento de escriturarse, se anejará una cláusula donde se especificará que no se otorgaran servicios de infraestructura (AGUA POTABLE Y DRENAJE) por parte de las autoridades competentes y en la que se asentará que el propietario está de acuerdo.
- 3.- El dueño del lote se compromete a emplear las ecotécnicas para cubrir esos servicios, para los cuales contará con apoyo técnico y asesoría financiera del ECOCENTRO.



4.- El impuesto predial tendrá una reducción desde un 60% para este tipo de zonas.

Se procederá a cumplir el uso del suelo planteado por la zonificación secundaria, que entrará a partir de un consenso de la comunidad con las autoridades correspondientes y su publicación en el Diario Oficial.

El uso del suelo dentro del casco urbano y las zonas de crecimiento de cada poblado deberá sujetarse a lo especificado por los Programas de Desarrollo de los Poblados y su reglamento.

Con respecto al uso del suelo agrícola, pecuario y forestal éstos serán reglamentados de acuerdo al Programa de Usos del Suelo Agropecuario propuesto por la COCODER. Para modificar estos usos se adoptarán las medidas especificadas por el artículo 27 en lo que se refiere al Ejido. Se prevé dentro del Reglamento de los Programas un sistema de autorización sumamente rígido, donde se acatará también las disposiciones contenidas para la zona agrícola, ya que se trata de desalentar el crecimiento urbano tradicional y fomentar nuevas opciones para las actividades primarias como veremos en el siguiente apartado.

#### 4.7 APROVECHAMIENTO DEL SUELO AGRICOLA

Para equilibrar la presión que ejerce el uso del suelo urbano frente al uso agrícola, es necesario desalentar su urbanización, haciendo más productivo el agrícola. El problema no es la vivienda sino los servicios, la infraestructura y los caminos de acceso, el procesamiento, la comercialización de los productos, el apoyo técnico y esencialmente el financiamiento.

*"Desde hace un cuarto de Siglo, el crecimiento promedio de la producción agropecuaria ha sido inferior al de la población. El débil avance de la Productividad afecto no sólo al ingreso de los productores rurales, sino también a los consumidores y a las finanzas públicas. Ha provocado que una parte importante y creciente de los alimentos esenciales que consume el pueblo mexicano tuviera que adquirirse fuera de nuestras fronteras. Por eso, reactivar el crecimiento sostenido mediante la inversión es el desafío central del Campo Mexicano y es condición ineludible para superar la pobreza y la marginación...".<sup>(24)</sup>*

Creemos que las reformas al Art. 27 mencionadas anteriormente, tendrán como consecuencia el financiamiento de las actividades agrícolas de la región y ello originará la creación de empleos mejor remunerados en los poblados, logrando no sólo la comercialización tradicional de sus productos sino también la creación de nuevas tecnologías industriales para un mejor

(24) "Iniciativa de reformas al artículo 27 de la Constitución",  
Op. Cit. p. 108P

aprovechamiento de los recursos naturales. Como lo es el caso del cultivo del Nopal y su estrecha relación con la crianza de la cochinilla granna, una especie de bacteria la cual hará que la producción conserve su línea tradicional y abrirá un nuevo mercado donde se comercialice con el producto obtenido de dicha cochinilla, como son los colorantes para textiles y alimentos, así como en la producción de cosméticos.

El fomento al uso agrícola no pretende la industrialización mecanizada de la actividad nopalera, amarantera, forrajera, pecuaria o forestal, puesto ello implicaría el desempleo masivo en la zona, además de que la topografía y el objetivo de preservar el equilibrio ecológico son las condicionantes para toda actividad. Con ello nos referimos al procesamiento diversificado de los productos, así como a la búsqueda de nuevos mercados hacia la provincia y por qué no hacia la exportación, además de aumentar el catálogo de actividades agropecuarias de la región para hacerlas más rentables evitando así el desplome de la actividad nopalera.

Mencionaremos algunas opciones para lograr esa diversificación:

**CULTIVO DEL NOPAL.**— En la actualidad esta dirigido específicamente al nopal de hortaliza, existiendo otros dos tipos como, el nopal forrajero, considerado un buen alimento y de precio bajo para los animales de crianza. El nopal tunero para aprovechar su fruto, poco difundido fuera de nuestras fronteras.

El procesamiento puede dirigirse al secado del producto, difusión de plátanos cuyo componente esencial sea el nopal y la tuna, industrialización del producto obtenido de la cochinilla grana y empleo a gran escala del nopal forrajero.

**CULTIVO DE HORTALIZAS.**— Se pretende que se maneje a nivel de comercialización, ya que actualmente es sólo para autoconsumo su clasificación es:

**Hortaliza-hojas.**— Como las espinacas, acelgas, lechugas, berros, apio y coles entre otras.

**Hortaliza-raíces.**— Son las remolachas, nabos, rabanos, papas, zanahorias, ajos, camotes.

**Hortaliza- frutos.**— Pepinos, berenjenas, melones, jitomates, calabazas, sandias, chayotes,

**Hortaliza-granos.**— Se encuentran los garbanzos, lentejas, frijoles, habas.

Tomando en cuenta su debida rotación de cultivos, es decir, el primer año se cultiva Hortaliza-hojas, el segundo año Hortaliza-raíces, el tercer año Hortaliza- frutos o granos, de tal manera que sea diferente cada año.<sup>(25)</sup>

Su procesamiento se puede hacer mediante cocimiento y envasado de los productos, así como su venta tradicional, buscando otros

(25) Puitboubé Daniel, "El jardín al día", editorial Diana, México 1980, p. 212.

mercados al interior de la república.

CULTIVO DE HUERTO FRUTAL.- Es un uso poco comercializado en los poblados, por lo tanto con un mercado sin explorar, más sin embargo hay estudios que recomiendan el empleo de especies cítricas que son de hoja perenne por las características prevaletientes del lugar, algunos de los recomendados son:

Limonero, mandarina, nispero, guayaba, ciruelo blanco y rojo, olivo, manzano, peral, capulín, nogal y el aguacate.

El secado o deshidratación de frutas es un proceso poco difundido, por lo que abriría nuevas fuentes de mercado y de agroindustrias en el lugar, aparte de la elaboración de jugos y dulces.

Además de estos usos propuestos existen muchos más como los invernaderos de tipo ornamental, cultivo de bayas, apicultura, piscicultura, crianza de pollos, conejos, guajolotes, es decir, animales de corral, puesto que el ganado de pastoreo es muy desgastante de la tierra.

Dentro de todo esto es necesario fortalecer las asociaciones de carácter primario que surjan de esta iniciativa no sólo en el aspecto técnico sino en el económico y social.

Existen variados usos que pueden complementarse al agrícola y que se plantean en el Programa Parciales,<sup>(26)</sup> entre los cuales se encuentran:

- Jardín botánico
- Vivéros e invernaderos
- Parques recreativos
- Parques ecológicos
- Rutas turísticas y panorámicas

Todo ello con el fin de preservar la característica de la zona y fomentar la recarga de mantos acuíferos, evitando así el hundimiento de la Ciudad, porque esta zona no sólo es de quienes habitan en ella, sino que pertenece intrínsecamente a todos los ciudadanos y por eso debemos evitar su destrucción, tratando de elevar el ingreso de los pobladores que son los que más influyen en la conservación del ACE.

(26) Programas Parciales de los Poblados Rurales, D. D. F., México 1987. versión vigente.

#### 4.7. PROPUESTA DE ESQUEMAS FINANCIEROS

La finalidad de estos esquemas es lograr la implementación de la propuesta del trabajo, para ello se debe elaborar un Proyecto de Inversión a cada mecanismo de aplicación aquí planteado, dado que no es uno de los alcances de la tesis elaborar proyectos de inversión sólo nos avocaremos a dar lineamientos sobre los aspectos más importantes en los 5 mecanismos:

##### APROVECHAMIENTO DEL USO AGRICOLA:

El crédito agrícola, se destina a la producción agropecuaria, procura capital necesario para los gastos de las explotaciones, teniendo como garantía aperos, ganado, cosecha, predios entre otros. La ley General del Crédito Rural es la que regulaba todas las actividades concernientes a este rublo, ha sido derogada, sin embargo existe ya un apartado, en la Ley Agraria donde se reglamentan estas acciones. La ley de crédito en su artículo primero nos indica:

*"Para los efectos de esta ley, se entiende como crédito rural el que otorguen las instituciones autorizadas, destinado al financiamiento de la producción agropecuaria y su beneficio, conservación y comercialización; así como el establecimiento de industrias rurales y, en general, a atender las diversas necesidades de crédito del sector rural del país que diversifiquen e incrementen las fuentes de empleo e ingreso de los campesinos"*<sup>(27)</sup>

(27) Ley General de Crédito Rural, en la Ley Federal de Reforma agraria, ed. Porrúa, 36a. edición, México 1994, p. 315.

A nivel federal dentro de las reformas al artículo 27 constitucional, se mencionan algunos instrumentos de implementación:

*"En el proyecto de Presupuesto de Egresos para 1992 se destinarán más de 9 billones de pesos para fortalecer la infraestructura, la tecnología, el crédito, los apoyos e insumos y los mecanismos de comercialización, esto es un incremento del 20% real respecto al anterior. Para la inversión e infraestructura Hidroagrícola se propondrá asignar más de 1.7 billones de pesos, cifra superior al 30% con respecto al anterior. La Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) contará con un incremento real del 50% para avanzar en la solución de los problemas de rezago agrario.*

*Se subsidiará, con cargo al Gobierno Federal, 30% de la Materia Prima del Seguro lo que representa un costo presupuestal de 200 mil millones de pesos. Esta medida permitirá elevar el valor asegurado por agroasemex de 70 a 90% y atender a casi 2 millones de hectareas frente a las 900 mil atendidas en 1991.*

*Se propondrá ante la H. Cámara de Diputados destinar recursos dentro del Programa de Solidaridad para crear el Fondo Nacional para Empresas de Solidaridad, el cual tendrá como propósito fundamental crear empresas en el campo, se orientará a apoyar actividades agrícolas, agroindustriales, de extracción y microindustrias. El fondo servirá para financiar proyectos y aportar capital de riesgo para la constitución de las empresas de Solidaridad. Se iniciará con 500 mil millones de pesos.*

*Por otra parte se continuarán las obras y proyectos para el Medio Rural, con lo cual será posible abatir los rezagos en servicios: a la atención de la Salud, Educación, vivienda y alimentación de las comunidades, se destinarán por Solidaridad*



otros 2.3 billones de pesos. Asimismo pondremos en marcha un Programa de Emergencia para empleo rural. Esto se hará rehabilitando canales de riego, bordos y tierras, canalizaremos en especial recursos para la capacitación campesina.

Se separa del BANRURAL la Cartera vencida. Aquellos campesinos que ha estado atendiendo el Programa de Solidaridad y que no puedan pagar su cartera pasará al Programa de Solidaridad, el cual determinará la forma de finiquito con trabajo o colaboración".<sup>(28)</sup>

Con todo lo anterior se espera que surja un cambio dentro la estructura tradicional del sistema agrario mexicano aunque los resultados no son predecibles en un corto plazo. De la implementación positiva de estos instrumentos se podrá generar la posibilidad de fortalecer el uso agrícola frente al urbano, logrando la mejor interacción de ambos.

A nivel local, existe un programa de financiamiento de la actividad agrícola otorgado por la SARH, dentro del cual, no se requiere ser parte de alguna asociación, sin embargo es más fácil otorgarlo si se pertenece a alguna organización registrada en el censo de la secretaría. Estos créditos son actualmente son promovidos por medio de la COCODER.

Dentro de las instituciones financieras se dan este tipo de créditos a través de los Fideicomisos Instituidos en Relación con

(28) "Diez puntos para la libertad y justicia en el campo mexicano"  
Op. Cit. p. 1096-1099

la Agricultura (FIRA), en el Banco de México, estos son:<sup>(29)</sup>

- \* Fondo de garantía y fomento para la agricultura, ganadería y avicultura (FONDO).
- \* Fondo especial de financiamiento agropecuario (FEFA)
- \* Fondo especial de asistencia técnica y garantía para créditos agropecuarios (FEGA).
- \* Fondo para el desarrollo comercial (FIDEC).

Debe mencionarse que ante la situación actual de BANRURAL, es posible que surja otro organismo que se encargue de las funciones anteriormente encomendadas a dicha institución y un reglamento que modere dichas acciones. Además en la actualidad se abre otra posibilidad, donde la nueva Ley Agraria en su artículo 46 nos marca:

*"El núcleo de población ejidal, por resolución de la asamblea, y los ejidatarios en lo individual podrán otorgar el usufructo de las tierras de uso común y de las tierras parceladas, respectivamente. Esta garantía sólo podrán otorgarla en favor de instituciones de crédito o de aquellas personas con las que tengan relaciones de asociación o comerciales"*<sup>(30)</sup>

La de convertirse en sujetos de crédito de la banca comercial, como en el caso de BANPECO y BANCOMER, donde participan con créditos agropecuarios que se dirigen al apoyo de la infraestructura y modernización comercial del campo.

(29) Documento interno de BANPECO, Marzo 1992.

(30) Ley Agraria, art. 46, Diario Oficial del 26 de febrero de 1992. México 1992.

los sujetos de crédito son personas físicas o morales, en general productores organizados en cualquiera de las modalidades de sujetos de crédito consideradas por la ley. Su categoría dependerá de su ingreso promedio anual este comprendido en los rangos siguientes:<sup>(31)</sup>

Productores de Bajos Ingresos (P.B.I.).- Hasta 3,000 veces el salario mínimo rural de la región.

Otros Productores (O.P.) .- Más de 3,000 veces el salario mínimo rural.

Los tipos de crédito que se otorgan están en función de un estudio técnico preliminar de factibilidad que realiza cada banco y son:

1.- Habilitación o avío, referente a las semillas, fertilizantes, mano de obra, etc. Su plazo de amortización y período de gracia están en función de la rama y la capacidad productiva de la empresa, sin exceder de tres años.

2.-Refaccionario, para financiar inversiones fijas, maquinaria, construcciones y herramienta. El plazo está en función de la vida útil de la inversión y de la capacidad de pago del productor o la empresa financiada, sin exceder de 15 años. Se puede conceder hasta 3 años de gracia.

(31) Investigación Propia a los Centros Crediticios de BANCOMER Y BANPECO, marzo 1992.

Los conceptos no financiables son: la compra de terrenos, la compra de equipo industrial usado, el pago de impuestos prediales y de producción, la compra de acciones, la adquisición de ganado para fines deportivos y el pago de pasivos.

Las tasa de interés a estos préstamos van desde el 6% al 11%, dentro de los requisitos que se piden, esta un fiador que puede ser una persona física o moral en este caso el ECOCENTRO, quien también se encargará de promover estos créditos, ya sea ante las instituciones gubernativas o financieras.

ORGANISMO.- Para que cumpla su función de elemento rector de las actividades generadas dentro del ACE se deberá asignar un monto de recursos financieros de parte del D.D.F y la SEDUE, así como de instituciones precursoras del medio ambiente a nivel mundial y local, todo ello para que emprenda la nueva tarea de planeación de los asentamientos y de los poblados, basada en el Programa General de Desarrollo Rural, estructurando la unidad de Planeación con carácter puramente técnico, otorgando sueldos profesionales y cursos de actualización. También se encargará de generar los reglamentos necesarios para apoyar sus propuestas, además de controlar rigurosamente el uso del suelo rural, urbano y forestal.

PROGRAMA DE DESARROLLO PARA POBLADOS.- Una vez definidas las acciones prioritarias en cuanto a vivienda, servicios y equipamiento se elaborarán los Programas de Financiamiento a estos sectores, vía D.D.F. e instituciones locales y federales vigilando

que cumplan las directrices marcadas en los Programas.

REGLAMENTACION.- El Reglamento de Construcción posee un apartado correspondiente a las sanciones, donde todas las acciones realizadas fuera de los lineamientos estipulados por dicho documento y el Programa General de Desarrollo Rural se castigaran económicamente, las cuales iran a un fondo creado para el financiamiento de las ecotécnicas administrado por la COCODER, ya que a lo largo del trabajo hemos podido apreciar que esta zona presenta diversas características en nada semejantes al área de desarrollo urbano, por lo que consideramos necesario un replanteamiento de la forma como ha sido tratada por los organismos e instrumentos encargados de su desarrollo.

ECOCENTRO.- Este elemento que utiliza un lugar espacial, el cual se donará, en el caso de ocupar una nueva ubicación, por parte de la comunidad. Su construcción y funcionamiento requerirá una aportación por de parte del gobierno, la comunidad así como las instituciones académicas y las asociaciones involucradas dentro del contexto de la problemática ambiental.

Su actividad más importante es la de promover la vinculación de las asociaciones agrícolas y las organizaciones financieras, además de las instituciones de investigación que puedan financiar proyectos de experimentación agrícola, pecuaria, forestal y de tecnologías alternativas.

En el siguiente capítulo se profundizará más a detalle los Programas de Desarrollo de los Poblados, que son el instrumento que implementará y regirá el desarrollo urbano integral aquí planteado, analizando las características de cada tipología.



## **CAPITULO 5**

**PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA  
POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION  
ECOLOGICA:**

**NIVEL URBANO  
NIVEL DE TRANSICION  
NIVEL RURAL**

desarrollo que los integre a las actuales áreas de crecimiento. Es precisamente dentro de este panorama en plena etapa de consolidación en donde creemos que se encuentra el campo fértil para el desarrollo de dichas propuestas.

Indudablemente que los pobladores de estos asentamientos tienen el derecho de contar con todos los servicios dentro de su comunidad, pero una de las metas intrínsecas de este desarrollo sustentado consiste en contribuir a transformar paulatinamente la mentalidad de los habitantes para que los procesos de la URBANIZACION CONVENCIONAL y sus costos inherentes, dejen de concebirse como un símbolo de avance y modernización. Estamos seguras de que puede lograrse este desarrollo implicando de la menor manera posible, el menoscabo y la destrucción del medio natural y entre los propósitos de nuestra labor, de alguna manera está dar a conocer la posibilidad de esta alternativa.

Esta toma de conciencia por parte de los habitantes del lugar, será la base para que el desarrollo sustentado se perciba no como la **NORMATIVIDAD ESTRICTA** establecida por los lineamientos de un Programa de Desarrollo, sino como una **PARTICIPACION CONJUNTA** de la comunidad, profesionistas y autoridades para el desarrollo futuro y la conservación del patrimonio ecológico.

Antes de abordar específicamente el campo de las propuestas para los Programas de desarrollo de poblados, deberemos hacer hincapié en los motivos de dicha propuesta.



## 5.1 PLANTEAMIENTO GENERAL

La finalidad principal del desarrollo de la propuesta radica en estructurar un PLANTEAMIENTO OBJETIVO que responda a las condiciones propias y particulares de cada uno de los estudios de caso en función del nivel de desarrollo determinado.

El orden de presentación de las propuestas para cada uno de los poblados será el mismo que hemos estado manejando en los capítulos anteriores. Cabe mencionar que las propuestas destinadas a cada tipología se han elaborado de acuerdo a los resultados del diagnóstico desarrollado en el capítulo 3 del presente trabajo.

De acuerdo a la metodología planteada, el grado de aplicabilidad para poblados con características similares dentro del ACE variará atendiendo al patrón de su estructura. De esta manera, las políticas generales deberán conservarse mientras que los lineamientos particulares podrán variar atendiendo casos específicos.

A nuestro parecer, los aspectos que trataremos dentro del planteamiento son los principales para generar las pautas de gestación del desarrollo integral, tocando de manera tangencial a los secundarios.

La primera parte de la propuesta radica en retomar los aspectos existentes en el contexto físico de los poblados y adecuarlos a un

desarrollo para poblados en el área de conservación ecológica, podremos observar una tendencia de clasificación similar; es decir, se auxilian en una zonificación secundaria a partir de diferentes zonas: AHB, AHM, HRB, HRM, HE. (ver TABLA NORMATIVA PARA USOS DEL SUELO EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA)

Esta última clasificación tiene el mismo objetivo que su similar en el área de desarrollo urbano, establecer cual es la capacidad de soporte poblacional de los poblados en función del análisis de sus densidades tipo, de la oferta de equipamiento y del propio crecimiento natural de la población. Sin embargo, esta premisa para la planeación se olvida del carácter estratégico y ecológico del área y, ante todo, pasa por alto que a diferencia de la zona urbana la de conservación debe ante todo evitar ser punto de atracción poblacional por lo que no debe de regirse por la metodología propia de las áreas urbanas del centro del Distrito Federal.

De esta manera queremos enfatizar que el ACE no tiene porque ser desgastada como terreno apto para desarrollo urbano, ni tampoco debe de ofertar mayor capacidad de infraestructura, servicios y equipamiento de la que cuenta en la actualidad.

Es posible que todo lo anterior pueda parecer una política de desestímulo habitacional en la zona y es que realmente así debe serlo si queremos contar con una área de conservación ecológica en forma y no como actualmente se la percibe.

Indudablemente que la planeación del área de conservación ecológica no ha resultado una tarea sencilla toda vez que -como vimos en el desarrollo de los capítulos 1 y 2- la zona representa una de las últimas posibles reservas territoriales con que cuenta el Distrito Federal.

Durante nuestra participación en la revisión de los actuales Programas de Desarrollo pudimos percatarnos de que la raíz del problema de planeación en la zona radica precisamente en que se le concibe como reserva territorial antes que como área de conservación ecológica, de tal manera que la metodología empleada para su evaluación se dirige con fines principalmente cuantitativos; es decir, determinar su capacidad de soporte poblacional y atendiendo esta finalidad los Programas producto de esa evaluación son un símil de los realizados para la zona urbana.

Si analizamos un Programa de Desarrollo Urbano de cualquier delegación de la zona central del Distrito Federal remitiéndonos a su zonificación secundaria, observaremos que abarca parámetros de clasificación de zonas determinados en función de su densidad poblacional (H2, H4, H8), esta clave nos indica que capacidad tiene la zona (habitacional hasta 200 habitantes por hectárea). (ver cuadro de TABLA NORMATIVA PARA USOS DE SUELO EN AREA DE DESARROLLO URBANO)

Por otro lado, si analizamos cualquiera de los Programas de







		291 a 300 SALCHICHONES, FARMACIA, PAPIERERIA, PERFORADORA, PASTELERIA, PELUQUERIA, LAVANDERIA, TINTORERIA, TABAQUERIA SASTRERIA, COSTURA Y REPARACION DE CALZADO	
	32 COMERCIO PARA LA VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	CUALO SUP VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	
	33 COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVS. ESPECIALIZADOS	30 M2 ELECTRODOMESTICOS, MAQUINARIAS, MUEBLES, PERFORADORAS, JORNALAS, ARTESANIAS ARTIFICIALES FOTOGRAFICAS, BOUTIQUES, CENTROS DE COPADO, ESTUDIOS Y LABORATORIOS FOTOGRAFICOS, VENTA DE PRODUCTOS QUIMICOS Y MINERALES, ALIMENTO PARA ANIMALES Y FERTILIZANTES, SERVICIOS VETERINARIOS, ALQUILER DE MOBILIARIO	
	34 TALLERES DE SERV. GIAL EXCEPTO PARA VEHICULOS	30 M2 TALLERES DE CARPINTERIA, HERRERIA, TORNOS, PLOMERIA, TAPICERIA IMPRINTA	
	35 BAÑOS PUBLICOS	CUALO SUP BAÑOS PUBLICOS	
	36 COMERCIO PARA VENTA, RENTA, DEPOSITO, REP Y SERV. DE VEHICULOS Y MAQUINARIA EN GENERAL	100 M2 VENTA, RENTA, DEPOSITO DE AUTOMOVIL, MOTOCICLETAS, CAMIONES DE PASAJEROS Y CARGA, DE MAQUINARIA AGRICOLA, DE CONSTRUCCION, DE INDUSTRIA Y SERVICIOS LUMINERAS, PELADORNARIAS, TALLERES ELECTRICOS, ELECTROMOTOS, MECANICOS MOLINERIA Y MOLINERIA, REPARACION DE MOTORES, VESTIMENTAS Y LOMAS	
	37 ESTABLECIMIENTOS PARA SERV. LAVADO ENGRASADO DE VEHICULOS	CUALO SUP ESTABLECIMIENTOS DE LAVADO ENGRASADO Y AUTOLAVADO DE VEHICULOS	
	38 CENTROS COMERCIALES	CUALO SUP MERCADOS	
	39 MERCADOS	CUALO SUP CENTROS DE ABASTO	
	311 BASTENOS	CUALO SUP BASTENOS	
	312 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIOS DE ALIMENTOS	100 M2 CAFETERIAS, NEVERAS, FUENTES DE SODA, HELADERIAS, LONCHERIAS, RESTAURANTES 121 a 130 SALONES DE FIESTAS INFANTILES Y DE BAILERIA VENTA DE BUDOS 300 a 1000 ALCOHOLICAS	
	313 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS ALCOHOLICAS	100 M2 RESTAURANTES CON VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS, CANTINAS, CERVEZERIAS 121 a 130 PLOMERIAS, CENTROS NOCTURNOS, SALONES PARA FIESTAS, BUDONES Y BARES 301 a 1000	
	314 BODEGAS Y DEPOSITOS MULTIPLES	CUALO SUP PRODUCTOS PERECIBIBLES, FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LACTEOS CUALO SUP PRODUCTOS DURADEROS, ABASTOS, HERRAJES, HERRAJES, MAQUINARIA, VOLANTES VOLANTES PRODUCTOS FLAMABLES Y EXPLOSIVOS, MAQUINAS, GAS COMBUSTIBLES, SOLVENTES, PRODUCTOS QUIMICOS, EXPLOSIVOS EN GENERAL GASOLINERIAS	
	315 GASOLINERIAS	CUALO SUP GASOLINERIAS	
4 SERVICIOS PARA SALUD	41 CENTRO DE CONSULTORIOS SIN ENCAMIENOS	100 M2 CENTROS DE CONSULTORIOS Y DE SALUD UNIDADES DE PRIMER CONTACTO 121 a 130 CLINICAS Y POLICLINICAS DE 500	
	42 HOSPITALES Y SAMATORIOS	10 CASAS CLINICA HOSPITAL, SAMATORIOS, MATERINIDADES, HOSPITAL GENERAL Y DE ESPECIALIDAD	
	43 CENTROS ANTITRABICOS	120 M2 CENTROS MEDICOS Y DE REHABILITACION 221 a 300 CLINICAS VETERINARIAS, ANTI-TRABICOS DE 500	
5 SERVICIOS PARA LA EDUCACION	51 EDUCACION ELEMENTAL Y PRIMARIA	8 ALFARAS JARDIN DE NIÑOS, ESCUELA PRIMARIA, GUARDERIA, ESTANCIAS INFANTILES Y DE 8 CASA CURA	
	52 EDUCACION MEDIA	8 ALFARAS ESCUELAS SECUNDARIAS, GENERALES, TECNOLOGICAS Y ACADEMIAS DE OFICIOS 7 a 10 DE 10	
	53 EDUCACION MEDIA SUPERIOR	CUALO SUP PREPARATORIAS, VOCACIONAL, INSTITUTOS TECNICOS, CENTROS DE CAPACITACION, ACADEMIAS PROFESIONALES	
	54 EDUCACION SUPERIOR E INST. DE INVESTIGACION	CUALO SUP TECNOLOGICOS, POLITECNICOS, NORMAL DE MAESTROS, UNIVERSIDAD, CENTROS Y INSTITUTOS DE INVESTIGACION	
	55 EDUCACION FISICA Y ARTISTICA	200 M2 ESCUELAS DE NATACION, MUSICA, BALE, ARTES MARIALES, DE MODOS, PINTURA 251 a 300 ESCULTURA, ACTUACION Y FOTOGRAFIA DE 500	
6 SERVS. RELIGIOSOS	61 INSTALACIONES RELIGIOSAS	CUALO SUP TEMPLOS Y LUGARES DE CULTO, CONVENTOS Y EDIFICACIONES PARA LA ENSEÑANZA RELIGIOSA	
7 SERVICIOS PARA CULTURA Y EL DEPORTE	71 CENTROS DE ESPECTACULOS Y RECREATIVOS	CUALO SUP AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOCINEMAS Y SALAS DE MUSICA	
	72 CENTROS CULTURALES	CUALO SUP BIBLIOTECAS, MUSEOS, GALERIAS DE ARTE, MEMORIAS, FALOTECAS, CHEQUES, JARDIN, BOTANICO, ACUARIO, CASA DE CULTURA, CENTRO COMUNITARIO	
	73 INSTALACIONES PARA LA RECREACION Y EL DEPORTE	300 M2 CANCHAS, PISTAS, CENTROS CLUBES Y UNIDADES DEPORTIVAS, CLUBES DE GOLF, GOLF, SQUASH, 501 a 1000 BUDONES Y BILLARES 1000 a 3000 DE 3000	
	74 INSTALACIONES PARA DEPORTES DE EXHIBICION AL AIRE LIBRE	CUALO SUP LINDOS CHARROS	
	75 CLUBES E INSTALACIONES CAMPESINAS	CUALO SUP CLUBES CAMPESINOS, CAMPOS DE TIRO, CAMPAMENTOS Y PARADEROS PARA REMOLQUES	
	76 PARQUES Y JARDINES	CUALO SUP PLAZAS, JARDINES, JUECOS INFANTILES Y PARQUES	
8 ASISTENCIA PUBLICA	81 ASISTENCIA SOCIAL	CUALO SUP ORFANATORIOS, CENTRO DE INTERACCION JUVENIL, HOGAR DE NIÑOS, HOGAR DE NIÑOS, VELATORIO PUBLICO	

Fuente:

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Programa parcial de poblados en área de conservación ecológica, delegación Tláhuac, D.D.F., Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica.

Quisieramos hacer un breve paréntesis referente a las premisas estipuladas con anterioridad. Estamos conscientes de que el crecimiento demográfico y la presión urbana resultado del mismo, no deben ser ignoradas; como hemos venido mencionando no es finalidad del presente trabajo establecer un "modelo ideal" que ignore las realidades socioeconómicas de la zona. Como estudiantes del fenómeno urbano de la Ciudad de México, hemos conocido las propuestas para la canalización del problema: por un lado, la reserva territorial en el ADU podría enfocarse a la redensificación en las áreas que tengan capacidad para ello, no olvidando que dicha redensificación deberá ajustarse a las condiciones sísmicas de la Ciudad.

Otra alternativa que ya ha sido tema de numerosas polémicas es la incentivación de las Ciudades Medias; aquí es donde creemos que está la solución verdadera a las migraciones campo-ciudad. Si realmente lograra dársele el impulso que requieren, estos centros urbanos se convertirían en puntos de arraigo para su población local, además de polos de atracción muy importantes a nivel regional.

Sabemos que si disminuyera la atracción hacia la Ciudad de México el efecto indudablemente alcanzaría la zona de conservación y es nuestro mejor deseo que se sigan llevando a cabo investigaciones para conseguir esta meta.



## 5.2. ESQUEMA GENERAL DE LOS PROGRAMAS

Atendiendo a lo anterior, a continuación presentaremos lo que hemos considerado una alternativa para el desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica. Esta propuesta percibe a los poblados como áreas estratégicas para la conservación ecológica dejando los usos del suelo como un apoyo secundario y normatizado por el aprovechamiento potencial y económico de la zona.

Estamos seguras que la conservación del área y específicamente de los poblados rurales, no será establecida por un ordenamiento convencional de los usos del suelo, ya que la vocación natural de la zona no es la habitación ni los usos inherentes a ella, (servicios, infraestructura y equipamiento) sino la producción agrícola, pecuaria y forestal; y ante todo, la conservación ecológica en forma de reserva para los mantos acuíferos y nichos ecológicos.

El esquema general de la propuesta abarca tres niveles de acción: urbano, de transición y rural. De esta manera deberá tenerse claro que estamos hablando de tres comunidades cuya estructura social, económica, política, cultural y física (como lo analizamos) es sumamente diferente, de tal manera que las acciones de la propuesta serán implementadas en función del nivel en que se encuentren los poblados.

Primeramente se establece el potencial productivo de la zona, esto atendiendo al análisis previo realizado en el lugar y a las entrevistas con autoridades y pobladores. Esta parte implica una perspectiva económica de la capacidad de los poblados así como una evaluación de la posibilidad para encontrar empleo por parte de los habitantes.

Teniendo una visión del potencial productivo de los poblados, así como de los renglones que abarca dicho potencial y de las áreas determinadas para apoyo de esta producción, se define de manera complementaria la estructura espacial de los usos recomendados para las diversas áreas. Debemos hacer hincapié en el hecho de que este último punto no es una reglamentación de los usos del suelo, sino una serie de recomendaciones en función del uso actual que presenta cada zona, su densidad habitacional y poblacional; así como del nivel que guarda la cobertura de su infraestructura y servicios.

Nuestra propuesta de un Programa de Desarrollo para poblados en Área de Conservación Ecológica esta organizado en función del análisis de los elementos antes mencionados, pero además lleva insertas una serie de inquietudes externadas por la población local mediante las encuestas. (ver apéndice de ANALISIS GLOBAL)

También deberá tenerse claro que los tres Programas de Desarrollo para poblados en área de conservación Ecológica que proponemos,

llevan implícitas dos directrices fundamentales: otorgar mayor importancia a la incentivación económica de las regiones que a los usos del suelo como fórmula para el desarrollo y evitar la generación de nuevos nodos concentradores de servicios y equipamiento que fomenten la atracción sobre la zona.

A continuación se describen los Programas de desarrollo para poblados y sus lineamientos básicos. Debemos subrayar el hecho de que todas y cada una de las propuestas que abarcan los programas tienen un grado de flexibilidad que permite percibir las como recomendaciones a nivel general y particular.

### 5.3 PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA:

#### 5.3.1. POBLADO URBANO

SAN JUAN IXTAYOPAN  
DELEGACION TLAHUAC

##### 5.3.1.1. ACTIVIDADES ECONOMICAS POTENCIALES

Actualmente, Ixtayopan presenta una diversidad de actividades económicas de las cuales, la agropecuaria ocupa el último lugar. (ver apéndice de ANALISIS GLOBAL)

La tipificación de este poblado como urbano indica un claro predominio de las actividades del sector terciario dentro de la localidad. Sin embargo, aún existen zonas dedicadas al cultivo de diversos productos, cuya capacidad rebasa el rango de autoconsumo.

Dentro del renglón de la producción de alimentos el cultivo y procesamiento del amaranto otorga a la zona un carácter especial en la región. La explotación intensiva de este alimento representa un campo propicio para el aprovechamiento de las tierras agrícolas. Por ello se propone la difusión entre los campesinos de una serie de recomendaciones sobre las ventajas que trae consigo la producción y el procesamiento del amaranto.

La transformación del producto como uno de los alcances inmediatos, significaría abarcar un proceso de tostado, desgranado, moldeado, empaquetado, etc., cuya finalidad sería la consolidación de una industria local.

La existencia de las amplias zonas chinamperas al Norte y Noreste del poblado se encuentra en peligro debido a las continuas invasiones. El Programa de desarrollo determina como intocables estas áreas y de mejoramiento mediante la rotación de cultivos. Por desgracia, ya existe poco espacio dedicado a la agricultura dentro del poblado por lo que el nivel urbano no considera como acción prioritaria la intensificación de las actividades en este renglón, sino más bien los aspectos inherentes a las mismas como son el procesamiento y distribución de los productos, mediante pequeñas agroindustrias locales.

### 5.3.1.2. ESTRUCTURACION ESPACIAL

El tipo urbano establece ya una serie de usos actuales y potenciales cuya mezcla se presenta menos clara que en los otros casos. Dentro de estos usos uno de los principales es la habitación teniendo en cuenta que se trata de una localidad densamente poblada.

Comenzaremos por subrayar que para lograr mayor efectividad en el planteamiento del presente Programa es necesario concebir a la totalidad del área urbana de San Juan Ixtayopan como una sola unidad; es decir integrando las actuales Zonas de Excepción ubicadas al Noroeste, el Conjunto Habitacional Villa Tlaltempan al extremo Sur del Poblado y la Zedec Torres Bodet, localizada al Sureste. (ver plano de ZONAS HOMOGENEAS)

El objetivo de esta acción es evitar la generación de nuevas zonas irregulares por la falta de un conocimiento preciso de los límites de la localidad.

#### 5.3.1.2.1. Límites

Establecidos los límites y las áreas urbanas anexadas al poblado se deberá proceder a monumentar los vértices de dichos límites, mediante señales, letreros o logotipos de la localidad. Para efectos de normatividad de la propuesta toda aquella zona que no se encuentre incluida dentro de los límites del poblado será

entendida como área de conservación y su uso habitacional será inaceptable. Para la definición de estos límites se ha tomado en cuenta la posible reubicación de las viviendas que queden fuera de los mismos.

#### 5.3.1.2.2. Areas habitacionales

San Juan Ixtayopan manifiesta el crecimiento habitacional más alto de los 3 estudios de caso, debido a que además de la expansión paulatina de la zona Poniente, la zona centro destinó un terreno ubicado frente al cementerio, para la construcción del conjunto de viviendas "Tierra Blanca", con un total de 150 lotes en poco más de una hectárea. Aunado a esto, la ZEDEC Torres Bodet, ubicada en el límite Sur, también contiene un número significativo de viviendas en construcción. (ver Plano de ZONAS HOMOGENEAS)

Atendiendo la diversificación y rapidéz de este crecimiento, el Programa de desarrollo para poblados urbanos, distingue las áreas aptas para crecimiento de las "zonas de crecimiento conflictivo", ubicadas en las partes más escarpadas del Norponiente y Surponiente. (ver plano de PROPUESTA) El establecimiento de un control sobre dichas zonas persigue evitar el riesgo que implica la habitación en partes elevadas y zonas de producción intensiva como las de cultivo al Norte y Nororiente.

La parte central del poblado manifiesta un crecimiento que puede considerarse moderado ya que existen pocos lotes baldíos y el

grado de consolidación habitacional es alto, presentándose una escasa venta de lotes entre los habitantes. Es así como atendiendo a la evolución habitacional referida, el Programa de Desarrollo ha definido la zona Poniente como apta para absorber el crecimiento futuro, de tal manera que deberá ser evitada toda lotificación en las zonas no aptas para ello. (ver Plano de PROPUESTA)

En el caso de las áreas irregulares que se localizan al interior de las zonas de cultivo, considerando su tamaño así como su baja consolidación, el Programa las ha definido como "áreas de reubicación" y se recomienda su reintegración en las zonas aptas para habitación.



#### **5.3.1.2.3. Vialidades.**

El Programa de reestructuración vial se implementa con vista a complementar las actuales áreas de crecimiento ya que se considera que las zonas consolidadas del centro y Oriente del poblado tienen un grado aceptable de comunicación vial.

La propuesta de Integración vial de las zonas en expansión observa lo siguiente:

\* Se requiere comunicar la Zona Poniente mediante la continuación vial de la Av. Educación Tecnológica con la calle de Independencia, para desembocar en la Av Camino real y de este punto, tomar la Calle Juan de la Barrera para llegar a la Av. Comercio Norte. Mediante la integración de este circuito vial se podrá agilizar la comunicación de las zonas altas del Poniente con el Centro y con la vialidad de Integración regional. (ver Plano de PROPUESTA)

#### 5.3.1.2.4. Equipamiento.

La existencia de nodos de equipamiento en los extremos más consolidados del poblado permiten a los habitantes contar con los servicios requeridos en gran parte de los sectores, y mayoritariamente en el educativo. Este panorama otorga un campo propicio a las premisas del Programa que establecen el desestímulo a la creación de nuevos centros de equipamiento en la región y dado que la demanda actual se encuentra cubierta para la mayor parte de los habitantes, no se recomienda la generación de programas para la construcción de equipamiento. (ver DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO y CUADRO DE PROBLEMAS IMPORTANTES, en Capítulo 3)

Tomando en cuenta que para llevar a cabo las acciones destinadas a la incentivación de las actividades productivas dentro de los lotes tipo, se requiere del elemento denominado ecocentro y el cual al implementarse formará parte del equipamiento local, las políticas del Programa tienen como objetivo la creación de esta unidad de información y orientación de los habitantes.

Debido a la extensión territorial del poblado el Programa considera la posibilidad de la puesta en marcha del Ecocentro en las Oficinas delegacionales localizadas a un costado de la Iglesia. Se ha destinado este lugar tomando en cuenta las funciones que ya viene realizando y el conocimiento de las mismas por los habitantes. De esta manera se evitará el costo de la construcción de nuevas instalaciones y se aprovecharán al máximo

aquellas con las que cuenta la Coordinación.

#### 5.3.1.2.5. Vivienda.

El Programa de Desarrollo para poblados de tipo urbano implica la puesta en marcha de acciones específicas para el uso habitacional, que constituye el porcentaje más alto de los tres casos.

Para el tipo urbano, el Programa de desarrollo no puede ignorar el hecho de que gran parte de la superficie de la localidad está ocupada por usos que no son expresamente productivos, de manera tal que sus campos de aplicación no se encontrarán insertos de manera tan directa en la producción local como lo es el caso de los otros dos ejemplos.

En el ámbito del lote tipo y la vivienda encontramos un patrón de habitantes que cuentan ya con la mayor parte de los servicios de infraestructura por lo que, por desgracia, el campo de aplicación de las ecotécnicas no podrá generarse completamente.

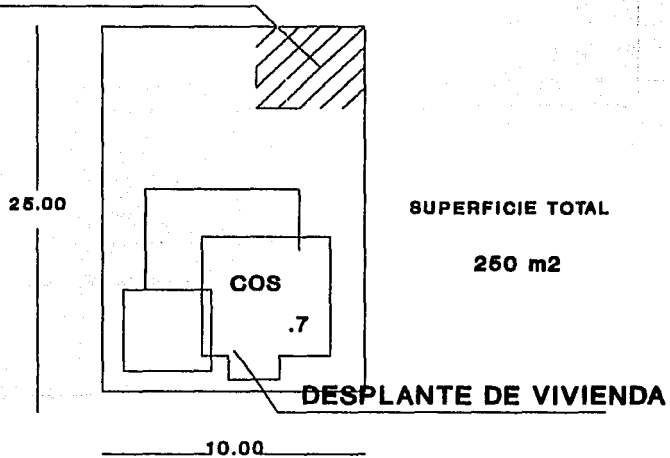
Atendiendo a la organización espacial que actualmente presentan las zonas, el Programa de desarrollo para poblados de tipo urbano ha distinguido las siguientes:

#### A. VIVIENDA EN ZONA SERVIDA POR MECANISMOS CONVENCIONALES (ZSMC)

Representa la mayor parte de la superficie destinada a uso

## DIMENSIONAMIENTO DEL LOTE TIPO

ZONA DE ECOTECNIAS



ZONA SERVIDA POR MECANISMOS

CONVENCIONALES (ZSMC)

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

POBLADO URBANO

habitacional consolidado, para el caso específico de Ixtayopan, se localiza en 8 barrios que incluyen la parte histórica central y 7 colonias periféricas ubicadas al Oriente de la Av. Comercio, en su tramo Norte y Sur; además de dos conjuntos habitacionales con capacidad para 330 viviendas. (ver Plano de PROPUESTA)

La totalidad de estas zonas abarca poco más del 50% de la superficie habitacional del poblado, lo cual representa la parte mayoritaria de aplicabilidad de las acciones del Programa. Si bien, es cierto que estas zonas cuentan con todos los servicios y es donde los habitantes están acostumbrados a la comodidad de los mismos, es factible adecuar Tecnologías alternativas de manera complementaria a las redes para reuso y ahorro de gastos en las mismas.

Para estas áreas, el Programa tiene destinadas acciones concretas de implementación de ecotecnologías en el lote tipo de acuerdo a su dimensionamiento. A la par de lo anterior, la misión del Ecocentro (enclavado en esta zona) será divulgar entre los pobladores, los beneficios del uso de las ecotécnicas, así como los ahorros en agua, gas, etc., que paulatimamente repercutirán en su economía.

Entre las ecotécnicas recomendadas para la zona se encuentran: el uso de techos para captación pluvial, calentadores solares de uso doméstico, cisternas conectadas a captadores pluviales, y

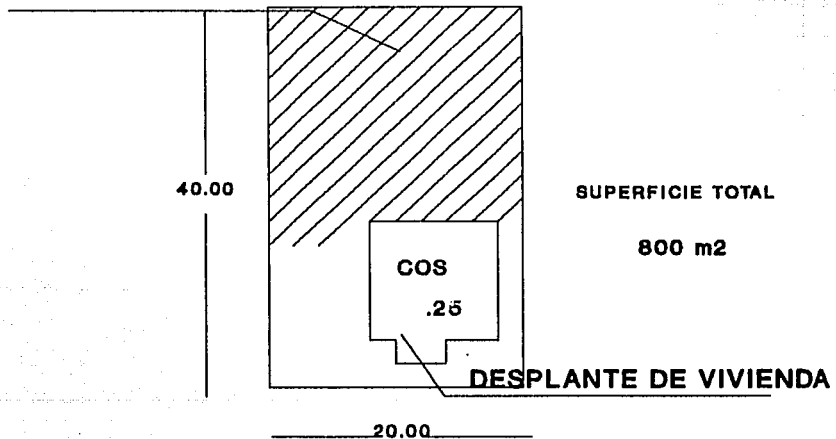
fresqueras en los lotes con mejor orientación. En el renglón de los desechos orgánicos, se recomienda la utilización de depósitos caseros para generación de composta.

#### B. VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA DE ECOTECNIAS (ZICE)

Esta zonificación representa la segunda más importante en la totalidad del area de aplicación del Programa. La clasificación de *implementación complementaria* responde al hecho de que esta zona sólo cuenta con la red de agua potable y existe la posibilidad de complementar el ciclo hidrosanitario, mediante la utilización de sirdos secos o fosas sépticas anaeróbicas, cuyas ventajas ya hemos analizado en el capítulo anterior.

## DIMENSIONAMIENTO DEL LOTE TIPO

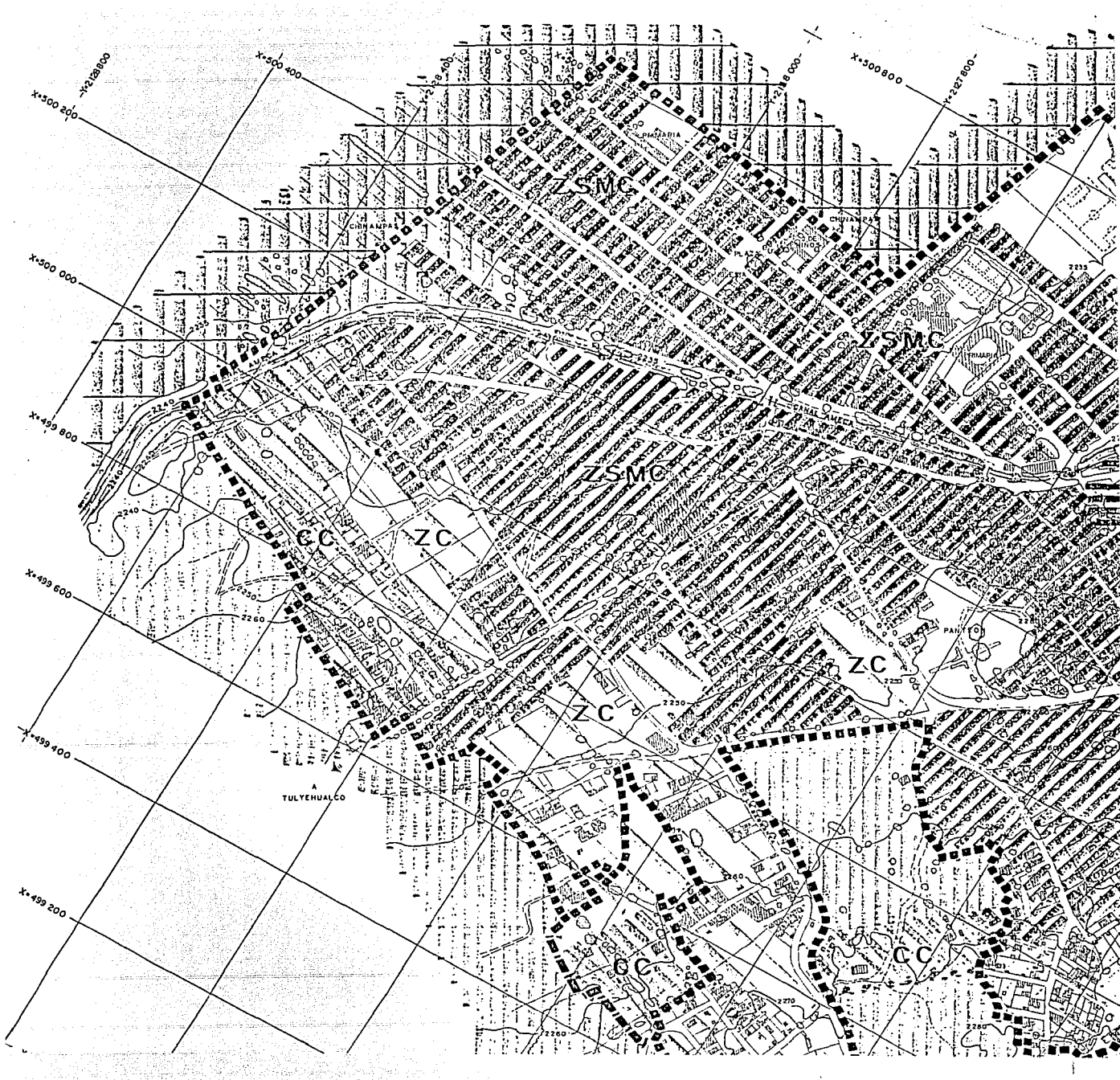
AREA DE CULTIVOS, ECOTECNIAS  
O USO COMPLEMENTARIO



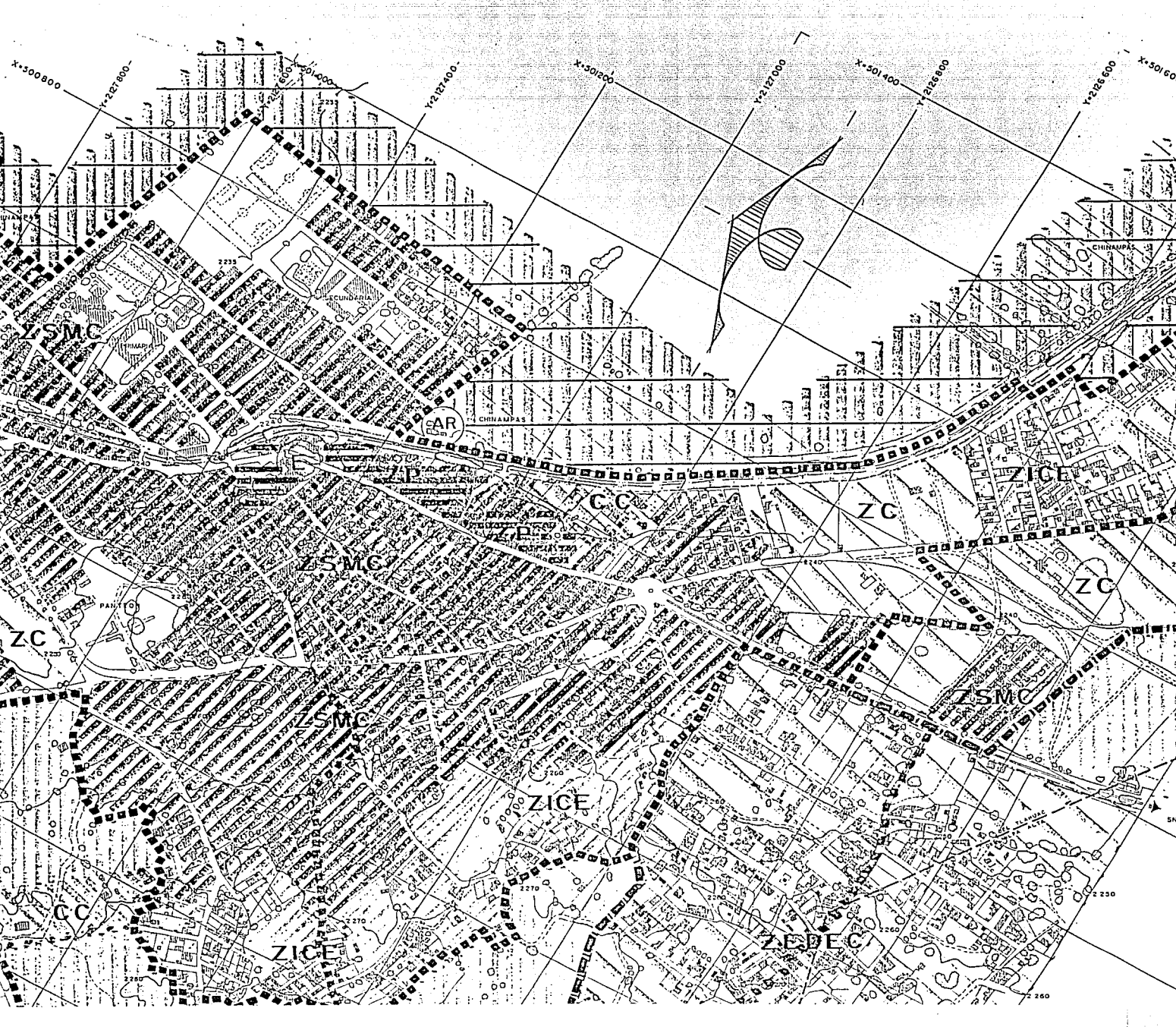
ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA  
DE ECOTECNIAS (ZICE)

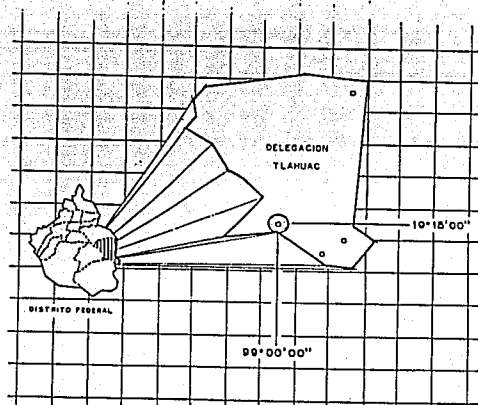
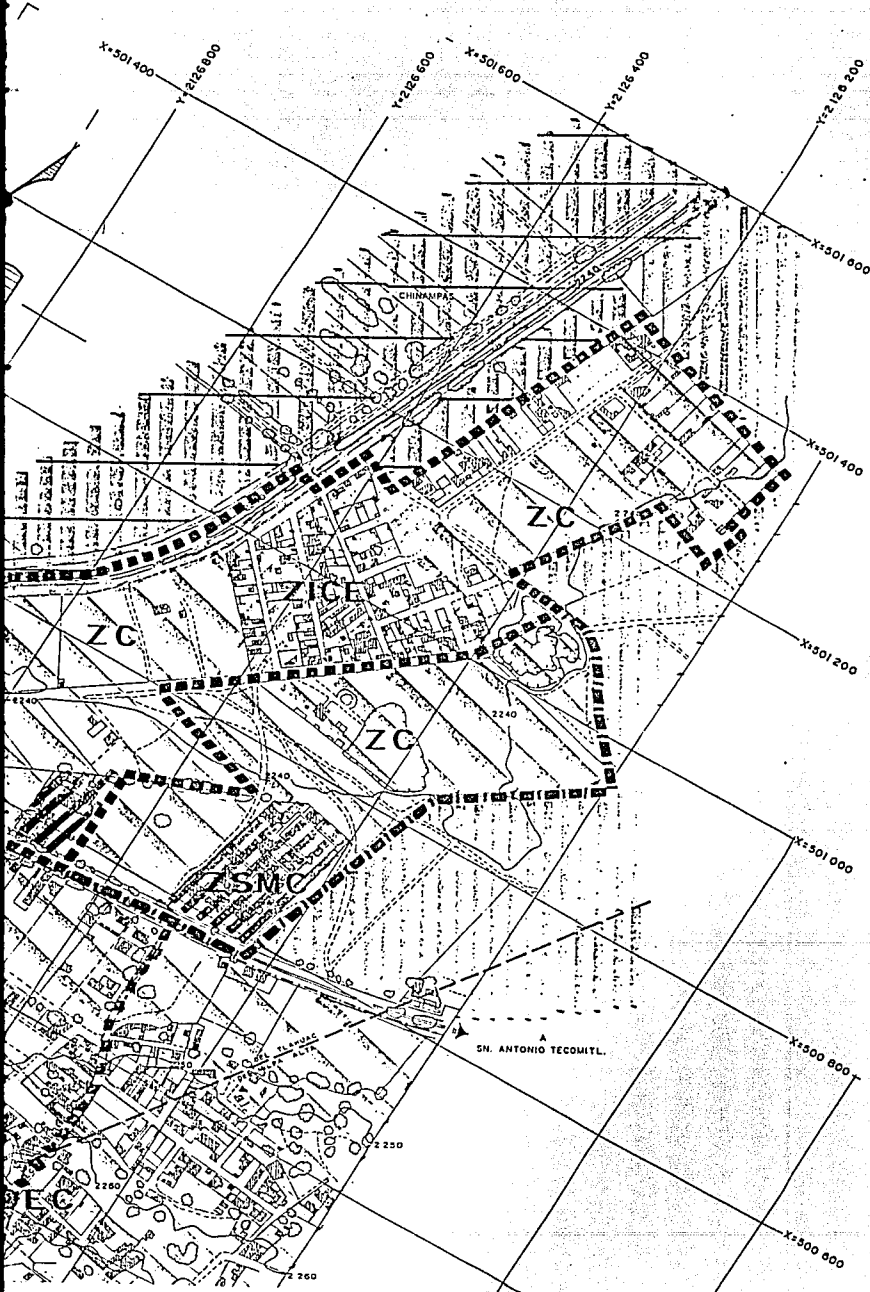
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

POBLADO URBANO




















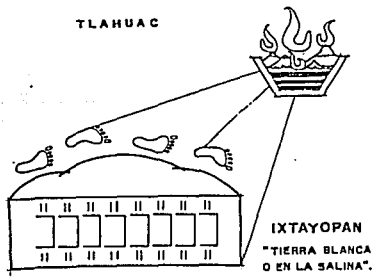
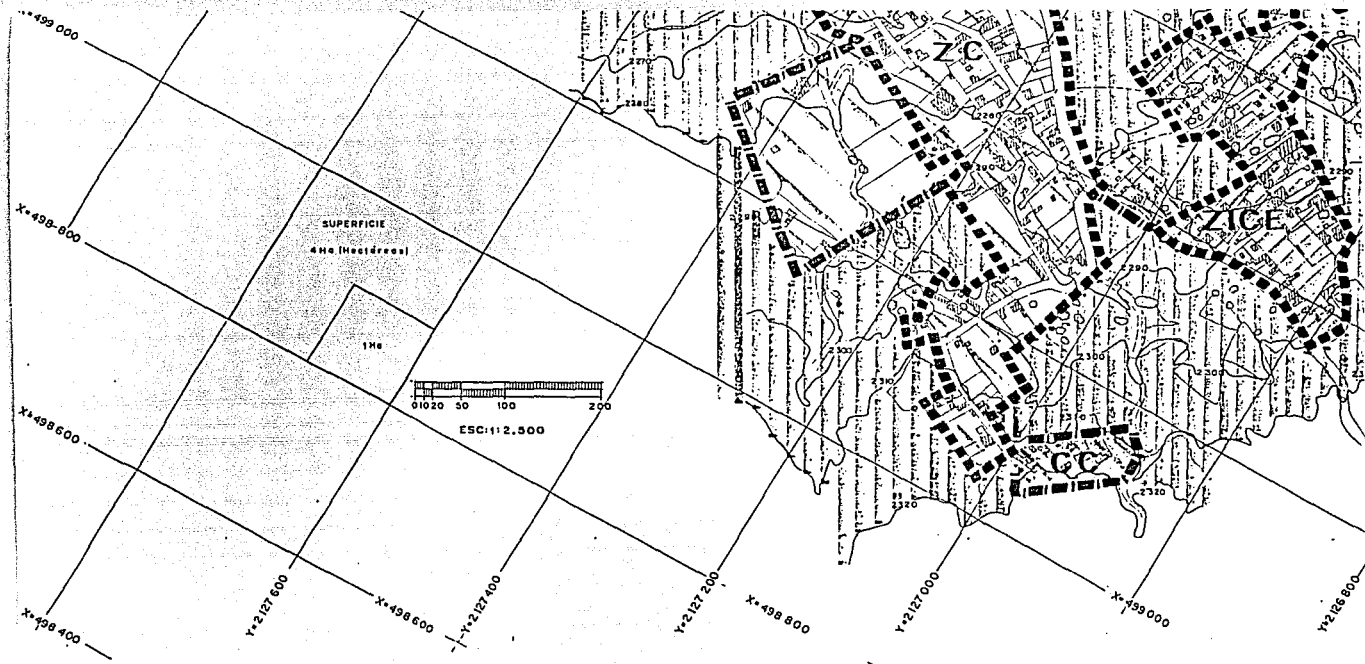




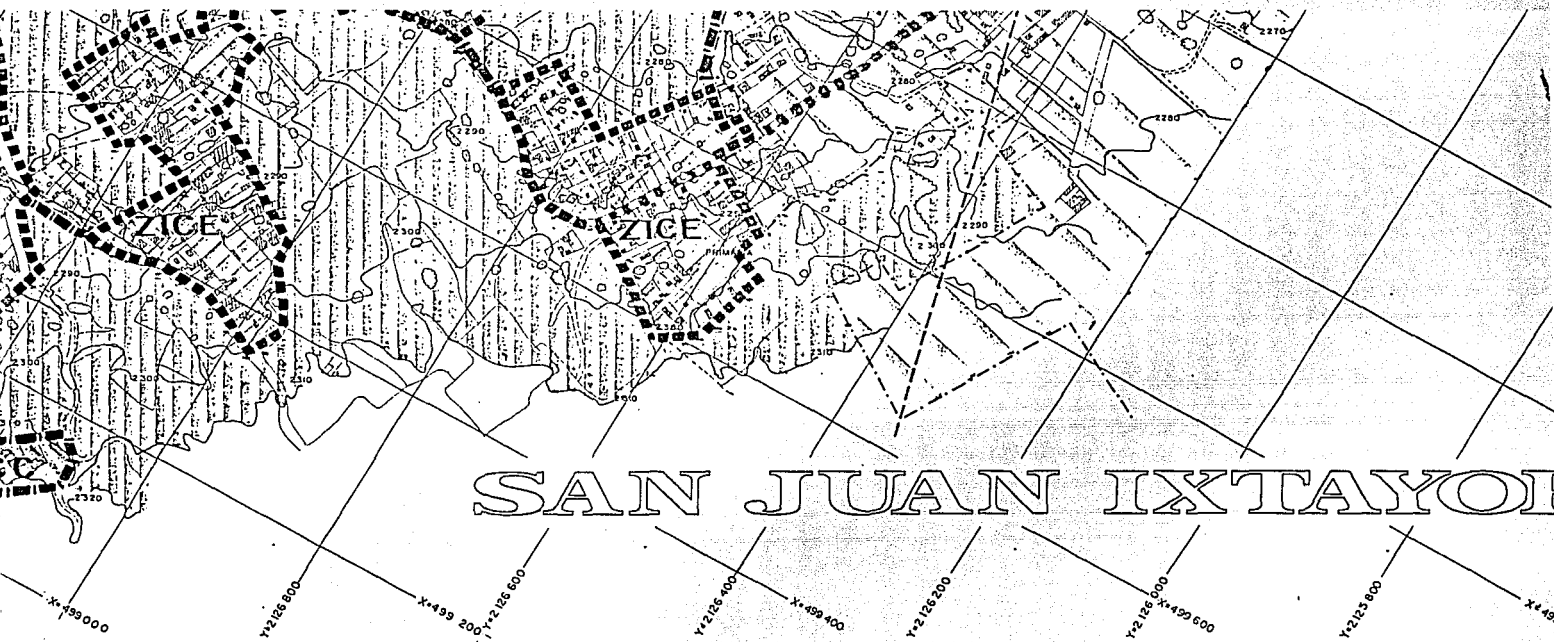
## SIMBOLOGIA

### PROPUESTA

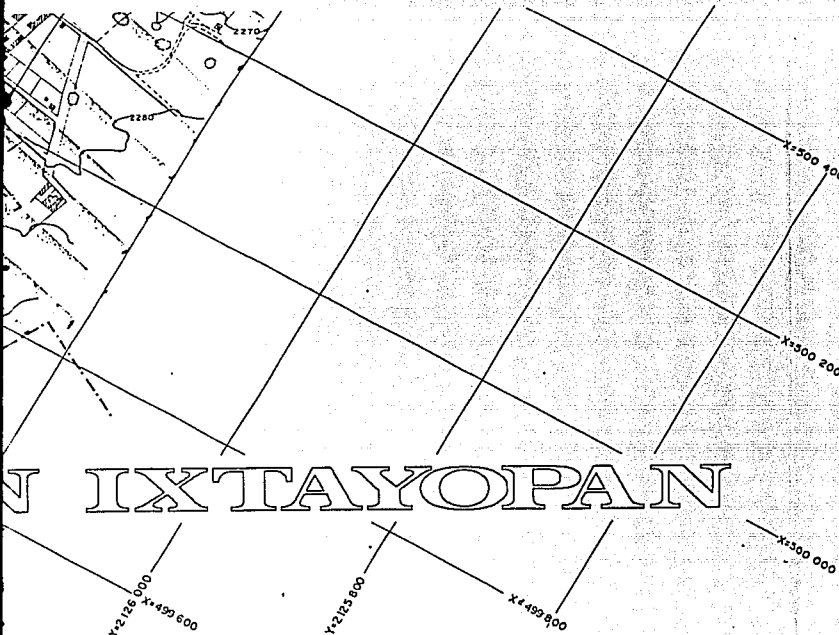
-  VIVIENDA EN ZONA SERVIDA POR MECANISMOS CONVENCIONALES
-  VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA DE ECOTECNIAS
-  ZONA PATRIMONIAL
-  ZONA DE CRECIMIENTO CONFLICTIVO
-  ZONA DE CRECIMIENTO APTAS PARA HABITACION
-  ECOCENTRO
-  VIALIDAD PROPUESTA
-  ZONAS DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AGRICOLA
-  ACCIONES DE MEJORAMIENTO DE IMAGEN
-  MEJORAMIENTO DE CHINAMPAS
-  REUBICACION DE ASENTAMIENTOS
-  ACCIONES PARA PRESERVACION DEL CANAL
-  ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO CONTROLADO (ZEDEC)\*
- ### LIMITES
-  LIMITE ESTABLECIDO POR EL PROGRAMA PARCIAL VIGENTE
-  MODIFICACIONES PROPUESTAS AL LIMITE ACTUAL



**alternativas p  
dentro del Are**



**alternativas para un desarrollo urbano integral  
del Area de Conservacion Ecologica del**



N IXTAYOIPAN

NOTAS:

- LA ACTUALIZACION DE LOS PLANTEAMIENTOS DEL PRESENTE PROGRAMA DEBERA REALIZARSE EN FUNCION A LAS PREMISAS DE EVALUACION Y RETRICALIMENTACION DESCRITAS EN LA MEMORIA RESPECTIVA.
- LA UBICACION DEL ECOCENTRO DENTRO DE LOS LIMITES DEL POBLADO RESPONDE A LOS INTERESES DE LA COMUNIDAD, EN CASO DE QUE EXISTAN LUGARES MEJOR ACONDICIONADOS, ESTOS PODRAN PROPONERSE.
- SE PROPONEN ACCIONES DE REFORESTACION EN LAS VIALIDADES DE INTEGRACION REGIONAL Y EN ANSOS MARGENES DEL CANAL.
- PARA LA ZONA DE LA ZEDEC, ESTABLECIDA POR LOS PROGRAMAS VIENTES, SE PLANEA LA IMPLEMENTACION TOTAL DE ECOTECNIAS.
- LAS ACCIONES PARA MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN SE REFEREN A LA CONSOLIDACION DE QUARNICIONES, FORESTACION Y TRATAMIENTO EN FACHADAS.
- LAS ZONAS DE MEJORAMIENTO DE CHINAMPAS ABARCAN ACCIONES DE PRESERVACION, CONSOLIDACION Y FOMENTO A LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS LOCALES.
- DENTRO DEL LIMITE DE LA ZEDEC SE PROPONE LA UTILIZACION TOTAL DE ECOTECNIAS.

PROGRAMAS DE DESARROLLO  
PARA POBLADOS EN AREA DE  
CONSERVACION ECOLOGICA

TIPOLOGIA

POBLADO URBANO

PLANO

PROPUESTA

CODIGO	VIVIENDA	NUMERO
P3-5	VIALIDADES Z. AGRICOLAS	15

urbano integral  
Ecologica del D.F.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

ELABORO :

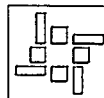
MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

DIRECTOR :

M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.

FECHA :

JUNIO 1992



### 5.3.2. POBLADO DE TRANSICION

#### SAN JUAN TEPENAHUAC DELEGACION MILPA ALTA

##### 5.3.2.1. ACTIVIDADES ECONOMICAS POTENCIALES

A raíz del diagnóstico realizado sobre las actividades económicas predominantes en la región se determinó que la base económica sobre la cual estará sustentado el Programa de Desarrollo será la consolidación de actividades actuales, así como la propuesta de vertientes anexas para una posible diversificación en la producción, cuya necesidad analizamos en el capítulo 3.

Actualmente, la producción nopalera en el lugar puede catalogarse como una actividad rentable, cuyo margen de ganancias como detectamos en el análisis económico del capítulo 3, logra cubrir los gastos básicos de los pobladores y les permite la obtención de ciertos satisfactores extras.<sup>(4)</sup> (ver cuadro de PODER ADQUISITIVO FAMILIAR, del capítulo 2)

Por otro lado la actividad apícola también se vislumbra como una alternativa económica complementaria al cultivo y cuyos ingresos se consideran importantes en la economía familiar. Dada la extensión del poblado deberá respetarse un margen de seguridad

(4) Estimación propia de acuerdo a visitas de campo, aplicación de encuestas y entrevista con autoridades.

requerido para la óptima localización de los apiarios.

Entre los alcances prioritarios, el Programa de desarrollo fomenta el establecimiento de mecanismos complementarios a la producción de miel; es decir, su procesamiento y comercialización a través de una pequeña industria local que elabore jaleas y dulces; así como su utilización para productos naturistas.

Una de las acciones del programa determina la importancia de la localización estratégica de estos apiarios, así como de la integración de los mismos en asociaciones para obtención de créditos y beneficios comunes.

Además de estas actividades, la altitud y el clima de la unidad ambiental (UA, definida en el tercer capítulo) se presentan favorables para la implementación de huertos frutales que, dependiendo de su tamaño, sean considerados para autoconsumo o venta. El desarrollo de esta actividad significaría un paso para la diversificación de la producción local tan necesaria en la región. Es por ello que el Programa de desarrollo propone la experimentación con huertos frutales en las áreas de crecimiento que aún no tienen definida su producción, más adelante se expondrán los mecanismos para lograr esto.

### 5.3.2.2. ESTRUCTURACION ESPACIAL

#### 5.3.2.2.1. Límites.

Para abarcar la totalidad del área del poblado el Programa de Desarrollo tiene considerado el reajuste de sus actuales límites, los cuales deberán ampliarse ya que el número de viviendas establecidas fuera de dichos límites es importante.

Una de las políticas colaterales establecidas por el Programa estipula que deberá evitarse a toda costa la generación de "tierras sin uso definido" en la periferia inmediata de los asentamientos, ya que ello irá en detrimento de los límites definidos por el Programa.

Para los objetivos del Programa se considera una acción más práctica el redefinir los límites físicos del poblado que permitir la continuación y -lo que es peor- la ampliación de las zonas irregulares. De esta manera, los bordes Norte, Sur y Oriente serán ampliados con la finalidad de que logren circunscribir dichos predios. De tal manera debe entenderse que después del establecimiento de los nuevos límites, toda acción de reubicación quedará excluida de las políticas del presente Programa.



#### 5.3.2.2.2. Areas habitacionales

Una de las políticas más precisas del Programa indica que deberá evitarse la expansión urbana sobre las zonas de cultivo. El crecimiento futuro será absorbido por el extremo Norte-Poniente, donde se ha detectado un uso agrícola menos intensivo.

El punto conflictivo en este caso, se localiza en el extremo Poniente, límite con el Poblado de San Jerónimo Miacatlán. Deberá observarse una vigilancia extrema del área para evitar la aparición paulatina de nuevos asentamientos irregulares. Dicha medida deberá aplicarse también hacia el extremo Oriente.

A partir del establecimiento de las zonas de crecimiento conflictivo por el Programa, estas deberán quedar bajo vigilancia de las autoridades así como de los propios vecinos quienes serán los encargados de reportar las anomalías y avisar a las autoridades en caso de que estas no se percaten de ello.

Por tal motivo, las zonas de crecimiento conflictivo quedan definidas como "aquellas que ponen en peligro los límites del poblado y fomentan de manera indiscriminada el uso habitacional". De acuerdo a esta definición deberán considerarse como tales:

- a. Zonas límite entre Poblados
- b. Zonas de riesgo físico (barrancas, elevaciones, etc.)
- c. Zonas con alta productividad agrícola (zonas cultivadas con nopal, maíz, huertos frutales, etc)

### 5.3.2.2.3. Vialidades

El Programa de Desarrollo para el poblado de San Juan Tepenahuac, reconoce la necesidad de intercambio existente entre los productores primarios y sus nodos de venta más importantes. Para tal finalidad, Tepenahuac cuenta con una vialidad Única que hace las veces de elemento estructurador de la población. Además, la propuesta del Programa aplica acciones de consolidación de 2 vialidades:

1. El tramo final de la Av. San Diego, vialidad que corre en sentido similar a la Av. España (Oriente\_Poniente) ; esto con la finalidad de no sobresaturar la arteria principal y generar opciones de salida y entrada alternas para las zonas de crecimiento previstas en la parte Norte.
2. La totalidad de la calle de Cedros, la cual en la actualidad establece el borde Poniente del Poblado y una de las arterias más viables para mejorar la comunicación interna de la localidad en sentido Norte-Sur.

La sección tipo de estas vialidades tendrá un ancho máximo de 6 metros; esta medida se ha determinado atendiendo a la jerarquía propuesta así como a la longitud que presenta actualmente.

La construcción de estas vialidades observará la utilización de los materiales que permitan la absorción del agua pluvial; así como la posible implementación a lo largo de estas arterias de pozos de absorción que coadyuven a esta finalidad.

Entre los objetivos de mejoramiento de estas vialidades se encuentra el hacer más sencilla la comunicación entre Tepenahuac y el poblado de Tecoxpa (al Norponiente), así como servir de vía alterna de comunicación indirecta con Milpa Alta.

Para el planteamiento de esta apertura vial se ha tomado en cuenta que actualmente solo existen la Av. España y la Av. Guerrero como elementos estructuradores de la red vial en la zona, de tal manera que la ampliación de dicha red no solo redundará en una comunicación más directa entre los poblados, sino en el mejoramiento de tiempos de transportación de los productos agrícolas de la zona Norte.

#### 5.3.2.2.4. Equipamiento.

El diagnóstico de equipamiento según normas, dió como resultado un déficit en los sectores de abasto y educación cuyo comportamiento analizamos en el apartado respectivo; sin embargo, los resultados de la encuesta demostraron poca inquietud de la población hacia estas carencias ya que cuentan con la cercanía de Villa Milpa Alta, poblado que les proporciona todos los satisfactores necesarios.

Como parte fundamental del Programa se observa la creación del Ecocentro, elemento reforzador de la filosofía de conservación del área cuyo objetivo de instrumentación ya ha sido explicado en el capítulo cuatro.

Para el poblado de transición, este elemento tendrá una doble función como centro coordinador de las acciones de los grupos y asociaciones dentro del poblado: Juntas de vecinos, Asociaciones agrícolas, grupos ecologistas, etc., así como un espacio para la difusión y conocimiento de la utilidad de las tecnologías alternativas como apoyo a la vivienda, además de asesoría técnica.

Dado que la puesta en marcha del ecocentro representa uno de los imperativos para la implementación del Programa de desarrollo, se propone su instalación inmediata en lo que ahora se conoce como el salón de usos múltiples y el cual se encuentra subutilizado.

Posteriormente si se requiere de un espacio más amplio se ha considerado la posibilidad de su construcción en el terreno colindante a la Lechería Liconsa y las canchas de basquetbol.

El mecanismo económico para la construcción de tal elemento se otorgará en partes iguales (50%) entre las autoridades delegacionales y la comunidad del poblado. Previamente se realizarán pláticas de difusión entre la población sobre la utilidad de tal elemento, su funcionamiento y la manera en que les aportará beneficios; logrando de esta manera, un consenso común..

Además de las funciones antes mencionadas, el ecocentro será el encargado de verificar que las futuras construcciones cumplan con las normas establecidas por el presente Programa; esto mediante previa verificación de la Coordinación (Cabeza rectora del ecocentro). Dicha coordinación debiera mantener una estrecha vinculación con la Cocoder y la delegación, ya que como vimos en el capítulo 1, corresponde a esta instancia otorgar las licencias de construcción para la región.

No será otorgada ninguna licencia de construcción por parte de la Cocoder sin el visto bueno de la Coordinación. El mecanismo para proceder será el siguiente:

*futuro hablante--Coordinación -- Cocoder*

La finalidad de esta mediación entre los interesados y la Cocoder será corroborar que el futuro habitante entienda el mecanismo para formar parte de la comunidad y atienda los requisitos y restricciones a la vivienda, así como le otorgue el valor ecológico a la zona en la que va a vivir.

Asimismo se buscará que el ecocentro funcione por medio de la utilización de las tecnologías alternativas: sirdos, captación de agua pluvial, separación de aguas residuales, sistemas de calentadores y tratamiento de desechos.

#### 5.3.2.2.5. Vivienda

La vivienda dentro del poblado deberá entenderse como "la célula básica tendiente a la autosuficiencia familiar". No solo se verá como el espacio físico donde habita un grupo determinado de personas, sino como el centro de integración del Hombre con el entorno físico que le rodea.

De acuerdo a lo anterior será el lote el que albergue las tecnologías alternativas. Cada una de las zonas que a continuación se describirá, considera entre sus acciones a las ecotecnias y al habitante tipo a quien van dirigidas.

Partiendo de este enfoque, el Programa de desarrollo para Poblados en transición, considera las siguientes premisas para la vivienda y, por supuesto, para el lote tipo:

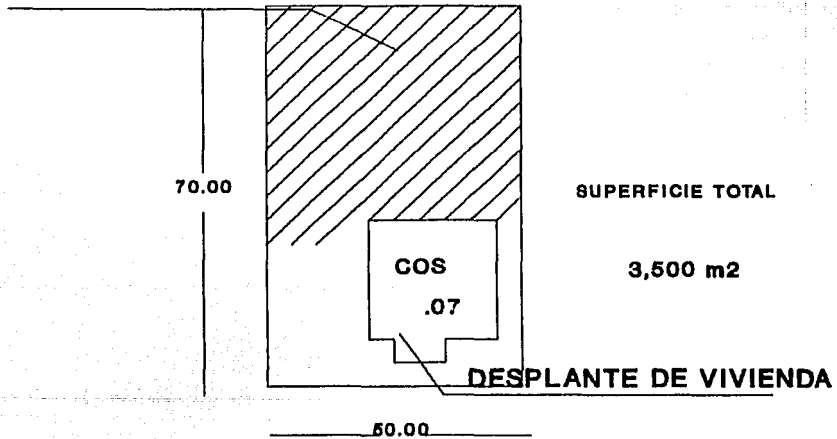
#### A. VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION TOTAL DE ECOTECNIAS. (ZITE)

Es necesario para el otorgamiento de Licencias de construcción en áreas de crecimiento, que se observen las normas mínimas ecotécnicas como: uso de sistemas sépticos adecuados, captación de agua, reuso de aguas y tratamiento primario de la basura.

Deberá hacerse del conocimiento de los lugareños o interesados en la compra de un lote, que en esta zona no se construirán nuevas líneas de agua potable o drenaje

## DIMENSIONAMIENTO DEL LOTE TIPO

AREA DE CULTIVOS, ECOTECNIAS  
O USO COMPLEMENTARIO



ZONA DE IMPLEMENTACION TOTAL

DE ECOTECNIAS (ZITE)

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

POBLADO EN  
TRANSICION



sanitario, ni se ampliarán las existentes.

Esta acción surge de la concepción sobre el bienestar o confort a que nos referíamos en la parte introductoria del presente capítulo. Dentro de las ciudades se ha gestado en la mentalidad del habitante urbano que contar con servicios de agua, drenaje, luz y pavimentación de calles es el estereotipo de la vida moderna, rodeada de bienestar y confort<sup>(\*)</sup>. En el caso de las zonas rurales, dicho confort puede lograrse transformando la mentalidad de la gente y aprovechando la carencia de los servicios en algunos sectores, para mostrar al habitante ya sea urbano o rural que en las tecnologías alternativas puede hallar un nivel aceptable de comodidad a costos más reducidos.

De esta manera, los moradores recientes se comprometerán a respetar lo estipulado por el Programa como "zonas de implementación total de ecotecnias" (ZITE), con los coeficientes de ocupación y utilización que a continuación se detallan.

Superficie recomendada para lote tipo                    3,500 m<sup>2</sup>

\*\*\*\*\*  
\* Debe entenderse por "confort", el contar con una gran dotación en los gastos de agua potable; poder obtener el vital líquido con solo darle vuelta a una llave, o por el contrario, deshacerse de los desechos jalando de una palanca, o comodamente tirar la basura cuyo procesamiento queda a la responsabilidad de las autoridades

Coeficiente de Ocupación del suelo (COS) 0.07 (max)

Coeficiente de utilización del suelo (CUS) 1.2 v.s.c.

Ecotecnias a implementar: *(en listado anexo)*

Dentro del Programa se establece la localización de Fuentes de abastecimiento para las estaciones del año que presentan menor índice de precipitación pluvial, para que de esta manera, los usuarios de los sistemas alternativos puedan alimentar sus captadores en las épocas de estiaje.

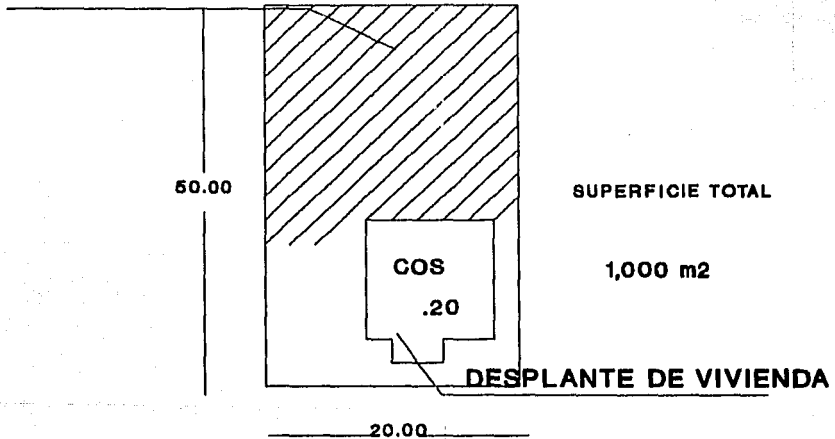
Asimismo, se podrán utilizar calentadores de agua convencionales en el período de invierno, cuyos meses presentan rangos más bajos de temperatura.

**B. VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA DE ECOTECNIAS (ZICE)**

El poblado en proceso de transición ya manifiesta áreas que cuentan con alguna red de servicio. Esto es una realidad que no puede ser ignorada por las premisas del Programa. De tal manera, se ha definido una "zona de implementación complementaria de ecotecnias (ZICE)".

## DIMENSIONAMIENTO DEL LOTE TIPO

AREA DE CULTIVOS, ECOTECNIAS  
O USO COMPLEMENTARIO



ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA  
DE ECOTECNIAS (ZICE)

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

POBLADO EN  
TRANSICION

Como vimos en el apartado de diagnóstico de infraestructura del capítulo 3, por lo general estas áreas actualmente cuentan con el servicio de la red de agua potable y algún procedimiento alternativo para resolver su desalojo de aguas servidas, como puede ser: utilización de fosas sépticas, letrinas, rebosaderos o, en el peor de los casos, desalojo a barrancas o escurrimientos.

Atendiendo a estas zonas, las políticas del Programa marcan la implementación de un sistema sanitario a base de sirdo seco o similar (ver ventajas de funcionamiento en capítulo 4), y de cuando menos una tecnología alternativa más, como puede ser la captación y/o reutilización de aguas servidas.

Nuevamente se ha estimado que el tamaño del lote tipo en esta zona tenga una capacidad suficiente para alojar los sistemas ecotécnicos. De tal manera, las dimensiones del lote y su normatividad en cuanto a los coeficientes requeridos se presentan a continuación:

Superficie recomendada para lote tipo                    1,000 m<sup>2</sup>

Coefficiente de Ocupación del Suelo (CUS)                    0.2

Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)                    1.3 v.s.t.

### Tecnologías alternativas recomendadas (en anexo complen.)

Estas zonas como su definición indica, practicarán el uso de las tecnologías alternativas de manera complementaria y la finalidad de su inclusión por el Programa es evitar la expansión de las redes de drenaje que actualmente presentan un rango mayor en el déficit global de los servicios. (ver cuadros de SERVICIOS EN VIVIENDA, del capítulo 3 y el ANALISIS GLOBAL)

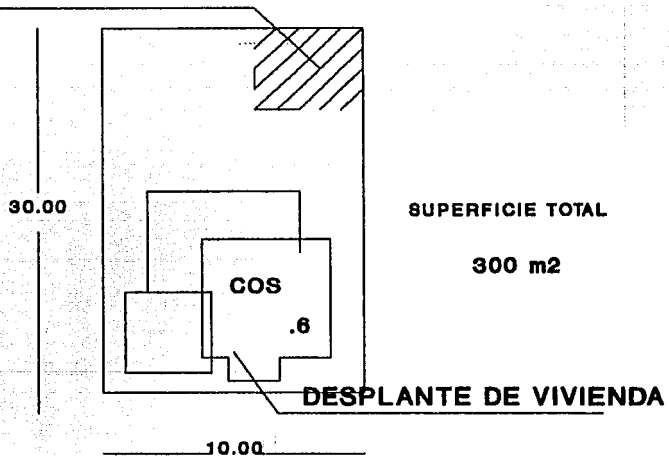
Además se pretende que estos grupos de habitantes también logren resolver sus demandas de servicios sanitarios de manera alterna, más económica, útil y, sobre todo, con menores repercusiones sobre el ambiente.

### C. VIVIENDA EN ZONAS SERVIDAS POR MECANISMOS CONVENCIONALES (ZSMC)

Estos núcleos de vivienda se localizan por lo general, en las partes más antiguas de los poblados. Del mismo modo que las viviendas en zona de implementación complementaria, el Programa de Desarrollo para poblados en transición ha considerado estas zonas distinguiéndolas como "servidas por mecanismos convencionales", ya que en ellas existen las redes para suministro de agua potable y de desalojo de aguas negras, además de que cuentan con un mayor número de redes de teléfono.

## DIMENSIONAMIENTO DEL LOTE TIPO

ZONA DE ECOTECNIAS



ZONA SERVIDA POR MECANISMOS

CONVENCIONALES (ZSMC)

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

POBLADO EN TRANSICION

El Programa de desarrollo ha percibido estas zonas como posibles focos de mejoramiento de costumbres, donde se buscará que los habitantes participen implementando al interior de su lote, cuando menos una ecotécnica a su elección. Al igual que en el caso anterior, esto se hará con la finalidad de que los pobladores puedan entender las ventajas que tiene la utilización de los mecanismos alternos sobre los convencionales.

Por otra parte, y dependiendo del grado de deforestación que presenten las zonas, se implementarán cortinas de árboles en las franjas viales más anchas, así como en las calles locales cuya sección permita alojarlos.

Asimismo, se ha estimado el tamaño adecuado para este tipo de lote, el cual ha pesar de que no albergará grandes superficies para ecotécnicas, si deberá observar los siguientes parámetros:

Superficie recomendada para Lote Tipo	300 m <sup>2</sup>
Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS) (COS)	0.6
Coefficiente de Utilización del suelo (CUS)	1.5. v.s.t.

**Alternativa de Ecotécnicas** (ver anexo complementario)

Antes que una imposición, deberá entenderse que este tipo de acciones materializadas en viviendas se constituyen como el principio rector para la conservación ecológica en el área.

Aunado a las acciones del Programa se encuentran una serie de recomendaciones de tipo normativo para el seguimiento de las premisas establecidas anteriormente.



#### **5.3.2.2.6. Fomento a las actividades económicas complementarias**

Además del apoyo que pueda brindársele a las actividades agrícolas existentes, las políticas del Programa para poblados en proceso de transición, propone la incentivación de actividades complementarias que sirvan de apoyo y diversificación a la producción actual, tales como fomento a la apicultura y a los huertos frutales.

Por tal motivo, entre las acciones previstas para complementar, apoyar e incentivar la producción local se encuentran las siguientes:

- \* Dentro del Programa se establecen las áreas cuyo destino será el apoyo a las actividades propiamente agrícolas o huertos frutales. Asimismo, se formarán de conformidad con los productores, las asociaciones respectivas las cuales mantendrán un estrecho contacto con la Coordinación del ecocentro para obtener asesoría técnica y financiera.

- \* Entre los principales apoyos que se tienen planteados para la actividad agrícola en el área se encuentran la incentivación de los mecanismos de transformación, procesamiento, comercialización, almacenamiento, transporte y envase de los productos.

- \* La asesoría requerida por los miembros de las asociaciones estudiará la factibilidad técnica y económica de las actividades complementarias sugeridas por las asociaciones.
- \* El fomento a la actividad apícola se dará en función de su rendimiento por colmena y por apiario y deberá quedar establecido mediante la unión de los distintos apicultores en una asociación civil.
- \* En el caso de los huertos frutales, deberá apoyarse esta actividad sobre todo en las zonas dispuestas para crecimiento. Lo anterior lleva implícita la doble finalidad de evitar la sobreproducción del nopal que incide automáticamente en la baja de su precio de venta y en la experimentación del rendimiento económico que puede redituarse la práctica de esta actividad.
- \* Prioritariamente se buscarán especies cuyo manejo sea sencillo y tengan una producción con rangos aceptables durante la mayor parte del año: cítricos, duraznos, etc. Para lo cual podrá acudir al Ecocentro en busca de apoyo técnico.

\* El control de esta actividad también deberá estar vigilada por una asociación de productores, quienes estarán estrechamente ligados a la Coordinación del ecocentro.

#### 5.3.2.2.7. Tendencias de Crecimiento

Una vez establecidos los límites del poblado e incorporadas las áreas para regularización del polígono, mediante señales o mojoneras monumentadas en cada vértice de la poligonal límite, deberá mantenerse un estricto control de dichos límites por parte de la COCODER.

Por otro lado, la Coordinación del ecocentro podrá requerir de la visita de los ecoguardas siempre que sea necesario, de tal manera que los elementos integrantes del grupo de vigilancia de la Cocoder deberán aceptar la colaboración de los vecinos del lugar, quienes se constituirán como los verdaderos guardianes de la zona. Esta política deberá reforzarse en las llamadas "zonas de crecimiento conflictivo", establecidas por los lineamientos del presente Programa.

Al detectar una invasión fuera de los límites o en las áreas no aptas para crecimiento, los vecinos deberán acudir directamente a la Coordinación del ecocentro, quienes a su vez solicitarán la intervención de la Cocoder.

Por todos los medios se buscarán diálogos de concertación y se adoptarán medidas de rigor con los invasores, además del ofrecimiento de traslado hacia las zonas estipuladas como de crecimiento, siempre y cuando acaten las normas y dispositivos reglamentarios mencionados para estas zonas.

#### 5.3.2.2.8. Extracción de recursos

La explotación de los recursos de la localidad deberá entenderse como un atentado directo contra el ecosistema regional. De tal manera, quedan totalmente prohibidas las siguientes acciones:

- \* Extracción de agua mediante pozos, cuya actividad fomenta el agotamiento así como la desaparición paulatina de los mantos acuíferos de la región.
- \* Utilización de elementos naturales tales como barrancas, ríos, etc. para desalojo de aguas residuales o depósito clandestino de basura.

No deberá permitirse el agotamiento de los recursos naturales propios del ecosistema del poblado y de ser estrictamente necesaria la extracción de agua de pozos, esta deberá ser moderada por lapsos y utilizada exclusivamente para consumo de los habitantes del poblado.

### 5.3.2.2.9. Zonas de riesgo

Estas zonas estarán claramente marcadas por el Programa y en ellas queda absolutamente prohibido el establecimiento de cualquier tipo de viviendas.

La localización de estas zonas será en puntos considerados de alto riesgo para la edificación, como son:

- \* Las partes elevadas del promontorio Oriente que limita al poblado.
- \* La franja inmediata al escurrimiento natural localizado al extremo oriente, en el cual deberá respetarse una sección de 3.00 m como mínimo, al eje del cauce, en ambos sentidos.
- \* La utilidad de dichas áreas radicará en el potencial que tengan para apoyar la producción local. Si este potencial es nulo, se destinarán como zonas de reserva ecológica y se les dará un tratamiento intensivo de reforestación.

#### 5.3.2.2.0. Imagen y mejoramiento del centro histórico

Deberá evitarse al máximo posible la tala de árboles en el lugar, a menos que pongan en peligro la integridad física de los residentes próximos. De ser así, la Coordinación del Ecocentro autorizará la tala, siempre y cuando sean plantadas otras especies similares por el solicitante.

Otra de las políticas colaterales del Programa se aplica en el área central del poblado donde se propone un programa de mejoramiento de la zona centro mediante la ubicación de elementos de mobiliario urbano como bancas y arriates; atendiendo un análisis previo de la trayectoria solar para mejor disposición de los mencionados elementos.

Para las áreas de crecimiento se entablará un diálogo directo con los propietarios mediante las juntas de vecinos. En estas reuniones se buscará hacer conciencia sobre la importancia de mantener un carácter homogéneo que vaya de acuerdo a la tipología de un poblado rural, evitando así la generación de "zonas de rompimiento contextual".

Los lineamientos del Programa establecen la observación de las siguientes disposiciones:

- Al frente del lote deberán plantarse 2 especies nativas de

árboles como mínimo. (ver norma correspondiente)

- Las bardas en fachadas no deberán exceder los dos metros de altura.

- De no delimitar el frente con bardas podrán utilizarse "mallas ciclón", con un tratamiento de enredaderas o trepadoras observando la misma limitante en altura que en el caso anterior.

Una de las funciones del ecocentro es ser un espacio para el diálogo con los habitantes de la localidad, entre los objetivos de estas juntas se pretende instruir a la población local sobre las desventajas que tiene para la imagen de su poblado la utilización indiscriminada de materiales y acabados convencionales, tales como: block, prefabricados, aluminio y vidrios polarizados.



## NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACION

El Programa Parcial podrá autorizar los lotes de dimensiones menores a la estipulada que existan en la zona, siempre y cuando cumplan con los lineamientos complementarios aplicables mencionados anteriormente.

Deberá procurarse que en todos los casos el coeficiente de ocupación del suelo no exceda el 0.35 de la superficie total del terreno, incluyendo el estacionamiento, el espacio requerido para las ecotécnicas, y las instalaciones complementarias de apoyo a las actividades agrícolas (bodegas).

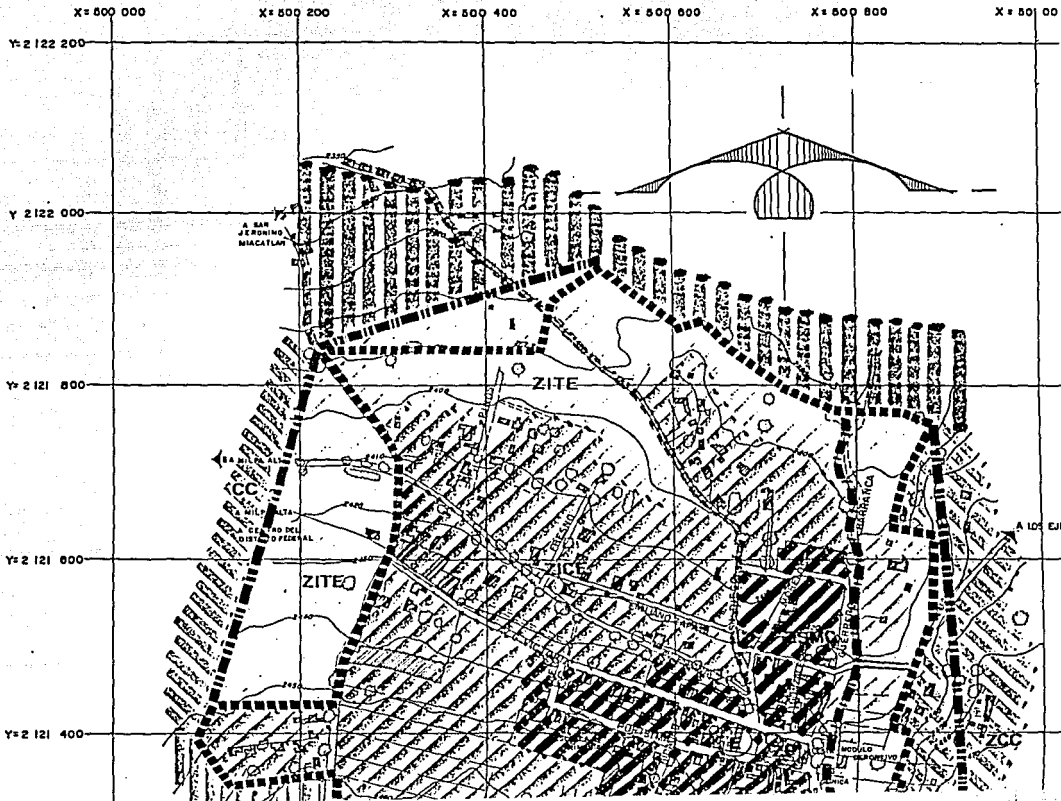
En lo referente al coeficiente de utilización del suelo (CUS) en el predio, deberá procurarse que éste no exceda 1.2 veces la superficie construída, en todos los casos.

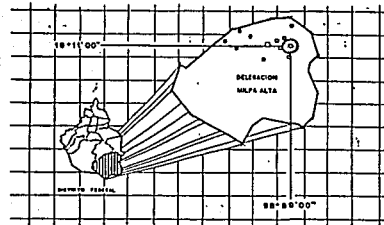
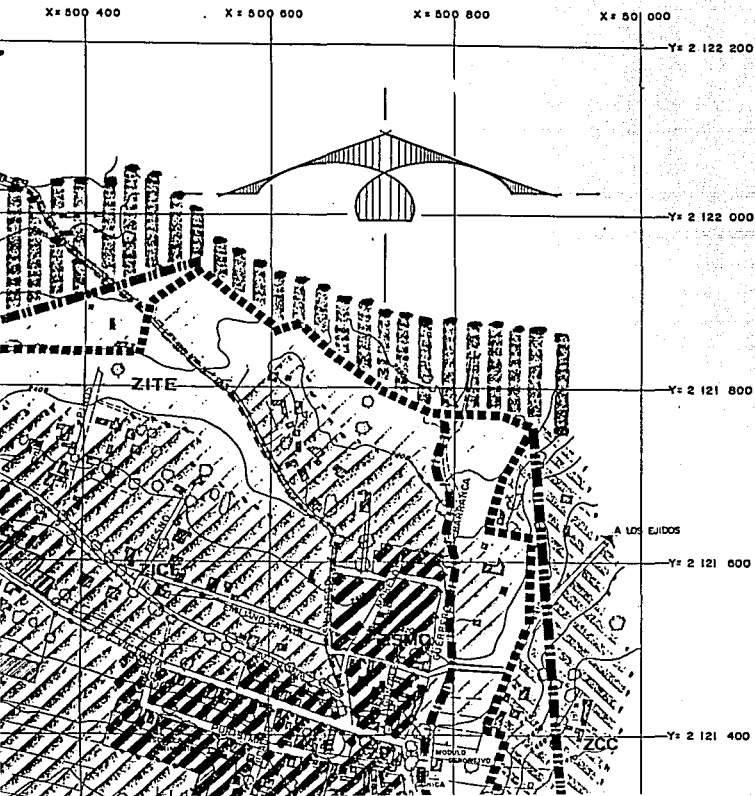
Por ningún motivo serán autorizadas las planchas de concreto en patios traseros, frontales, áreas de estacionamiento, ni en espacio alguno que sea susceptible a la absorción natural del agua pluvial.

Deberán ser respetados todas las especies de árboles que existan en las áreas de crecimiento y en caso de que no existan, se requerirá de la plantación de por lo menos dos especies por lote.

Para cumplir con lo anterior, podrá acudir al Ecocentro a recibir asesoría sobre el tipo de árboles propios de la región, así como del procedimiento más adecuado para su plantación.











La Coordinación del Ecocentro tendrá en su poder un plano donde se indique la situación actualizada del poblado, y asimismo, podrá verificar permanentemente el cumplimiento de lo estipulado por este Programa.





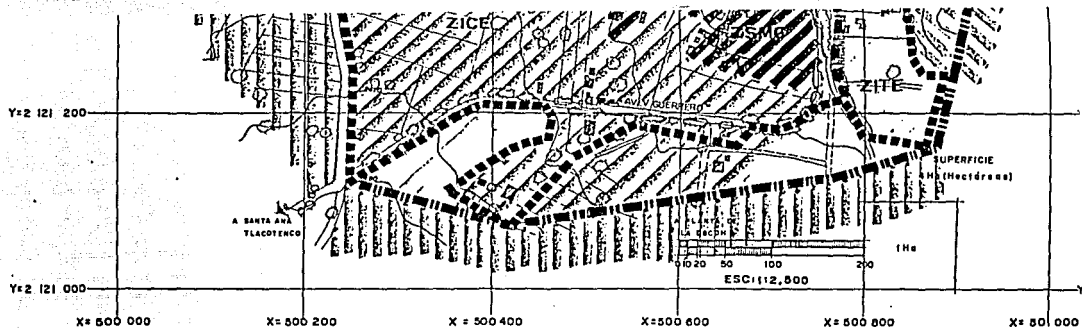
## SIMBOLOGIA

### PROPUESTA

-  VIVIENDA EN ZONA SERVIDA POR MECANISMOS CONVENCIONALES
-  VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA DE ECOTECNIAS
-  VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION TOTAL DE ECOTECNIAS
-  ZONA PATRIMONIAL
-  ZONAS DE CRECIMIENTO APTAS PARA HABITACION
-  ECOCENTRO
-  VIALIDAD PROPUESTA
-  ZONAS DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AGRICOLA
-  ZONAS DE CRECIMIENTO CONFLICTIVO
-  ZONA DE ABSORCION PLUVIAL

### LIMITES

-  LIMITE ESTABLECIDO POR EL

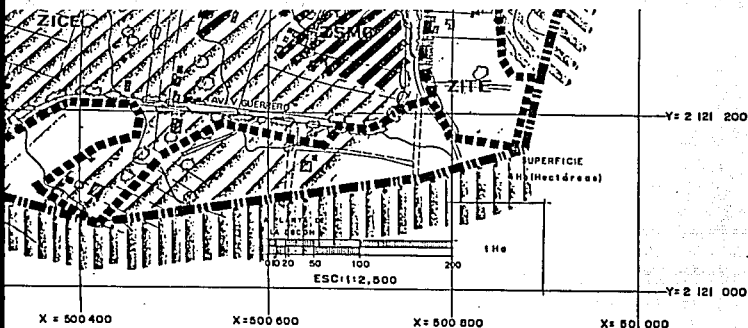


# SAN JUAN TEPIENAHÍ

alternativas para un desarrollo urbano  
dentro del Área de Conservación Ecológica

MILPA ALTA





— PROGRAMAS PARCIAL VIGENTE  
 MODIFICACIONES PROPUESTAS AL LIMITE ACTUAL

- NOTAS:
- LAS ZONAS PARA HABITACION SE PLANTEAN CON LA FINALIDAD DE SATISFACER LA DEMANDA LOCAL Y ABSORBER EL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO.
  - LA ACTUALIZACION DE LOS PLANTAMIENTOS DEL PRESENTE PROGRAMA DEBERA REALIZARSE EN FUNCION A LAS PREMISAS DE EVALUACION Y RETRADUCCION DESCRITAS EN LA MEMORIA RESPECTIVA.
  - LA DETERMINACION DE LA ZONIFICACION PROPUESTA ESTA FUNDAMENTADA EN LOS RECORDADOS DE CAMPO Y EN EL ANALISIS DE GABINETE.
  - LA UBICACION DEL ECCENTRO DENTRO DE LOS LIMITES DEL POBLADO RESPONDE A LOS INTERESES DE LA COMUNIDAD, EN CARGO DE QUE EXISTAN LOGARES MEJOR ACCIONADOS, ESTOS PROGRAM PROPONERSE.
  - LA ZONIFICACION PROPUESTA BURCA RESPETAR AL MAXIMO LAS CARACTERISTICAS PROPIAS DE LA VIVIENDA ACTUAL, PERO AL MISMO TIEMPO, LA INTEGRARA A LAS ECOLOGICAS ESTABLECIDAS PARA LAS ZONAS DE CRECIMIENTO.

# TEPIENAHUAC

PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

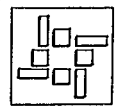
TIPOLOGIA	POBLADO EN TRANSICION	
PLANO	PROPUESTA	
CODIGO	VIVIENDA VIALIDADES Z. AGRICOLAS	NUMERO 10
P2-5		

para un desarrollo urbano integral  
 de Conservacion Ecologica del D.F.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LICENCIATURA EN URBANISMO

ELABORO :  
 MONICA ORTIZ RUIZ  
 GABRIELA QUIROGA GARCIA  
 DIRECTOR :  
 M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.



FECHA :  
 JUNIO 1992

### 5.3.3. POBLADO RURAL

#### SAN LORENZO TLACOYUCAN DELEGACION MILPA ALTA

##### 5.3.3.1. ACTIVIDADES ECONOMICAS POTENCIALES

San Lorenzo Tlacoyucan corresponde a la tipología rural de las tres que se están trabajando. De acuerdo a esto, El Programa de Desarrollo para Poblados de tipo Rural, ha considerado como premisa principal incrementar las actividades cuyo potencial económico para la población las haga rentables.

Para lograr este objetivo se realizaron una serie de encuestas y entrevistas con la población y las autoridades para determinar los mecanismos de organización económica local más utilizados en el poblado (ver anexo de encuestas y Capítulo 3). De este modo pudieron detectarse las principales fuentes en la actividad.

Como analizamos en el capítulo 3, Tlacoyucan, un poblado de tipo rural, aún presenta una superficie cultivada muy importante lo cual da la pauta para la generación de actividades de apoyo a la producción local.

Además del cultivo del nopal, se localiza una moderada actividad apícola que aún no ha sido explotada totalmente por la falta de

recursos y del apoyo técnico indispensable.

Entre los cultivos también se presentan algunas zonas dedicadas al maíz; sin embargo, el número de cosechas no es tan representativo como la del nopal por lo que se le ha mantenido como una actividad complementaria de segunda instancia.

El poblado presenta una mayor diversificación hacia el rubro de las actividades pecuarias ( cría de vacas, becerros, caballos, cerdos, etc.). Si bien, como analizamos en el apartado de usos del suelo, en la actualidad la práctica de esta actividad no representa una superficie importante comparada con la agrícola, se le percibe como una posible fuente que incremente los ingresos de la población que no cuenta con suelos para cultivo, esto básicamente hacia las áreas centrales.

Debe tenerse claro que lo mencionado por el párrafo anterior no pretende colocar las actividades pecuarias en un rango más alto que las agrícolas. No debemos olvidar que la práctica de las actividades pecuarias a gran escala; en la mayoría de las ocasiones, se realizan en detrimento de los suelos con vocación agrícola. Es así como al referirnos a las actividades pecuarias siempre las enfocamos como un renglón secundario de las actividades primarias que puede ser una opción para elevar los ingresos familiares; pero de ninguna manera deberá realizarse sobre suelos agrícolas.



### 5.3.3.2. ESTRUCTURACION ESPACIAL

#### 5.3.3.2.1. Límites.

El poblado de Tlacoyucan se encuentra en pleno proceso de expansión por lo que los límites que lo circunscriben constantemente se están modificando. Esto provoca conflictos y generación de zonas irregulares en la periferia de la localidad. Los límites definidos por la CGRUPE para contener la extensión de la localidad establecen una serie de envolventes alrededor de la poligonal cuya finalidad es abarcar las zonas que crecieron fuera de los límites del Programa de 1987.

Para fines prácticos, nuestro Programa de Desarrollo de Poblados Rurales, considera una serie de modificaciones sustanciales a los límites actuales en los extremos Norte, Poniente y SurPoniente de tal manera que las acciones particulares del programa logren abarcar las áreas que para el día de hoy, han rebasado los límites.

Creemos que esta modificación es necesaria ya que la mayoría de estas zonas habitacionales se encuentran construídas con materiales permanentes; es decir no son asentamientos precarios, sino que cuentan con un nivel avanzado de consolidación. Entre las políticas del Programa no esta considerada la reubicación como medida disuasiva de poblamiento.

Al ampliar los límites del poblado se procurará además, regularizar en la medida de lo posible, la sinuosidad en el trazo de la poligonal y establecer de manera clara los puntos de construcción de dicho elemento mediante señales y mojoneras. La finalidad de tal acción es que logren percibirse los puntos de acceso al poblado.

En el caso específico de Tlacoyucan, su localización en el extremo sur del ACE, no permite la aparición del fenómeno de conurbación con ningún otro Poblado.

#### 5.3.3.2.2. Areas susceptibles para habitación

De acuerdo al resultado del diagnóstico para la zona presentado en el capítulo tercero, las áreas de crecimiento se localizan al NorPoniente del poblado.

El grado de ocupación del suelo habitacional en la parte central se encuentra prácticamente en su nivel más alto, lo que quiere decir que no se cuenta con grandes áreas baldías para aprovechamiento mediante redensificación; además las políticas del presente Programa no recomiendan esta acción por considerarla poco acorde con la vocación natural de la zona.

Tomando en cuenta que las áreas de explotación intensiva del nopal se localizan preferentemente hacia el Sur, el Programa ha estimado conveniente destinar el extremo Poniente del poblado para albergar las futuras áreas habitacionales. Esta política lleva inserta una doble finalidad: por un lado se pretende prever que el crecimiento futuro que de manera natural manifestará el poblado, no desvirtúe las acciones ecológicas del Programa; mientras que por el otro se tiene la intención de consolidar el área actual de crecimiento.

Una acción inmediata a la redefinición de los bordes del poblado, establecerá una política de desestímulo de la habitación fuera del límite reconocido para la localidad. Para lograr esto se

implementarán una serie de acciones de vigilancia por parte de la Cocoder, de manera que no sea permitido el establecimiento de ninguna construcción. Otra vertiente de resguardo se encontrará en el apoyo que puedan brindar los vecinos quienes además de vivir en el lugar, resultan indirectamente afectados por la expansión indiscriminada de las áreas habitacionales sobre las que antaño fueran sus parcelas.

#### 5.3.3.2.3. Vialidades.

Las propuestas viales del Programa de desarrollo reconocen la efectividad que hasta el momento guarda el esquema vial en la localidad, de tal manera que sólo se plantean un par de recomendaciones para resolver los incipientes puntos de conflicto vial, así como evitar su complicación futura.

Actualmente se dá una sobresaturación vial en la Av. Constitución ya que tanto la Ruta-100 como el transporte colectivo tienen el mismo destino: la fachada Norte de la iglesia local. (ver Plano de INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS)

Considerando que por dimensiones, el transporte colectivo tiene mayor facilidad para realizar maniobras de acomodo, se plantea la construcción de un paradero dentro de una superficie desocupada que se localiza frente a la iglesia. Tal acción permitirá un flujo constante de vehículos sobre la Av. Constitución en ambos sentidos evitando el riesgo de colisión en maniobras realizadas por el transporte público sobre la mencionada avenida.

Aunada a esta acción, se plantea la reubicación de la base actual de los camiones de la Ruta-100, dejando dicha base como paradero y estableciendo la nueva 3 calles hacia el Sur, sobre la Av. Niños Héroes con el cruce de la calle Juárez. (ver Plano de PROPUESTA)

Este reacondo permitirá evitar las maniobras que realizan los camiones frente a la iglesia, estableciendo un circuito central donde los camiones entrarán en sentido poniente-oriente sobre la Av. Constitución para salir en sentido Oriente-Poniente sobre la Av Niños Héroes, constituyendo el circuito de la vialidad primaria propuesta que desemboca a la vialidad de integración regional.

(ver Plano de PROPUESTA Y SECCIONES TIPO)

Con respecto a la jerarquización de las vialidades se pretende que sea mediante un tipo de arborización definido a continuación:

VIALIDAD PRIMARIA.-Una sección de 6m, un árbol de tipo ornamental intercalando 2 especies que pueden ser fresnos, truenos, liquidambar y tepozanes a cada 7 m en ambas aceras.

VIALIDAD SECUNDARIA.-Vegetación a base de setos y árboles a cada 5m. Hacia un extremo se localizarán los setos y hacia el otro los árboles.

VIALIDAD LOCAL.-Sección mínima de 6m, árboles a cada 5 m de tipo frutal y setos florales como la azalea, empleando materiales permeables como el adoquín. (ver Plano de PROPUESTA Y SECCIONES TIPO)

CAMINOS DE PENETRACION.-Sección tipo de 4 m, con dos franjas de rodamiento de concreto o piedra de mampostería con concreto y vegetación con setos.

#### 5.3.3.2.4. Equipamiento.

Como se hizo referencia en el apartado correspondiente al diagnóstico de equipamiento del Capítulo 3 (ver apartado correspondiente), el poblado de Tlacoyucan presenta un nivel de equipamiento que abastece las necesidades de su población actual. Las inquietudes reflejadas por las encuestas reflejaron la necesidad del mejoramiento en el servicio de transporte y en la falta de lugares para esparcimiento. (ver apéndice de ANALISIS GLOBAL)

De manera parecida al poblado de Transición (San Juan Tepenahuac), San Lorenzo Tlacoyucan resuelve gran parte de sus necesidades en materia de equipamiento acudiendo a Villa Milpa Alta, por lo que la mayoría de sus habitantes no muestran descontento por la falta de elementos en el poblado.

Ayudado en lo anterior, el Programa de Desarrollo, define una política clara para evitar la concentración de satisfactores de servicios en el poblado, evitando de este modo la atracción de habitantes de otras regiones. Es así como no se posibilita la necesidad inmediata de la construcción de nuevos elementos para equipamiento.

Dentro del renglón de equipamiento se encuentra además, la implementación del EcoCentro como parte de la oferta de servicios a la población. Para poner en marcha este elemento se ha detectado

una sala de juntas al Poniente del poblado, junto a la capilla; dicho lugar es utilizado para la exposición de los problemas locales por parte de la comunidad. El objetivo de la propuesta de localización del ecocentro en este lugar es aprovechar las instalaciones existentes así como el conocimiento e identificación por parte de los moradores de las actividades realizadas en el lugar, de tal modo que no les sea extraño o ajeno acudir a las juntas .



### **5.3.3.2.5. Vivienda.**

Las acciones definidas por el Programa para la regulación de este elemento dentro del poblado, consideran a la vivienda como un uso complementario a la producción local. Sin embargo, una realidad que no puede ser pasada por alto es el hecho de que gran parte de la población que trabaja en las zonas de cultivo no se encuentra viviendo en el poblado de tal manera que puede percibirse una dicotomía entre las actividades productivas y el patrón vivienda.

De esta manera, la política para atención a la vivienda planteada por el programa, establece la redefinición de los límites de la misma y la percepción del lote como la unidad base para la producción económica y la integración del habitante con el medio ambiente que le rodea. De acuerdo a esto, se han planteado cuatro zonas que habrán de ordenar la estructuración futura de la vivienda en el poblado. Estas zonas son las siguientes:

#### **A. VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION TOTAL DE ECOTECNIAS (ZITE)**

Esta zona se encuentra localizada en las áreas que en la actualidad no cuentan con servicios de infraestructura dentro del poblado. Puede indicarse que las partes que responden a esta característica se encuentran en toda la periferia y, mayoritariamente hacia la Zona Poniente. Las acciones específicas del Programa observan una política encaminada a evitar la continuación de las actuales redes de infraestructura

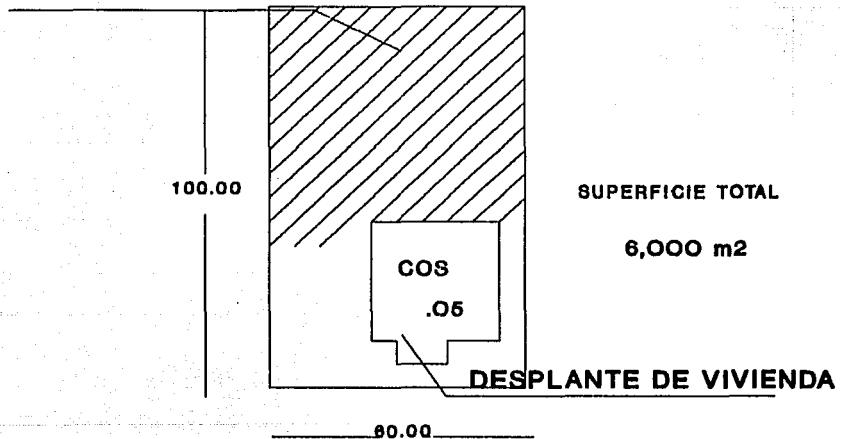
en la zona, de forma tal que se prevee implementar de manera total el uso de tecnologías alternativas tanto para los actuales moradores que no cuentan con las redes como para los habitantes futuros.

Entre las ecotécnicas recomendadas para la zona, se encuentra la utilización de techos para captación de agua de lluvia, el uso de sirdo seco para disposición de los desechos orgánicos, la implementación de sistemas de separación de aguas, aprovechamiento de calentadores solares y tratamiento de basura orgánica.

En esta delimitación se autorizará un lote mínimo de 6,000 m<sup>2</sup>, cuyo coeficiente de ocupación del suelo (COS) será del .05 %, y su coeficiente de utilización del suelo (CUS) será de 1.2 y una restricción en las alturas de hasta 6 metros como máximo.

## DIMENSIONAMIENTO DEL LOTE TIPO

AREA DE CULTIVOS, ECOTECNIAS  
O USO COMPLEMENTARIO



ZONA DE IMPLIMENTACION TOTAL  
DE ECOTECNIAS (ZITE)

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

POBLADO RURAL

**B. VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA  
DE ECOTECNIAS (ZICE)**

Estas zonas se encuentran situadas en las actuales áreas de crecimiento y entre las barrancas. Su característica principal es la de contar con un servicio regular de dotación de agua potable (con horario establecido), pero no cuentan con ningún sistema o red de drenaje local ya que los servicios actuales no han logrado llegar hasta ellas.

Para estas zonas, el Programa de Desarrollo observa la implementación de un sistema sanitario que logre complementar de manera adecuada el ciclo de entrada de agua y salida de aguas servidas. Este sistema será resuelto mediante la utilización de sirdos secos de manera individual o colectivamente. Además se recomienda la utilización de calentadores solares y sistemas de separación de aguas para aprovechamiento agrícola. También se procurará que en estas zonas se apliquen sistemas para captación de agua que ayuden a disminuir la demanda.

Dentro de esta área, el lote mínimo considerado es de 1, 500m<sup>2</sup>, con un COS del 14 % y un CUS del 1.2, además de un altura máxima para las construcciones de 6 m.

### C. VIVIENDA EN ZONAS SERVIDAS POR MECANISMOS CONVENCIONALES (ZSMC)

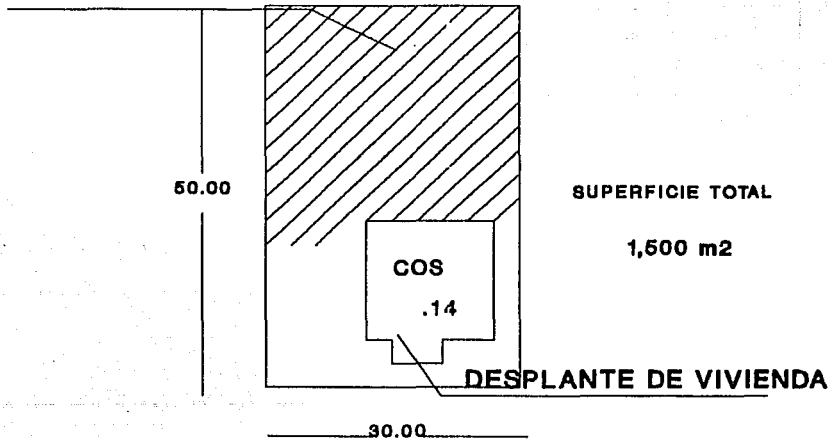
El significado de "zonas servidas por mecanismos convencionales" no sólo implica que estas áreas cuenten con todas las redes de infraestructura de un centro urbano, sino que además reconoce una mentalidad definida por un grupo de habitantes acostumbrados a ellas. Dado que esta tipología de zonas también se cuenta entre las existentes en los poblados de nivel rural, el Programa de desarrollo las identifica, por lo general, en las partes centrales; es decir en los cascos urbanos más antiguos y por lo tanto con un mayor grado de consolidación. Estas zonas quedarán incluidas entre las áreas de acción del Programa mediante la utilización no condicionada de sistemas ecotécnicos paralelos a los ya existentes en los lotes, esto con la finalidad de aprovechar los períodos de intensa lluvia, las orientaciones adecuadas de las casas y aminorar el consumo de las redes delegacionales.

Para esta zona, se recomienda la utilización de techumbres para captación de aguas pluviales, uso de calentadores solares y mecanismos de separación de aguas jabonosas.

Es premisa básica del Programa que la población acuda al Ecocentro en busca de apoyo para la colocación, utilización, mantenimiento y cambio de sus mecanismos de ecotécnicas.

## DIMENSIONAMIENTO DEL LOTE TIPO

AREA DE CULTIVOS, ECOTECNIAS  
O USO COMPLEMENTARIO

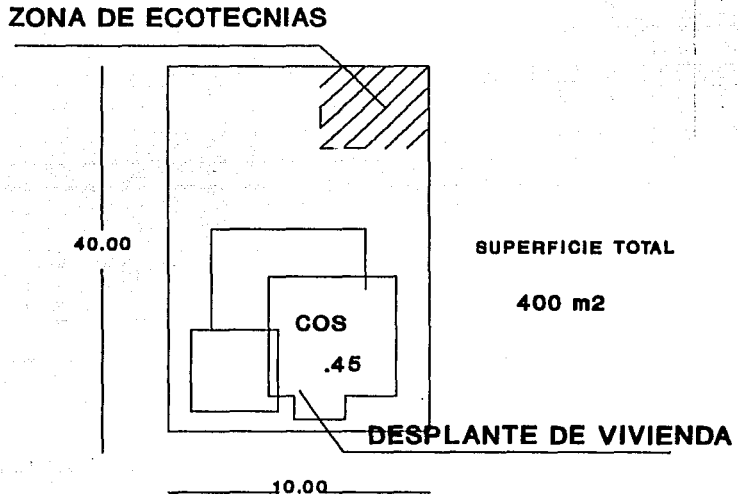


ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA  
DE ECOTECNIAS (ZICE)

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

POBLADO RURAL

## DIMENSIONAMIENTO DEL LOTE TIPO



ZONA SERVIDA POR MECANISMOS

CONVENCIONALES (ZSMC)

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

POBLADO RURAL

El lote mínimo será de 400 m<sup>2</sup>, con un COS del 45 % y su utilización del suelo (CUS) de 1.6, respetando una altura máxima de 6 metros.



#### D. VIVIENDA EN ZONA PATRIMONIAL

Esta área ha sido delimitada por el Programa con el fin de darle identidad al poblado en su riqueza de imagen, así como hacer una serie de recomendaciones con respecto al empleo de materiales de construcción similares y acabados en fachadas, límite de alturas, uso de cornisa, franja "guardapolvo" y colores homogéneos.

El lote mínimo en esta zona es de 250 m<sup>2</sup>, con un COS de 70%, un CUS de 1 y una altura límite de 6 m desde el primer desplante hasta la cumbre.

#### E. VIVIENDA EN ZONA DE CRECIMIENTO CONFLICTIVO

La acepción de "crecimiento conflictivo" en el caso de Tlacoyucan, se aplica a las zonas habitacionales cercanas a barrancas y aquellas que los pobladores irregulares continuamente utilizan para ubicar sus viviendas. El término "conflictivo" abarca desde los problemas de rechazo por parte de la comunidad hasta la peligrosidad que representa el habitar en dichas zonas.

Por todo lo anterior, el programa percibe este tipo de situaciones como poco recomendables y dentro del mismo se determinan una serie de posibilidades para evitar su generación y continúa expansión.

X=495 800

X=496 000

X=496 200

X=496 400

X=496 600

X=496 800

X=497 000

Y=2 121 000

Y=2 120 800

Y=2 120 600

Y=2 120 400

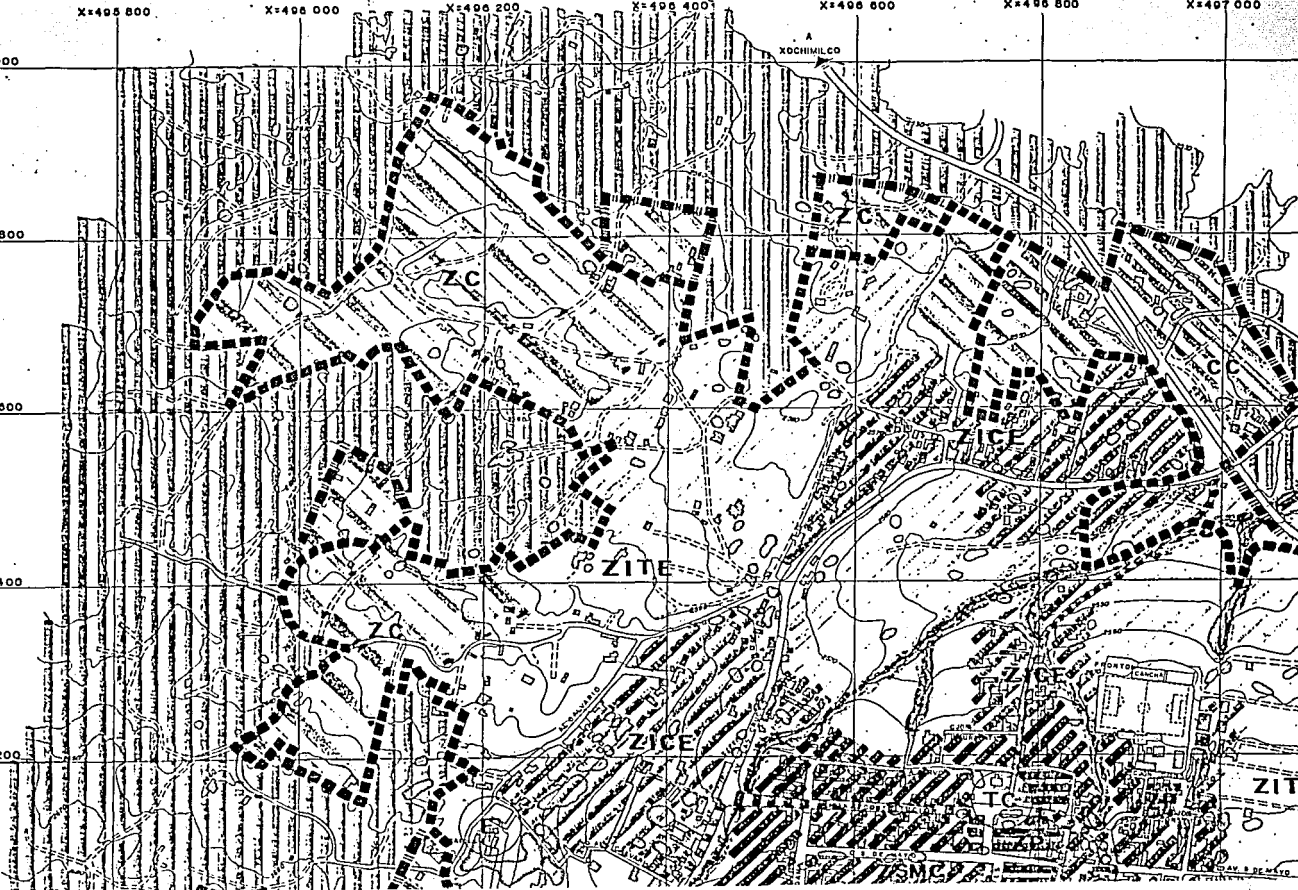
Y=2 120 200

XOCHIMILCO

ZITE

ORTO CANCH

ZITE



6 600

X=498 800

X=497 000

X=497 200

X=497 400

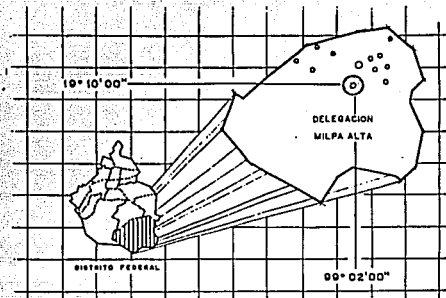
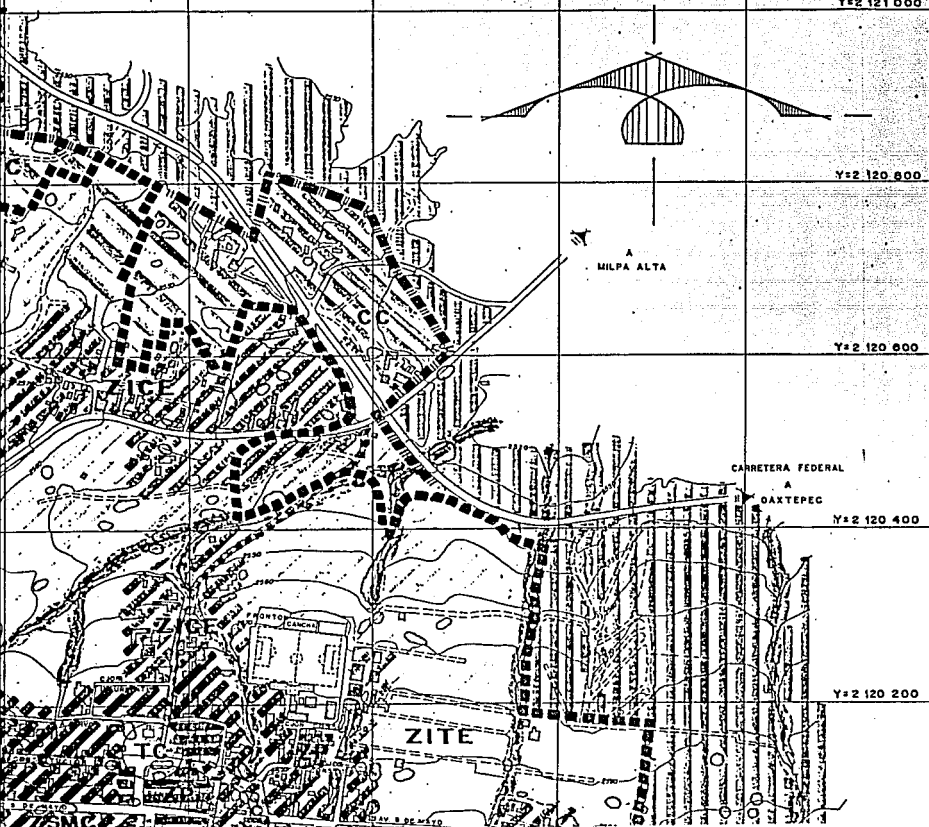
Y=2 121 000

Y=2 120 600

Y=2 120 600

Y=2 120 400

Y=2 120 200



## SIMBOLOGIA

### PROPUESTA



VIVIENDA EN ZONA SERVIDA POR MECANISMOS CONVENCIONALES



VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA DE ECOTECNIAS



VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION TOTAL DE ECOTECNIAS



ZONA PATRIMONIAL



ZONA DE CRECIMIENTO CONFLICTIVO



ZONA DE CRECIMIENTO APTAS PARA HABITACION



ECOCENTRO



VIALIDAD PROPUESTA



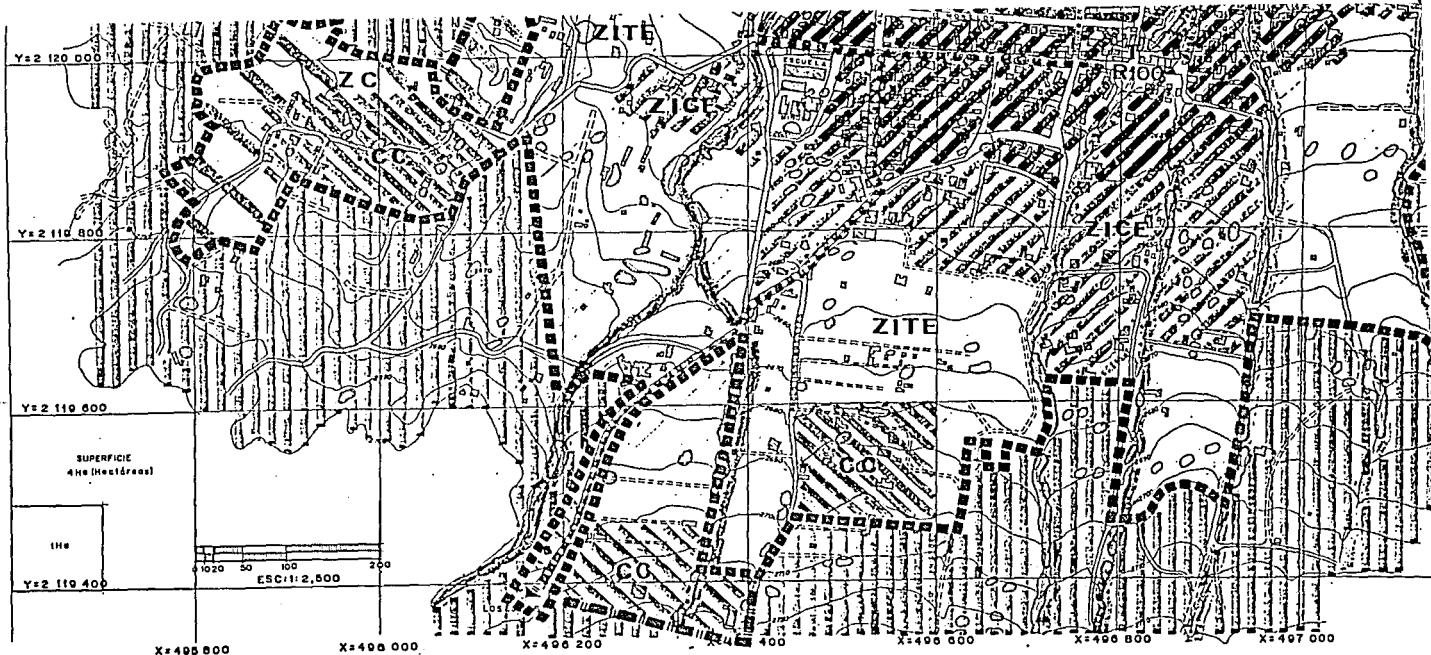
ZONAS DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AGRICOLA



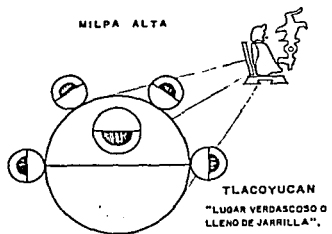
TERMINAL DE COLECTIVOS



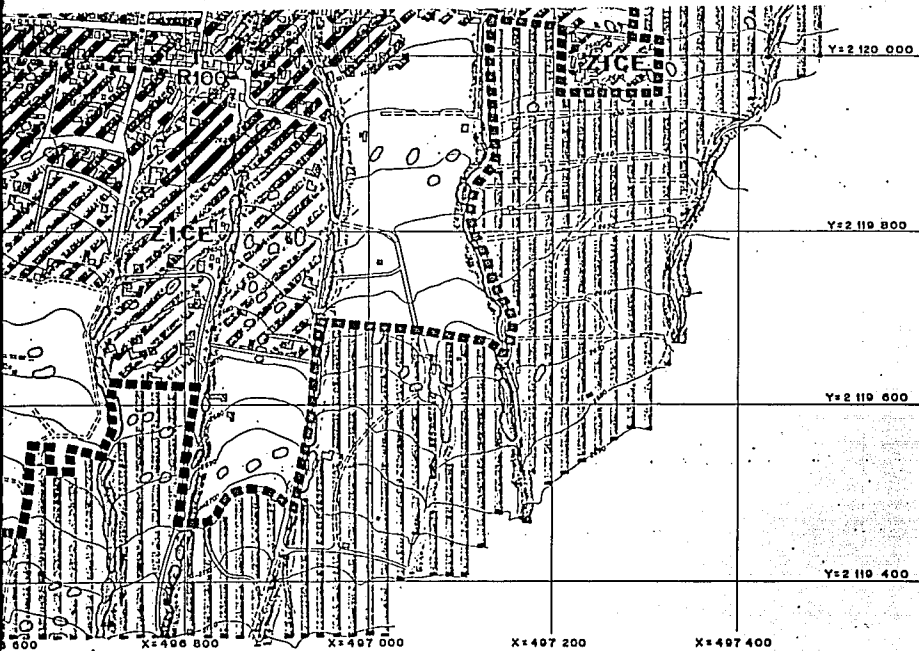
TERMINAL DE R-100



# SAN LORENZO TLACOY



alternativas para un desarrollo urbano  
dentro del Area de Conservacion Ecológica



ZONAS DE ABSORCIÓN PLUVIAL

LÍMITES



LÍMITE ESTABLECIDO POR EL PROGRAMA PARCIAL VIGENTE



MODIFICACIONES PROPUESTAS AL LÍMITE ACTUAL

**NOTAS:**

- LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANTEAMIENTOS DEL PRESENTE PROGRAMA DEBERÁ REALIZARSE EN FUNCIÓN A LAS PREMISAS DE EVALUACIÓN Y REORIENTACIÓN DESCRITAS EN LA MEMORIA RESPECTIVA.
- LA UBICACIÓN DEL ECOCENTRO DENTRO DE LOS LÍMITES DEL POBLADO RESPONDE A LOS INTERESES DE LA COMUNIDAD, EN CASO DE QUE EXISTAN LUGARES MEJOR AGONDITIONADOS, ÉSTOS PODRÁN PROPONERSE.
- SE PROPONEN ACCIONES DE REPOBOSTACIÓN EN LAS VIALIDADES DE INTEGRACIÓN REGIONAL, EN EL CIRCUITO PROPUESTO Y EN LOS CAMINOS DE PENETRACIÓN.
- SE PROPONE LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS DE MEJORAMIENTO EN LA ZONA PATRIARCIAL, MISMOS QUE COADYUVARÁN A CONSOLIDAR LA IMAGEN DEL POBLADO.
- DENTRO DE LAS ZONAS DE ABSORCIÓN PLUVIAL SE REALIZARÁN REPRESAS A UNA DISTANCIA APROXIMADA DE 800 M.

**PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA POBLADOS EN AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA**

TIPOLOGIA

POBLADO RURAL

PLANO

PROPUESTA

CODIGO	VIVIENDA	NUMERO
P1-5	VIALIDADES Z. AGRICOLAS	5

# TLACOYUCAN

...a un desarrollo urbano integral  
...e Conservacion Ecologica del D.F.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA LICENCIATURA EN URBANISMO

ELABORO :

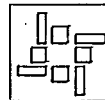
MONICA ORTIZ RUIZ  
GABRIELA QUIROGA GARCIA

DIRECTOR :

M. EN URB. LEONARDO NOVOA E.

FECHA :

JUNIO 1992



#### **5.4. ASPECTOS GENERALES**

La presentación de los siguientes aspectos se ha estructurado de manera global; es decir, abarcando el ámbito de los 3 tipos de poblados ya que consideramos que guardan una gran similitud entre sí.

Esta parte de la propuesta se ha planteado haciendo una revisión de las características de los tres tipos de programas de desarrollo y diferenciando aquellas que son exclusivamente del orden de cada uno de los tipos, de las que pueden considerarse como "generales".

#### 5.4.1. ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL

Antes de abordar este apartado, debemos reconocer la eficiencia de las organizaciones locales y su influencia determinante dentro de la estructura socioeconómica de estas localidades.

En este caso nos estamos refiriendo específicamente a los poblados de tipo rural y en transición, ya que el urbano presenta escasamente esta clase de estructuras organizativas debido probablemente, entre otras causas, al modo de vida predominante, así como a la tendencia marcadamente individualista en la estructura del migrante ser social.

#### 5.4.2. ORGANIZACION SOCIOECONOMICA

Hemos titulado este apartado así debido a que creemos que el tipo de organización económica que se da en la región (Milpa Alta) a través de asociaciones, juega también un papel fundamental en el desarrollo social de los poblados.

Esta aseveración esta fundada en el peso social y cultural que tienen dichas organizaciones para definir no sólo aspectos de índole estrictamente económica, sino también el esquema de la organización local, las juntas de vecinos, la Subdirección, etc,

Retomando lo anterior, estamos seguras de que esta fusión es positiva para el desarrollo de los poblados y que en la medida en que dichas organizaciones participen de manera integral en todos los aspectos, podrán abarcarse un mayor número de acciones, así como resolver de manera más rápida y eficiente los problemas de la comunidad.

Es una posibilidad el paulatino aumento de estas organizaciones por lo que el Programa de Desarrollo recomienda la creación de una organización global que las reconozca a todas. Esta acción coadyuvará además al conocimiento preciso del número de miembros.

Actualmente existe la posibilidad para los habitantes de la localidad de comerciar individualmente o inscribirse en las



asociaciones existentes, sin embargo el Programa de desarrollo estimulará la formación de organizaciones ya que, según resultados de la encuesta y entrevistas con autoridades, se facilita el procesamiento y la comercialización del producto así como la adquisición de implementos y materiales.

De esta manera, las acciones del Programa en materia económica tratan de abarcar el elemento central del desarrollo en la región: la Productividad económica.

Aunada a la productividad, el fomento al armado de organizaciones económicas en los poblados busca que además de los lazos corporativos, se generen lazos donde la quiebra económica de alguno de los integrantes es solventada por sus compañeros, mientras saca adelante la producción.

## 5.5. EVALUACION Y RETROALIMENTACION

### 5.5.1. Evaluación

Las acciones específicas observadas por los Programas de Desarrollo para poblados en área de conservación ecológica, no están exentos de requerir una autoevaluación de los alcances propuestos, máxime si estas zonas son consideradas "estratégicas" para el resto del Distrito Federal.

Amén de realizar juntas evaluativas por parte de la comunidad en el ecocentro y del seguimiento de los Programas por la Coordinación de los mismos, el resultado de la aplicación de estos instrumentos deberá autoevaluarse por el mismo Programa, es decir se deberá contar con una tabla evaluativa de los alcances/tiempo, para estimar los tiempos reales requeridos para la puesta en marcha de los programas de aplicación de ecotecnias.

Primordialmente, la premisa de incentivación económica de los poblados dará pie a la formulación de Tablas de avance en los diversos sectores (cultivo de nopal, huertos frutales, invernaderos, apiarios) que permita al evaluador tener un panorama claro de los beneficios que pueda estar obteniendo la comunidad.

Por otro lado, se propone la medición de los gastos semestrales en la red de agua potable, así como en la extracción de agua de los pozos en cada poblado para determinar si existe una disminución

considerable de los requerimientos por parte de la población.

La función del ecocentro como mecanismo de vinculación con la comunidad también requerirá de una evaluación específica, para ello se deberá plantear un programa de acciones a manera de calendario o ruta crítica en donde queden plasmados tiempos/acciones y responsables de cada uno de ellos.

El cumplimiento de los programas dispuestos por la Coordinación del Ecocentro, dentro de un margen razonable de ajuste, permitirá verificar que su estructura se encuentre correctamente establecida. Para realizar la evaluación anterior, deberá tenerse presente las implicaciones que conlleva la puesta en marcha del ecocentro en el ámbito económico, político, social y cultural. Además de los tiempos necesarios para lograr una aceptación paulatina por parte de la comunidad.

Todos y cada uno de los obstáculos a los que se enfrenten las diversas acciones contenidas en los Programas de desarrollo deberán ser expuestas en el seno de la Coordinación del Ecocentro, a los representantes de las asociaciones productivas locales y a la comunidad en general.

Otro factor que deberá tenerse en cuenta para esta evaluación es el nivel de interacción por parte de los organismos oficiales como son en este caso: la Cocoder, la Cgrupe, la Sedue, la Sarh y la

Sra; considerando que mientras mayor sea la comunicación entre estos y el Ecocentro, existirán más posibilidades de éxito en la implementación de las acciones.

Además, se buscará una amplia comunicación con la comunidad, para que ella misma evalúe los Programas y decida si los campos de acción son los adecuados o si requiere de un replanteamiento de alcances y metas. Sólo mediante este diálogo podrá tenerse un conocimiento claro de la efectividad de las acciones ya que tendrá el respaldo y la aprobación de los beneficiarios directos.

Esta parte referente a la evaluación también llevará implícitas las posibles etapas de conformación de las diferentes áreas; es decir, los lapsos cronológicos para la puesta en marcha de una *zona de implementación total de ecotécnicas*, no son los mismos que para una *zona servida por mecanismos convencionales*, ya que en esta segunda ya se cuenta con una infraestructura de apoyo que respalde las acciones, mientras que en la primera sólo se contará con el soporte y aceptación de la comunidad.

Tomando en cuenta lo anterior, es posible elaborar una matriz que evalúe las etapas en las que se van estableciendo los diferentes tipos de zonificación; así como las dificultades que se presenten.

### 5.5.2. Retroalimentación

La etapa de retroalimentación se dará después de la evaluativa y consistirá en la evaluación global de los Tres Programas de desarrollo y en la determinación de los mecanismos que puedan ayudar a evitar las posibles fallas o los impedimentos en el cumplimiento de las acciones formuladas para cada Programa.

Esta etapa consiste básicamente, en el análisis del funcionamiento de los Programas, considerando sus aciertos y sus fallas para de esta valoración, proponer nuevas alternativas que desemboquen en campos de acción específicos. Esta retroalimentación será válida e individual para todas las acciones contempladas en los Programas: mecanismos de incentivación y apoyo a la producción, alternativas de implementación de ecotécnicas en lote tipo, mejoramiento y ampliación de vías de comunicación, factibilidad del ecocentro, etc.

Para abarcar adecuadamente la fase de retroalimentación no deberá perderse de vista que el carácter normativo de los Programas en relación al surgimiento de asentamientos irregulares en los poblados, antepone la ocupación de las superficies aptas para habitación como zonas altamente productivas a cualquier otro tipo de política coercitiva, como solución al problema de invasiones.

## 5.6. RECOMENDACIONES PARA APLICACION DE LOS PROGRAMAS

Antes que nada deberá tenerse en cuenta que las acciones de los Programas van dirigidas a comunidades con un grado extremadamente alto de cohesión e identidad que se acentúa en el caso del poblado Rural y el de Transición (en el Urbano disminuye sensiblemente), de tal manera que no se deberá percibir a la estructura de la comunidad como una mera receptora de las acciones del Programa sino como la columna vertebral para el logro de las mismas.

Creemos que la concertación con los habitantes es vital, ya que serán ellos mismos quienes acepten o rechacen la normatividad y las recomendaciones dispuestas por los Programas. Uno de los elementos a nuestro favor es el tamaño y la tipología de las localidades, los cuales difieren completamente de los centros urbanos.

El habitante rural está conciente de la belleza de sus poblados y unicamente requiere de la flexibilidad de una metodología que le enseñe la manera de convivir de una mejor manera en armonía con su ecosistema, pero a diferencia del urbano, el habitante rural escucha y se encuentra mucho más capacitado a aceptar modificaciones a su manera de vivir.

En segundo lugar está la comunicación que logre generarse con las

instancias gubernamentales y la efectividad de la misma. Dependiendo de la fortaleza y continuidad de estas relaciones se podrán llevar a cabo las acciones de incentivación productiva.

La Cocoder en su carácter de autoridad normativa, deberá comprometerse a salvaguardar estrictamente los intereses de la comunidad, convirtiéndose en el organismo encauzador del desarrollo del Area de Conservación Ecológica, en el ámbito físico-espacial, económico y social. De este modo, se procurará evitar la controversia entre las acciones de la Coordinación General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica y la Cocoder.

Finalmente, convendría recordar la trascendencia del papel que juega el Ecocentro para la coordinación de las acciones. Si bien es cierto que la comunidad puede llevar a cabo todo lo dispuesto por la normatividad y las recomendaciones, el apoyo técnico resulta indispensable. Mediante su puesta en marcha queremos acabar con la planeación a distancia, es decir, sin conocimiento preciso de las realidades sociales que se están gestando al interior de las comunidades.

MATRIZ DE RECOMENDACIONES PARA VIVIENDA

	POBLADO URBANO		POBLADO DE TRANSICION			POBLADO RURAL		
	SUBAREAS		SUBAREAS			SUBAREAS		
	ZICE	ZSMC	ZITE	ZICE	ZSMC	ZITE	ZICE	ZSMC
A TAMAÑO RECOMENDADO PARA LOTE TIPO M2	800	250	3500	1000	300	6000	1500	400
B COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO (CUS)	.25	.7	.07	.2	.6	.05	.14	.45
C COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO (CUS)	1.2	1.5	1.2	1.3	1.5	1.2	1.2	1.6
D DENSIDAD (HAB/HA)	75	240	18	60	200	10	40	150

CLAVE:

ZITE VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION TOTAL DE ECOTECNIAS  
 ZICE VIVIENDA EN ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA DE ECOTECNIAS  
 ZSMC VIVIENDA EN ZONA SERVIDA POR MECANISMOS CONVENCIONALES

ALTERNATIVAS PARA UN DESARROLLO URBANO INTEGRAL DENTRO DEL AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA DEL D.F.



MATRIZ DE RECOMENDACIONES  
PARA USOS COMPLEMENTARIOS  
A LA HABITACION

TIPOLOGIA DE POBLADOS

	URBANO			DE TRANSICION			RURAL		
	SUB AREAS			SUB AREAS			SUB AREAS		
	ZICE	ZSMC		ZITE	ZICE	ZSMC	ZITE	ZICE	ZSMC
<b>A</b>	<b>VIVIENDA</b>								
HABITACION UNIFAMILIAR	1	1		1	1	1	1	1	1
CONJUNTOS HABITACIONALES	2	2		2	2	2	2	2	2
<b>B</b>	<b>INSTALACIONES DE APOYO A LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS LOCALES</b>								
INDUSTRIAS LOCALES	1	2		1	1	2	1	1	2
AGROINDUSTRIAS	1	2		1	1	2	1	1	2
PLANTAS ENLATADORAS	1	2		1	1	2	1	1	2
PLANTAS DESHIDRATADORAS	2	2		1	1	2	1	1	2
PLANTAS PROCESADORAS	2	2		2	1	2	1	1	2
<b>C</b>	<b>INSTALACIONES DE APOYO AL USO DE ECOTECHNIAS</b>								
	1	1		1	1	1	1	1	1

CLAVE

1 RECOMENDABLE  
2 NO RECOMENDABLE

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

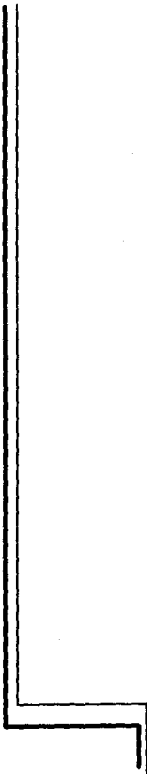
RECOMENDACIONES PARA IMPLEMENTACION  
DE ECOTECNIAS EN LOTES TIPO

				E C O T E C N I A S
VIVIENDA	ZSMC	TIPOLOGIA ZICE	ZITE	
	•	•	•	CLIMATIZACION PASIVA O DISEÑO BIOCLIMATICO EN NUEVAS CONSTRUCCIONES
	•	•	•	CULTIVO DE ARBOLES FRUTALES Y/O HORTALIZAS
	•	•	•	CLASIFICACION DE LA BASURA
	•	•	•	PRODUCCION DE ALIMENTOS A BASE DE HIDROPONIA
	•	•	•	EMPLEO DE MATERIALES COMO: ADOBE, PIEDRA, BLOQUES DE TIERRA COMPACTADA, ESTABILIZADOS Y MADERA
	•	•	•	GALLINERA-CONEJERA O ESTABLO PORQUERIZA CRIANZA DE ANIMALES
	•	•	•	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS COMO: ESTRUPANEL, PANEL W, AUTOPORTANTE PLACRETO, SISTEMA SUFRE, SISTEMA NOVATEC,
	•	•	•	CULTIVO VERTICAL DE HORTALIZAS
AGUA	•	•	•	CAPTACION PLUVIAL
	•	•	•	CAPTACION, ALMACENAMIENTO, PURIFICACION Y UTILIZACION DEL AGUA PLUVIAL
	•	•	•	REUTILIZACION DE AGUAS GRISES PARA RIEGO: FOSA DESNATADORA Y FILTRO BIOLÓGICO
	•	•	•	EMPLEO DE AHORRADORES DE AGUA
	•	•	•	UTILIZACION DE FILTROS DE AGUA: DE OLLA, DE AGUA INTERMITENTE, CASERO LAGUNAS ARTIFICIALES PARA RIEGO
ENERGIA	•	•	•	COMPOSTADOR
	•	•	•	HORNO SOLAR, ESTUFA Y PLANCHA SOLAR
	•	•	•	COLECTORES SOLARES Y TERMOTANQUE
	•	•	•	FRESQUERA
	•	•	•	REFRIGERACION SOLAR
	•	•	•	DIGESTORES PARA GRANJAS RURALES
	•	•	•	USO Y PRODUCCION DE METANO
	•	•	•	MURO TROMBE
	•	•	•	FOTOCELDAS SOLARES
	•	•	•	LUMINARIAS SOLARES PARA ALUMBRADO PUBLICO
	•	•	•	AEROGENERADORES
	•	•	•	DESHIDRATADOR DE ALIMENTOS
	•	•	•	ILUMINACION NATURAL
TRATAMIENTO DE DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS	•	•	•	SIRDO-HUMEDO
	•	•	•	SIRDO-SECO
	•	•	•	DIGESTORES
	•	•	•	LETRINA COMPOSTADORA
	•	•	•	LETRINA VENTILADA MEJORADA
	•	•	•	RETRETE DE ABONO O BIOPOT
	•	•	•	BASON O CLIVUS
	•	•	•	LETRINA ABONERA ALTERNANTE

• ECOTECNIA  
RECOMENDABLE

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
Área de conservación ecológica del D.F.

ZSMC....ZONA SERVIDA POR MECANISMOS CONVENCIONALES  
ZICE....ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA DE ECOTECNIAS  
ZITE....ZONA DE IMPLEMENTACION TOTAL DE ECOTECNIAS



## CONCLUSIONES

A manera de epílogo, queremos hacer una serie de observaciones referentes a cada uno de los capítulos no queriendo anteponer nuestros puntos de vista, sino simplemente resaltar una serie de inquietudes que nos llamaron la atención.

Una realidad es que la planificación del Distrito Federal se ha dado a través de años de experimentación, y si bien es cierto que se han presentado avances, no hemos logrado retomar nuestros fracasos y seguimos aferrados al idealismo del gran cinturón verde que rodea a la ciudad. Debemos estar concientes de la enorme necesidad de este espacio para regular el ecosistema de la esta gran urbe.

Actualmente, creemos que ya no es válida la política de creación de grandes espacios verdes como en la época de los Parques Nacionales del sexenio del Presidente Cardenas, no requerimos de mecanismos que ataquen tangencialmente el problema sino que lo resuelvan de manera segura.

Por otro lado, la particularidad del marco jurídico nos hace pensar en un sistema claramente inclinado hacia la preservación de las zonas con potencial ecológico pero por desgracia, la realidad nos muestra que aún las leyes más importantes como la propia Constitución han sido ignoradas en pos de la especulación de zonas aptas para crecimiento urbano.

La planeación de las zonas ecológicas debe ser respetada y hacerse respetar; en tal sentido el marco jurídico no debe verse sólo como un mero obstáculo administrativo.

Durante su apartado respectivo al marco jurídico, este trabajo analizó los artículos que más directamente atañen al campo del desarrollo urbano en conjunción con la ecología. Realmente pudimos constatar que existen documentos, leyes, artículos, normas, etc. y toda una gama de elementos normativos que justifican nuestra aseveración sobre los esfuerzos y el interés que las autoridades y grupos de diversos sectores han mostrado.

En la actualidad, la regionalización del ACE se genera atendiendo a las siete delegaciones que la conforman pero ignora las características físicas y económico-productivas de las diversas micro-regiones que la integran.

Por otro lado, la metodología para conocer la estructura particular del área de conservación debe ser completamente diferente a la zona urbana, en esta se cuantifican sus áreas aptas para ocupación habitacional con la finalidad de proponer políticas de redensificación que resuelvan el déficit de vivienda, mientras que la zona de conservación debe ser el apoyo a la producción agrícola de la entidad.

A través del estudio preliminar llegamos a conocer de modo somero

las características de los poblados; sin embargo, la dificultad en la obtención de la información no nos permitió contar con los datos más recientes de cada localidad, lo cual hubiera mejorado los resultados de la investigación.

La gran realidad es que el ACE cuenta con escasos mecanismos y políticas específicas para su territorio. Los Programas parciales para poblados rurales son los instrumentos que intuitivamente han intentado regular de una manera incipiente la planeación dentro del ACE; sin embargo, creemos que estos mecanismos se encuentran aún en una etapa embrionaria y que deberá trabajarse mucho sobre ellos para lograr encauzar la verdadera dinámica del crecimiento de esta parte de la ciudad.

Esta conclusión parece impresionante si tomamos en cuenta que estamos hablando de poco más de la mitad del territorio del Distrito Federal.

Cuando nos dimos a la tarea de llevar a cabo este trabajo realmente desconocíamos el acervo o la cantidad de información de la que pudiésemos apoyarnos y, al mismo tiempo, generar. En la búsqueda de elementos para conformar nuestro marco conceptual conocimos la perspectiva de planeación que pueden llegar a permitir las ecotecnias. Hasta hoy, se han escrito una cantidad importante de obras resaltando las cualidades de la utilización

de las tecnologías alternativas a nivel de casa-habitación, pero se cuenta con muy poca investigación en el campo de la planeación ecológica a grandes escalas. El presente trabajo intenta de alguna manera, incursionar en este campo para proyectar el aprovechamiento de dichas tecnologías en la salvaguarda del área rural más importante del Distrito Federal.

Al describir los 3 poblados en conjunto se ha pretendido que al mismo tiempo, se logren percibir los elementos que los homogeneizan como células componentes del ACE, así como las características que los distinguen y tipifican.

Debemos subrayar que haber realizado un apartado exclusivo para el análisis del sitio no tiene la finalidad única de describir las condiciones naturales que presenta la zona, sino el enfatizar su importancia como espacio ecológico receptor de los asentamientos humanos.

Al mismo tiempo que analizábamos los elementos que en mayor medida afectan los ecosistemas particulares de cada poblado, detectamos que estos influyen sobre todo en los aspectos de manejo de desechos, captación de agua, desalojo de aguas servidas, entre otros. De esta manera determinamos que en las áreas urbanas de los poblados los efectos nocivos tienen que ver prioritariamente con el manejo de los servicios y la infraestructura.

En la medida en que estos asentamientos carecen de mecanismos adecuados para disponer de sus desechos o de obtener recursos, el impacto sobre la ecología es mayor.

La conclusión anterior no quiere decir que creamos que la mejor solución sea incrementar la capacidad en las redes y colectores existentes de manera que cubran las áreas que carecen de los servicios. Esto sería reincidir en el círculo vicioso del manejo convencional y redundaría en un deterioro paulatino de la región. Por el contrario, al mencionar la relación entre falta de servicios/deterioro ecológico tocamos tangencialmente lo que consideramos el punto clave del esquema para el desarrollo integral: el proporcionar bienestar a la población respetando el entorno ecológico.

Sin embargo, esta posibilidad sólo podrá ser realizada en la medida en que los habitantes asimilen los mecanismos alternos como elementos válidos para satisfacer sus necesidades. Esta aseveración se apoya en el conocimiento de la estructura social de los habitantes y su grado de identidad como miembros de comunidades rurales. Tanto el habitante urbano como el habitante rural están expuestos a carecer de los servicios mínimos en su lote; sin embargo, mientras que el urbano cree que las autoridades deben resolverle sus problemas; el habitante rural adopta una postura diferente ya que en la mayoría de las ocasiones, está acostumbrado a vivir generando por él mismo sus elementos de confort.



Esta disociación de mentalidades se torna interesante si tomamos en cuenta que, para fines de zonificación, los dos tipos de habitante viven insertos en una gran urbe.

Por otro lado, cuando analizabamos la estructura social y cultural de los habitantes de los poblados con la finalidad de establecer nuevos modos de organización social, dabamos por hecho que los existentes no servirían para apoyar las premisas de los nuevos programas de desarrollo; sin embargo cuando tuvimos la oportunidad de observar más a fondo los modos de operación de estas organizaciones, reconocimos que realmente los campesinos conocen el mejor modo de organizarse por lo que sólo podríamos hacer algunas recomendaciones, las cuales estaban dispuestas a valorar y aceptar en la medida que no afectaran sus intereses.

Analizando los 5 casos donde se ha experimentado con ecotécnicas del capítulo 4, podemos observar que pertenecen a tres grandes áreas que tienen que ver directa o indirectamente con la generación de vivienda. Por un lado está SEDUE, en otro INFONAVIT y FOVISSSTE, y en el tercero se encuentran grupos particulares que han optado por la utilización de las tecnologías alternativas como una opción a sus necesidades.

Durante el desarrollo de esta parte del trabajo nos dimos a la tarea de revisar si dichos proyectos habían o no sido realizados. Curiosamente los planteados por grupos privados culminaron con la

construcción mientras que los 2 de la Sedue quedaron sólo como proyectos. Esta particularidad demuestra entre otros aspectos, que por un lado, la iniciativa privada ha dispuesto de mayores recursos para incursionar en el mundo de las ecotecnologías; mientras que las entidades oficiales han optado por canalizar mayores recursos a la construcción de prototipos de vivienda convencional. Es probable que también esto indique falta de apoyo técnico especializado por parte de la Sedue.

A pesar de que el desarrollo de la tecnología alternativa aún se encuentra en un período de experimentación creemos que el invertir en su utilización a niveles multifamiliares representaría mayores ventajas que pérdidas para las instituciones gubernamentales.

En base a la revisión de la estructura interna de la Cocoder mediante sus organigramas funcionales, pretendimos en un primer momento desechar este organismo por carecer de fuerza y organización para coordinar el territorio del ACE; sin embargo caímos en la cuenta de que al hacer esto, estimulábamos la formación de mayor complejidad con la creación de algún organismo similar que tomara el lugar de la Cocoder.

Con esta perspectiva analizamos nuevamente la organización de la Cocoder y estructuramos algunas funciones que estimamos necesarias para lograr un mayor grado de operatividad. El resultado de tal acción -como lo analizamos en el apartado correspondiente- fue la

conservación de la Cocoder como organismo coordinador observando algunas modificaciones en su estructura interna.

Probablemente pudimos habernos ahorrado ese trabajo si desde un principio hubieramos hecho caso omiso a los problemas operativos que la Cocoder presentaba, pero es una realidad que nos preocupa profundamente ya que estamos seguras de que para llevar a buen término cualquier acción de planeación, es necesario contar con una cabeza rectora.

Como puede percibirse en el desarrollo de las propuestas, la razón de las mismas no es que se piense que los programas de desarrollo no sean el instrumento suficiente para llevar a cabo la ordenación del Area de Conservación, realmente creemos en su efectividad pero estos deben atender a las condiciones propias de cada área y, en este caso, al potencial productivo que particulariza a la zona.

El tema de la casa autónoma rural lleva muchos años debatiéndose en el mundo y nuestro país no es la excepción. Sabemos que el uso de las tecnologías alternativas ha sido asociado ocasionalmente con grupos de más alto poder económico debido a la sofisticación de algunos de sus implementos (celdas fotovoltaicas, colectores solares, entre otros). Probablemente esta percepción se deba a que han sido grupos escasos los que se han aventurado a la utilización de este tipo de tecnologías alternas (Oyameyo y Tlalpuente) en su vida diaria.

Por otro lado, en la Ciudad de México, como lo analizamos en el capítulo 4, también se está implementando el uso de las ecotecnologías en los estratos medios; como lo es el caso de Fuentes Brotantes y la unidad habitacional Pedregal Imán. Sabemos que la aplicación a nivel masivo de las ecotécnicas en algunos casos no ha tenido el éxito esperado y se han presentado problemas serios; sin embargo debe tomarse en cuenta que aún se está experimentado y en la actualidad los resultados de las ecotecnias a nivel de conjuntos habitacionales se encuentran en un proceso de evaluación y retroalimentación, que nos llevará a conocer cuales son los obstáculos para su funcionamiento.

*"La vivienda autónoma rural tiene gran importancia en cualquier país, pero en el caso de México es indispensable adoptar y apoyar este modelo porque representa una posibilidad de ahorro en combustible convencional no renovable. La energía solar es un recurso que estamos obligados a aprovechar si consideramos que nuestro país recibe un alto grado de insolación..."<sup>(1)</sup>*

Debemos tener claro que el uso de las tecnologías alternativas llega a su máximo desarrollo cuando se practica a nivel multifamiliar, como es el caso de los conjuntos habitacionales, ya que además del beneficio comunitario se logran obtener ahorros importantes en mantenimiento y reposición de los materiales.

(1) Girón, Elvira, "La casa rural autosuficiente"...entrevista con el Ing. Roberto Martín, en revista *Información Científica y Tecnológica*, Vol. 8, No. 114, México, D.F., Marzo de 1986.

Desde la perspectiva anterior y tomando en cuenta que el campo de aplicación de las ecotecnologías y sus beneficios se originan desde la sencilla captación de las aguas pluviales hasta las celdas solares, los poblados rurales se plantean como lugares aptos social y económicamente para su utilización.

Como lo mencionamos párrafos arriba, no estamos en contra de la zonificación de un programa de desarrollo para lograr los objetivos requeridos. Sin embargo la diferencia entre la zonificación definida por la planeación oficial y la estipulada por nuestra propuesta puede resumirse en dos puntos:

Primeramente, la zonificación propuesta en los programas de desarrollo oficiales *espera ser respetada* ya que constituye una normatividad que retoma lo existente en el poblado e impone la manera de como *deberá ser* en el futuro, por otro lado, el planteamiento ecológico define las zonas en función de sus potencialidades productivas y recomienda la manera de estructurarlas en base a las actividades de sus habitantes.

En segundo lugar, la planeación oficial parte de la totalidad del poblado y estableciendo zonas con características semejantes, segmenta a la localidad mediante la implementación de zonas homogéneas, en donde los factores de densidad de población, usos de suelo, servicios e infraestructura (entre otros) rigen la definición de unidades homogéneas. En el planteamiento ecológico,

la utilidad de las zonas homogéneas se establece exclusivamente a nivel de anteproyecto o análisis; puesto que es el lote tipo con sus características inherentes, el elemento básico para la propuesta de una zonificación que genere el desarrollo integral.

Dentro de las visiones futuristas que puedan formularse en torno al área de conservación ecológica y al Distrito Federal en su conjunto, una situación que no podemos esperar es que los futuros asentamientos humanos cuenten con todos los servicios regularmente, como medianamente los tienen ahora. El futuro desarrollo urbano deberá tener en cuenta la creciente escasez de recursos y apegarse a estrictas normas para su maximizar su aprovechamiento.

Mientras trabajamos en el análisis de toda la información recopilada nos asaltó una duda con respecto a la propuesta metodológica escogida. ¿Por qué si habíamos determinado que los programas actuales de desarrollo para los poblados en ACE tenían graves deficiencias así como un desapego total de la realidad nuestra propuesta derivaba precisamente en programas de desarrollo?...Después de meditar largamente en esa inquietud nos dimos cuenta de que en realidad la forma de presentación no era lo que fallaba, sino las bases metodológicas del contenido; es decir primeramente esta el hecho de que los programas actuales parten de grandes zonificaciones donde homogeneizan los usos del suelo, sin tomar en cuenta a los lotes cuya zonificación esta globalizando.

Por el contrario, la finalidad del desarrollo integral es precisamente lo contrario: ordenar el todo en función de las partes iniciando por el lote.

En segundo lugar, está el hecho de que la política general de los programas oficiales antepone el ordenamiento de los usos del suelo como eje rector del desarrollo, mientras que el desarrollo integral está sustentado sobre la base del aprovechamiento productivo de la zona.

De esta manera, llegamos a la conclusión de que la forma de presentación no determina el alcance de los resultados de una metodología, sino es el contenido.

Nuestra intención no es plantear una perspectiva catastrófica para el área ecológica del Distrito Federal, por el contrario creemos que aún estamos a tiempo de cambiar el rumbo de la planeación en el área.

Finalmente, queremos hacer patente la importancia de encontrar nuevos horizontes para la conservación de la potencialidad de los ecosistemas que contienen numerosos casos de áreas urbanas en nuestro país. Si bien la Ciudad de México como fenómeno urbano ha sido estudiado en todos los niveles y por diversas instituciones locales y extranjeras, integrando al Área de Conservación a estos estudios, creemos que no se le ha concedido la atención necesaria a esta última.

Gran parte de la riqueza ecológica del valle de México se ha perdido, el ACE constituye un resabio de la misma y estamos a tiempo de confrontar y replantear su destino. Si no es la planeación integral el instrumento que nos permita hacer lo anterior cuando menos al aceptar que esta tarea es difícil pero necesaria, ya habremos dado el primer paso.

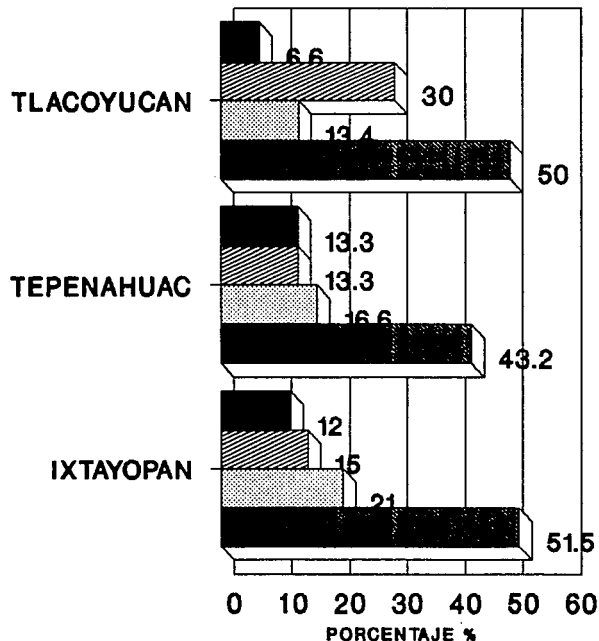


## APENDICE A

### GRAFICAS DE ANALISIS GLOBAL

# NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA PATRON SOCIAL

POBLADOS



INTERVALOS

- 2 - 3 miembros
- ▨ 3 - 5 miembros
- ▩ 4 - 5 miembros
- ▤ 5 - MAS

ANALISIS GLOBAL

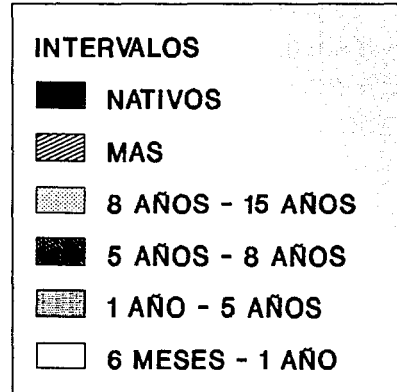
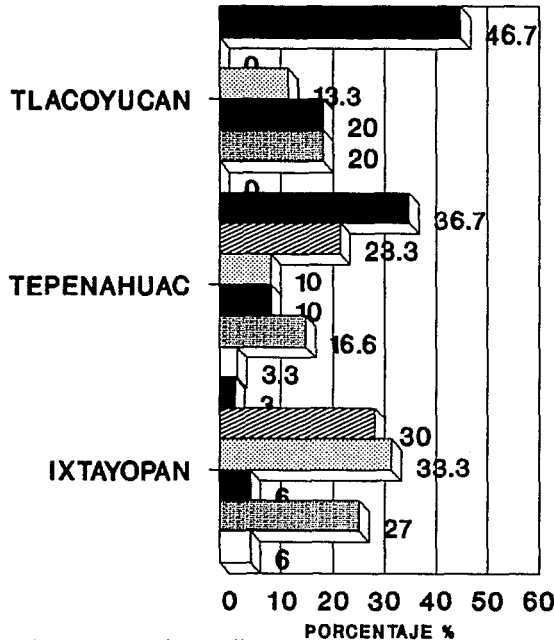
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante  
realización de encuestas (agos-sept.1991)

# ANTIGUEDAD EN DOMICILIO

## PATRON SOCIAL

POBLADOS



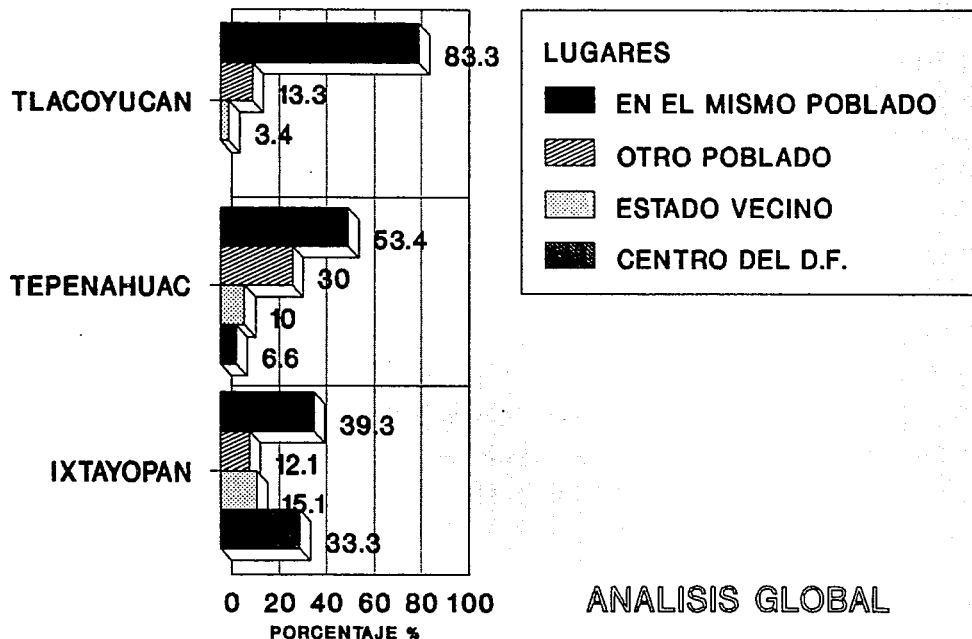
ANALISIS GLOBAL

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept.1991)

# LUGAR ANTERIOR DE RESIDENCIA PATRON SOCIAL

## POBLADOS



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

## ANALISIS GLOBAL

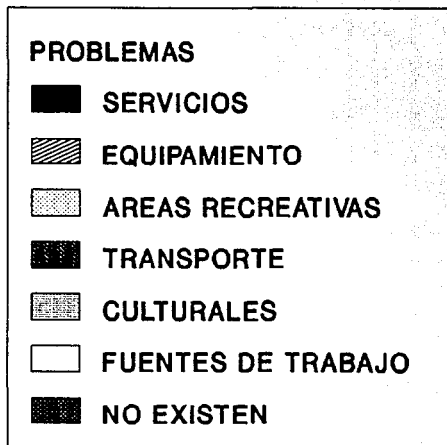
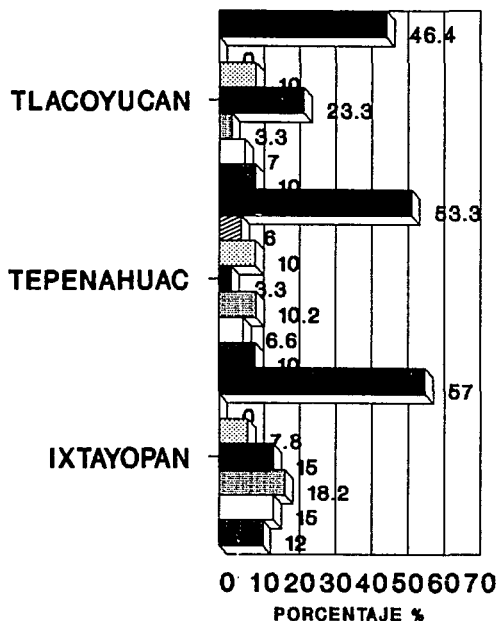
Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept.1991)

# INQUIETUDES EN LA POBLACION

## PROBLEMAS IMPORTANTES

### PATRON SOCIAL

POBLADOS



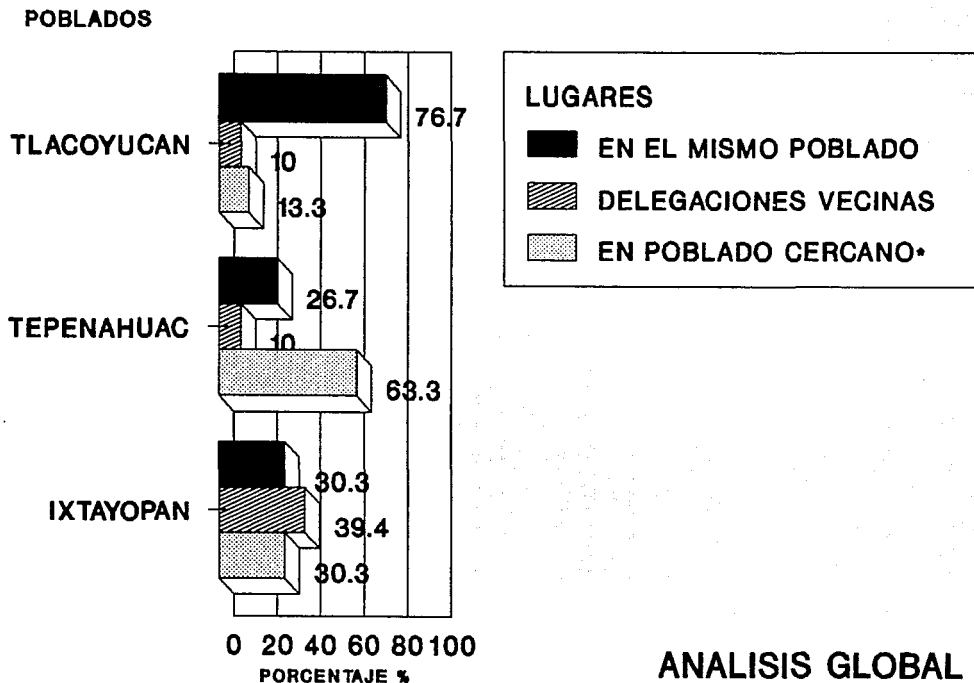
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

## ANALISIS GLOBAL

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept. 1991)

# ESCOLARIDAD FUERA DEL POBLADO

## PATRON SOCIAL



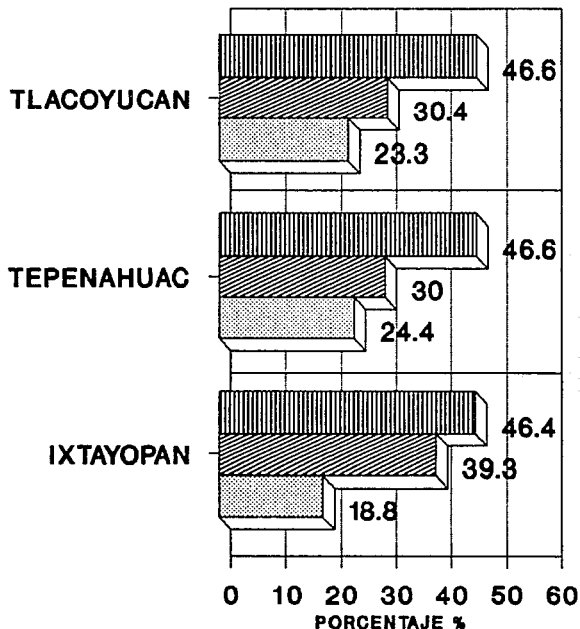
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

## ANALISIS GLOBAL

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept. 1991)

# CONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES SOCIALES PATRON SOCIAL

POBLADOS



RESPUESTA

- SI LAS CONOCE
- NO LAS CONOCE
- NO EXISTEN

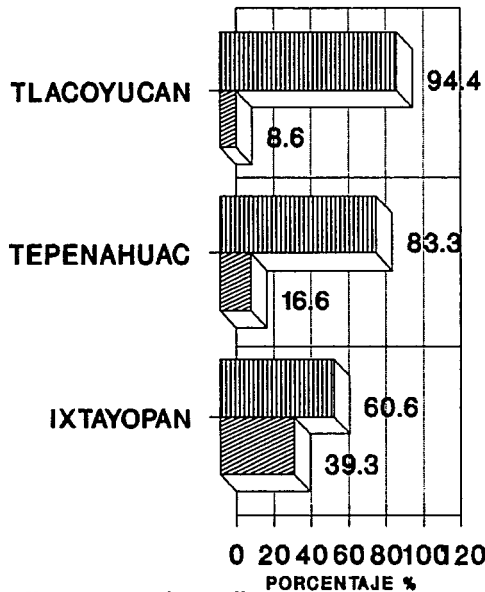
ANALISIS GLOBAL

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante  
realización de encuestas (ago-sept. 1991)

# CONSERVACION DE COSTUMBRES ASISTENCIA A FESTIVIDADES PATRON CULTURAL

POBLADOS



RESPUESTA

ASISTE REGULARMENTE

NO ASISTE

ANALISIS GLOBAL

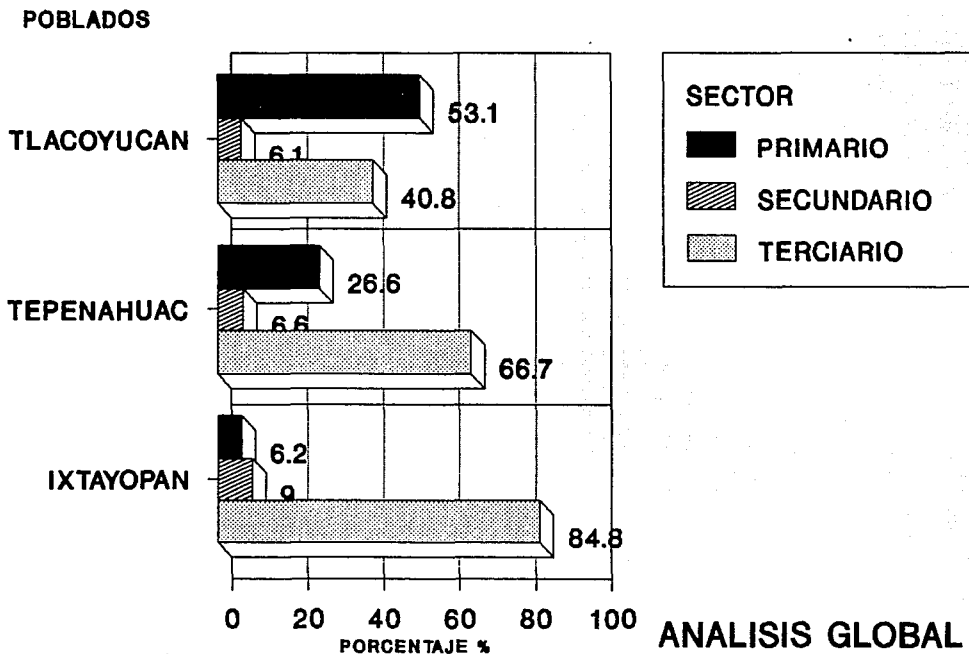
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante  
realización de encuestas (agos-sept.1991)



# CONFORMACION DE LOS SECTORES ECONOMICOS

PATRON ECONOMICO  
(Población económicamente activa)



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

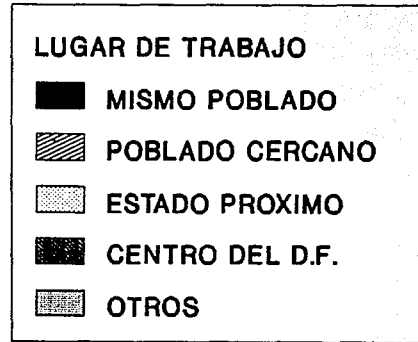
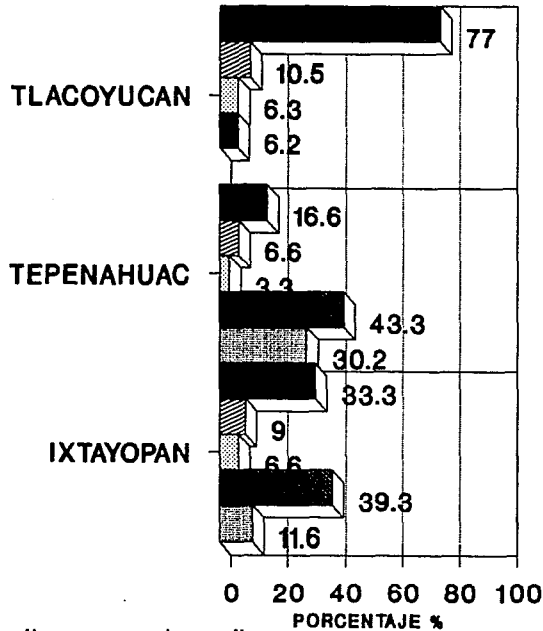
## ANALISIS GLOBAL

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept.1991)

# FUENTES DE TRABAJO

## PATRON ECONOMICO

### POBLADOS

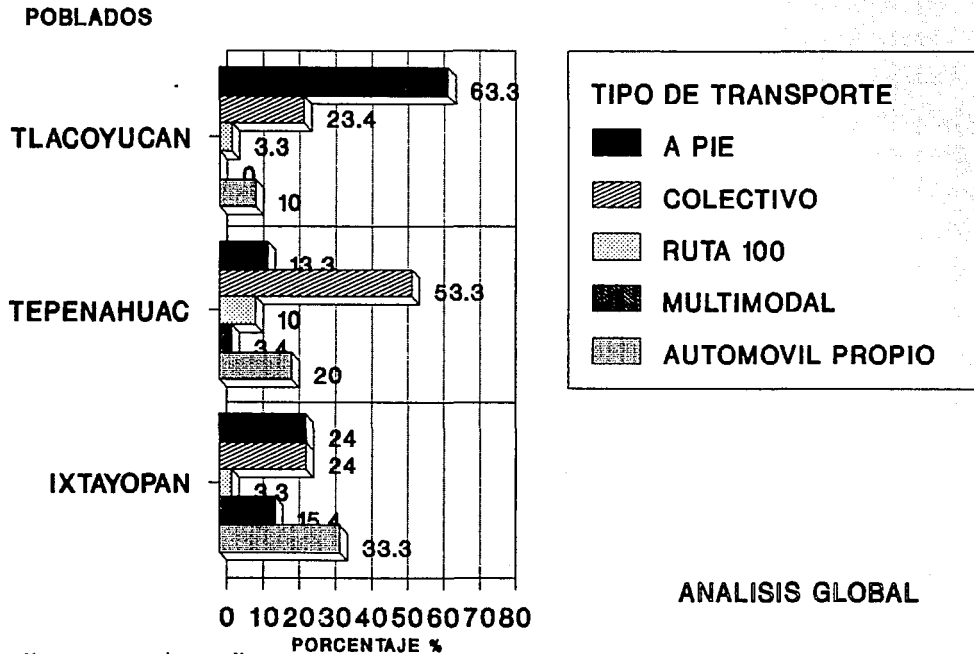


### ANALISIS GLOBAL

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (ago-sept. 1981)

# MODO DE TRANSPORTE A FUENTES DE TRABAJO PATRON ECONOMICO



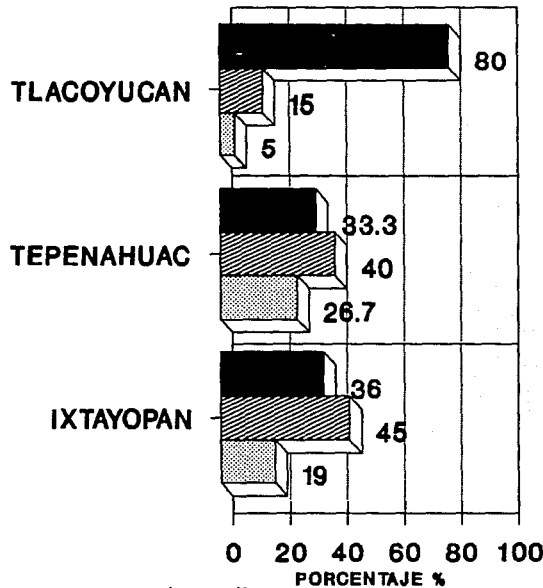
alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept. 1991)

# TIEMPO EMPLEADO EN DESPLAZAMIENTO A FUENTES DE TRABAJO

PATRON ECONOMICO

## POBLADOS



### INTERVALOS

- MENOS DE 30 MINS.
- 1 HORA A 1.5 HORA
- MAS DE 2 HORAS

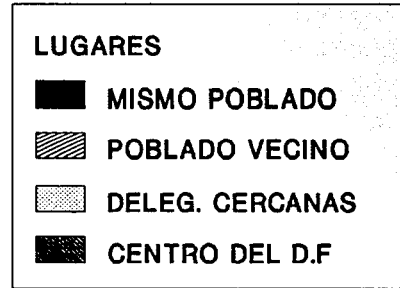
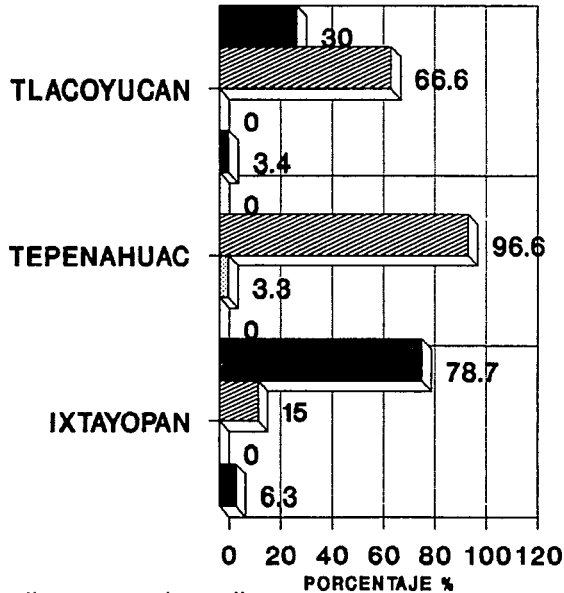
### ANALISIS GLOBAL

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept.1991)

# ABASTECIMIENTO LUGARES MAS FRECUENTES PATRON VIVIENDA

## POBLADOS



## ANALISIS GLOBAL

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

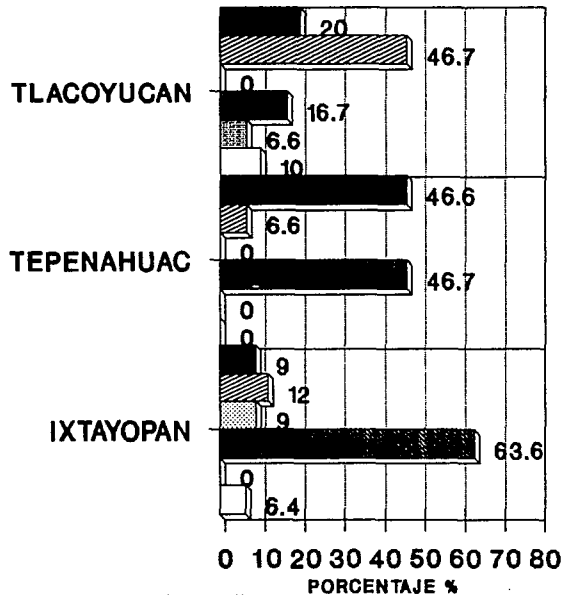
Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept.1991)

# SERVICIOS MEDICOS ESPECIALIZADOS







## LUGARES DE ATENCION

### PATRON VIVIENDA

POBLADOS



LUGARES

-  MISMO POBLADO
-  POBLADO VECINO
-  ESTADO VECINO
-  CENTRO DEL D.F.
-  OTROS
-  NO ASISTE

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

ANALISIS GLOBAL

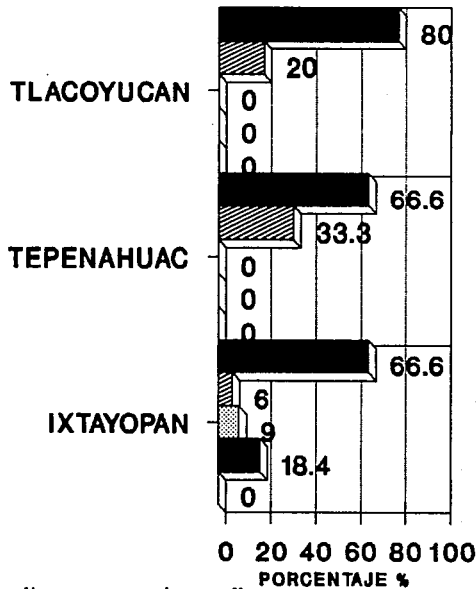
Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept.1991)

# SERVICIOS MEDICOS BASICOS

## LUGARES DE ATENCION

PATRON VIVIENDA

### POBLADOS



### LUGARES

- MISMO POBLADO
- POBLADO VECINO
- ESTADO VECINO
- DELEGACIONES VECINAS
- OTROS

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

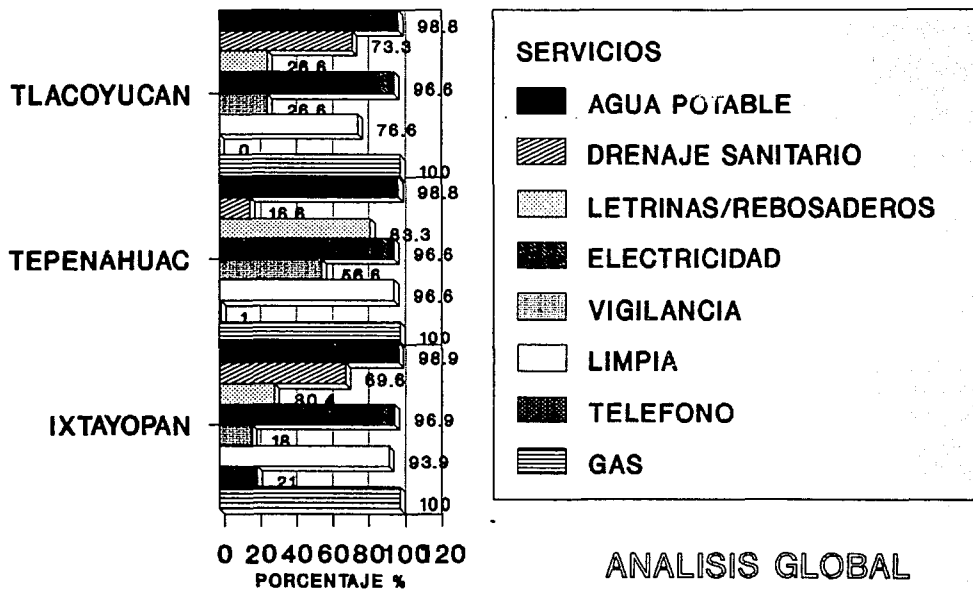
### ANALISIS GLOBAL

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (ago-sep.1991)

# COBERTURA DE SERVICIOS CON QUE CUENTAN LOS POBLADOS

## PATRON VIVIENDA

POBLADOS



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del Área de conservación ecológica del D.F.

## ANALISIS GLOBAL

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept.1991)

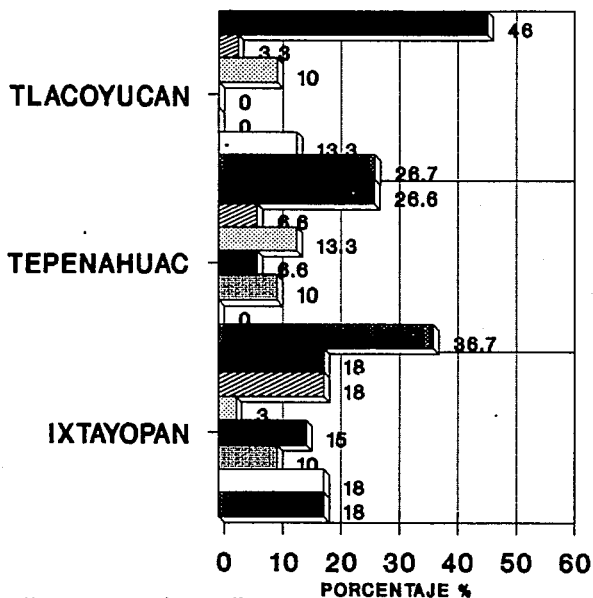


# RECREACION Y ESPARCIMIENTO

## LUGARES MAS FRECUENTES

### PATRON VIVIENDA

POBLADOS



LUGARES

DEPORTIVOS

PARQUES

FERIAS

CINES

DIAS DE CAMPO

OTROS

NO SALEN

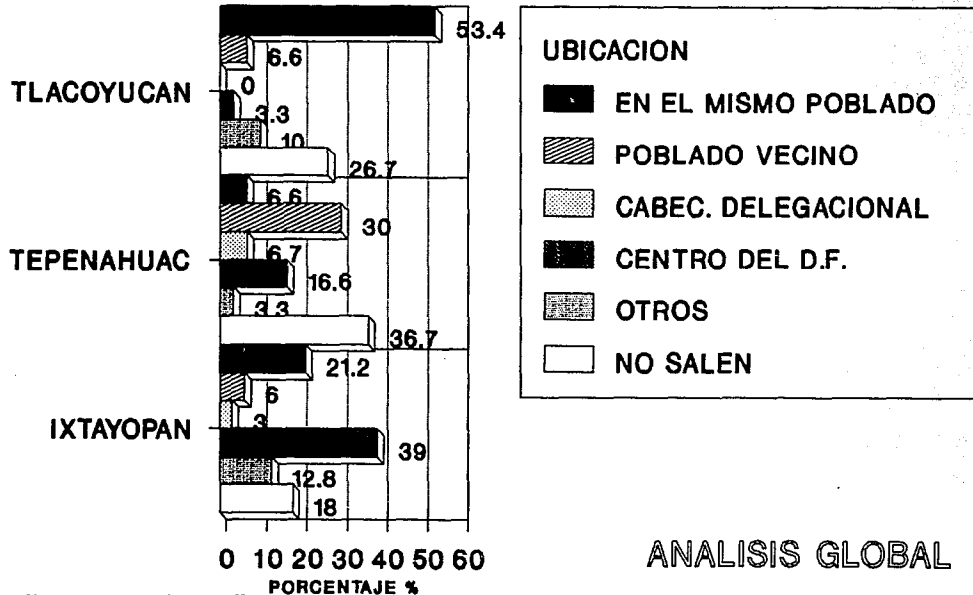
ANALISIS GLOBAL

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (ago-sept. 1991)

# RECREACION Y ESPARCIMIENTO LOCALIZACION DE LUGARES PATRON VIVIENDA

POBLADOS



alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

ANALISIS GLOBAL

Fuente: Investigación propia mediante realización de encuestas (agos-sept.1991)

## APENDICE B

IMAGEN DE LOS POBLADOS

X=498 800

X=498 000

X=498 200

X=498 400

X=498 600

X=498 800

X=497 00

Y=2 121 000

Y=2 120 800

Y=2 120 600

Y=2 120 400

Y=2 120 200

A  
XOCHIMILCO

PORTO CANCHAS

LAZAR  
BENIGNO

X=496 200

X=496 400

X=496 600

X=496 800

X=497 000

X=497 200

X=497 400

Y=2 121 000

Y=2 120 800

Y=2 120 600

Y=2 120 400

Y=2 120 200

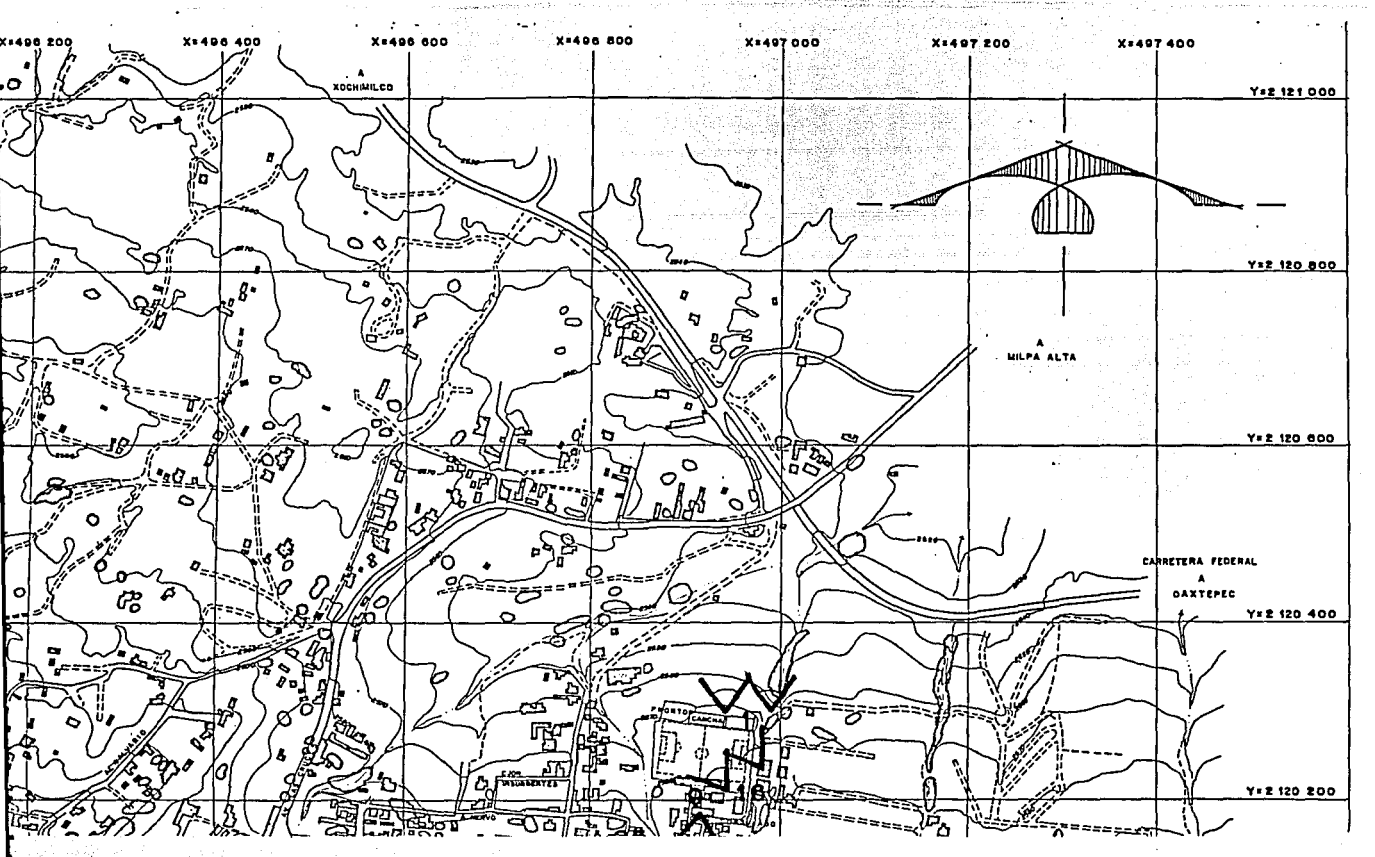
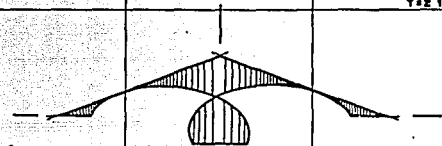
A  
XOCHMILCO

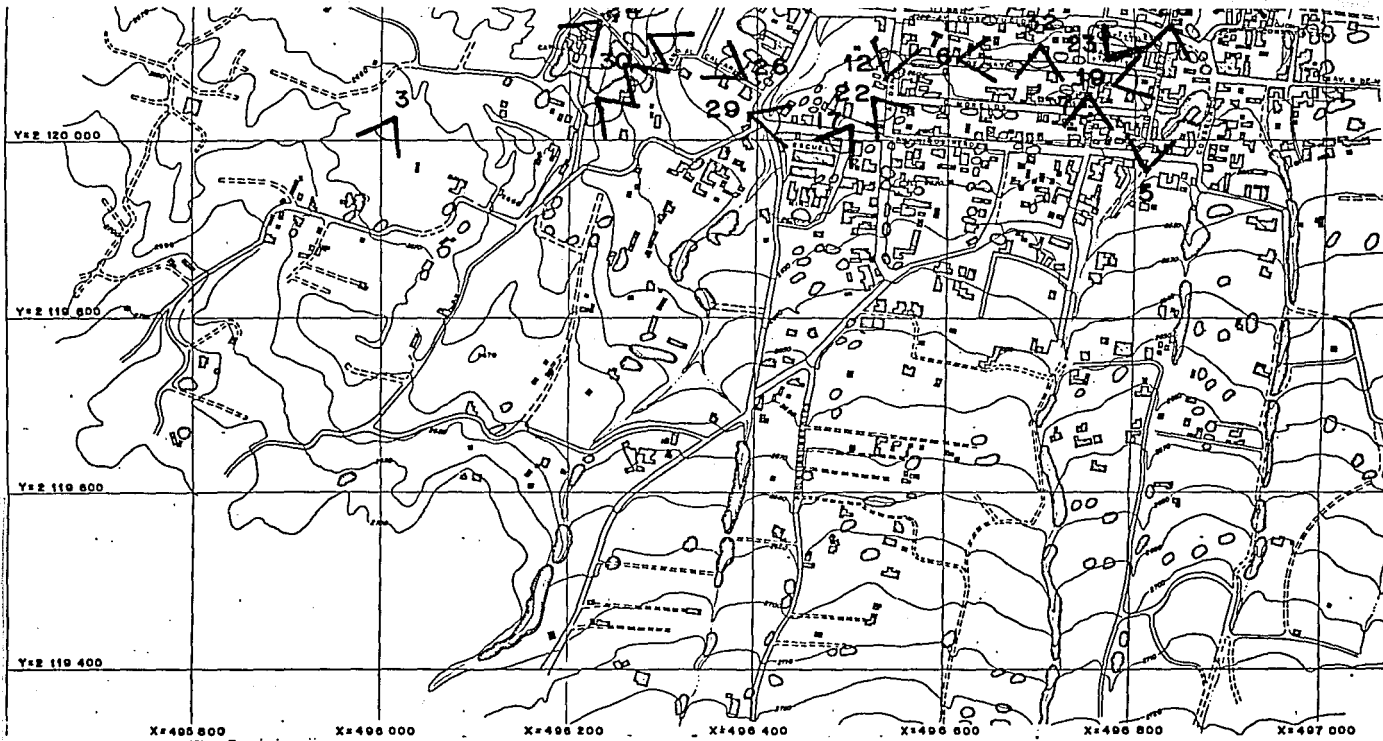
A  
MILPA ALTA

CARRERA FEDERAL  
A  
OAXTEPEC

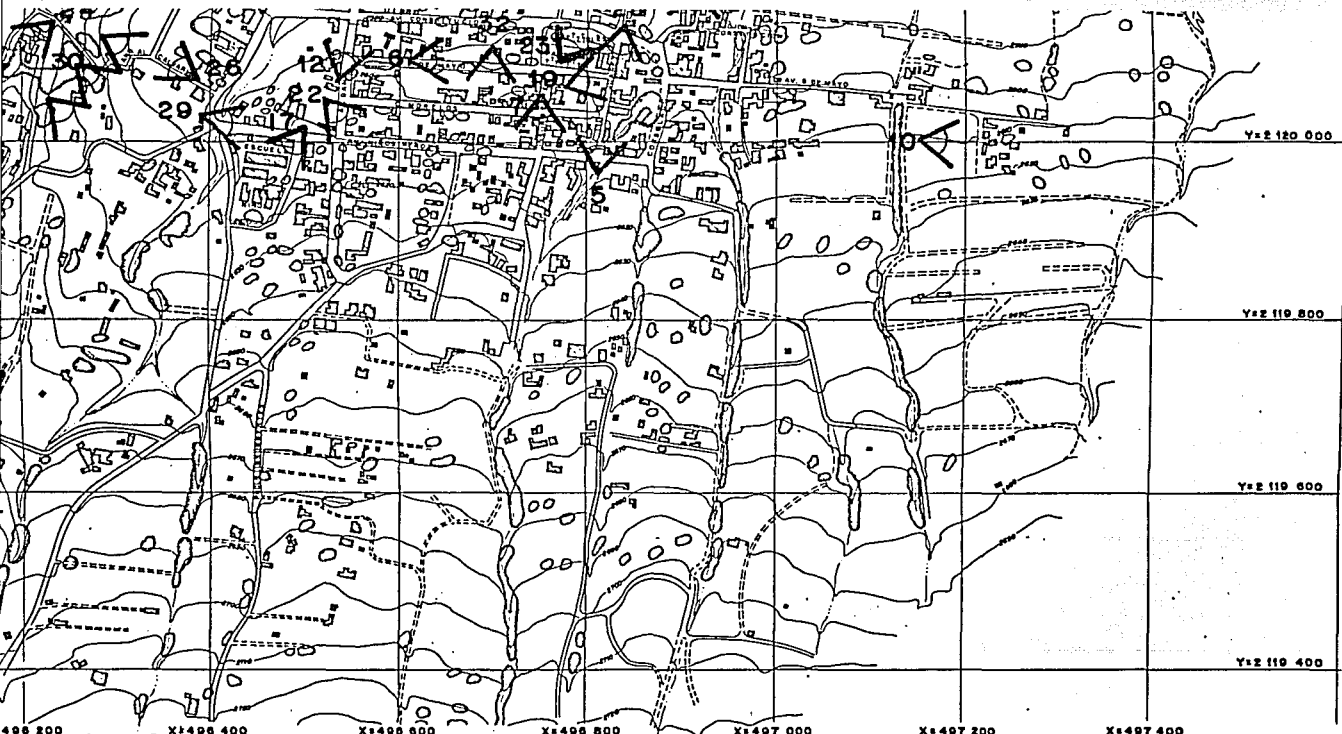
PUERTO CACAHUAL

C. DE  
INSURANCIAS





# SAN LORENZO TLACO



# RENZO TLACOYUCAN



1.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
LIMITE NORTE. ZONA DE CULTIVO  
MODERADO MEZCLADO CON HABITACION.

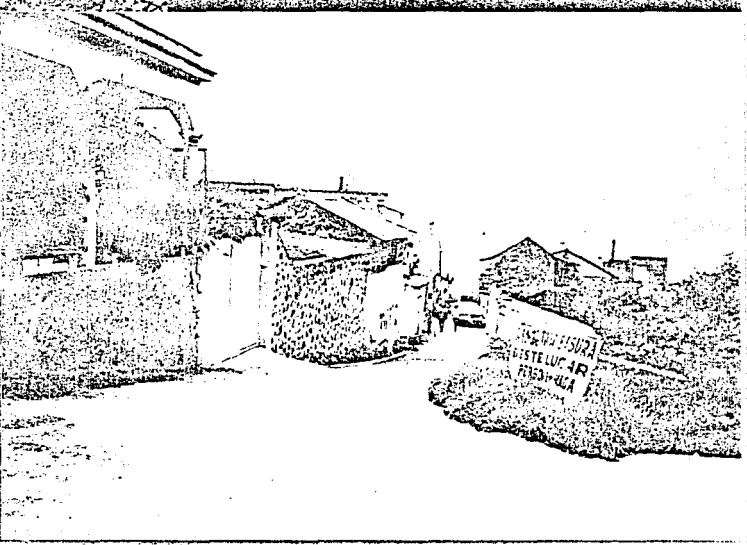
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



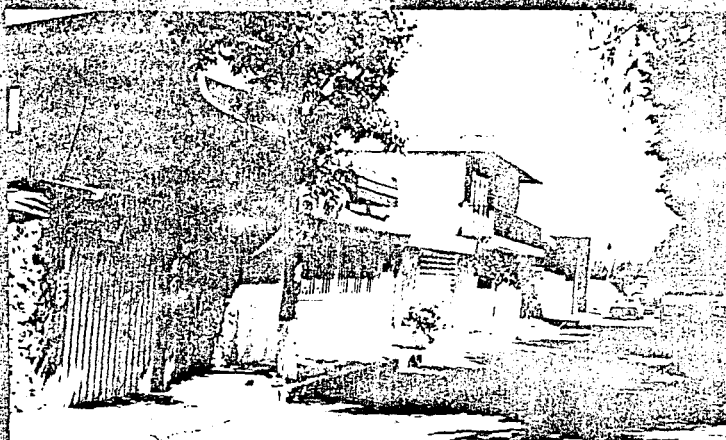
3.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
LIMITE SUR. ZONA DE CULTIVO MODERADO  
MEZCLADO CON ASENTAMIENTOS FUERA DEL  
LIMITE DEL POBLADO



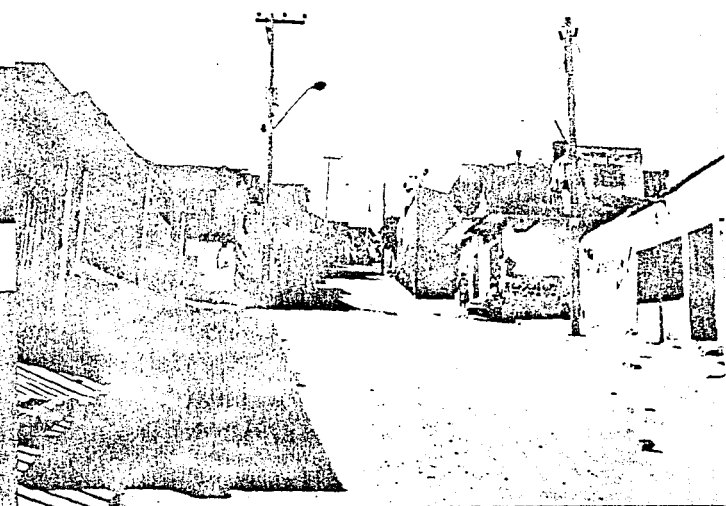
5.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
VIVIENDA. ASPECTO DE LAS ZONAS DE  
HABITACION CONSOLIDADA LOCALIZADAS  
EN LA PARTE CENTRAL DEL POBLADO.  
A LA DERECHA, UNA DE LAS BARRANCAS.



alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



6.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
VIVIENDA. PANORAMA DE LAS ZONAS  
HABITACIONALES CONSOLIDADAS DE MAYOR  
NIVEL LOCALIZADAS EN LA PARTE CENTRAL.



7.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
VIVIENDA. PANORAMA DE LA PARTE CENTRO  
ORIENTE DEL POBLADO.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



9.- SAN LORENZO TLAGOYUCAN.  
VIVIENDA. ASPECTO DE LAS  
CONSTRUCCIONES MAS ANTIGUAS  
LOCALIZADAS EN LA ZONA PATRIMONIAL.

10.- SAN LORENZO TLAGOYUCAN.  
VIVIENDA. PANORAMA DE LAS ZONAS  
DE CONSOLIDACION HABITACIONAL  
UBICADAS EN EL LIMITE ORIENTE DEL  
POBLADO.

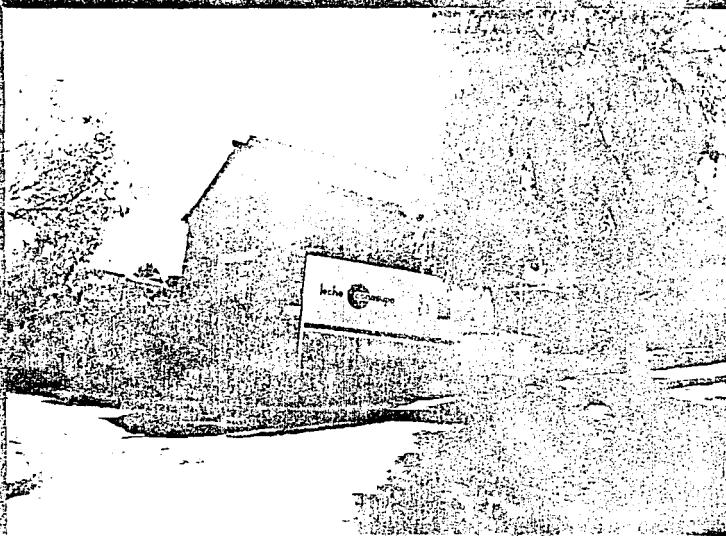
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.





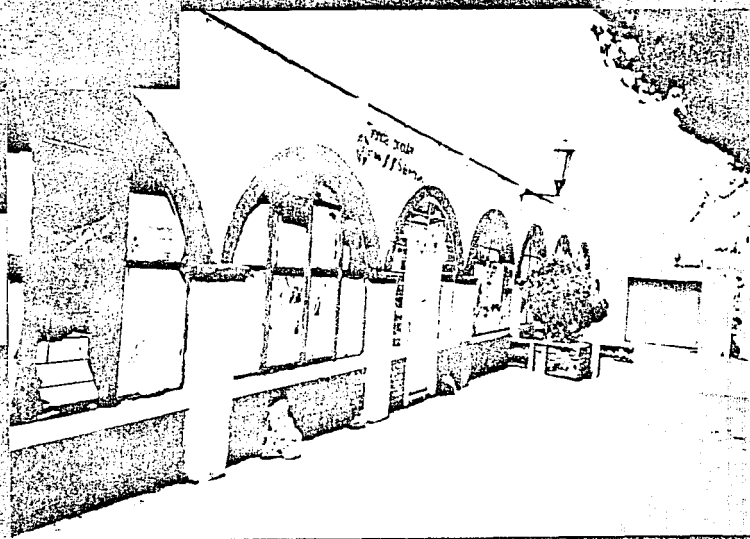
16.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
EQUIPAMIENTO, RECREACION Y ESPARCIMIENTO.  
PANORAMICA DEL CAMPO DE FUTSOL LOCALIZADO  
EN EL EXTREMO NORTE DEL POBLADO. AL FONDO  
A LA DERECHA EL VOLCAN TEUHTLI.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

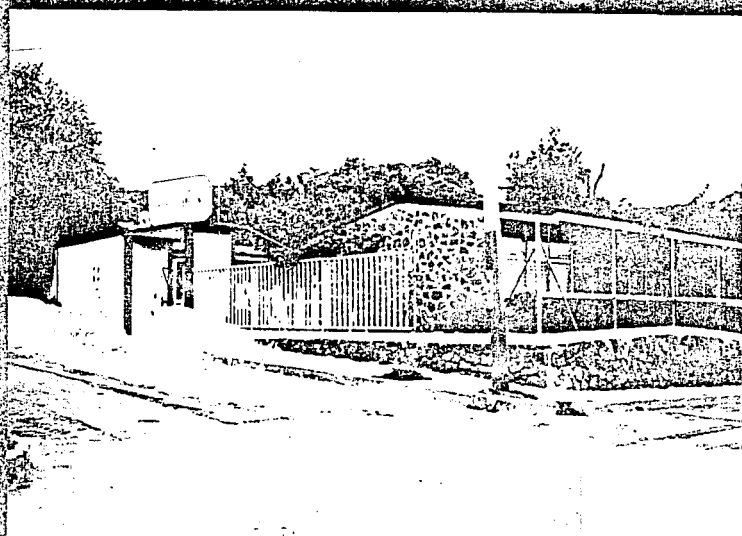


22.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
EQUIPAMIENTO DE ABASTO.  
ASPECTO DE LAS INSTALACIONES DE LA  
LECHERIA CONASUPO, LOCALIZADA EN LA  
ZONA PATRIMONIAL.

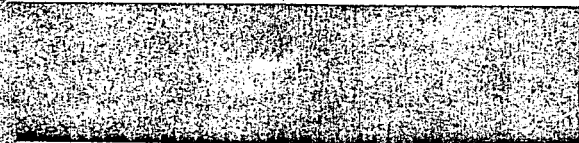
19.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
EQUIPAMIENTO DE ABASTO.  
TIENDA POPULAR PARA ABASTO "CONASUPO"  
LOCALIZADA EN EL EXTREMO SUR DE LA  
IGLESIA LOCAL Y DENTRO DE LA ZONA  
PATRIMONIAL.



alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

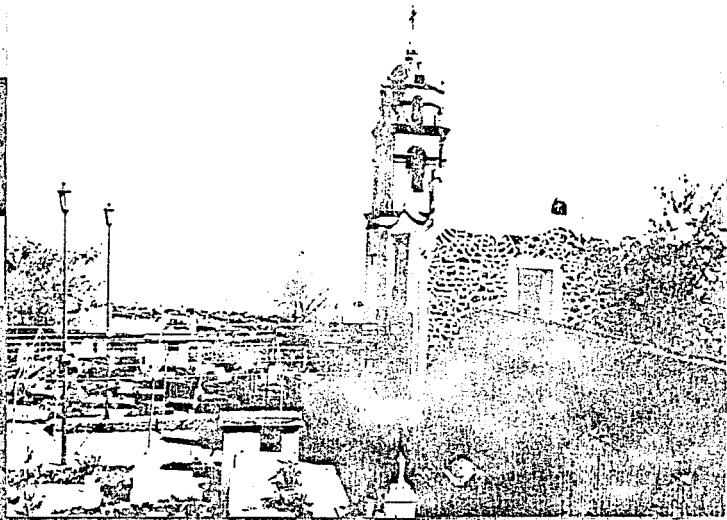


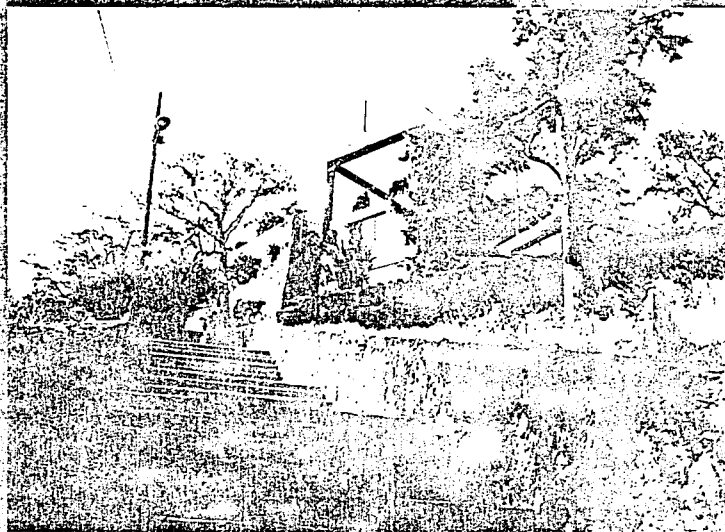
17.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
EQUIPAMIENTO. EDUCACION.  
VISTA PARCIAL DE LA ESCUELA PRIMARIA  
"PROGRESO CAMPESINO" LOCALIZADA EN LA  
PARTE CENTRAL. AL FONDO, EL JARDIN DE  
NIÑOS.



23.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
EQUIPAMIENTO. VISTA PARCIAL DEL  
PANTEON LOCALIZADO EN EL ATRIO  
DE LA IGLESIA.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.





24.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
EQUIPAMIENTO. VISTA DEL ACCESO  
PRINCIPAL A LA CAPILLA Y SALON DE  
JUNTAS UBICADO SOBRE EL CAMINO AL  
CALVARIO EN EL EXTREMO PONIENTE  
DEL PUEBLO.

26.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
EQUIPAMIENTO. ADMINISTRACION. VISTA  
DEL ACCESO PEATONAL A LAS OFICINAS  
ADMINISTRATIVAS Y SUBDELEGACIONALES  
EN LA ZONA PATRIMONIAL.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.





Sumate  
a la  
cuenta!

29.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
BARRANCAS. VISTA PARCIAL DE LAS OBRAS  
PARA DESAGUE EN BARRANCAS; A LA  
IZQUIERDA, PARTE POSTERIOR DE LOS  
LAVADEROS PÚBLICOS.

32.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
CONCIERTIZACION. ASPECTO DE LAS CAMPANAS  
DE CONCIERTIZACION REALIZADAS POR LAS  
ORGANIZACIONES LOCALES.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

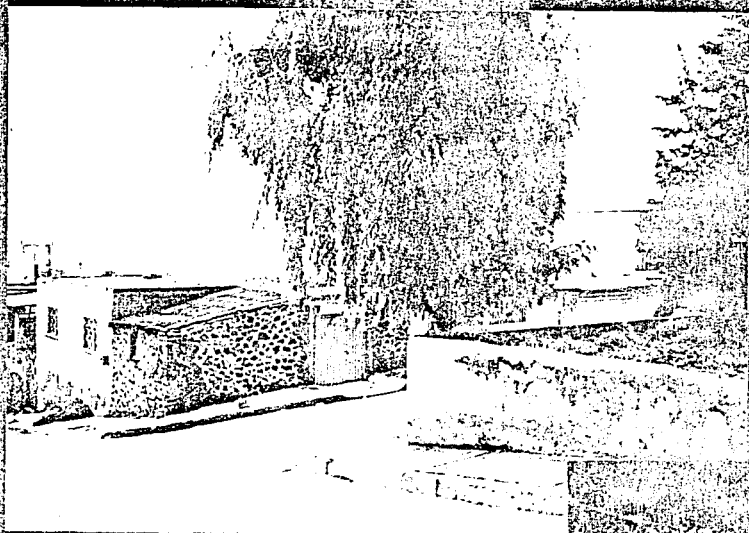


REGULARIZACION DE CASOS URBANOS Y PROTECCION DE LA ZONA ECOLÓGICA

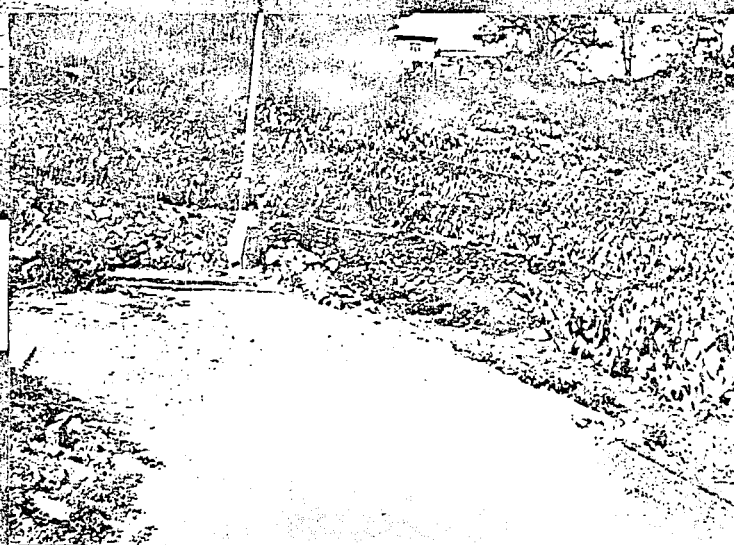
*De las palabras a los hechos*

PROYECTO DE LA REGIÓN  
DE SAN LORENZO TLACOYUCAN  
AP. VECINOS LOS VERDETES Y FERIA  
RUELOS FERIAZONA D.F. ES 111  
PREPAGADO DE 125 PESOS





12.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
VIALIDADES. ASPECTO DE LAS VIALIDADES  
LOCALES DE LA ZONA CENTRAL.



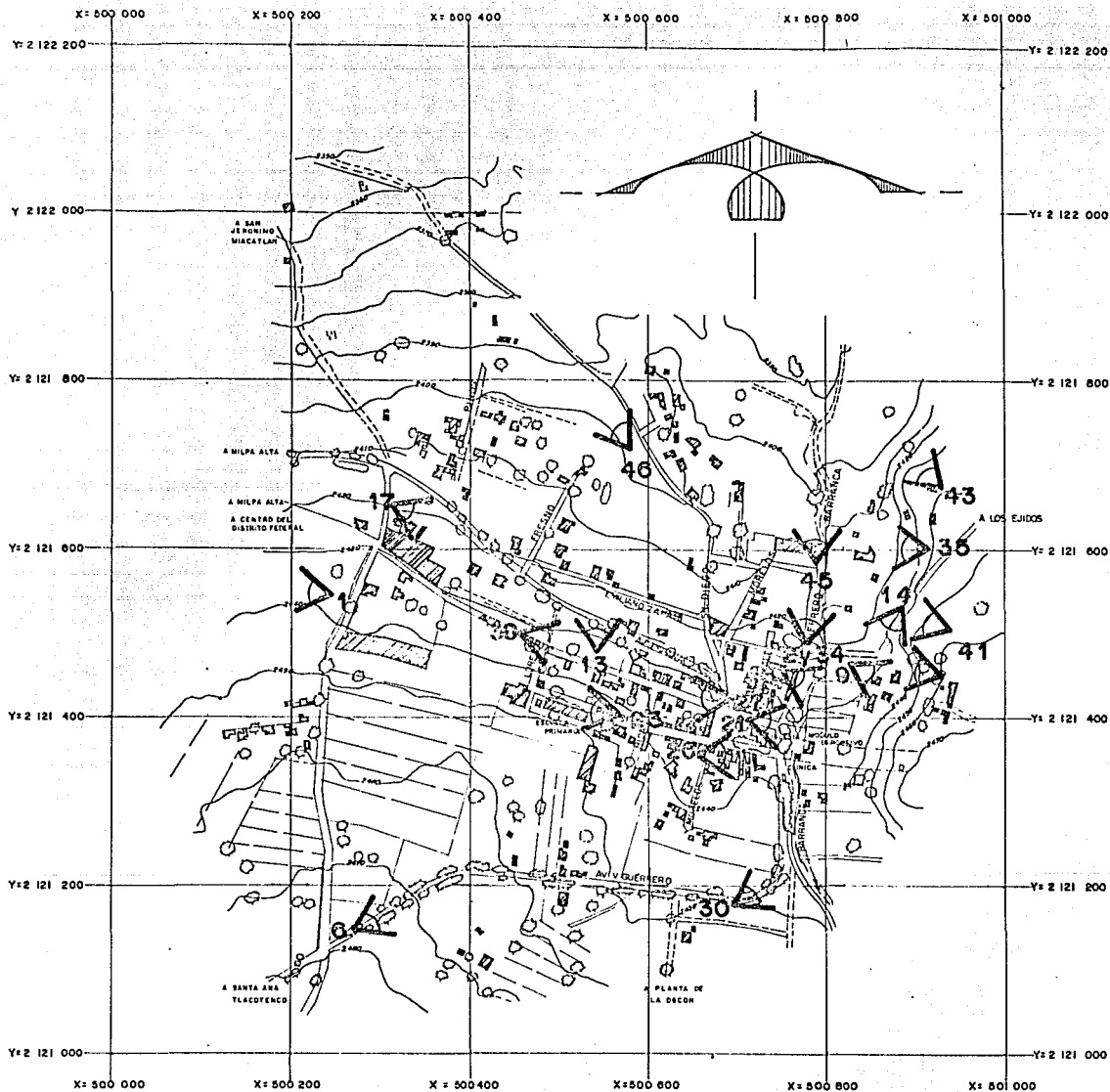
26.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.  
ASPECTO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS  
PARA EMPACAR EL NOPAL EN COLUMNAS  
DE APROXIMADAMENTE 300 NOPALES.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

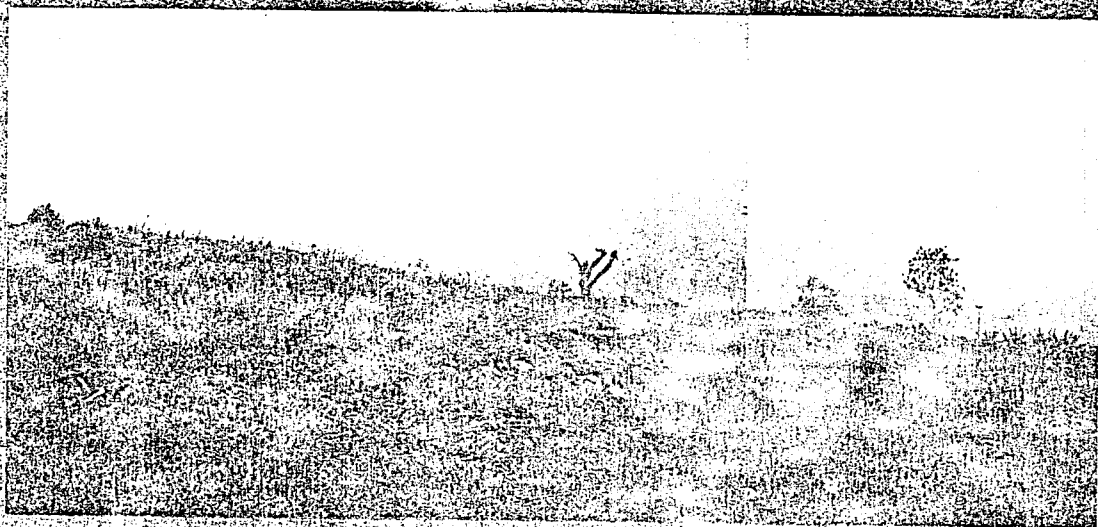


30.- SAN LORENZO TLACOYUCAN.  
VISTA DESDE LA CAPILLA UBICADA  
AL PONIENTE DEL POBLADO, PANORAMICA DE  
LA LADERA DEL VOLCAN TLALOC; AL FONDO  
EL IZTACCIHUATL.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

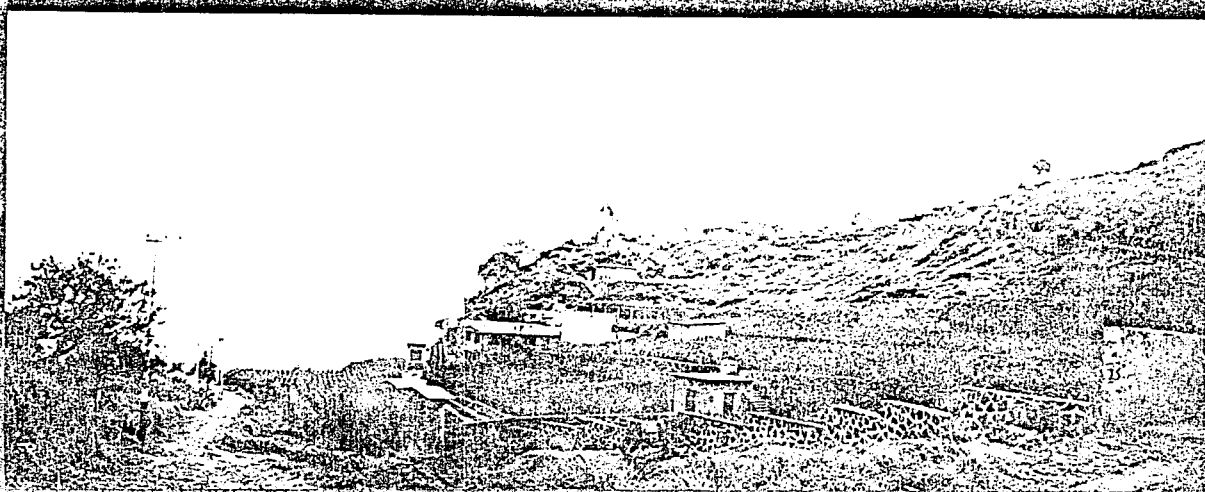


# SAN JUAN TEPENAHUAC



1.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
LIMITE PONIENTE.  
ZONA DE CULTIVO SUBUTILIZADA.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

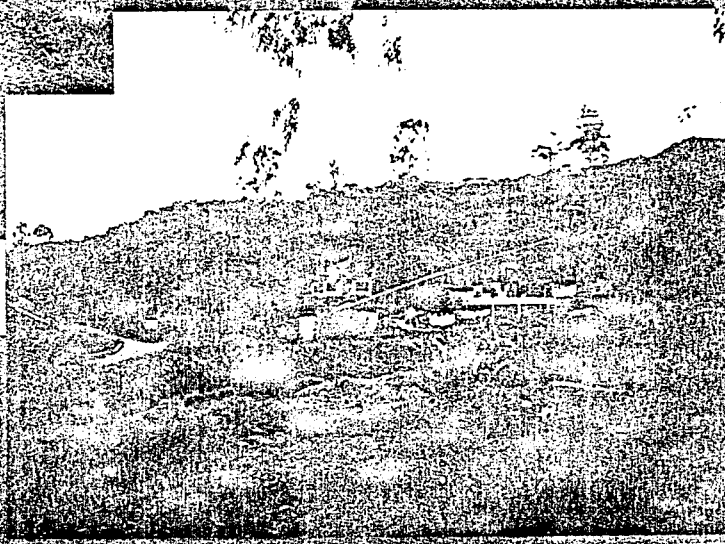


2.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
LIMITE ORIENTE.  
ZONA DE CULTIVO INTENSIVO EN  
TERRAZAS MEZCLADO CON HABITACION  
DISPERSA.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



8.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
LIMITE SUR.  
VIALIDAD DE INTEGRACION REGIONAL  
A SANTA ANA TLACOTENCO.



9.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
LIMITE NORORIENTE.  
ASENTAMIENTO IRREGULAR DENTRO  
DE LA ZONA DE CULTIVO.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

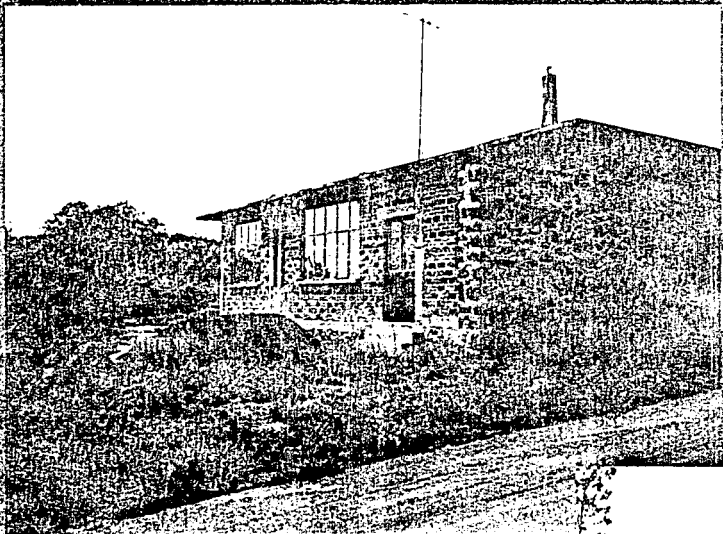


13.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
VIVIENDA. PROCESO DE  
CONSOLIDACION ZONA NORTE. BALDIO

14.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
VIVIENDA. EN INICIO DE  
CONSOLIDACION EN EL LIMITE  
ORIENTE.



alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



17.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
VIVIENDA TERMINADA SIN SERVICIO  
DE DRENAJE. ZONA ORIENTE.

18.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
POZO DE EXPLOTACION ACUIFERA.  
CALLE GUERRERO.



El Departamento de Obras Públicas y Urbanismo  
PERFORACION DE POZO PROFUNDO  
DENOMINADO "SAN JUAN TEPENAHUAC"  
DELEGACION MILPA ALTA  
HABITANTES BENEFICIARIOS 10000 INVERSION \$1,736,147.933

Construye  
PREVISA CV

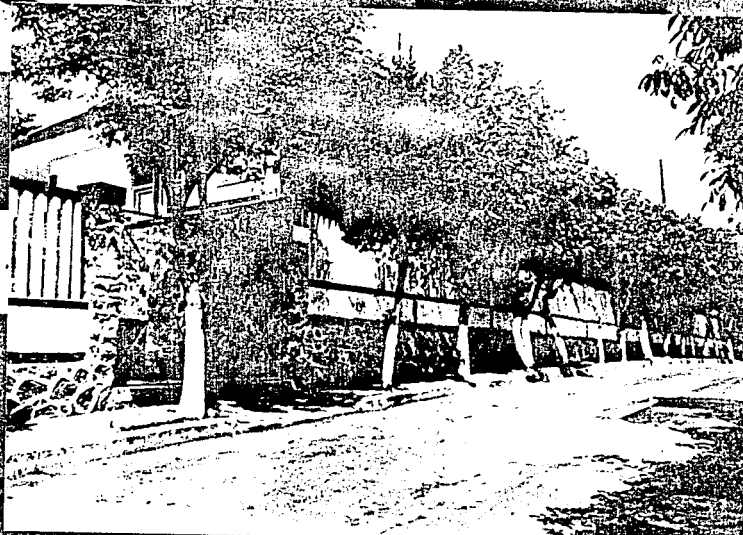
CICAR DE  
MEXICO  
DDF

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



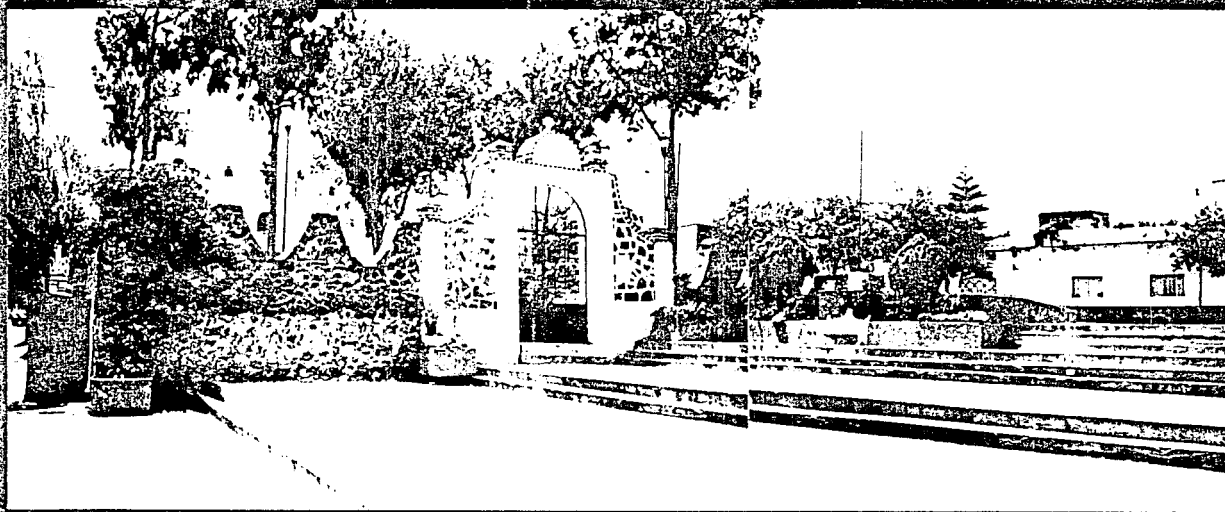


21.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
EQUIPAMIENTO. COMERCIO Y ABASTO  
TIENDA CONASUPO. CALLE GUADALUPE  
VICTORIA.



23.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
EQUIPAMIENTO. EDUCACION  
ESCUELA PRIMARIA UBICADA EN LA ZONA  
CONSOLIDADA.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



26.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
EQUIPAMIENTO, SECTOR CULTURA.  
IGLESIA DE SAN JUAN Y PLAZA.  
ZONA CENTRAL DEL POBLADO.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



27.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
EQUIPAMIENTO. CULTURA Y SERVICIOS  
ADMINISTRATIVOS. BIBLIOTECA, SALON  
DE USOS MULTIPLES Y OFICINA DE LA  
SUBDELEGACION.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



30.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
VIALIDAD DE INTEGRACION REGIONAL.  
A SANTA ANA TLACOTENCO.

34.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
VIALIDAD LOCAL. CALLE GUERRERO  
DESPUES DE ASFALTARSE.



alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



41.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
PANORAMICA. DEL POBLADO DESDE LA  
LADERA ORIENTE. AGOSTO 91.

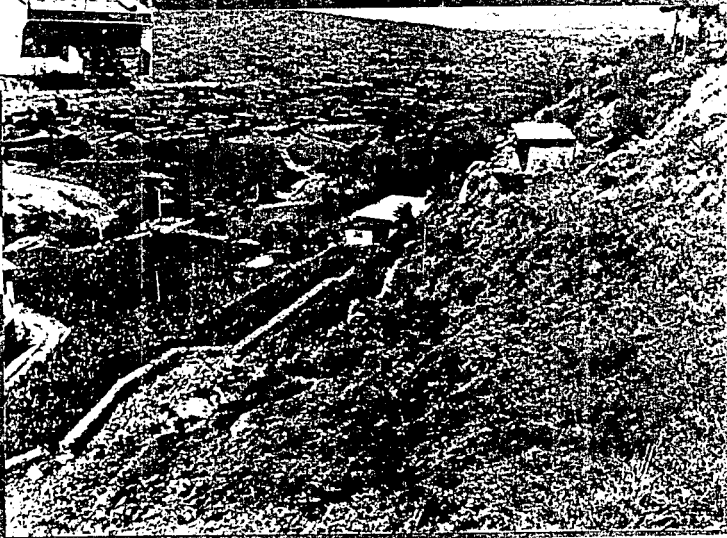
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

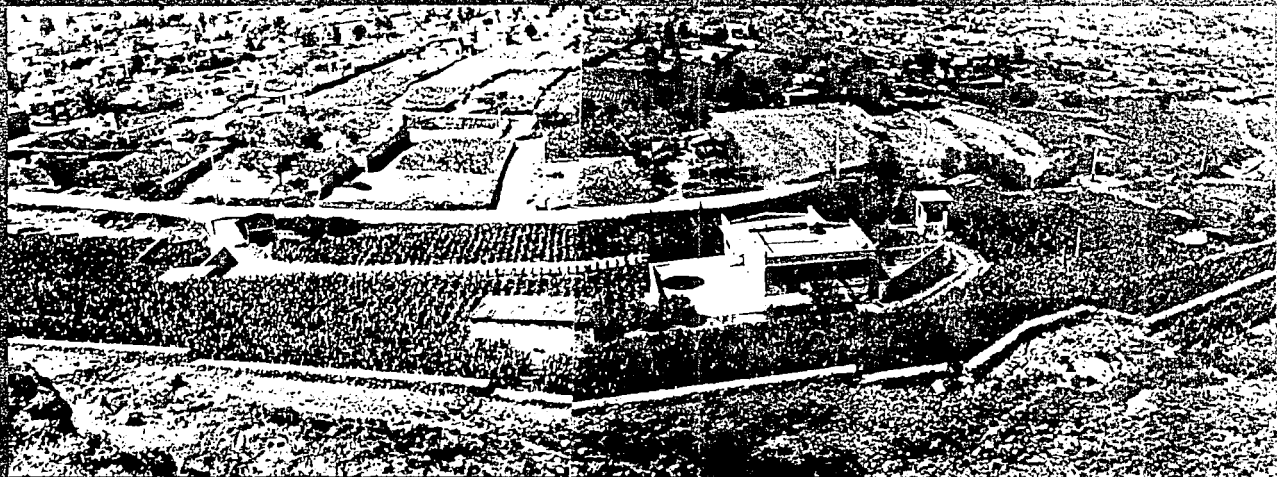


36.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
ACTIVIDADES. LIMITE NORORIENTE  
CULTIVO DE NOPAL EN TERRAZAS.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

35.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
ACTIVIDADES. CULTIVO DEL NOPAL EN LA  
PARTE NORTE DEL POBLADO, MEZCLADO CON  
HABITACION.

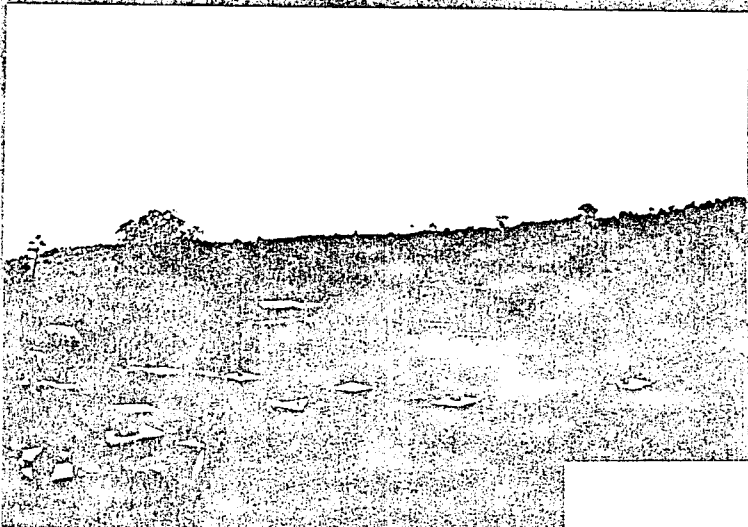




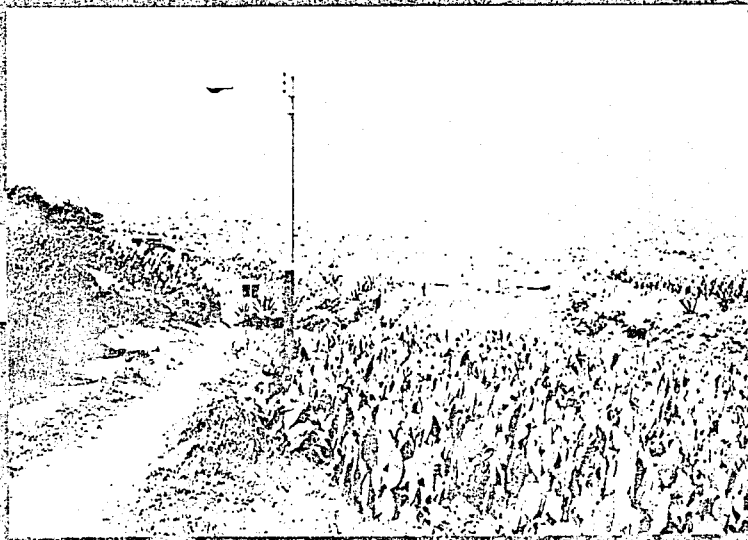
24

43.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
PANORAMICA. DE CALLE GUERRERO  
DESPUES DE ASFALTARSE FEBRERO 92.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



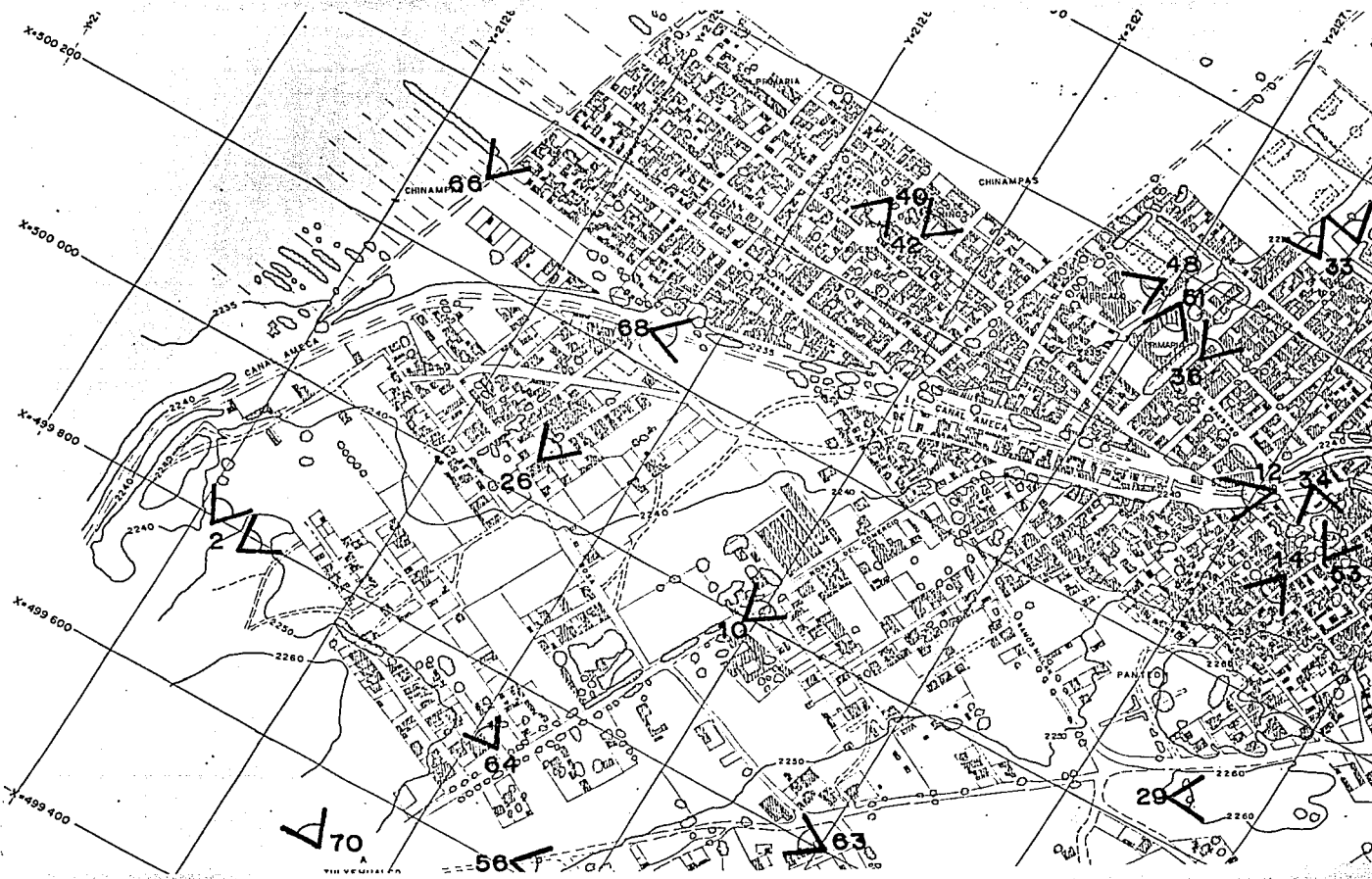
39.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
ACTIVIDAD APICOLA DESARROLLADA  
EN LA ZONA CENTRO



48.- SAN JUAN TEPENAHUAC.  
ZONAS EN CRECIMIENTO. ASPECTO DE  
LAS AREAS DE CULTIVO DE NOPAL  
LOCALIZADAS AL NORTE DEL POBLADO.

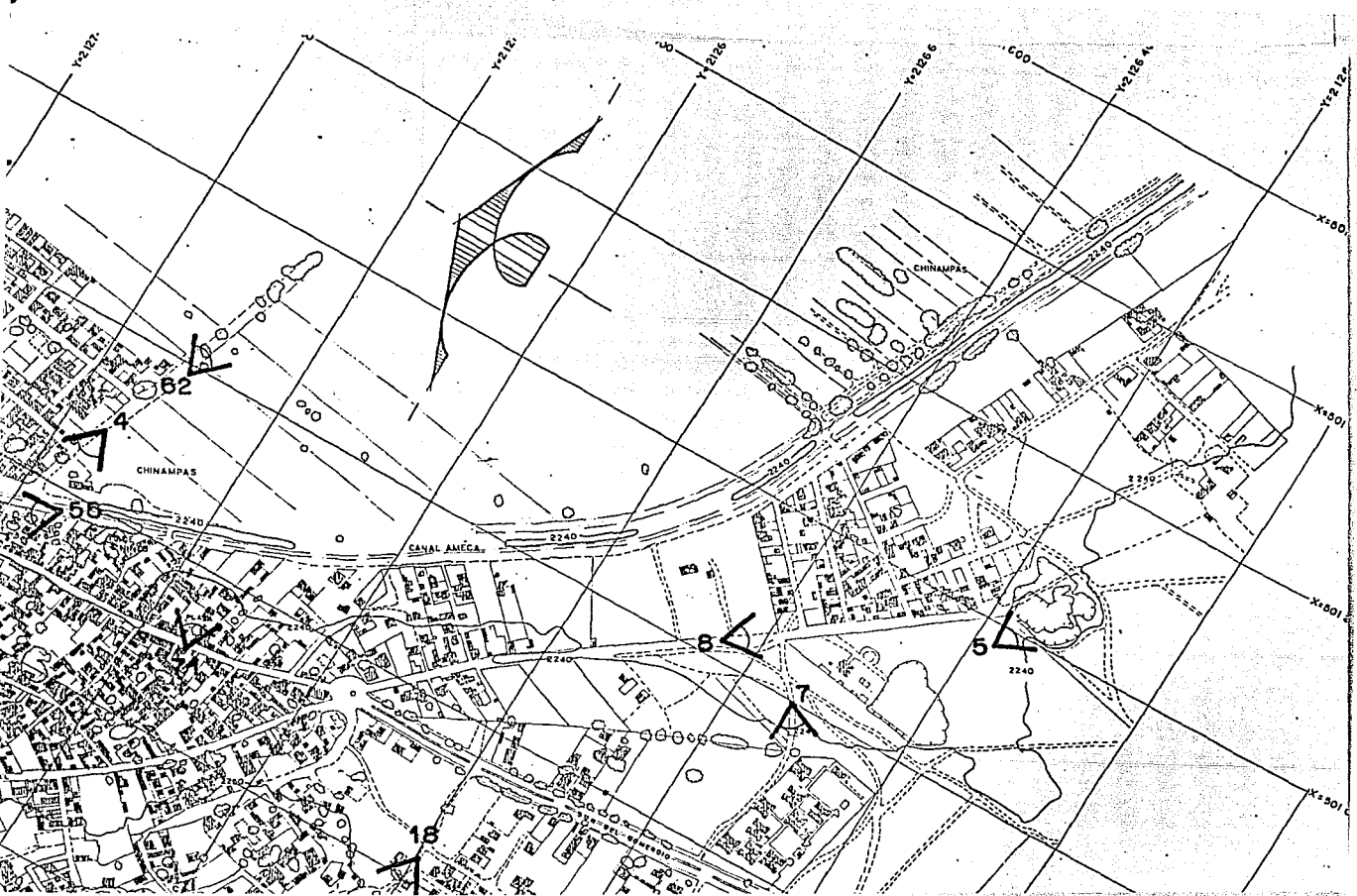
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

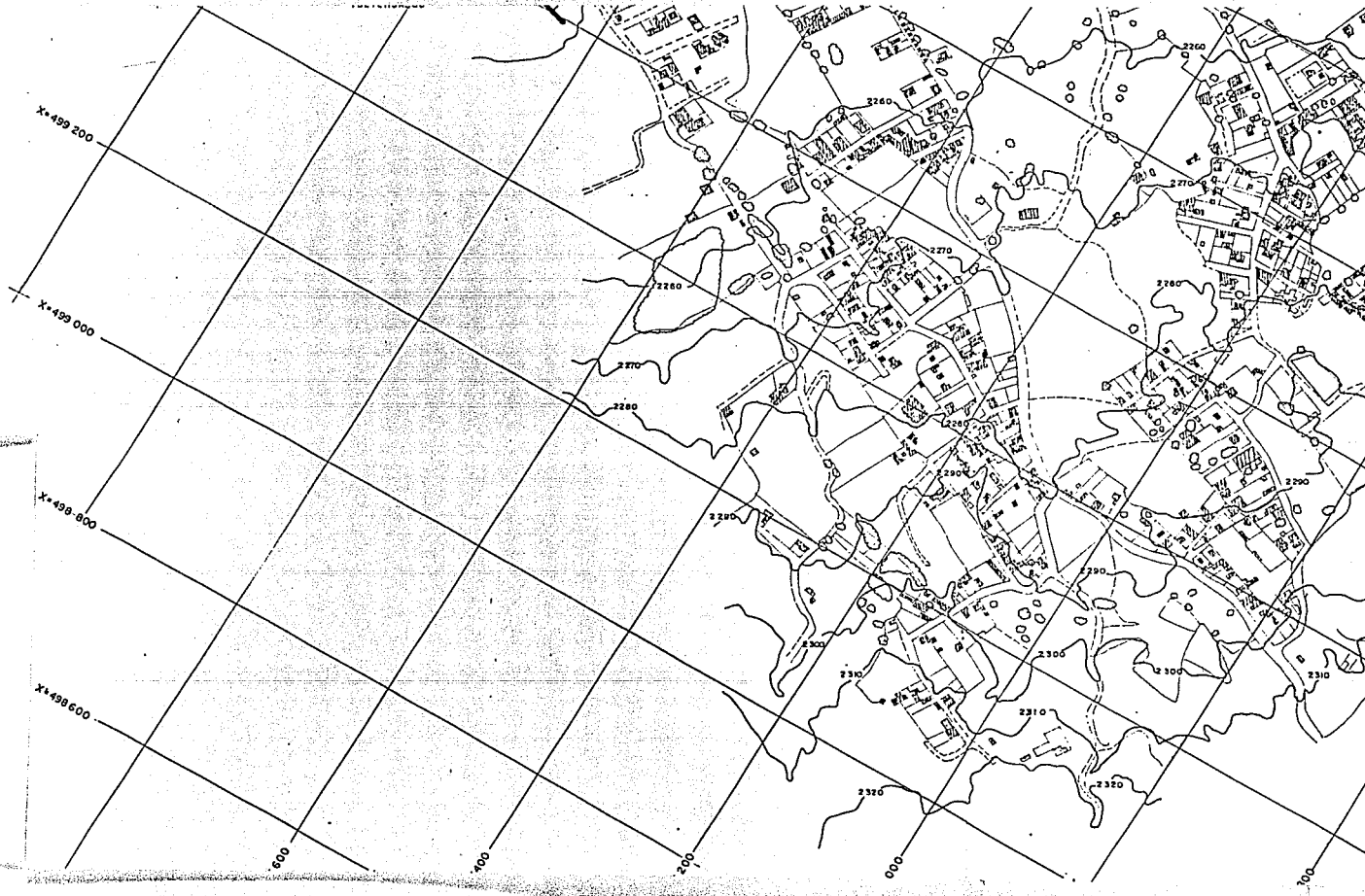


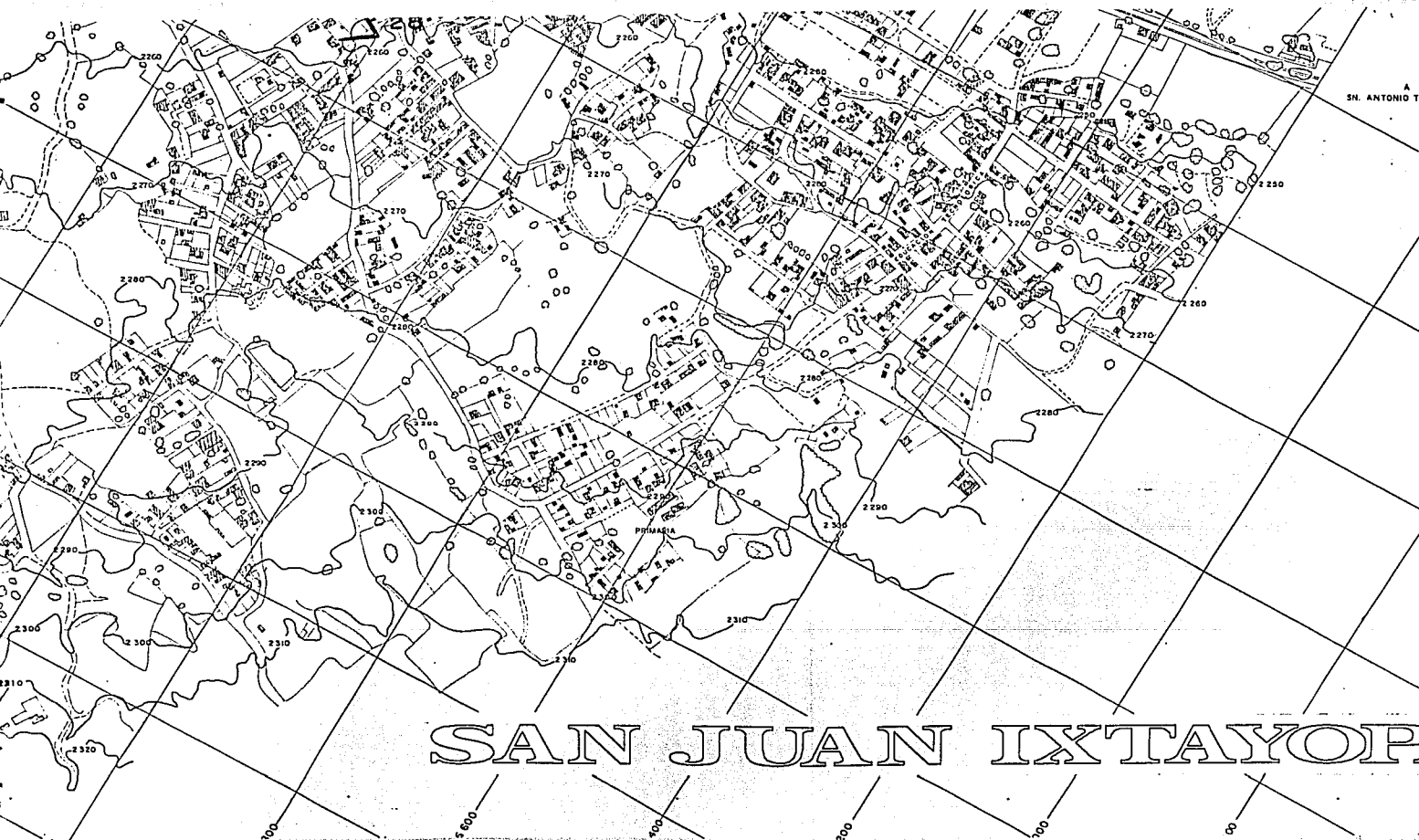


WIL VERNIS



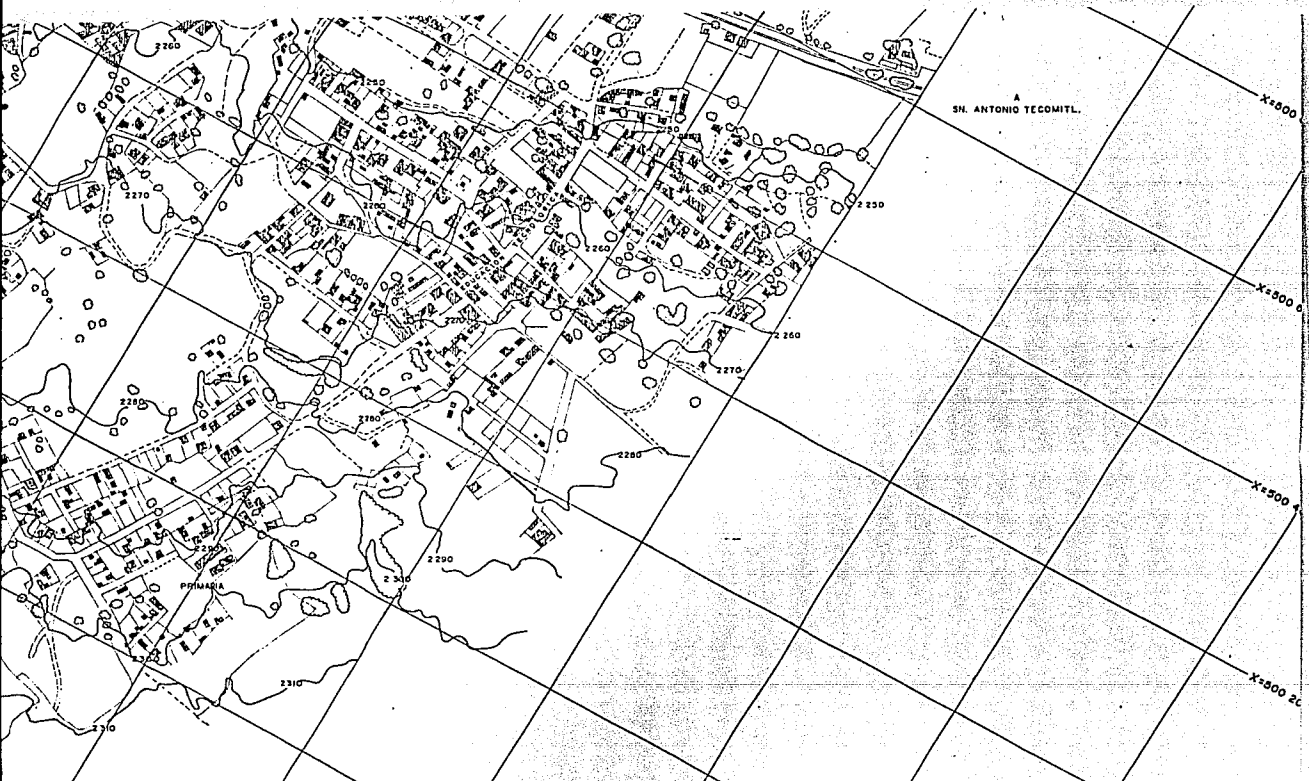






SAN ANTONIO T

# SAN JUAN IXTAYOP



A  
SN. ANTONIO TECOMITL.

# SAN JUAN IXRAYOPAN

400

300

200

100

X=500 00

X=500 20

X=500 40

X=500 60

X=500 80



26

2.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
LIMITES. VISTA PARCIAL DEL  
LIMITE NORTE, INICIO DE LA  
ZONA URBANA Y COLINDANCIA  
CON ZONA CHINAMPERA

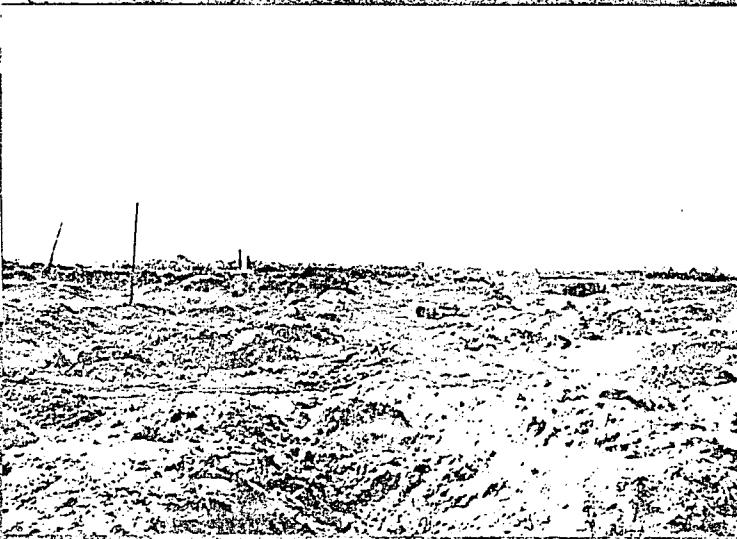
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



4. SAN JUAN IXTAYOPAN.  
LIMITES. ASPECTO DEL LIMITE  
ORIENTE, INVASION DE ASENTAMIENTOS  
IRREGULARES Y DETERIORO DE LA  
IMAGEN

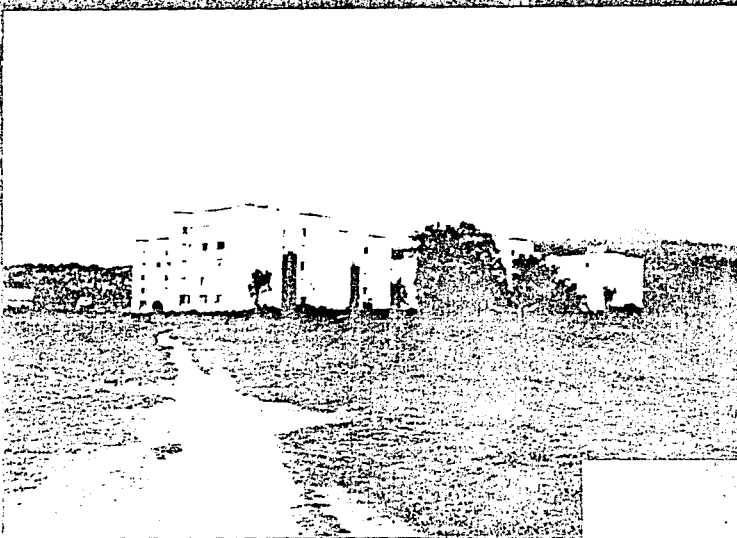


6. SAN JUAN IXTAYOPAN.  
LIMITES. VISTA PARCIAL DEL  
LIMITE SUR, EXTREMO COLINDANTE  
CON DELEGACION MILPA ALTA,  
MONTICULOS DE MATERIALES

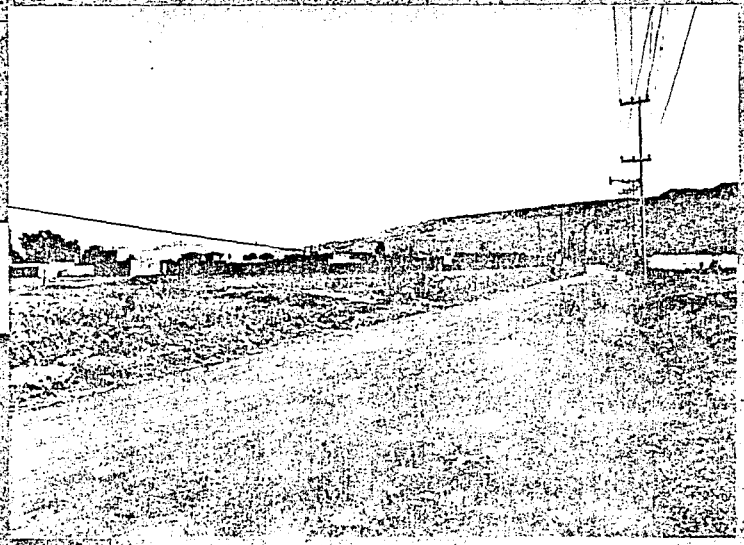


alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.





7.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
LIMITES. VISTA POSTERIOR DEL CONJUNTO  
HABITACIONAL LOCALIZADO SOBRE EL  
EXTREMO SUR DE LA AV. COMERCIO  
DENSIDAD ESTIMADA: 600 HAB/HA



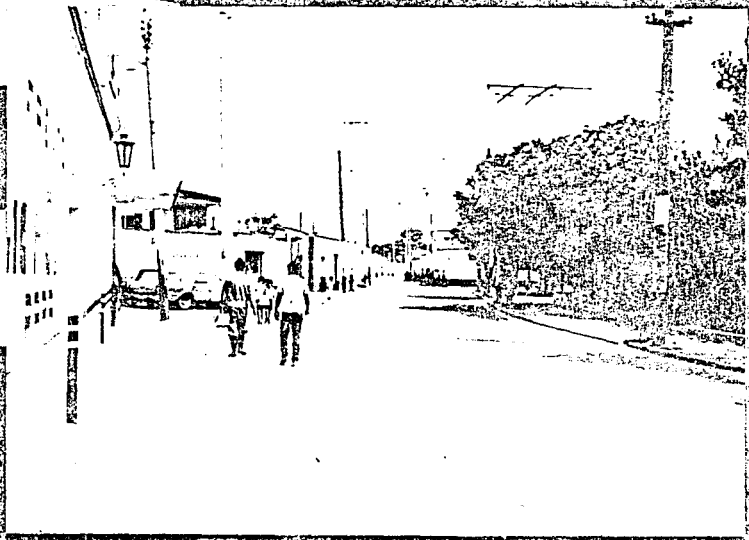
8.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
LIMITES. ASPECTO DE LA CALLE CAMINO  
REAL, VIALIDAD PARALELA A LA AV.  
COMERCIO. EXTREMO SUR DEL POBLADO

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



10. SAN JUAN IXTAYOPAN.  
VIALIDADES. ASPECTO DE LA AV. COMERCIO  
VIALIDAD DE INTEGRACION REGIONAL,  
INICIO EN SU EXTREMO NORTE

12. SAN JUAN IXTAYOPAN.  
VIALIDADES. ASPECTO DE LA PARTE  
CENTRAL DE LA AV. COMERCIO, EJE  
PRINCIPAL DE COMUNICACION ENTRE  
LOS EXTREMOS NORTE Y SUR  
IMAGEN

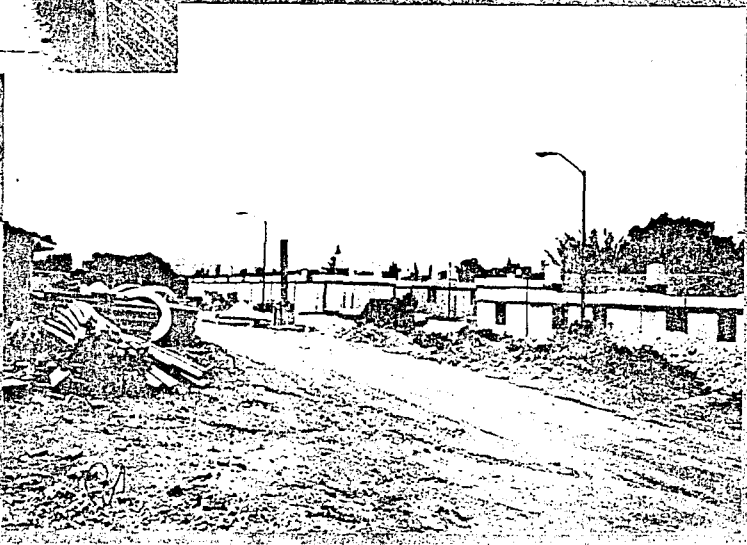


alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

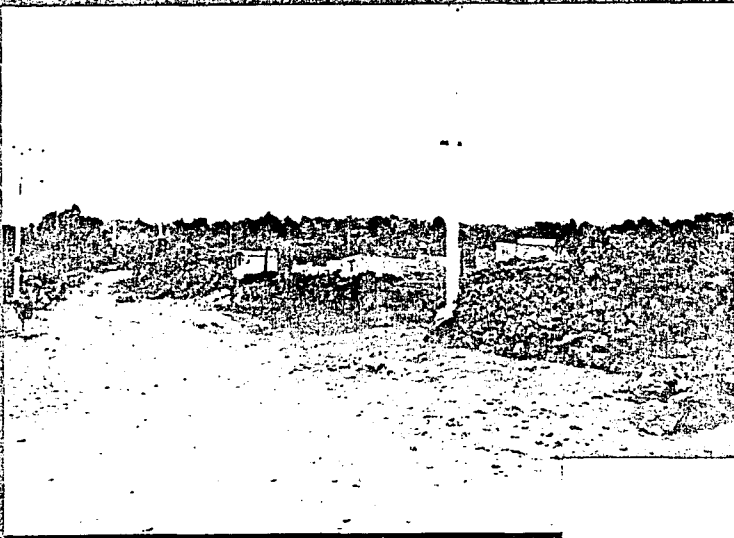


14.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
VIALIDADES Y EQUIPAMIENTO.  
ASPECTO DE LA CALLE  
ZONA HISTORICA CENTRAL, AL FONDO  
EL CEMENTERIO LOCAL

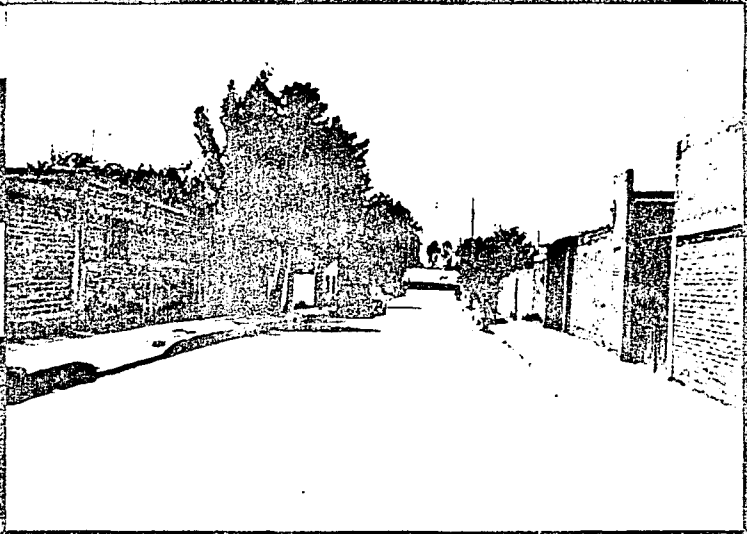
29.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
VIVIENDA. ASPECTO DEL CONJUNTO  
HABITACIONAL DEL FIVIDESU SOBRE LA  
AV. RAMOS MILLAN. PARTE POSTERIOR



alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

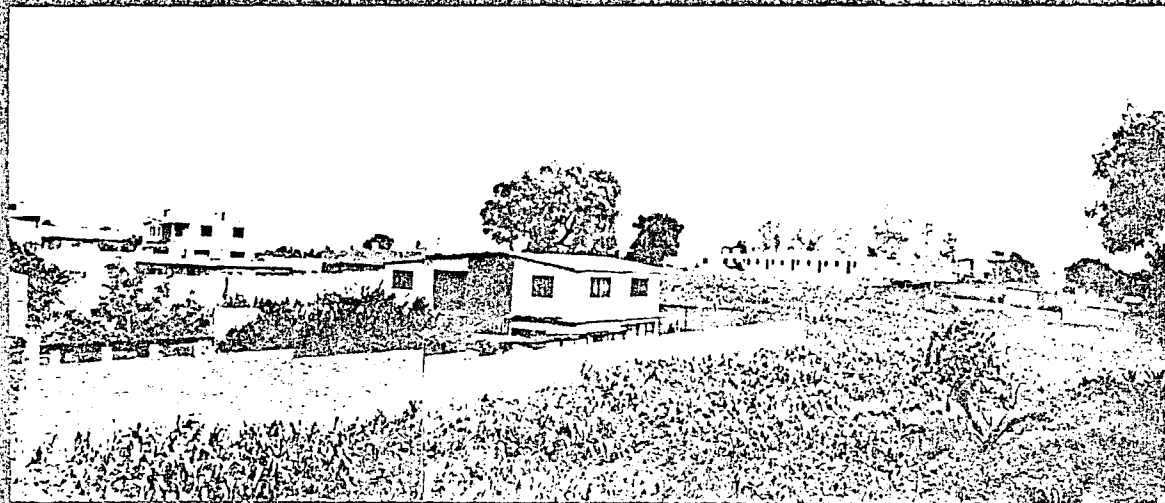


18.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
 VIVIENDA. ZONA SURPONIENTE, AREA  
 EN PROCESO DE CONSOLIDACION, RED  
 VIAL DE TERRACERIAS



26.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
 VIVIENDA. ZONA NORTE  
 ASPECTO DE UNA CALLE TIPO, CALLE DE  
 LA ROSA, AL FONDO LA LICONSA Y AREA  
 DE EQUIPAMIENTO. IMAGEN

alternativas para un desarrollo  
 urbano integral dentro del  
 área de conservación ecológica del D.F.



28. SAN JUAN IXTAYOPAN.  
VIVIENDA. TIPOLOGIA DE VIVIENDA  
LOTE RESIDENCIAL CON EXTENSA ZONA DE  
CULTIVO ALREDEDOR, AL FONDO CONJUNTO  
HABITACIONAL DEL FIVIDESU. ZONA CENTRO  
PONIENTE

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



SS.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
EQUIPAMIENTO. PANORAMICA DEL CAMPO  
PARA PRACTICA DE FUTBOL LOCALIZADO  
AL NORORIENTE DEL POBLADO. A LA  
IZQUIERDA AREAS DE CULTIVO COLINDANTES.  
AL FONDO, INICIO DE ZONA CHINAMPERA

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



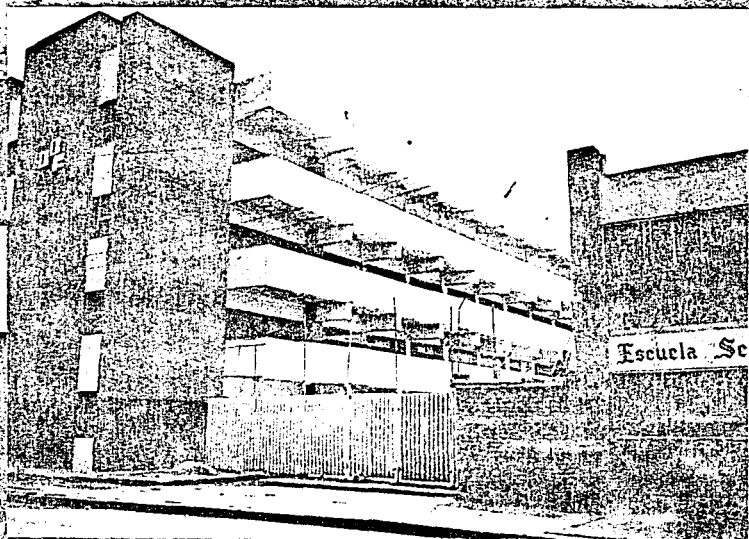
34. SAN JUAN IXTAYOPAN  
EQUIPAMIENTO. PLAZA CENTRAL, IGLESIA  
LOCAL, QUIOSCO Y FACHADAS COMERCIALES.  
CASCO HISTORICO Y PRESERVACION DE  
IMAGEN TIPICA

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



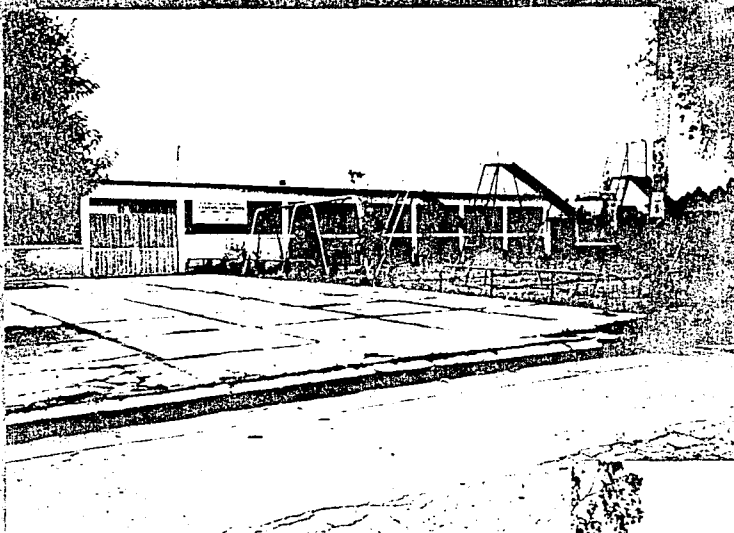
36. SAN JUAN IXTAYOPAN.  
EQUIPAMIENTO. IZQUIERDA, CENTRO DE  
DESARROLLO SOCIO-CULTURAL PARA LA  
MUJER CAMPESINA, PARTE CENTRO ORIENTE

39. SAN JUAN IXTAYOPAN.  
EQUIPAMIENTO. VISTA PARCIAL DE LA ESCUELA  
SECUNDARIA LOCALIZADA EN EL SECTOR  
NORORIENTE.

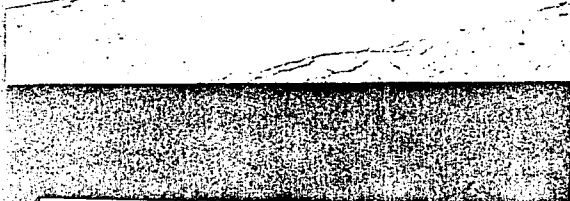


alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

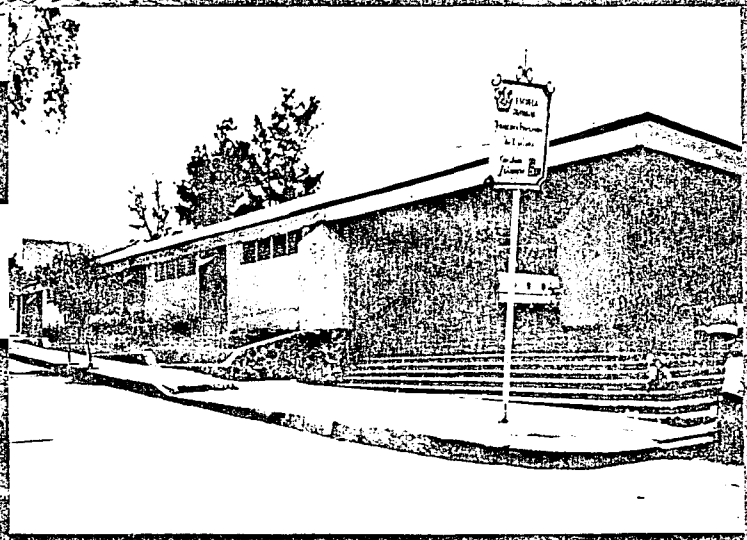




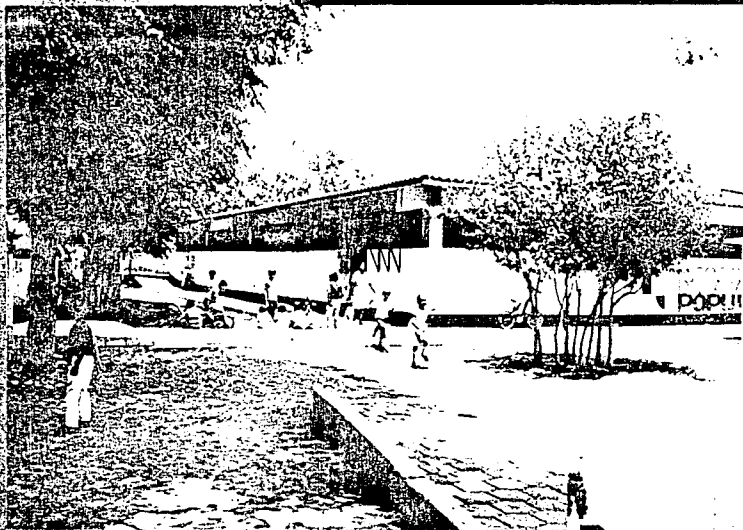
42.SAN JUAN IXTAYOPAN.  
EQUIPAMIENTO. ZONA NORORIENTE  
ACCESO A JARDIN DE NIROS LOCALIZADO  
SOBRE LA CALLE MANUEL NEGRETE, JUEGOS  
INFANTILES ADYACENTES. A LA DERECHA,  
SERVICIO DE TELEFONO PUBLICO



51.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. ESCUELA  
PRIMARIA "FRANCISCO HERNANDEZ DE  
CORDOBA", UBICADA SOBRE LA AV. DEL  
MAESTRO EN LA PARTE CENTRAL DE LA  
LOCALIDAD.



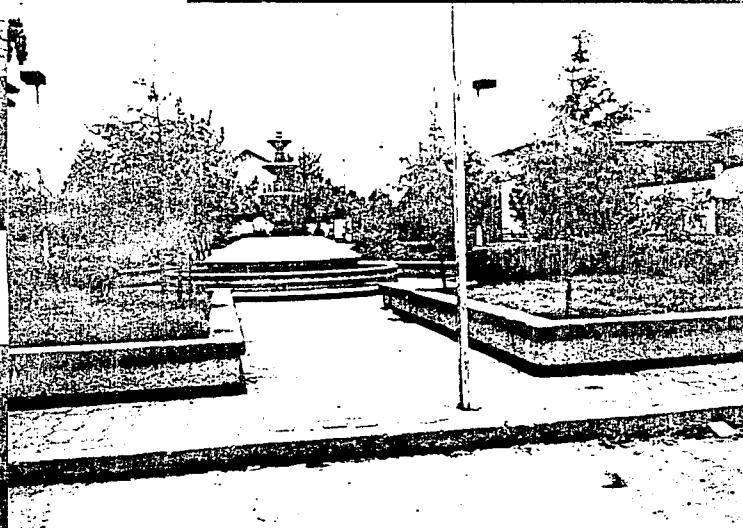
alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



48.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
ABASTO. MERCADO PRINCIPAL LOCALIZADO  
SOBRE LA AV. DEL MAESTRO, ZONA CENTRAL  
DEL POBLADO.

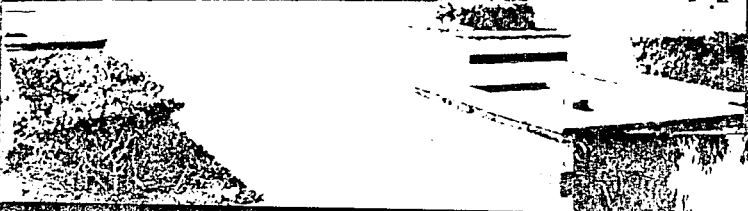
49.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
RECREACION. VISTA PRINCIPAL DE LA  
PLAZA MANUEL NEGRETE UBICADA AL  
NORESTE DEL POBLADO, EN ZONA DE  
CRECIMIENTO.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

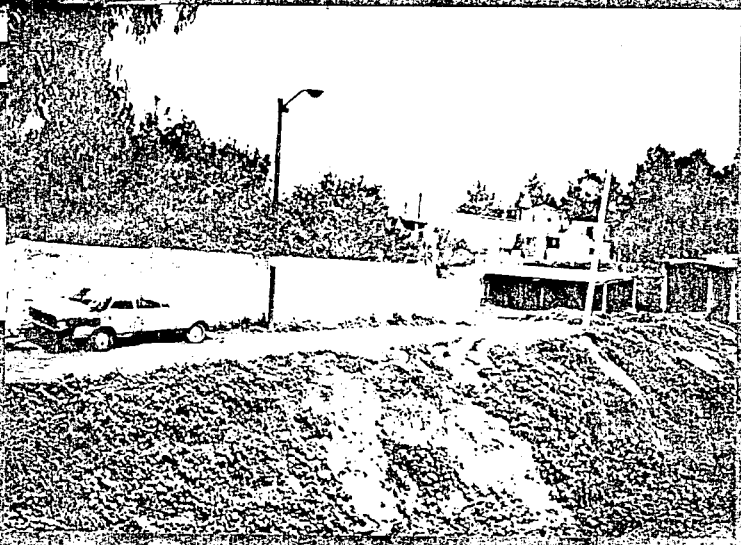




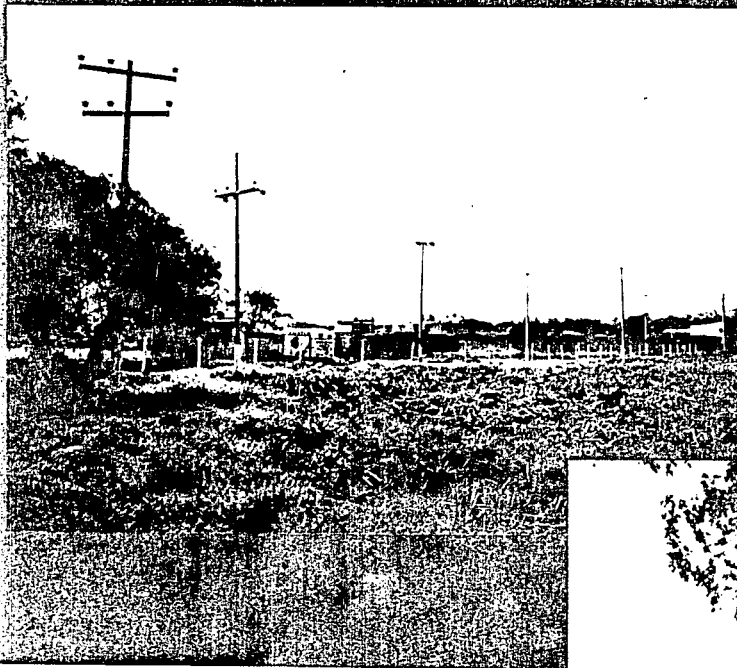
53.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
ZONA CENTRAL DE EQUIPAMIENTO.  
VISTA PARCIAL DE LA IGLESIA DE SAN  
JUAN DESDE LA PLAZA DE ACCESO.



55.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. CRIANZA DE  
GANADO VACUNO PARA CONSUMO LOCAL, A  
UN LADO DEL CANAL AMECA, EXTREMO  
NORORIENTE.

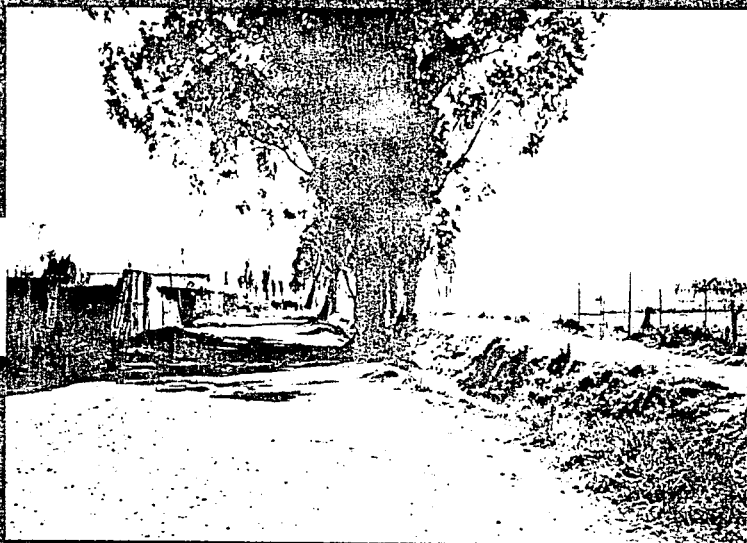


alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



58.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. LOCALIZACION  
DEL CENTRO AMARANTERO EN AREA CONTIGUA  
A LAS PARCELAS DE CULTIVO, SOBRE LA AV.  
A TULYEHUALCO.

62.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. VISTA  
PARCIAL DE LAS ZONAS DE CULTIVO  
LOCALIZADAS SOBRE EL LIMITE NORORIENTE  
DEL POBLADO. A LA IZQ. LA ZONA  
HABITACIONAL AGRICOLA.

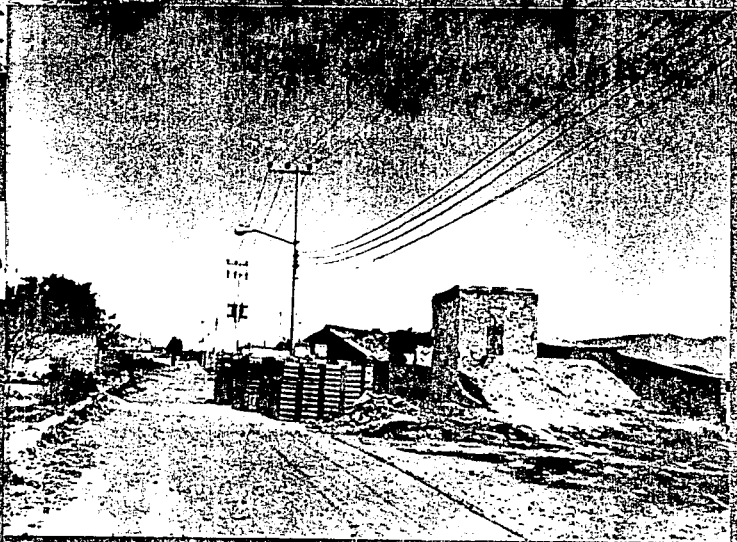


alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



83.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. LOCALIZACION  
 DE INVERNADERO SOBRE LA CALLE DE LA  
 BARRANCA, EXTREMO PONIENTE DEL POBLADO.  
 A LA IZQ. TRABAJOS DE AMPLIACION DE  
 AREAS HABITACIONALES.

4.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. FABRICACION  
 DE TABIQUES EN LA PARTE NORTE DEL POBLADO.  
 SOBRE LA CALLE JUAREZ.



alternativas para un desarrollo  
 urbano integral dentro del  
 área de conservación ecológica del D.F.

68.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
SERVICIOS. VISTA DEL CANAL AMECA,  
BORDO QUE DELIMITA LA EXPANSION DE LAS  
ZONAS HABITACIONALES, EXTREMO NORTE;  
A LA IZQUIERDA, CAMINO DE ACCESO A  
LAS ZONAS DE CULTIVO.



68.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
VISTA PARCIAL DEL CANAL AMECA EN SU  
EXTREMO NORTE, FOCO RECEPTOR DE LOS  
DESPERDICIOS DE LAS ZONAS HABITACIONALES  
CONTIGUAS.



41

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.



70.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
ZONAS PATRIMONIALES. VISTA PARCIAL DE  
LA ZONA HISTORICO-ARQUEOLOGICA LA  
BARRANCA, EXTREMO PONIENTE DEL POBLADO.  
A LA IZQ. TRABAJOS DE AMPLIACION DE  
AREAS HABITACIONALES.

alternativas para un desarrollo  
urbano integral dentro del  
área de conservación ecológica del D.F.

71.- SAN JUAN IXTAYOPAN.  
ZONAS PATRIMONIALES. ACCESO A LA  
PLAZA Y A LA CAPILLA DE LA SOLEDAD  
SIGLO XIX, SOBRE LA AV. COMERCIO SUR.



## APENDICE C

**METODOLOGIA DE MUESTREO Y  
APLICACION DE ENCUESTAS**



De manera complementaria a la metodología descrita en el segundo capítulo, se realizaron una serie de cálculos que nos permitieran aplicar la encuesta en un tamaño predeterminado de muestra a cada uno de los 3 poblados seleccionados. A continuación realizaremos una breve descripción de la técnica utilizada para determinar el tamaño de las muestras.

**Procedimiento por fórmula para estimación del Tamaño de la muestra.**

Para determinar el método a seguir para el cálculo de la muestra, se procedió a definir dos parámetros de posibles respuestas al modelo de encuesta aplicada : las numéricas (ingresos, edades, miembros de familia, antigüedad en domicilio, etc) y las no numéricas (lugar anterior de residencia, motivos de cambio, problemas importantes detectados, etc).

Del universo de preguntas numéricas se obtuvo la *desviación estandard* mediante el cálculo realizado sobre 15 encuestas piloto.

Por otro lado, las preguntas no numéricas fueron catalogadas calificándolas con posibles respuestas de *verdadero* y *falso*; de



Poblado	muestra representativa (según fórmula)	encuestas aplicadas
* San Juan Ixtayopan	17	33
* San Juan Tepenahuac	18	30
* San Lorenzo Tlacoyucan	11	30

Como puede observarse en el cuadro, el número de muestras requeridas no presenta grandes variaciones; esto es debido a los resultados obtenidos por la aplicación preliminar de la encuesta piloto, la cual presentó un nivel menor de variación de respuestas en el caso de San Juan Ixtayopan y en San Lorenzo Tlacoyucan, mientras que se incrementó en San Juan Tepenahuac.

Dentro del cuadro, también puede apreciarse que el número de encuestas aplicadas rebasó en algunos casos, en más del 100%, a las requeridas por muestreo, esto se hizo con la finalidad de obtener un margen de seguridad que nos permitiera desechar aquellas encuestas cuya aplicación o resultado no hubiera sido del todo satisfactorios. Sin embargo, podemos afirmar que esta fue una medida innecesaria ya que la mayor parte de los encuestados se prestaron a colaborar de buen grado, por lo que el nivel de utilidad de la encuesta resultó confiable.

alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del área de conservación ecológica del D.F.

## PROTOTIPO 2

POBLADO \_\_\_\_\_  
DELEGACION \_\_\_\_\_  
FECHA \_\_\_\_\_  
HORA \_\_\_\_\_  
ZONA \_\_\_\_\_

-----  
No. ENCUESTA \_\_\_\_\_

### ENCUESTA PILOTO

#### A. PATRON SOCIAL

- SEXO M. \_\_\_ F. \_\_\_
- No. MIEMBROS DE FAMILIA \_\_\_\_\_
  - 2-3 \_\_\_\_\_
  - 3-4 \_\_\_\_\_
  - 4-5 \_\_\_\_\_
  - 5- más \_\_\_\_\_
- ANTIGUEDAD EN DOMICILIO \_\_\_\_\_
  - 0 meses-1 año \_\_\_\_\_
  - 5 - 8 años \_\_\_\_\_
  - 1 año-5 años \_\_\_\_\_
  - 8 - 15 años \_\_\_\_\_
  - 15 - más \_\_\_\_\_
- EDAD DEL ENCUESTADO \_\_\_\_\_
- Y MIEMBROS DE FAMILIA \_\_\_\_\_
- LUGAR ANTERIOR DE RESIDENCIA \_\_\_\_\_
  - D.F. \_\_\_\_\_
  - POBLADO BASE \_\_\_\_\_
  - EDO. VECINO \_\_\_\_\_
  - EXTRANJERO \_\_\_\_\_
- MOTIVOS DE CAMBIO \_\_\_\_\_
  - ECONOMICOS \_\_\_\_\_
  - SOCIALES \_\_\_\_\_
  - PERSONALES \_\_\_\_\_
  - OTROS \_\_\_\_\_
- ¿CUALES CONSIDERA QUE SON LOS PROBLEMAS MAS IMPORTANTES EN EL POBLADO?
  - SERVICIOS \_\_\_\_\_
  - TRANSPORTE \_\_\_\_\_
  - EQUIPAMIENTO \_\_\_\_\_
  - CULTURALES \_\_\_\_\_
  - RECREATIVOS \_\_\_\_\_
  - FUENTES DE \_\_\_\_\_
  - OTROS \_\_\_\_\_
  - TRABAJO \_\_\_\_\_
- OPINION ACERCA DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA Y GENADERA EN LA LOC.?
- EXISTE ALGUNA ORGANIZACION O JUNTA DE VECINOS EN SU BARRIO?
  - SI \_\_\_\_\_
  - NO \_\_\_\_\_
  - NO SABE \_\_\_\_\_
- ¿CUAL? \_\_\_\_\_
- ¿A QUE SE DEDICA ESTA ORGANIZ.? \_\_\_\_\_
- TIENE UD. PARTIC. ACTIVA EN ALGUNA DE ELLAS? \_\_\_\_\_
  - SI \_\_\_\_\_
  - NO \_\_\_\_\_
- EN QUE? \_\_\_\_\_
- EXISTE ALGUNA PERSONA IMPORTANTE QUE UD. CONOZCA EN EL POBLADO?
  - SI \_\_\_\_\_
  - NO \_\_\_\_\_
  - NO SABE \_\_\_\_\_
- QUIEN? \_\_\_\_\_

#### B. PATRON ECONOMICO

- OCUPACION \_\_\_\_\_
  - PROFESIONISTA \_\_\_\_\_
  - OBRERO \_\_\_\_\_
  - EMPLEADO \_\_\_\_\_
  - CAMPESINO \_\_\_\_\_
  - TECNICO \_\_\_\_\_
  - ESTUDIANTE \_\_\_\_\_
  - AMA DE CASA \_\_\_\_\_
  - OTRO \_\_\_\_\_
- LUGAR DE TRABAJO \_\_\_\_\_
  - D.F. \_\_\_\_\_
  - A. URBANA \_\_\_\_\_
  - POB. BASE \_\_\_\_\_
  - EDO. PROX. \_\_\_\_\_
  - MISMO POB. \_\_\_\_\_
  - OTRO \_\_\_\_\_
- SECTOR ECONOMICO \_\_\_\_\_
  - 1 \_\_\_\_\_
  - 2 \_\_\_\_\_
  - 3 \_\_\_\_\_
  - OTRO \_\_\_\_\_
- INGRESOS MENSUALES \_\_\_\_\_
  - 250 - 400,000 \_\_\_\_\_
  - 400 - 600,000 \_\_\_\_\_
  - 600 - 850,000 \_\_\_\_\_
  - 850 - 1'000,000 \_\_\_\_\_
  - 1'000 - 1'300 \_\_\_\_\_
  - 1'300 - 1'500 \_\_\_\_\_
  - más de 1'500 \_\_\_\_\_
- ¿CUANTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA TRABAJAN?
  - 2 \_\_\_\_\_
  - 3-4 \_\_\_\_\_
  - más de 4 \_\_\_\_\_
- OCUPACION --LUGAR DE TRABAJO \_\_\_\_\_
- MODO DE TRANSPORTE AL LUGAR DE TRABAJO \_\_\_\_\_
  - A PIE \_\_\_\_\_
  - AUTOMOVIL \_\_\_\_\_
  - PEBERO \_\_\_\_\_
  - R-100 \_\_\_\_\_
  - MULTIMODAL \_\_\_\_\_
  - OTRO \_\_\_\_\_
- ¿CUANTO TIEMPO EMPLEA?
  - 30min \_\_\_\_\_
  - 1-1.5 hora \_\_\_\_\_
  - 1.5 más \_\_\_\_\_

alternativas para un  
desarrollo urbano  
integral dentro del  
área de conservación  
ecológica del D.F.

SEGUNDA PARTE

C. PATRON CULTURAL

\*...EN SU FAMILIA HAY MIEMBROS  
QUE ASISTEN A LA ESCUELA FUERA  
DE LA LOCALIDAD?

\_\_\_SI \_\_\_NO

\*...DONDE?

\_\_\_POB. BASE \_\_\_DEL.VECINAS  
\_\_\_POB.VECINO \_\_\_EDO.VECINO  
\_\_\_ OTRO \_\_\_CENTRO DEL D.F.

\*...CONOCE UD. CUAL ES EL DIA  
FESTIVO DEL POBLADO?

\* EN LA ULTIMA CELEBRACION...  
ASISTIO UD. A LA FIESTA?

\_\_\_SI \_\_\_NO

\* DE QUE MANERA PARTICIPO?

\*...LE GUSTA LA CALLE DONDE VIVE?

\_\_\_SI \_\_\_NO \_\_\_NO SE

\* POR QUE?

\*...LE GUSTA EL ASPECTO DE SU  
POBLADO? \_\_\_SI \_\_\_NO \_\_\_NO SABE

\* POR QUE?

D. PATRON VIVIENDA

\*...SU CASA CUENTA CON:

\_\_\_A.POTABLE \_\_\_VIGILANCIA  
\_\_\_DRENAJE \_\_\_LIMPIA  
\_\_\_FOSA SEPTICA \_\_\_TELEFONO  
\_\_\_ELECTRICIDAD \_\_\_GAS

\*...DONDE ASISTE REGULARMENTE A  
COMPRAR LOS ALIMENTOS BASICOS?

\_\_\_MISMO POBLADO \_\_\_EDO.VECINO  
\_\_\_POB. VECINO \_\_\_CENTRO DEL  
\_\_\_OTRO D.F.

\*...DONDE ASISTE UD. AL  
MEDICO?

\_\_\_MISMO POB. \_\_\_EDO.VEC.  
\_\_\_POB.VECINO \_\_\_CENTRO  
\_\_\_OTRO DEL D.F.

\*...Y EN CASO DE REQUERIR  
DE UN ESPECIALISTA?

\_\_\_POB.VECINO \_\_\_CENTRO DEL  
\_\_\_EDO.VECINO D.F.  
\_\_\_OTROS

\*...REGULARMENTE, CUALES  
SON LOS LUGARES DE DIVER-  
SION QUE FRECUENTA?

\_\_\_DEPORTIV. \_\_\_PARQUES  
\_\_\_FERIAS \_\_\_CINES  
\_\_\_TARDEADAS \_\_\_LIENZOS  
\_\_\_OTROS CHARROS

\*...DONDE ESTAN?

\_\_\_MISMO POBLADO  
\_\_\_POB.VECINO  
\_\_\_DELEGACION  
\_\_\_CENTRO DEL D.F.  
\_\_\_OTROS

\*...POSEE UD. EN SU  
TERRENO:

\_\_\_CULTIVO(S) \_\_\_HUERTO  
\_\_\_ANIMALES DE \_\_\_ORTALIZAS  
CRIANZA \_\_\_FLORES DE  
ORNATO

\* NIVEL ECONOMICO

- GRADO DE CONSOLIDACION DE  
LA VIVIENDA:

\_\_\_PRECARIA \_\_\_MEDIA \_\_\_ALTA

- No. DE NIVELES DE CONSTR.

\_\_\_1 \_\_\_2 \_\_\_3

- VIVIENDA...

\_\_\_TERMINADA \_\_\_EN PROCESO

\_\_\_EN INICIO

- PODER ADQUISITIVO FAMILIAR  
POSEEN:

\_\_\_T.V. \_\_\_AP. DE SONIDO  
\_\_\_AUTOMOVIL \_\_\_VIDEO

## APENDICE D

**GLOSARIO DE TERMINOS Y  
ABREVIATURAS**

## GLOSARIO

### AMBIENTE

Es el conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados. (Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, D. D. F., Marzo de 1988)

### AREA DE DIAGNOSTICO

Zona con características físicas homogéneas y con respuesta similar a actividades humanas, las cuales pueden estar dedicadas a un uso específico de acuerdo a sus condiciones, o bien, estar en estado íntegro o poco degradado y presentar calidad estética con interés científico y paisajístico. (Atlas de Desarrollo urbano en México, SAHOP, 1982)

### AREAS DE CONSERVACION

Son aquellas que presentan características naturales, tales como la existencia de bosques, praderas, mantos acuíferos y otros elementos que condicionan el equilibrio ecológico; también las dedicadas a la agricultura, las áreas abiertas, los promontorios, cerros, colinas y elevaciones o depresiones orográficas que constituyan elementos naturales o las áreas que por su uso pueden afectar el paisaje urbano. Finalmente, son áreas de conservación aquellas cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotación de cualquier género que representan peligros para los asentamientos humanos. (Atlas de Desarrollo Urbano en México, SAHOP, 1982)

## AREA DE CRECIMIENTO

Son las que se reservan para la expansión futura de un centro de población y que no contienen los elementos y características señaladas para las áreas de conservación, siendo en cambio adecuadas para la urbanización. (Atlas de Desarrollo Urbano de México, SAHOP, 1982)

## ASENTAMIENTOS IRREGULARES

Zonas habitacionales de bajos recursos cuya situación en la posesión de terrenos no se encuentra legalmente reconocida. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

## CENTRO HISTORICO

Espacio definido dentro de un asentamiento, que comprende las construcciones históricas relevantes que se distinguen por su homogeneidad, resultado de los sistemas y materiales de construcción empleados y del trazo de sus calles. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

## COBERTURA ARBOREA O

**DENSIDAD VEGETAL** Es la relación que existe entre el número de especies arbóreas sobre una medida de superficie. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

## COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO NATURAL

(C. E.) Es la cantidad de agua producto de la precipitación pluvial que no alcanza a ser absorbida por el suelo; generalmente es expresada en porcentajes. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)



## COMUNIDAD BIOTICA

La completa asociación de vegetales y animales interdependientes que habitan en una área determinada. (Tratado de Ecología, Turk/Wittes, 1987)

## CRITERIOS ECOLOGICOS

Los lineamientos destinados a preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el medio ambiente. (Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, D. D. F., Marzo de 1988)

## DENSIDAD POBLACIONAL

Es la relación del número de habitantes sobre una medida específica de superficie. (Diagnóstico Ecológico por delegaciones, D. D. F., 1985)

## DESARROLLO ECOLOGICO

El ECODesarrollo es un estilo o modelo para el desarrollo de cada ecosistema que además de los aspectos generales que toma en cuenta el desarrollo, considera de manera importante los datos ecológicos del propio ecosistema para optimizar su desarrollo, pero evitando la degradación del medio ambiente y las acciones depredadoras. (Atlas de Desarrollo urbano en México, SAHOP, 1982)

## DESARROLLO URBANO

Es el proceso de transformación del patrón territorial y de los asentamientos humanos, que permite mejorar la calidad de vida de la población y consolidar una base material más eficiente para lograr el desarrollo económico; constituye por lo tanto, un instrumento fundamental para la modernización del país la ampliación de nuestra vida

democrática, la recuperación económica y en particular el mejoramiento del nivel de vida. (Plan Nacional de Desarrollo Urbano, 1990-1994)

#### DESARROLLO URBANO INTEGRAL

Es un modelo para el desarrollo de los asentamientos emplazados en el Area de Conservación Ecológica y que pretende dotarlos de los servicios básicos por medio de las ecotécnicas, con el fin de mantener el equilibrio ecológico del entorno y fomentar las actividades económicas primarias más rentables. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE..)

#### DETERIORO ECOLOGICO.

Fenómeno físico provocado por las acciones nocivas del hombre sobre su hábitat y que paulatinamente incide en la pérdida del equilibrio ecológico de la región. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

#### ECOCENTRO

Instrumento de apoyo para la aplicación del desarrollo urbano integral, cuyos objetivos principales son: el fomento de las actividades agropecuarias, implementación de ecotécnicas, la creación de asociaciones de carácter agropecuario y de participación de la comunidad y la preservación del Area de Conservación Ecológica. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

#### ECOGUARDA

Denominación con la que se les conoce a los elementos de seguridad miembros de la COCODER, encargados de vigilar el territorio del Área de Conservación Ecológica. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

#### ECOLOGIA URBANA

Es la parte de la ecología humana que estudia la interacción entre el hombre y su medio ambiente, tanto el urbano y natural como el medio económico y sociocultural, en función de las características particulares de los mismos y de las transformaciones que el hombre ejerce a través del desarrollo de sus diferentes actividades. (Atlas de Desarrollo Urbano de México, SAHOP, 1982)

#### ECOPLAN O PLAN

##### ECOLOGICO

Es el instrumento operativo de la planeación orientado al desarrollo de los asentamientos humanos a nivel local, regional y estatal. (Atlas de Desarrollo Urbano de México, SAHOP, 1982)

#### ECOSISTEMA

Es una entidad casi autónoma de modo que la materia que fluye dentro y fuera del mismo es pequeña en comparación con las cantidades que se reciclan dentro de un intercambio continuo de las sustancias esenciales para la vida. (Tratado de Ecología, Turk/Wittes, 1987)

#### ECOTECNIA O

##### ECOTECNOLOGIA

Tecnologías no convencionales que pueden ser utilizadas para ayudar al establecimiento de las comunidades o asentamientos ecológicos

autosuficientes. La ecotécnica debe hacer explícito su reconocimiento a que el hábitat del hombre forma parte del ecosistema. (Atlas de Desarrollo Urbano de México, SAHOP, 1982)

#### ELEMENTO NATURAL

Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinados sin la inducción del hombre. (Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, D. D. F., Marzo de 1988)

#### EQUILIBRIO ECOLOGICO

Es aquel que oscila en torno a una situación media en tanto no se modifiquen las condiciones del medio ambiente y no se alteren las especies de una comunidad viviente, el número de individuos de la misma, la forma en la que están repartidas y el modo en que viven y pueden reproducirse. (Atlas de Desarrollo Urbano de México, SAHOP, 1982)

#### ESTRUCTURA SOCIAL

Se define como la continuidad y permanencia relativamente estable de la sociedad. Permite la organización equilibrada de los elementos de un sistema. (Sociología urbana para planificadores espaciales, Esther Maya, 1989)

#### FAMILIA NUCLEAR

Grupo social compuesto por los esposos con sus hijos. (Sociología urbana para planificadores espaciales, Esther Maya, 1989)

## **FAMILIA COMPUESTA**

Grupo social que comprende dos o más familias nucleares, emparentadas entre sí, que utilizan una vivienda común. (Sociología urbana para planificadores espaciales, Esther Maya, 1989)

## **FISIOGRAFIA**

Parte de la Geología que estudia las modificaciones de los relieves terrestres. (Diagnóstico ecológico por delegaciones, D. D. F., 1985)

## **FRANJA "GUARDAPOLVO"**

Serie de líneas de diferentes anchos y en colores llamativos que generalmente son aplicadas en las fachadas de las calles principales de los poblados, con la finalidad de establecer un patrón homogéneo de imagen y preservar las paredes de las viviendas de la acción erosiva del polvo. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

## **HABITAT**

Conjunto de condiciones físicas y químicas externas a las que se han adaptado y en las que vive y crece naturalmente una especie vegetal o animal. (Tratado de Ecología, Turk/Willes, 1987)

## **IMPACTO AMBIENTAL**

Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. (Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, D. D. F., Marzo de 1988)

## MATRIZ

Cuadro en el que se concentran ordenadamente los datos particulares de cada localidad, para su fácil archivo e interpretación. (Diagnóstico ecológico por delegaciones, D. D. F., 1985)

## MEDIO BIOTICO

Es la asociación que comprende elementos vegetales y animales. (Diccionario Enciclopédico, 1980)

## METABOLISMO URBANO

El metabolismo urbano estudia los requerimientos que un asentamiento humano puede tener sobre insumos tales como el agua, materia prima, alimentos y energéticos para la creación de satisfactores y comodidades, que los habitantes de dicho asentamiento necesitan para elevar su nivel de vida.

## NICHO ECOLOGICO

Cada especie realiza sus funciones especiales y ocupa hábitat específicos, a la combinación de función y hábitat se le denomina nicho ecológico. (Tratado de Ecología, Turk/Wittes, 1987)

## ORDENAMIENTO AMBIENTAL

La serie concertada de análisis procesos y maniobras que permiten una utilización adecuada de los recursos naturales y el Medio Ambiente, con el fin de promover un desarrollo económico sostenible que satisfaga las necesidades reales de la población presente y futura. (Atlas de desarrollo urbano de México, SAHOP, 1982)

## ORGANIZACION SOCIAL

Es la ordenación sistemática de las relaciones sociales. (Sociología urbana para planificadores espaciales, Esther Maya, 1989)

## PLANIFICACION AMBIENTAL

Es el proceso mediante el cual se intenta concretar con respecto al manejo del sistema ambiental aquellas aspiraciones definidas como positivas por el sistema de valores más representados de los intereses de la población afectada. (Atlas de desarrollo urbano de México, SAHOP, 1982)

## POBLADO "BASE"

Son aquellos poblados localizados dentro del ACE, cuya función de centros estructuradores de las actividades, equipamiento y servicios, los distingue como asentamientos urbanos de mayor jerarquía, con marcada influencia sobre los asentamientos menores que les rodean. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

## POBLADO URBANO

Asentamiento humano ubicado dentro del perímetro del área de conservación ecológica del Distrito Federal, cuyas características físico-espaciales, socioeconómicas y culturales, corresponden a una estructura de tipo urbano.

## POBLADO EN TRANSICION

Asentamiento humano ubicado dentro del perímetro del área de conservación ecológica del Distrito Federal, cuyo nivel de equipamiento, estructura socioeconómica y cultural de su población,

corresponden a un poblado en franco proceso de transición.

#### **POLITICA AMBIENTAL**

**O ECOLOGICA** Conjunto de lineamientos y criterios de acción en el ámbito del manejo del medio ambiente que constituye el fundamento en el proceso de toma de decisiones y en la formulación de estrategias y programas específicos. (Atlas de desarrollo urbano de México, SAHOP, 1982)

#### **PRESERVACION**

Es el conjunto de acciones tendientes a proteger el deterioro y destrucción de los elementos del patrimonio natural o cultural que se relacionan con los asentamientos humanos. Estas acciones se asignan principalmente a aquellos elementos únicos y con alta calidad del patrimonio natural y cultural; a diferencia de la conservación la preservación tiene un carácter más estricto. (Atlas de desarrollo urbano de México, SAHOP, 1982)

#### **RECURSO NATURAL**

El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre. (Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, D. D. F., Marzo de 1988)

#### **RESERVA ECOLOGICA**

Aquellas áreas de superficie variable, que contienen uno o más ecosistemas inalterables o parcialmente alterados por la acción del hombre, constituye ejemplo representativo de ecosistemas importantes del país, donde las especies animales y vegetales requieren de protección especial para perpetuar su



existencia. (Sistema Nacional de áreas naturales protegidas SINAP, SEDUE, 1982)

#### STATUS

Posición o prestigio social de una persona en un grupo o del grupo en la comunidad. Se determina en parte por la riqueza, pero también por la raza, la nacionalidad, la religión, el linaje familiar y otros factores. (Sociología urbana para planificadores espaciales, Esther Maya, 1989)

#### URBANISMO

Disciplina relacionada con la organización del territorio ocupado por grupos humanos constituidos en comunidades; su objetivo principal es lograr el desarrollo equilibrado de las partes que integran una ciudad en base a las condiciones económicas, políticas, y sociales existentes. (Centros Históricos, vocabulario, SAHOP, México 1980)

#### VIVIENDA

Célula básica tendiente a la autosuficiencia familiar. Espacio físico que sirve como centro de integración del hombre con el entorno que le rodea. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

#### VOCACION NATURAL

Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos. (Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, D. D. F., Marzo de 1988)

#### ZONA DE IMPLEMENTACION COMPLEMENTARIA DE ECOTECNIAS

(ZICE) Es aquella zona habitacional localizada dentro de un poblado que cuenta ya con la presencia de cuando menos un servicio hidráulico o sanitario de tipo convencional. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

#### ZONA DE IMPLEMENTACION TOTAL DE ECOTECNIAS

(ZITE) Es aquella zona habitacional localizada dentro de un poblado, que no presenta ninguna clase de servicios o mecanismos hidráulicos o sanitarios para satisfacer los requerimientos mínimos indispensables de la población. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

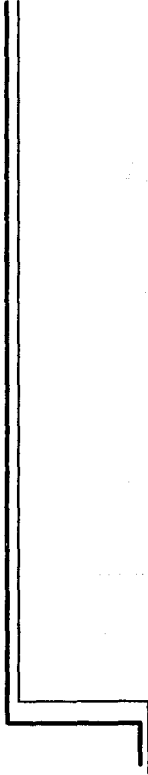
#### ZONA SERVIDA POR MECANISMOS CONVENCIONALES

(ZSMC) Es aquella zona habitacional localizada generalmente en los centros históricos o en las áreas más consolidadas de un poblado, donde se ha facilitado la introducción de los servicios de agua, drenaje, electrificación y comunicaciones de manera convencional. (Alternativas para un desarrollo urbano integral dentro del ACE...)

## SIGNIFICADO DE ABREVIATURAS

ACE	Area de Conservación Ecológica
ADU	Area de desarrollo urbano
DDF	Departamento del Distrito Federal
CGRUPE	Coordinación General de Reordenación Urbana y protección ecológica
CE	Coefficiente de escurrimiento
COS	Coefficiente de ocupación del suelo
CUS	Coefficiente de utilización del suelo
CRIS	Centro regional de integración de servicios
COCODA	Comisión Coordinadora del desarrollo agropecuario
COCODER	Comisión Coordinadora para el Desarrollo rural
DGCOH	Dirección General de Construcción y operación hidráulica
DGRT	Dirección General de reordenación territorial
DGPP	Dirección General de programación y presupuesto
SAHOP	Secretaría de asentamientos humanos y obras públicas
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
SEDUE	Secretaría de desarrollo urbano y ecología
SARH	Secretaría de Agricultura y recursos hidráulicos
LCE	Línea de Conservación ecológica
PGDUDF	Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal
PRUPE	Programa de reordenación urbana y protección ecológica
PPPACE	Programa parcial para poblado en área de conservación ecológica

<b>UA</b>	<b>Unidad Ambiental</b>
<b>ZEDEC</b>	<b>Zonas especiales de desarrollo controlado</b>
<b>ZC</b>	<b>Zonas aptas para crecimiento habitacional</b>
<b>ZCC</b>	<b>Zona de crecimiento conflictivo</b>
<b>ZICE</b>	<b>Zona de Implementación complementaria de ecotécnicas</b>
<b>ZITE</b>	<b>Zona de implementación total de ecotécnicas</b>
<b>ZP</b>	<b>Zona patrimonial o centro histórico</b>
<b>ZSMC</b>	<b>Zona servida por mecanismos convencionales</b>



**BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA GENERAL

ARANETA, Fatimah, La calle, un elemento rector del uso del suelo, Licenciatura en Urbanismo, UNAM, México 1991.

BENEVOLO, Leonardo, El arte y la Ciudad Contemporánea, Ediciones Gustavo Gili, México, D.F., 1979.

BENEVOLO, Leonardo, Los orígenes del Urbanismo moderno, Ed. H. Blume, Madrid 1981.

CARDOSO, F.H. y Enzo Faletto, Dependencia y Desarrollo en América Latina, Ed. Siglo veintiuno, México 1987.

CERVANTES y Asociados S.A., El Medio Natural, la Cuenca de México, Dirección General de Planificación del Departamento del Distrito Federal, México 1976.

CURRIE, Lauchlin, Urbanización y Desarrollo, Ediciones Gernika, S.A. México 1979.

CHANES, Rafael, Deodendrón, manual de árboles y arbustos, Ed. H. Blume; segunda edición, Barcelona 1979.

CHOAY, Françoise, Utopías y Realidades, Ed. Lumen S.A. 3a. Edición, Barcelona 1983.

CHUECA Goitia, Fernando, Breve Historia del Urbanismo, Alianza Editorial, Madrid, 1985.

EVENSON, Norma, Paris Cent de Travaux et D'Urbanisme, les Heritiers d' Haussmann, Paris 1983.

EZCURRA, Ezequiel, De las Chinampas a la Megalópolis, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 1990.

GIBSON, Charles, The Aztecs under spanish rule, Stanford University, Stanford California, 1974.

GONZALEZ, Gloria, El Distrito Federal, algunos problemas y su planeación, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México 1990.

HUGHES, J. Donald, La Ecología de las civilizaciones antiguas, Ed. Fondo de Cultura Económica, Breviarios, México D.F. 1981.

Imagen de la Gran Capital, Enciclopedia de México S.A. de C.V.; México D.F. 1985.

Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région ile de France, I.A.U.R.I.F., Paris 1985.

MAYA, Esther, Sociología Urbana para Planificadores físicos, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM 1989.

MESSMACHER, Miguel, El Territorio Mexicano: El Distrito Federal , Instituto Mexicano del Seguro Social, México 1982.

ORR, David W y MARVIN S. Soroos, Mundo y Ecología, problemas y perspectivas, Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1983.

PERLO, Manuel, Las Glorias de Don Porfirio, historia de la Construcción del Canal de Desague durante el régimen de Porfirio Díaz, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México 1990.

PERLO, Manuel, Historia de las obras, planes y problemas hidráulicos en el D.F. 1880-1987, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, D.F. 1989.

PUIBOUBE, Daniel, "El jardín al día..."Ed. Diana, México 1980.

RAMIREZ, José Fernando, Memoria acerca de las obras e inundaciones en la Ciudad de México, Centro de Investigaciones Superiores, INAH, SEP, México, D.F. 1976.

SECRETARIA de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Centros Históricos, vocabulario, México 1980.

SECRETARIA de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Atlas de desarrollo Urbano en México, México, D.F., 1982.

SCHEAFFER, Richard L. y MENDENHALL, William, Elementos de muestreo, Grupo Editorial Iberoamericana, México 1985.

UNIKEL, Luis, El desarrollo Urbano de México, Centro de Estudios Económicos y Demográficos, COLMEX; México 1976.

VITALE, L., Hacia una historia del ambiente en América latina; Ed. Nueva Imágen, México 1983.

WEBER, Alfred, Historia de la Cultura, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 1985.

## BIBLIOGRAFIA ESPECIALIZADA

- ACOT, Pascal, Introducción a la Ecología, Ed. Nueva Imágen; México D.F. 1982.
- CLARKE, George L., Elementos de Ecología, Ed. Omega, Barcelona, España 1980.
- KREBS, Charles J., Ecología, Editorial Harla, Nueva York, 1985.
- ODUM, E., Ecología, Ed. Interamericana, México 1972.
- MAZRIA, Edward, La energía solar pasiva, Ed. Gustavo Gili, México 1983.
- PORTILLO, Alvaro y SIRVENT, Gladys Tecnologías Alternativas para el Desarrollo Urbano, Centro de Ecodesarrollo, México 1987.
- TURK\*Turk, WITES\*Wittes, Tratado de Ecología, Ed. Interamericana; México, D.F. 1987
- VELEZ, Roberto, Diseño Bioclimático y Ecotécnicas, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, 2a. edición, México 1990.



## DOCUMENTOS DE CARACTER REGLAMENTARIO

COCODER, Memoria de Gestión del Período de Diciembre de 1982 a Noviembre de 1988, D.D.F., México 1988.

COCODER, Folleto informativo, D.D.F., México 1989.

CODIGO Civil para el Distrito Federal, 59a. edición, ed. porrúa, México 1991.

CONSTITUCION Política de los Estados Unidos Mexicanos, Editorial Porrúa, 87a. edición; México 1990.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal, Memorias de Programas Parciales para Poblados Rurales, EURA, México 1985.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal, Memoria de Programas Parciales de Poblados Rurales en Area de Conservación Ecológica, San Juan Tepenahuac, Delegación Milpa Alta; México 1990.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal, Memoria de Programas Parciales de Poblados Rurales en Area de Conservación Ecológica, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac; México 1990.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal, Memoria de Programas Parciales de Poblados Rurales en Area de Conservación Ecológica, San Lorenzo Tlacoyucan, Delegación Milpa Alta; México 1990.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal, Programas Parciales e Imágen Urbana para los Poblados Rurales, Delegación Tláhuac, EURA, México 1985.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal, Atlas de la Ciudad de México, Secretaría General de Desarrollo Social, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, COLMEX, México 1987.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal Estrategia de Desarrollo para el Area de Conservación Ecológica del Distrito Federal, GRECA, México 1985.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal, Diagnóstico Ecológico por Delegaciones, Secretaría General de desarrollo Urbano y Ecología, Comisión de Ecología del D.D.F., México 1985.

DIARIO Oficial de la Federación, Acuerdo por el que se aprueba la nueva versión del programa general del programa director para el desarrollo urbano del Distrito y los programas parciales de las delegaciones, Tomo CDVI, No. 12, México, D.F., 16 de Julio de 1987.

DIRECCION del Programa de Desarrollo Urbano Propuesta de Zonificación Secundaria para la Zona Rural y de Protección de los Recursos Naturales del D.F., Subdirección de Planeación Física, Unidad Departamental de Normas Técnicas, México 1987.

GACETA Oficial del D.D.F., Acuerdo por el que se determinan los nuevos límites del Poblado Rural de San Juan Ixtayopan de la Delegación Tláhuac del D.F., Tomo I, No. 78; México 10 de Diciembre de 1990.

GACETA Oficial del D.D.F., Decreto por el que se expropia por causa de utilidad pública una superficie de 5,151.00 m<sup>2</sup>, de agostadero de uso Colectivo de terrenos del ejido de San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac del D.F., Tomo I, No. 123; México 7 de Octubre de 1991.

GACETA Oficial del D.D.F., Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal, Tomo I, No. 70; México 15 de Octubre de 1990.

GACETA Oficial del D.D.F., Acuerdo por el que se aprueba y publica la Normatividad de la Zona Especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC) denominado "Tlalpuente", Tomo I, No 72, México 21 de Octubre de 1990.

GACETA Oficial del D.D.F., Acuerdo por el que se aprueba la nueva versión 1987 de los Programas Parciales de los Poblados localizados en el Area de Conservación Ecológica, Quinta Epoca No. 132; México, D.F., 1<sup>o</sup> de Mayo de 1989.

GACETA Oficial del D.D.F., Declaratoria que determina la Línea Limítrofe entre el Area de Desarrollo Urbano y el Area de Conservación Ecológica, Tomo I, No. 46; México, D.F., 7 de Mayo de 1990.

INSTITUTO Nacional de Estadística Geografía e Informática, IX Censo general de población y vivienda 1970, INEGI, México 1972.

INSTITUTO Nacional de Estadística Geografía e Informática, X Censo general de población y vivienda 1980, INEGI, México 1982.

INSTITUTO Nacional de Estadística Geografía e Informática, Distrito Federal, perfil sociodemográfico, XI Censo general de población y vivienda 1990, INEGI, México 1992.

LEY General de Asentamientos Humanos, Editorial Porrúa, Octava Edición; México 1990.

LEY del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Editorial Porrúa, Décima Edición; México 1990.

LEY General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente; Gaceta Oficial No. 67 del D.D.F., Marzo de 1988.

LEY Orgánica del Departamento del Distrito Federal, Ed. Porrúa; XII edición, México 1991. Publicado en el Diario Oficial el día 29 de Diciembre de 1978.

LEY Orgánica de la Administración Pública Federal, Ed. Porrúa; 26a. edición, México, D.F., 1991. Publicada en el Diario Oficial el 25 de Diciembre de 1976.

LEY Agraria, Diario Oficial de la Federación, México, D.F., 26 de Febrero de 1992.

LEY Federal de la Reforma Agraria, Ed. Porrúa; 36<sup>o</sup> edición, México 1991. Publicada en el Diario Oficial del 16 de Abril de 1971.

MONOGRAFIA Delegacional No. 5 "Delegación Milpa Alta", Colección Delegaciones Políticas, Departamento del Distrito Federal; México 1987.

PLAN Nacional de Desarrollo 1988-1994, Poder Ejecutivo, Secretaría de Programación y Presupuesto, Primera Edición, Mayo de 1989.

PLAN Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal; Departamento del Distrito Federal, México 1979.

PLAN de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1980, D.D.F. Enero de 1980.

PROGRAMA De Reordenación Urbana y Protección Ecológica, Edición para Consulta Pública. D.D.F. Septiembre de 1984.

PROGRAMA General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1987-1988; Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Reordenación Urbana Y Protección Ecológica.

PROGRAMA General de Desarrollo Urbano, Departamento del Distrito Federal, México 1985.

PROGRAMA Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, México 1986.

PROGRAMA Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Milpa Alta, Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, México 1987.

PROGRAMA Parcial de Poblados en Area de Conservación Ecológica, delegación Milpa Alta, Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección ecológica, México, D.F., 1987.

**PROGRAMA** Parcial de Poblados en Area de Conservación Ecológica, delegación Tláhuac, Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección ecológica, México, D.F., 1987.

**REGLAMENTO** de construcciones para el Distrito Federal, Gaceta del D.D.F., 6 de Julio de 1991.

**SECRETARIA** de Asentamientos Humanos y Obras PÙblicas, Ecoplan del Distrito Federal, Subsecretaría de Asentamientos Humanos, Dirección General de Ecología Urbana, México 1980.

**SECRETARIA** de Desarrollo Urbano y Ecología, Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas (SINAP), México 1984.

## PUBLICACIONES PERIODICAS

ANALISIS del Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica del Distrito Federal (PRUPE), en *Imagina. Organó de Difusión de alternativa Ecologista Mexicana*, Enero de 1985.

CANABAL, Beatriz, TORRES, Pablo Alberto y BURELA, Gilberto, La Chinampería frente a la expansión urbana, en revista *Ciudades*, AÑO 3, No. 10, Abril-Junio de 1991, p. 39 a 43.

CARRILLO, Ana María, Verde que te quiero verde...Reforestación en el Valle de México, en revista *Fem*, AÑO 15, No. 107, Noviembre de 1991, p. 13 a 15.

DECRETO que reforma el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en *Proceso*; AÑO 15, No. 784, 11 de Noviembre de 1991, p. 13.

GIRON, Elvia, La Casa Rural Autosuficiente, en revista *Información Científica y Tecnológica*, Vol.8. Num. 114, Marzo de 1986, p. 50 a 52.

INICIATIVA de reformas al art. 27 constitucional y diés puntos para la libertad y justicia en el campo, en revista *Comercio exterior*, Vol. 41. No. 11, Noviembre de 1991.

MUNOZ, Julio, Hacia el desastre ecológico, en revista *Ciudades*, AÑO 2, No. 8, Octubre-Diciembre de 1990, p. 27 a 32.

RIVERA, Miguel De como se urbanizó el Ejido; en revista *Ciudades*, AÑO 2, No. 7, Julio-Septiembre de 1990, p. 50 a 52

ROJAS, Rosa, Intereses creados impiden que un aparato para reciclar desechos sea explotado..., en *La Jornada*, AÑO 1, No. 126.

WEISER, Teresa, 77 mil hectáreas como Reserva Ecológica del D.F..., en *Unomásuno*, Jueves 20 de Junio de 1985, p. 25.

## CENTROS DE ACOPIO DE INFORMACION

- Centro de Documentación de la Biblioteca del Departamento del Distrito Federal. Pino Suarez No. 15. Col. Centro. Del. Cuauhtemoc.
- Unidad Departamental de Normas Técnicas y Reserva Territorial, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, D.D.F., Talavera No. 20. Col Centro, Del. Cuauhtemoc.
- Centro de Documentación de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural, Boulevard Adolfo López Mateos No. 3453, Del. Tlalpan.
- Biblioteca del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Primera Sección del Bosque de Chapultepec. Del. Miguel Hidalgo.
- Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Circuito Interior. Del. Coyoacán.
- Biblioteca de la Licenciatura en Urbanismo, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, circuito interior. Del. Coyoacan.
- Biblioteca del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Cultural, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán.
- Centro de Documentación del Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Tercer piso, Torre II de Humanidades, Circuito Interior, Ciudad Universitaria. Del. Coyoacán.
- Centro de Ecodesarrollo, Altadena No. 8. Col. Nápoles, Del. Benito Juárez.
- Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, circuito exterior, Del. Coyoacan.
- Hemeroteca Nacional, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Cultural Universitario, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán.
- Biblioteca de Posgrado de la Facultad de Arquitectura "Luis Unikel", Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, circuito interior, Del. Coyoacan.
- Biblioteca Central, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Interior, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacan.

- Biblioteca de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Benjamin Franklin No. 161. Col. Escandón, Del. Miguel Hidalgo.

- Biblioteca de la Universidad Autónoma Metropolitana, Plantel Xochimilco, Calzada del Hueso No. 1100, Col. Villa Quietud, Del. Coyoacan.

- Centro de Información de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología, Río Elba No. 20, planta baja, Col. Cuauhtemoc, Del. Cuauhtemoc.

- Centro de Información de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología, Av. Constituyentes, No. 947. Del. Alvaro Obregón.

- Biblioteca del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, S.P.F., Casa de Alvarado, Francisco Sosa y Salvador Novo, Col. Barrio de Santa Catarina, Del Coyoacán.

- Centro de Documentación Cartográfica, Tesorería, Departamento del Distrito Federal. Dr. Lavista No. 144, Col. Doctores, Del. Cuauhtemoc.

- Sistemas de Información Geográfica, Geocentro, San Francisco No. 1375, Col. del Valle. Del Benito Juárez.

- Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Instituto Meteorológico Nacional, Av. Observatorio No. 192, Col. Observatorio, Del. Miguel Hidalgo.

- Centro de Información del Servicio Meteorológico Nacional, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Av. Observatorio No. 192, Col. Observatorio, Del. Miguel Hidalgo.

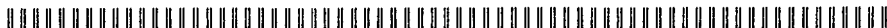
- Biblioteca del Banco de México, Allende No. , Col Centro, Del. Cuauhtemoc.

- Centro Bancomer, Av. Universidad No. 1200, Col. Xoco, Del. Coyoacán.

- Banpeco, Paseo de la Reforma No. 262, 11<sup>o</sup> piso, Col. Juárez, Col. Cuauhtemoc.

- Delegación Milpa Alta, Constitución y Av. México s/n, Villa Milpa Alta, Distrito Federal.

- Delegación Tláhuac, Francisco I. Madero y Nicolás Bravo, Col. Ojo de Agua, Distrito Federal.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Dr. JOSE SARUKHAN KERMES**  
**Rector**

**Arq. XAVIER CORTES ROCHA**  
**Dir. Facultad de Arquitectura**

**Arq. ESTEFANIA CHAVEZ DE ORTEGA**  
**Coord. Licenciatura en Urbanismo**