

12

24

Historia e Imagen  
Urbanismo

# "Propuesta para el desarrollo urbano de Catemaco, Veracruz"

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

División de Estudios de Posgrado  
Maestría en Urbanismo

PRESENTA:  
Heckel, Christa Caroline

Dirección de Tesis  
Progr. de Urbanismo

M. en C. Victor Chavez Ocampo  
Arg. Christa Heckel

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

24  
12  
00161



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE

### **I. INTRODUCCION**

1.1. MOTIVOS Y ALCANCES DEL ESTUDIO.....	3
1.2. METODOLOGIA.....	3
1.3. DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO.....	4
1.4. HISTORIA.....	4
1.5. ANTECEDENTES LEGALES DE PLANEACION.....	6
1.6. LA IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD TURISTICA EN CATEMACO.....	7

### **2. DIAGNOSTICO-PRONOSTICO**

#### **2.1. ANALISIS DEL MEDIO FISICO NATURAL**

2.1.1. GENERALIDADES.....	14
2.1.2. OROGRAFIA.....	14
2.1.3. HIDROGRAFIA.....	14
2.1.4. CLIMA.....	14
2.1.5. GEOLOGIA.....	15
2.1.6. VEGETACION.....	15
2.1.7. TENENCIA DE LA TIERRA.....	15
2.1.8. ECOLOGIA.....	15

#### **2.2. ANALISIS DEMOGRAFICO**

2.2.1. CRECIMIENTO HISTORICO, CRECIMIENTO NATURAL Y SOCIAL.....	17
2.2.2. ESTRUCTURA DE LA POBLACION.....	18
2.2.3. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA POBLACION.....	18
2.2.4. PROYECCION DE LA POBLACION.....	18
2.2.5. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.....	19

#### **2.3. ANALISIS DEL MEDIO FISICO ARTIFICIAL**

2.3.1. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA URBANO.....	19
2.3.2. TRANSPORTE.....	21
2.3.3. SERVICIOS TURISTICOS.....	22
2.3.4. ESTRUCTURA URBANA.....	23
2.3.5. ACTIVIDAD TURISTICA.....	27
2.3.6. DISEÑO URBANO.....	30
2.3.7. IMAGEN URBANA.....	32
2.4. SINTESIS DEL DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	34

### **3. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS**

3.1. PRESERVACION ECOLOGICA.....	36
3.2. DESARROLLO TURISTICO.....	37
3.2.1. EL TURISMO NACIONAL.....	37
3.2.2. EL TURISMO INTERNACIONAL.....	38
3.3. CRECIMIENTO URBANO.....	39

3.4. VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	42
3.5. DISEÑO Y IMAGEN URBANA.....	43

#### **4. NORMAS**

4.1.NORMAS PARA REGULAR EL USO DEL SUELO.....	46
4.1.1. DOSIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO.....	46
4.1.2.DEFINICION DE LOS USOS DEL SUELO.....	46
4.2. NORMAS PARA REGULAR EL FRACCIONAMIENTO Y SUBDIVISION.....	48
DE PREDIOS	
4.3 NORMAS DE DOSIFICACION DEL SUELO HABITACIONAL Y DIMENSIONAMIENTO DE LOTES.....	49
4.4.NORMAS DE VIALIDAD.....	50
<b>4.5.NORMAS DE IMAGEN URBANA</b>	
4.5.1. ZONA CENTRO	
4.5.2. ZONAS TURISTICAS	
4.5.3. ZONAS HABITACIONALES	

#### **5. PROPUESTAS ESPACIALES**

<b>5.1. ZONIFICACION.....</b>	<b>52</b>
5.1.1. CRECIMIENTO URBANO.....	52
5.1.2. VIALIDAD.....	53
5.1.3. USO HABITACIONAL.....	53
5.1.4. EQUIPAMIENTO.....	54
5.1.5. ZONA TURISTICA.....	54
<b>5.2. PROPUESTAS DE DISEÑO URBANO</b>	
5.2.1. ESPACIOS ABIERTOS	
5.2.2. VIALIDADES	
4.2.3.INSTALACIONES TURISTICAS	

#### **6. CONCLUSIONES**

#### **7. BIBLIOGRAFIA**

#### **8. PLANOS**

- 1 VEGETACION
- 2 RIESGOS, LIMITES Y LIMITANTES
- 3 USO DEL SUELO ACTUALES Y TENENCIA DE LA TIERRA
- 4 EVALUACION POR ZONAS HOMOGENEAS
- 5 EQUIPAMIENTO Y RADIOS DE INFLUENCIA I
- 6 EQUIPAMIENTO Y RADIOS DE INFLUENCIA II
- 7 ESTRATEGIA GENERAL USOS Y DESTINOS
- 8 ESTRATEGIA VIAL
- 9 ESTRATEGIA USO HABITACIONAL
- 10 ESTATEGIA EQUIPAMIENTO
- 11 ZONIFICACION TURISTICA

Cap.1.

# INTRODUCCION

### 1.1. Motivos y alcances del estudio

El presente trabajo busca en base a la investigación general del Programa de Ordenamiento de El Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas (Programa de Ordenamiento), concretar las propuestas para Catemaco en relación a su estructura urbana actual y futura. Los factores en los cuales enfoca esta investigación son el crecimiento urbano, la ecología, el turismo, vialidad y transporte como los más influyentes en el futuro diseño urbano. Mientras hay menciones cualitativas y/o cuantitativas con respecto al crecimiento y a la ecología en el Programa de Ordenamiento, sobre los temas de turismo, vialidad y transporte se expresan sólo generalidades.

En lo que se refiere a la imagen urbana, el Programa mencionado hace hincapie en la necesidad de propuestas para este aspecto: *"La imagen urbana es uno de los aspectos más deteriorados de estas ciudades, y que si bien en cada una de ellas se debiera atender este aspecto, en la ciudad de Catemaco es donde demerita más, dada su característica primordial de ciudad turística."*<sup>1</sup>

Las disposiciones para el diseño urbano son una lista de normas de diseño, dejando la propuesta espacial y del diseño para planes parciales. En estos puntos el estudio quiere complementar al Programa de Ordenamiento con una alternativa de planificación espacial, basada en un concepto coherente de crecimiento urbano y su integración al sistema ecológico y las posibilidades del turismo en el lugar.

### 1.2. Metodología

Para alcanzar los objetivos del trabajo se necesita una metodología mixta, quiere decir, diferentes estrategias para poder resolver los diferentes problemas que se presentan en los campos por tratar.

Como estructura general del trabajo se adopta la del Programa de Ordenamiento a las necesidades del presente estudio, siendo esta metodología la usada en los programas de desarrollo urbano del Estado de Veracruz.

Considerando que el trabajo no está hecho por un grupo interdisciplinario de especialistas, no puede abarcar todos los temas relevantes con igual profundidad. Por esto se eligió un conjunto de temas íntimamente relacionados entre sí, que son manejables dentro del marco de una tesis para una urbanista que tiene la formación de un arquitecto. Los demás temas son tocados para dar referencia y ubicar las propuestas en el ámbito general.

Para las partes de la Introducción y del Diagnóstico - Pronóstico del Medio Físico Natural se recurrió al estudio bibliográfico, buscando la manera más condensada de presentar un resumen que dé una imagen de las características y problemas del lugar "Catemaco".

El análisis demográfico y de la estructura urbana se basa en datos proporcionados por los Censos, los cuales se procesan con diferentes métodos científicos, que serán indicados en los respectivos capítulos. Donde es posible se recurre también a los datos del Programa de Ordenamiento, los cuales se actualizan y interpretan según las necesidades.

El análisis de la imagen y del diseño urbano se realiza con recorridos por el lugar presentando dibujos y fotografías los cuales se interpretan a criterios normativos de diseño urbano y criterios subjetivos de estética urbana.

Las estrategias se rigen por una idea de planeación que busca el bienestar integral de las personas para las cuales se planifica. La interrelación de un asentamiento urbano con su medio físico y contorno regional entra a las consideraciones con la misma importancia que merece un individuo que necesita vivienda higiénica, empleo, aire, agua y alimentos no contaminados, así como un acceso al equipamiento que le permite desarrollarse sin desventajas, en cualquier parte del área de estudio que viva.

---

<sup>1</sup> SEDUVER (Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Veracruz) Programa de Ordenamiento del Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas. Gobierno del Estado de Veracruz. Xalapa. 1993

### 1.3. Definición del Area de Estudio

Para lograr una precisión de las propuestas en relación al Programa de Ordenamiento Urbano de El Sistema de Ciudades, se delimita una zona que contempla la ciudad de Catemaco con su entorno próximo hasta donde las instalaciones turísticas dependen claramente de la ciudad.

Según esta definición se ha detectada una área que se extiende desde 3 km al este de Catemaco aproximadamente, hasta la parte llamada Arroyo Agrio en la orilla del Lago de Catemaco, a unos 8 km al oeste del lugar. Las extensiones hacia el norte y el sur son menos significativos, debido a que son el lago en el sur y una zona cerril hacia el norte.

### 1.4. La Historia

#### - La región de los Tuxtlas en la época colonial

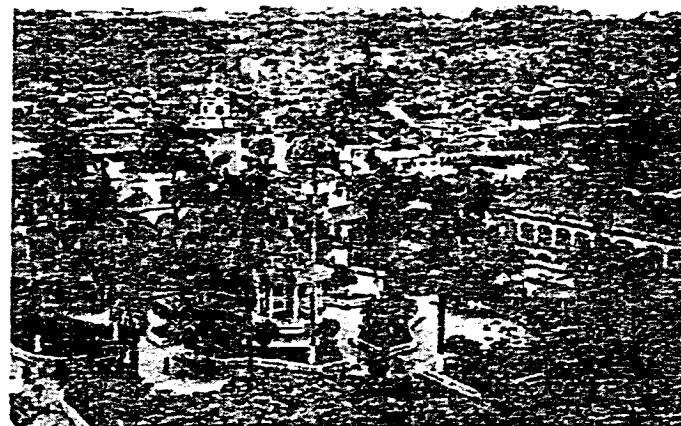
Siendo Catemaco el lugar de menor importancia después de San Andrés y Santiago Tuxtla, hay pocos testimonios de su historia. Con los dos Tuxtlas comparte la historia colonial en la cual forma parte del Marquesado de Hernán Cortés, que tiene inmensas dimensiones y se extiende hasta los estados de Puebla, Tlaxcala y Oaxaca. El Marquesado existe hasta el siglo XIX.

En la época precolombina las poblaciones en la región de las Tuxtlas sembraban maíz y algodón, además pescaban. Los conquistadores se dieron cuenta de la fertilidad de la región y su ubicación favorable cerca del mar para la exportación de los productos. Hernán Cortés reconoce el área apta para el cultivo de azúcar, producto demandado en la época, y manda instalar el primer ingenio azucarero en la región. La producción intensiva del azúcar necesitaba trabajadores, las cuales se obtuvieron importando esclavos negros y forzando a los indígenas de la zona a bajarse de la sierra y trabajar en los ingenios. Las cargas que se les impuso, más las enfermedades que se propagaron entre la población indígena, causaron un desplome de la población.

En el siglo XVI desapareció el azúcar y se formaron grandes latifundios que se midieron en unidades de 1,755 hectáreas que se dedicaron a la ganadería para la producción de cuero crudo. Las haciendas se caracterizan por sus gigantescas dimensiones y por su improductividad. La zona siempre padeció una falta de brazos debido a varias epidemias que redujeron la ya escasa población. En el siglo XVII se reportaron haciendas con una extensión total de 270,350 hectáreas y un total de 2,447 habitantes.

Catemaco está mencionado por primera vez en un relato sobre la erupción del volcán Tiltépetl, más tarde llamado San Martín, en 1669. En tal ocasión en Catemaco hicieron una procesión con la estatua de la María del Carmen y se cesó la actividad del volcán. Por esta razón en Catemaco se establece el culto de la María del Carmen que se propagó hasta el estado de Oaxaca y que todavía tiene importancia.

La agricultura sufre un nuevo cambio cuando se instala la producción de algodón y se empieza con la extracción de madera. La última termina con la extinción de la selva de los Tuxtlas, mientras la



Plaza Santiago Tuxtla



producción de algodón se ve rebasada por el desarrollo de otras zonas y desaparece después de un siglo tan rápido como anteriormente el azúcar. Su lugar lo ocupa el tabaco que se sigue produciendo hasta la fecha.

El siglo XVIII está marcado por insurrecciones de la población que tiene demasiadas cargas que soportar. Las áreas de las haciendas ocupan demasiado espacio y no hay tierra para la población creciente. A mitad del siglo se reparten las tierras de la Iglesia y del convento de la María del Carmen en Catemaco, pero el efecto aliviante no perdura.

La región tenía relativamente poca densidad de población hasta principios de este siglo cuando la vía del ferrocarril y posteriormente la carretera unieron a la región con la capital del estado y la Ciudad de México.

La comunicación promovió el desarrollo de varios ingenios azucareros (1910), el comercio y algunos programas gubernamentales como Tabamex (1973) y la Comisión del Papaloapan (1973)<sup>2</sup>.

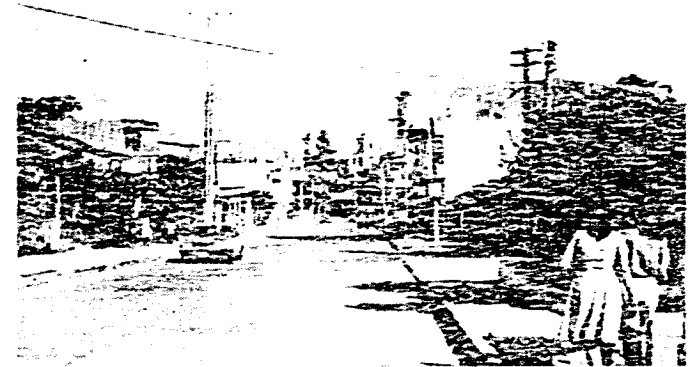
El primer ingenio azucarero fue construido por una compañía norteamericana en 1910 en el sureste de la región. Posteriormente, en la década de los setenta, el gobierno adquirió la mayoría de estas industrias y estableció las zonas de abastecimiento para los ingenios, que quedaban circunscritos a 30 km a la redonda.

La colonización de la región por el reparto agrario en este siglo tiene dos fases importantes:

Entre 1931 y 1940 se entregaron 107 de los 301 ejidos que existen actualmente en Los Tuxtlas. Estos nueve años encierran el mayor esfuerzo de dotación a campesinos que habitaban el poniente de la región. Todas las tierras consideradas como baldías o vacantes fueron objeto de reparto. Tierras que habían sido ocupadas desde el siglo XVI con plantaciones de caña de azúcar y un poco de café.

La fase importante para la parte oriental de la zona fue entre 1961 y 1979 cuando se concretó el reparto agrario en la zona de Catemaco y sobre las sierras de Santa Martha y San Martín Pajapan. Allí la creación de ejidos fue más exhaustiva.

El balance general de las tendencias poblacionales muestra el peso demográfico de los municipios cercanos a la sierra de San Martín (Santiago Tuxtla, San Andrés, Catemaco, Hueyapan y Ángel R. Cabada) comparativamente a aquellos que envuelven a la sierra de Santa Martha (Pajapan, Soteapan y Mecayapan).<sup>3</sup>



Entrada a Catemaco:  
Cal. Venustiano Carranza

<sup>2</sup> García Aguirre, María Concepción. Landscape Ecological Approach for Forest Conservation. A case study in Los Tuxtlas, Veracruz, México. International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC). Enschede, Holanda. 1988

<sup>3</sup> SEDUVER, Programa de Ordenamiento del Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas. Gobierno del Estado de Veracruz. Xalapa. 1993

### 1.5. Antecedentes legales de Planeación

Para el presente estudio son importantes los Planes y Programas de dos sectores: el de la Planeación en sentido estricto; así como el del Turismo. El marco general para las planeaciones, espaciales como programáticas, que se elaboraron fue el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Los Acuerdos Nacionales que incidieron en el desarrollo de la región de los Tuxtlas fueron: el Acuerdo Nacional para la Recuperación Económica con Estabilidad de Precios, donde se establecen los criterios de modernización del campo, uso eficiente de los recursos, aprovechamiento, conservación de los bosques y ampliación prioritaria de la infraestructura. En el Acuerdo Nacional para el Mejoramiento Productivo del Nivel de vida se establecen los criterios para la creación de empleos productivos, atención a las demandas prioritarias de bienestar social, de poblamiento, desarrollo regional y urbano, de vivienda, suministro de servicios urbanos y de protección al medio ambiente.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Rural, 1992 ubica a El Sistema de Los Tuxtlas en la región de San Andrés Tuxtla y le asigna las funciones de: ciudad con nivel de equipamiento y servicios de importancia regional, con carácter de centro de servicios político-administrativos; ciudad cuyas instalaciones de equipamiento urbano y servicios serán utilizadas para satisfacer las necesidades y el apoyo a la población del área conurbada y regional; capaz de equilibrar y ordenar el territorio y el desarrollo urbano de la región por medio de políticas de integración de la población rural dispersa. Así como contribuir a la desconcentración de población por medio del incentivo de actividades económicas en las diferentes localidades.

En síntesis, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial considera a El Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas como parte fundamental del subsistema urbano-regional, como ciudad prestadora de servicios a nivel regional con una política de consolidación para la localidad de San Andrés Tuxtla, de impulso para Catemaco y Santiago Tuxtla.<sup>4</sup>

El Programa de Ordenamiento Urbano de El Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas, SEDUVER 1993 es el primer intento de planificación espacial que se ha elaborado para la zona y en especial para Catemaco. El Programa enumera objetivos, normas y criterios para el desarrollo urbano y una estrategia general de desarrollo urbano para cada una de las tres localidades importantes, incluyendo una zonificación primaria de los usos del suelo, políticas de desarrollo urbano, vivienda, suelo para equipamiento urbano, espacios abiertos públicos, vialidad, usos permitidos, condicionados y prohibidos, Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficientes de Utilización de Suelo (CUS). Además enlista la Programación y corresponsabilidad sectorial con acciones prioritarias para el corto plazo. Estas contienen para la localidad de Catemaco las siguientes:

#### Acciones de Mejoramiento:

- Plan Parcial de la Reserva Urbana del Ex-Ejido IV-0006-2M, Municipio de Catemaco: establecer las acciones necesarias para la utilización urbana de 15 hectáreas.
- Proyecto integral de agua potable para toda la Ciudad de Catemaco, incluyendo ampliación del sistema para cubrir áreas no servidas (39 Ha).
- Proyecto integral de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Catemaco, incluyendo ampliación del sistema para cubrir áreas no servidas (39 Ha).
- Rehabilitar la estructura vial primaria de la Ciudad de Catemaco (2,5km), ya realizado en partes, pero diferente a la propuesta del programa).
- Proyecto integral de tratamiento y disposición de aguas negras y residuales en todo el Sistema de Ciudades.

<sup>4</sup> SEDUVER, Programa de Ordenamiento del Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas, Op. cit.

**Acciones de Crecimiento:**

- Construcción de vialidad primaria al norte de la Ciudad de Catemaco.
- Vivienda: Construcción de 1,806 viviendas del tipo popular, 170 viviendas del tipo social en el Ex-Ejido IV-0006-2M en el Municipio de Catemaco.

**Acciones de Conservación:**

- Rehabilitación de un kilómetro de riberas y de la vegetación en la parte del Río Catemaco en el mismo municipio;
  - Forestación (3.8 ha) de parques y camellones en toda la zona urbana de Catemaco;
- Además de las acciones a corto plazo el Programa prevé el establecimiento de un Plan Parcial de Revitalización del Centro Urbano de Catemaco y la elaboración de un Programa integral de Vialidad y Transporte para el lugar.

Los Programas del sector Turismo son menos específicos que los arriba mencionados. Existe un Programa de Desarrollo Turístico de la Zona de Los Tuxtles (1989) del Gobierno del Estado de Veracruz en el cual se ha determinado que la región de los Tuxtles es ideal para impulsar un desarrollo turístico regional, nacional e internacional, mediante un análisis de potencialidades.

**1.6. La importancia de la actividad turística en Catemaco**

Para poder planificar para el futuro de Catemaco hay que establecer los factores que más influyen en el desarrollo del lugar.

La tesis pretende elaborar una propuesta de desarrollo urbano que tome en cuenta la actividad turística existente en Catemaco, los problemas que muestra y definir como se podrá desarrollar en el futuro para ofrecer una oferta diferente a los promovidos hasta ahora; como los grandes centros turísticos en lugares de playa.

Parte de la idea de que muchos turistas están siempre en la búsqueda de lo nuevo y de lo original. Eso da lugar a planteamientos de lugares turísticos que sigan un concepto diferente al turismo de las masas. Sobre el tema dice Harvey Goluv, titular del consejo administrativo de American Express, empresa que maneja las inversiones más importantes en materia turística en México: *"México no puede darse el lujo de ser complaciente mientras el mundo entero despierta al potencial de la fuerza económica del turismo. México ha estado disparándole a este objetivo con una escopeta en lugar de utilizar un rifle. Nos encontramos en la era de los nichos de mercado. Para obtener los mejores frutos de su inversión en turismo no es suficiente apuntar simplemente y promover México en los segmentos del mercado más rentable."* (Jornada del 13 de junio 1995, p.44) En el mismo artículo Goluv enfatiza que *"en estos momentos no es tan importante el número de turistas, sino la duración de la estancia de los mismos...y el ingreso por visitante."*

Suponiendo que el trabajo presente busca encontrar propuestas para Catemaco que le permitirán desarrollarse hasta ofrecer una alternativa turística como la plantea H. Goluv, hay que distinguir las calidades del lugar para promoverlas y diseñar las instalaciones, actividades y infraestructura necesarias para lograr tal objetivo. También hay que ver el ambiente en el cual se dió el desarrollo turístico de Catemaco para aislar los factores que lo formaron.

### La historia del turismo en México desde 1946<sup>5</sup>

Debido a la poca actividad turística que se había dado en años anteriores a la segunda Guerra Mundial parece razonable reducir el tema a la etapa siguiente.

Después de la segunda Guerra Mundial se reducen las exportaciones de México a Estados Unidos por el cambio en la producción de los últimos (E.U.) de producción bélica a civil. Al mismo tiempo se da un auge en el turismo de Estados Unidos hacia México, que causa la atención de los políticos, porque parece posible equilibrar el déficit en exportaciones con ingresos generados por el turismo extranjero. Este dinero se destinaba a la industrialización. Desde que existe la idea, expresada por el presidente Avila Camacho en 1946, tal idea del turismo no ha sido modificada por el gobierno en turno.



Bañaderas en el Lago de Catemaco en los años treinta

Bajo los presidentes Miguel Aleman y Ruiz Martínez se promueve la creación de infraestructura de transporte, alojamiento y de una escuela de capacitación. Ruiz Cortines enfatiza el turismo como un instrumento de integración y promoción económica.

Lopez Mateos y Díaz Ordaz siguen en la línea del soporte al turismo como factor para atraer divisas y promotor para el intercambio de ideas, formas de vida y la paz. Para ello contraponen el turismo que había en México, el cual estaba basado en la promoción de costumbres, folclor y arquitectura nacional, al turismo como existía en Cuba, al cual definen como de vicios y actividades perjudiciales. Díaz Ordaz expresa ya las primeras preocupaciones que surgen de la desigualdad entre turistas y la población residente de los lugares visitados. En lo que se expresa sobre el turismo y sus efectos, positivos como negativos; se considera siempre el turismo receptivo, quiere decir, los extranjeros que vienen a México. Así, que el primer Plan Nacional de Desarrollo Turístico de 1962 se ocupa también de este aspecto del turismo. El Plan prevé: - la ampliación de la red nacional de caminos; - mejorar y construir obras públicas en algunas ciudades receptoras de turismo; - remodelación, estudio y recuperación de zonas arqueológicas, así como de monumentos arquitectónicos coloniales; - establecer una política hacendaria que incluye a la industria hotelera en las actividades de fomento, lo que significa una mejor canalización de los recursos bancarios hacia aquellos.

Entre 1960-1970 se completa el circuito Golfo-Caribe. Se promueve la infraestructura para el transporte aéreo con la construcción de nuevos aeropuertos en centros turísticos. En esta década los mexicanos empiezan a viajar hacia el extranjero gastando su dinero allá con la consecuencia de la disminución del beneficio en la balanza de pagos por el turismo. Al fin de este periodo de turismo en México empiezan las inversiones regionales con el Plan Quinquenal de Desarrollo Turístico: 1969-73; las inversiones se canalizan en mayor parte a Cancún e Ixtapa. Aunque estos proyectos se basan en el tipo de turismo en auge de la época, que es el turismo de masas y de los paquetes de viajes, en su concepto financiero que apoya únicamente al sector hotelero, es anacrónico desde su principio.

<sup>5</sup> Resumen de las partes correspondientes del tratado general de Jiménez, Alfonso: Turismo: Estructura y Desarrollo, Ed. Trillas, México 1993

*"La década de promoción internacional del turismo como forma de cooperación internacional había dejado de existir para convertir éste en un producto más sujeto a control de las grandes compañías internacionales que, como en el caso del comercio internacional de bienes, controlan todo el proceso de procesamiento, transporte y comercialización actuando en muchas ocasiones en contra de los intereses nacionales de los países subdesarrollados. La época en que se considera el viaje y turista como medio de comunicación y comprensión entre personas de diferentes países llega a su término al empezar la década de los años setenta."*<sup>6</sup>

El Plan Nacional de Desarrollo: 1980-82 define el turismo y las políticas para aplicar de tal forma:

El turismo - explota recursos renovables; - crece más rápido que las demás ramas de la economía consideradas en su conjunto; - es importante línea de exportación; tiene bajo contenido importado; - es intensivo en mano de obra; - coadyuva al desarrollo regional más equilibrado, genera una justa distribución de ingreso, genera múltiples oportunidades de inversión para el sector privado; - presenta una menor dependencia tecnológica del exterior y una menor participación de la inversión extranjera que otras actividades.

Los factores que influyen el ambiente de los años ochenta son un turismo creciente de mexicanos al extranjero mientras los centros turísticos mexicanos no alcanzan tasas de ocupación adecuadas. Se empieza a promover el turismo social nacional. El presidente Echeverría quiere integrar a los campesinos a la actividad turística para ampliar sus posibilidades, pero el experimento fracasa.<sup>7</sup>

Para permitir la inversión extranjera en las zonas costeras y fronterizas se crea la legislación necesaria para facilitarlo con base en Fideicomisos.

Se publica la Ley Federal de Turismo, la cual contempla zonas de interés para el desarrollo turístico. En estas zonas el Fondo Nacional de Turismo (FONATUR) promoverá, financiará y adecuará las inversiones. En 1977 surge el Sistema Nacional de Planificación Turística (SIPLANTUR) cuyo objetivo es racionalizar el desarrollo turístico. Otra vez se enfatiza la construcción de cuartos de hotel para una demanda pronosticada. Otro enfoque es el del turismo social. Se reconoce el desequilibrio existente, que hay infraestructura únicamente para la población de mayores ingresos, y se expresa la voluntad de corregir gradualmente la oferta para alcanzar a largo plazo la satisfacción del derecho del descanso para todos los habitantes del país. En este contexto se funda en 1973 el TURISSSTE y en 1977 el CREA (Consejo Nacional de Recursos para la Atención de la Juventud). En los proyectos no se toma en cuenta al transporte, que se vuelve cuello de botella en la atención de la demanda, es decir, el desplazamiento de los turistas.

Los efectos del turismo se hacen sentir y en los años ochenta se formulan: El turismo es una actividad de ocio, una forma moderna de peregrinaje, lleva consigo la aculturación, el neocolonialismo, la desviación de costumbres y un cambio en la distribución de poderes en las localidades. Los motivos de los viajeros son la pérdida de la identidad de su lugar y el deseo de vivir experiencias auténticas. *"Se asiste a una necesidad de personalización, traducido en la búsqueda de espacios privados o exclusivos-, donde se permitan vivencias diferentes que, adicionalmente, tiene como contexto la intención de regresar a la escala humana, compatible con la naturaleza y contraria a la creciente masificación de destinos y ésta es una necesidad que, ..., parece cada vez más lejos de ser satisfecha por las comunidades receptoras."*<sup>8</sup>

De allí que surgen conceptos de limitar el crecimiento turístico en zonas afectadas por las consecuencias mencionadas arriba. Sin embargo hasta ahora la planificación ha tenido graves problemas en definir cuales son los límites por la falta de criterios. El autor concluye: *"Es cada vez más evidente que no es únicamente el turismo el que conlleva el desarrollo sino el desarrollo general del país o una región lo que hace rentable el turismo. Por sí mismo, no es un promotor de otras actividades económicas con beneficio directo a la localidad."*

Desde 1983 el Estado empieza a retraerse del sector turístico. Un nuevo elemento del Sistema Nacional de Planeación son los

<sup>6</sup> Jiménez, Alfonso: Turismo: Estructura y Desarrollo, Ed. Trillas, México 1993

<sup>7</sup> la causa fue la expropiación de ejidos en Puerto Vallarta y Nayarit para regularizar la situación urbana;

<sup>8</sup> Jiménez, Alfonso: Turismo: Estructura y Desarrollo, ED. Trillas, México 1993

Foros de Consulta Popular. En ellos se expresan las preocupaciones por la deficiencia en la oferta nacional, en la promoción, la capacitación, información y en el apoyo y la coordinación gubernamental. Con base en los mismos argumentos de los gobiernos anteriores en favor del turismo se formula el Plan Nacional de Desarrollo en 1983; y por los flujos negativos de los años 84 y 85 se implementa en marzo de 1986 el Programa de Acción Inmediata de Fomento al Turismo. En los dos documentos las políticas van dirigidas a - las tarifas hoteleras (definición de márgenes por categoría), transporte terrestre y aéreo (liberalización); - descentralización y desconcentración de las actividades gubernamentales en turismo; - obtención de divisas; - fomento de nuevas inversiones públicas, privadas y sociales en zonas prioritarias; - estímulos para la inversión nacional y extranjera específicamente para el turismo náutico (Marinas); - intensificación en promoción, publicidad y comercialización; - medidas de seguridad para los turistas, entre otras.

El gobierno del presidente Carlos Salinas de Gortari sigue la misma política, pero con una fuerte disminución de créditos y la casi desaparición de créditos preferenciales. El estado abandona definitivamente su política de participación directa de inversión en el desarrollo de nuevos centros turísticos.

Las políticas actuales de la Secretaría de Turismo (SECTUR) son: - mejorar la imagen de México como destino de calidad; - consolidar los mercados existentes; - atraer nuevos mercados demográficos, psicográficos y geográficos; - colocar a México como un destino de gran riqueza cultural, histórico y arqueológico, además de ofrecer las mejores playas.

A fines de 1989 FONATUR constituye los Fondos Estatales de Garantía para la Pequeña Empresa Turística que funcionan en 17 estados.

En resumen la política en materia de turismo ha puesto énfasis desde sus principios hasta ahora, el fomentar la competitividad en el crecimiento, calidad de la oferta, en la promoción y publicidad. En vez de estudiar las corrientes que se dan en el mercado mundial del turismo, se sigue fijando en esos puntos que por sí mismos o por sus deficiencias no explican los cambios permanentes en la demanda.

La historia del fomento oficial al turismo demuestra el apoyo casi nulo que ha percibido Catemaco para su orientación hacia turistas nacionales, turistas que vienen sólo por fines de semanas y en transporte terrestre. Catemaco es un lugar que tiene turismo por su belleza natural, a pesar de que no se ha fomentado su actividad turística por parte de los gobiernos federales o estatales.

### **La nueva corriente: Ecoturismo o Turismo verde**

Dado que el Ecoturismo es una palabra clave en la promoción de nuevas formas de turismo y debido a que se supone que significa algo contrario al turismo de las masas, se utiliza frecuentemente para describir la imagen deseada de lugares pequeños que cuentan con una belleza natural. Por las mismas razones también en Catemaco se ha establecido un grupo que busca por diferentes enfoques acercar Catemaco a este concepto de turismo. Para ver, si este tipo de turismo puede ser alcanzable y/o deseable para Catemaco hay que definir que se entiende bajo este concepto.

Aunque se propagó al turismo por decennios como la "industria sin chimeneas", se hizo obvio, que si causa deterioro ambiental, especialmente en los centros del turismo de masas. El impacto de los desarrollos turísticos en un lugar pueden llegar a tales dimensiones que los mismos turistas se espanten y busquen en consecuencia otros lugares para vacacionar<sup>9</sup>. La reacción de los turistas al deterioro es buscar nuevos destinos, la industria turística tomó conciencia y promueve ahora un concepto de turismo "ecológico", el cual, promete, ya no causará efectos negativos para el medio ambiente y la población residente en los lugares de destino. Un artículo en la revista Ciudades "El turismo ecológico como alternativa"<sup>10</sup> formula los objetivos del ecoturismo de la siguiente manera: - reducir el impacto del turismo en áreas sensibles; - salvaguardar la economía y cultura de las comunidades indígenas; - utilizar el turismo como una herramienta para la conservación. Resulta difícil describir cuál turismo es en verdad ecológico; así que los autores se limitan a describir los tipos de turistas y

<sup>9</sup> El caso de la Costa del Mediterráneo de España: sobreurbanización, falta de agua, basura han disminuido el flujo de visitantes

<sup>10</sup> Múzquiz, I.E., Arceo, Z.M., Carrillo, O.M., Corona, G.J.M.: "El turismo ecológico como alternativa" en Ciudades 24, México oct-dic. 1994

las actividades que desempeñan. Tal clasificación parece sumamente útil para describir los impactos ambientales que pueden causar.

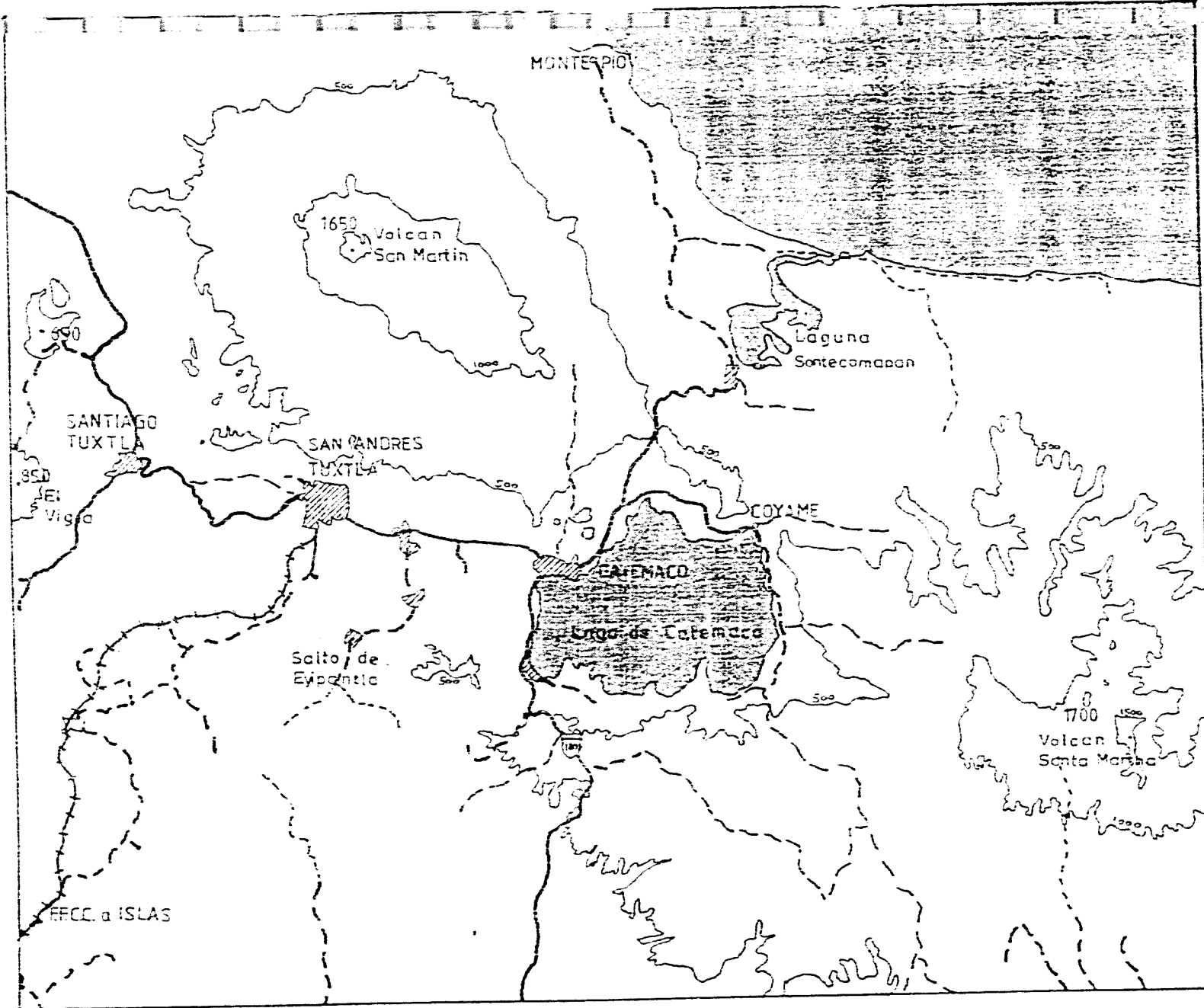
Primero, existe una demanda de hospedaje, transporte, agua y acumulación de desechos. En sus necesidades específicas se pueden sumar los que están clasificados como turistas científicos y naturalistas fuertes. Los dos no aguantan más que un número muy reducido de turistas al lado, por los daños que causan cuando caminan por los mismos veredas (daño de la flora, huida de la fauna). Su impacto económico en los lugares visitados es mínimo y la iniciativa privada no tiene interés de crear instalaciones para estos grupos, como podrían ser: red de caminos diferente a la vía pública, laboratorios con albergues, etc. El turista de aventura es el que ya ha causado importantes daños en el medio natural: así la actividad de esquiar causa un fuerte problema de erosión en los Alpes, lo mismo empieza a suceder con los "mountainbikers" que acceden sin sendero por donde pueden, disturbando los animales que abandonan sus crías, aplastando hierbas en extinción, etc. Los que montan caballo destruyen los caminos que fueron hechos para los que caminan, los buceadores terminan con los arrecifes, porque cada uno se lleva su "recuerdito" y así cada deporte tiene su impacto nocivo en el momento que se hace moda en un lugar.

El "naturalista suave" tiene mucho en común con el turista tradicional, que también busca esparcimiento y ciertas calidades naturales como: clima agradable, bellas playas, fauna decorosa, etc. Se podría decir que el turista tradicional primordialmente por su aversión de hospedarse en hoteles anónimos de cadenas internacionales, causado por su preferencia de ambientes más personales y menos concurridos por masas. En la zona de los Tuxtlas ya se hizo un esfuerzo para acercarse al mercado del Ecoturismo y se estableció en 1991 el Programa de Desarrollo Integral de los Tuxtlas, el cual se quedó hasta ahora sin avances significativos (se realizaron los viveros).



Nanciyaga - Cabañas dentro de un Parque Ecológico en la orilla del Lago de Catemaco.

- 1) a) Turismo científico: se trata de científicos y estudiantes, que se desplazan por razones de investigación o educación. Ellos permanecen generalmente durante largos periodos de tiempo, haciendo uso de servicios regulares (restaurantes, buses, transporte público) y se hospedan en hoteles de módicos precios.
- b) Turismo naturalista: Son aquellas personas con ocupaciones ajenas a la investigación, pero cuyo denominador común es que son amantes de la naturaleza. El turista naturalista se divide en tres tipos.
- "el naturalista fuerte": tiene un interés específico en un aspecto de la naturaleza y su viaje gira en torno a ese tema. Es el caso de los observadores de aves, los horticultores, los amantes de orquídeas, etc. Estas personas son más tolerantes a las condiciones rigurosas como horarios tempraneros, comidas y hospedaje menos sofisticados y otras incomodidades, siempre que logre satisfacer la expectativa de su visita.
  - "el naturalista suave": está interesado en un conjunto de atractivos naturales, sin énfasis en particular y viaja para observar la naturaleza, la vida silvestre, y la cultura del lugar. Este tipo de turistas requieren de una infraestructura más desarrollada y tendrán una actividad menos rigurosa y más de esparcimiento que los anteriores. Son personas que viajan por moda más que por genuino interés en la naturaleza, y son los que tienen el más bajo conocimiento y preparación sobre facilidades y sitios a visitar.
  - "el turista de aventura": éste no se interesa tanto en entender las interrelaciones de los diversos organismos de los ecosistemas, uno que disfruta estando al aire libre y hace uso de zonas protegidas y no protegidas. Su estancia está ligada a la práctica de algún deporte, como caminar, montar caballo, montañismo en bicicleta, bucear, deslizarse por los rápidos de los ríos, etc. Sin embargo, cada vez en mayor medida el turista de aventura está interesándose por aprender sobre la historia natural y los problemas ambientales de las zonas que visita.





Cap.2.

DIAGNOSTICO -  
PRONOSTICO

## 2.1) Análisis del medio físico natural

### 2.1.1 Generalidades

Catemaco es la cabecera municipal del municipio del mismo nombre en el Estado de Veracruz. Sus límites son en el sur el municipio de Hueyapan de Ocampo; Soteapan al este; San Andrés Tuxtla al oeste y al norte el Golfo de México. Sus coordenadas extremas son: al norte: 18° 35', al sur 18° 17', al este 94° 53', al oeste 95° 12'. Su extensión es de 710.67 km<sup>2</sup> que significan casi un por ciento de la superficie estatal. Catemaco está situado a una distancia aproximada de 135 km de Veracruz y a 256 km de Xalapa. Es parte de El Sistema de Ciudades conformado por San Andrés y Santiago Tuxtla. El Sistema de Ciudades funciona en términos de movimientos cotidianos de los habitantes de una ciudad a la otra para realizar sus actividades laborales, de servicios, de comercio y de recreación.

### 2.1.2. Orografía

Catemaco está situado a 350 metros sobre nivel mar (m.s.n.m.) La Laguna de Catemaco está a 340 m.s.n.m. Parte de la Sierra de las Tuxtlas con 1680 m pertenecen al municipio de Catemaco. El área es parte de una cadena montañosa del eje neovolcánico transversal que va a lo largo de la Costa del Golfo con extensiones de 18 por 40 km aproximadamente. Las elevaciones más importantes son la Sierra de Santa Martha con 1,650 m, el volcán San Martín con 1,145 m y el cerro de la Vigía dentro de la Estación de Biología Tropical de la UNAM con 530m.

### 2.1.3. Hidrografía

Catemaco forma parte de la cuenca hidrológica Papaloapan cuyos ríos principales son el Río Papaloapan y el Río Jamapa; a la cuenca pertenecen 43 % de la superficie estatal. El Lago de Catemaco tiene una superficie de 78.5 km<sup>2</sup> y es afluente al Río Papaloapan. En su tamaño es el tercer lago más grande de la República Mexicana.

En 1989 el Lago de Catemaco proporcionaba el 21.3% del valor de la producción pesquera del Estado. Este lago del que dependen más de tres mil familias de pescadores, se ha visto sometido a una explotación creciente por la gran cantidad de personas que en los últimos años se han sumado a esta actividad<sup>12</sup>.

La zona de Los Tuxtlas es de gran importancia desde el punto de vista hidráulico porque en ella nacen los ríos que alimentan a los principales cuerpos de agua de las ciudades y zonas industriales de la zona sur del estado de Veracruz.

### 2.1.4. Clima

Catemaco tiene un clima cálido y húmedo sin período de sequía bien definido. La temperatura promedio anual es de 23 centígrados y la precipitación está en 1,900 mm anuales. Coyame, a unos 14 km en la orilla de la laguna tiene precipitaciones de 4,400 mm anuales y temperaturas ligeramente más bajas (2 grados centígrados en promedio). La diferencia en el microclima se nota ya a pocos kilómetros saliendo de Catemaco hacia Coyame. Mientras en Catemaco hace sol, a unas vueltas en la carretera empieza a llover. Esto es importante, porque limita la extensión de servicios turísticos a áreas que por su ubicación y vegetación se prestarían para tal uso.

Entre 1980 - 1992 hubo en promedio 180 días despejados; 55 días medio nublados y 117 nublados. Los vientos prevalecientes en Catemaco llegan del norte (los "nortes" que afectan la zona entre septiembre y febrero), noreste y del sur. Los nortes son vientos con velocidades hasta 80 km/h y proporcionan cerca del 15% de la lluvia anual.

<sup>12</sup> Los Tuxtlas. Plan para su Conservación y Desarrollo Integral. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. 1992

Debido a que Catemaco está situado en el centro del macizo montañoso de los Tuxtlas los vientos provenientes del Golfo no llegan con toda fuerza y los vientos del sur menos calientes que en otras partes de la región.

Se han reportado ciclones tropicales en el área de Los Tuxtlas en los años 1888, 1932, 1945 y 1950.

### 2.1.5. Geología

La región está cubierta por depósitos piroclásticos y derrame de lava basáltica en las cuales aparecen "ventanas" esporádicas de sedimentos marinos del Terciario<sup>13</sup>.

Los suelos prevalocientes en Catemaco son el Acrisol y el Luvisol con características similares: tienen acumulación de arcilla en el subsuelo; son ácidos o moderadamente ácidos, muy pobre en nutrientes, de zonas tropicales muy lluviosas; colores amarillo o rojo claros susceptible a erosión.

### 2.1.6. Vegetación

La vegetación en condiciones naturales es selvática o boscosa, pero en Catemaco ya se eliminó la vegetación primaria<sup>14</sup>, todavía hay partes de Selva Alta Perennifolia a unos 10 km hacia el este en la orilla del Lago de Catemaco.

Hacia las alturas del Cerro Mono Blanco en el norte de la localidad subsiste vegetación secundaria y cultivos anuales, en el este cultivos perennes y pastizales. En el oeste de Catemaco hay otros tipos de vegetación. Ver plano (1)

### 2.1.7. Tenencia de Tierra

En el Municipio de Catemaco se encuentran 30 ejidos sobre una superficie de 26,573 Ha. que corresponden al 37.4% del total municipal. De estas 24,479 se encuentran parceladas; 9,523 se dedican a la agricultura, 9,867 están cubiertas de pastizales, 4,651 presentan vegetación de selva o bosque y 2,532 tienen otro uso.<sup>15</sup>

El suelo adyacente a las zonas ya urbanizadas de Catemaco es de propiedad privada hacia el norte y el este. Sólo hacia el oeste, pasando la Carretera 180 el suelo es de propiedad ejidal. Quizás por esta razón el crecimiento ha tomado lugar más hacia las partes norte y este. Ver plano (3)

### 2.1.8. Ecología

La Región de Los Tuxtlas constituye en la actualidad la fracción de selva alta más septentrional del Continente Americano (Dirzo y Miranda, 1991). Este hecho le confiere características muy importantes ya que aquí confluyen especies de origen tropical (neotropical) y templado (neártico) y muchas especies exclusivas de esta zona (endémicas).<sup>16</sup>

Ya se ha escrito mucho sobre la importancia biológica e hidrológica de la región de los Tuxtlas, por lo que aquí se omite enumerar todas las

<sup>13</sup> García Aguirre, Ma. Concepción. Op. cit.

<sup>14</sup> Cálculos aproximados realizados sobre bases cartográficas recientes arrojan una pérdida para la zona (de los Tuxtlas) de 54,118 ha. de selvas en los últimos trece años, con una tasa de 8.9% anual. Uno de los supuestos más recurridos para explicar tal deforestación es la presencia de una fuerte presión demográfica sobre la vegetación natural. Sin embargo el análisis de la evolución demográfica no revela una relación directa entre ambos fenómenos, sino que el aumento de la población muestra tendencias diferenciadas al interior de la región. (Programa de Ordenamiento de El Sistema de Ciudades de los Tuxtlas, Op. cit.)

<sup>15</sup> Programa de Ordenamiento de El Sistema de Ciudades de los Tuxtlas, Op. cit.

<sup>16</sup> Los Tuxtlas. Plan para su Conservación y Desarrollo Integral. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 1992

especies de fauna y flora que ya se han extinguido o que están en peligro de ser extinguidos.<sup>17</sup>

**Riesgos:** De suma importancia para el trabajo presente son los riesgos que surgen de una ecología distorsionada para el lugar Catemaco.

**Desforestación:** "...en toda el área una desforestación incesante está reduciendo el patrimonio natural de la región. De acuerdo a estimaciones presentadas por Estrada (1990), de los 2,500km<sup>2</sup> de selva virgen que había originalmente en la región montañosa de Los Tuxtlas, en la actualidad sólo queda el 15%.<sup>18</sup> De esta pérdida 54,118 Ha se desforestaron entre los años 1980-1993 (Palma, Rafael, 1993), dando una tasa de desforestación de 6,9% anual. Siguiendo esta tendencia las selvas altas tuxtlecas quedarían reducidas a menos de mil hectáreas en los próximos 50 años.<sup>19</sup>

Estudios sobre la relación entre crecimiento poblacional y desforestación no permitieron una explicación simple como sería la relación directa entre los dos. En una investigación se compara crecimiento poblacional y desforestación de las zonas de San Martín con la zona de Santa Martha:

"La zona más afectada por los desmontes, San Martín, acusa ahora el crecimiento más bajo de los últimos años; mientras que la mejor conservada, Santa Martha, tiene... la tasa más elevada. Sin embargo hay que considerar que las densidades poblacionales no tienen comparación entre ambos espacios de la región: San Martín cuatriplica en habitantes a su porción vecina. Entonces lo que gravita con mayor fuerza en esta comparación es la consolidación histórica de los poblados, infraestructuras y producciones, más que el actual aumento en el número de habitantes. En otros términos, el espacio más densamente poblado es el que menos rápido crece y el que con más prisa se desforesta.<sup>20</sup>

El municipio de Catemaco es el que más Selva Alta Perennifolia ha perdido en los últimos años, gran parte de estos terrenos están en posesión ejidal.<sup>21</sup>

La desforestación de áreas en el norte de la ciudad han llevado a una erosión, que en tiempo de lluvias arrastra grandes cantidades de arena e inunda las calles de la ciudad hasta hacerlas inaccesibles, además causa el azolve del drenaje y del lago.

Otra problemática relacionada con la desforestación son cambios microclimáticos. Aunque falta todavía su verificación por investigación científica, los ciudadanos coinciden en describir el clima más caluroso y las lluvias más fuertes de lo que habían sido hace como veinte años. Cambios de clima repercuten en el ciclo hidrológico, en la productividad de los suelos y con todo esto en la economía regional y del lugar. Ver plano (2)

**Áreas protegidas:** Las áreas protegidas que forman parte del municipio Catemaco son:

**Cuenca hidrográfica del Lago de Catemaco, Veracruz.** Declarada "Zona protectora forestal vedada". Diario Oficial de la Federación, el 5 de enero 1937

**Sierra de Santa Martha.** "Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre", extensión de 54,952 Ha. (partes son de los municipios Soteapan y Mecayapan), Diario oficial, 28 de abril de 1980; Propuesta para "Reserva de la Biosfera"

**Volcán de San Martín Tuxtla.** "Zona protectora Forestal y Refugio Faunístico". Diario Oficial, 20 de marzo de 1979.

**Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas"** de la Universidad Nacional Autónoma de México. "Reserva científica natural estricta" desde el 25 de enero 1967, manejado por el Instituto de Biología de la UNAM (tiene una extensión de 700 Ha).

<sup>17</sup> Para obtener información al respecto se recomienda: Los Tuxtlas. Plan para su Conservación y Desarrollo Integral. Op cit.

<sup>18</sup> Ibid

<sup>19</sup> Programa de Ordenamiento de El Sistema de Ciudades de los Tuxtlas, Op. Cit.

<sup>20</sup> Ibid

<sup>21</sup> Ibid.

## 2.2) Análisis Demográfico

### 2.2.1. Crecimiento Histórico, Crecimiento Natural y Social

El crecimiento histórico para el lugar **Catemaco** es el siguiente:

<u>Población</u> <sup>22</sup>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>1995</u>
habitantes	8,702	11,786	16,113	21,280	24,220
tasa de crecimiento (%)		3.08	3.18	2.81	2.62
<u>Sistema de Ciudades</u>					
habitantes	36,557	49,997	77,692	93,460	
tasa de crec. (%)		3.13	4.51	1.86	

Esto significa que Catemaco ha tenido un crecimiento similar al del Estado de Veracruz para los años 1960-1980. Desde 1980 su crecimiento está arriba del promedio estatal que se ubica en aprox. 1.7%. Si se compara las cifras del crecimiento con el de el Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas, se observa una mayor constancia en el comportamiento de la localidad Catemaco.

**Migración:** Se puede suponer que Catemaco nunca ha sido punto de atracción por su ausencia de industria que podría atraer población, por la oferta de trabajo. El crecimiento total ha sido básicamente un reflejo del crecimiento natural.



Calle Inundada

	<u>Tasa de crecimiento natural 1960-1990</u>	<u>Tasa de crecimiento social</u>
<b>Catemaco</b>	2.19 <sup>23</sup>	0.62
<b>Sistema de Ciudades</b>	2.12	-0.25

A que efecto se debe la ligera atracción de Catemaco en la última década que está en contra del comportamiento de la región de Los Tuxtlas (y del estado: -0.33%) necesitará investigación. Se podría asignarla a la atracción que tiene el lugar por su cercanía con San Andrés pero teniendo mayores atractivos del medio ambiente. En este caso el efecto sería una especie de suburbanización entre San Andrés y Catemaco. Otra hipótesis podría ser de adscribir la afluencia a trabajadores de las ciudades petroleras en el sur del estado que adquieren una residencia para su retiro en Catemaco. Mientras no se sepa cuál es la causa del comportamiento distinto de Catemaco en materia de migración, es difícil pronosticar el desarrollo futuro de la variable.

**2.2.2. Estructura de la Población:** Los cohortes con la mayor concentración de la población son los de 5-9 y de 10-14 años con una participación en la población total de 29%. A la población de 0 a 19 años pertenecen el 53% de la población. Esto significa que las necesidades en el futuro se concentran en la previsión de la oferta de educación y empleo para la población joven. Ver gráfica ( )

<sup>22</sup> datos del XI Censo de Población y Vivienda, INEGI, 1990

<sup>23</sup> en % anual

### 2.2.3. Distribución geográfica de la población

Población urbana y población rural:

- Mientras en 1970 en Veracruz la mayoría de la población vivía en áreas rurales (52,9%), en cambio en 1980 se da una ligera preponderancia de la población urbana: 50,9% contra 49,1% en ambiente rural. Para el total de la República Mexicana las cifras para la población urbana fueron de 49,4% en 1970 y 56,2 % en 1980. Aún en 1990 Veracruz queda con un rezago frente a todo México. Catemaco también aumentó su población urbana de 49,3% en 1970 a 52,4% en 1990. Con esto Catemaco está en dos puntos arriba del Estado pero no alcanza el grado de urbanización de la República. Esto significa que la población rural tiene todavía mucha importancia en el Municipio de Catemaco así como para el Estado de Veracruz, dato que tiene influencia en el desarrollo de los acontecimientos demográficos.

El Municipio de Catemaco cuenta con 148 localidades, 112 de ellas son de 1 a 100 habitantes; una es de entre 5,000-10,000 habitantes y la cabecera municipal tiene cerca de treinta mil hab.

El crecimiento más alto ha sido en 1970-90 particularmente en los municipios colindantes con Veracruz: Boca del Río 9,1% y con Xalapa: Banderilla 8,4%. Otros municipios con fuerte crecimiento son Cosoleacaque 4 % y Oteapan 4,9% que están situados colindando con Minatitlán. Eso significa que las áreas con mayor crecimiento han sido últimamente los municipios que colindan a las ciudades principales del Estado. Catemaco con un crecimiento de 2,7% anual representa un crecimiento igual al promedio del estado en el lapso.

**2.2.4. Proyección de la Población:** En Catemaco se observaron 1,888 nacidos vivos en 1989 y 1,497 para 1990. De estas cifras se obtienen tasas de natalidad de 45/000 hab y 37/1000 hab. Los hijos nacidos vivos por mujer han tenido un cambio de 3,3% en 1970 a 2,7% en 1990. La baja cifra del año 1990 parece excepcional, un fenómeno que también se dió a nivel del estado. Sin embargo la tendencia del año 1990 no se estabilizó por lo cual no se puede pronosticar un sensible decrecimiento en los nacimientos para Catemaco a corto plazo.

Para acercarse al crecimiento que tendrá Catemaco, hay que fijarse en las variables de fecundidad (crecimiento natural) y migración (crecimiento social); en el último influyen no sólo los movimientos hacia o de otras entidades a Catemaco; sino el proceso de urbanización dentro del municipio y la región, que pueden aumentar el peso poblacional de la cabecera en detrimento a la población rural. Se calcula que Catemaco crecerá hasta 2000 con una tasa de crecimiento natural de 2%, desde 2000 hasta 2010 en 1,8%. Para el crecimiento social suponemos una tasa igual a la de 1980-1990 de 0,62%. De esto surge la tasa global de 2,62 y 2,42% respectivamente. Estas estimaciones están ligeramente debajo de las proyecciones hechas en el Programa de Ordenamiento (tasa proyectada alta: 2,99%, tasa baja: 2,81%).

La hipótesis de tasas de crecimiento natural bajas se justifican por el descenso de la fecundidad que se puede apreciar en el rango de población de 0-4 años que es sensiblemente menor al de 5-9 años y en las tasas de fecundidad de los últimos años. El esfuerzo del Estado por una planeación familiar y la crisis económica actual, pueden tener una influencia hacia un descenso del crecimiento.

De esto se obtienen valores de población para Catemaco (cabecera municipal) de:

24,220 hab	para	1995;
27,570 hab	para	2000;
34,990 hab	para	2010;

### 2.2.5. Población económicamente activa

Catemaco tiene 42% de población económicamente activa (PEA), igual al promedio del Estado de Veracruz. En la ocupación por sectores se nota la importancia que el sector primario todavía tiene para la población de Catemaco, los 22% de los ocupados están trabajando en actividades agrícolas o pecuarias. Pero la sustitución de la agricultura por la ganadería extensiva, el sector pierde empleos y libra personas que necesitarían encontrar trabajo en otro sector.

El sector secundario ocupa un porcentaje muy bajo de personas, que tiene empleo en la producción de refrescos, en la industria del tabaco, de la madera o panadería. También en el sector terciario se observa un rezago en comparación con el promedio del estado. Aunque Catemaco es centro de servicios para la población rural del municipio, su importancia en este sentido se ve rebasado por San Andrés. No obstante se puede constatar que los servicios que se relacionan directamente con el turismo tienen un peso importante de 53% arriba del promedio estatal.

### Distribución de la P.E.A. ocupada por sector de actividad (1990)

estado, municipio y localidad	Población 12 años y más	P.E.A. Habs./%	P.E.A. ocupada Habs/%	Sec. Primario Habs/%	Sec. Secundario Habs/%	Sec. Terciario Habs/%
Veracruz	4285585	1792272/42	1742129/97	685647/39	366839/21	641828/37
Tuxtías	145388	53948/37	24632/96,7	4803/19,5	5821/23,6	12834/52
Catemaco (Mun.)	27178	10656/39	10305/97	5482/53	1345/13	3169/31
Catemaco (lugar)	13119	5498/42	5213/95	1139/22	1119/21,5	2793/53,5

Fuente: XI Censo de Población y Vivienda, 1990. INEGI

### 2.3. Análisis del Medio Físico Artificial

#### 2.3.1. Infraestructura y Equipamiento Urbano

Considerando las acciones prioritarias a corto plazo del Programa de Ordenamiento del Sistema de Ciudades de los Tuxtías, se detecta las deficiencias más graves al respecto:

- **Agua Potable:** no existe por falta de una planta potabilizadora;
- **Agua Entubada:** en 1990 cobertura de 50.36 % de las viviendas en el lugar, sin embargo el sistema de distribución es en partes muy viejo y presenta fugas.
- **Drenaje Sanitario:** Viviendas servidas según el censo<sup>24</sup> 66.4 %; esto significa nada más que la vivienda dispone de un tubo que lleva las aguas negras a un colector secundario o directamente al lago. No existe planta de tratamiento de aguas negras.

<sup>24</sup> XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Op.cit.

- **Drenaje Pluvial:** Debido al clima con abundantes precipitaciones en fuertes lluvias, la falta de un drenaje pluvial causa grandes problemas: calles inaccesibles, azolves y contaminación del lago.
- **Electricidad:** Las viviendas están servidas en un 90% (Censo 1990), sin embargo hay déficit en la dotación de áreas marginadas en la periferia de la ciudad.
- **Educación:** La cobertura del sistema de educación para los niveles preescolar hasta secundaria esta en unos 2 a 4% abajo de las normas en relación con la población del lugar; tomando en cuenta su área de influencia a la cual tendría que prestar este servicio, el déficit es mayor. La situación se agrava para la educación medio superior, la cual atiende apenas a la tercera parte de alumnos que debería (oferta para 501 alumnos, norma: 1,684). Catemaco no cuenta con educación superior. Hasta el año 2010 se necesitarán según las normas adicionalmente: 1 Escuela Primaria; 1 Escuela Secundaria; 1 Escuela Preparatoria. Para ello serán necesarios 2.96 Ha.
- **Salud:** Catemaco cuenta con tres Centros de Salud, las cuales no son suficientes; por su tamaño el lugar tendría que tener además una Clínica y una Clínica-Hospital, que ocuparán 2.69 Ha de superficie.
- **Basura:** Los desechos sólidos se depositan a cielo abierto, no existe proyecto de relleno sanitario, lo que significa una situación muy deficitaria por la contaminación que causa.
- **Cementerio:** Suficiente espacio en el mediano plazo en el Cementerio existente.
- **Abasto:** Hay un mercado central, que está saturado al 100%. Por lo que sirve también como Central de Abasto causa ciertos conflictos en las vialidades estrechas del Centro Urbano. Se necesitan mercados en Centros de Barrios para mejorar el abasto en las zonas de crecimiento. La superficie requerida por un nuevo mercado será de 0.5 Ha.
- **Recreación:** Existen pocas instalaciones de este tipo, el déficit actual está en unas 7.0 Ha. Tomando en cuenta la estructura de la población y su futuro crecimiento se deberán prevenir suficientes áreas para este uso.
- **Espacios Abiertos:** Catemaco no cuenta con más espacio abierto que su plaza principal, que significa un déficit actual de 1.5 Ha y para 2010 unos 28 Ha, tomando en cuenta la norma establecida por el Programa de Ordenamiento Urbano de El Sistema de Ciudades, que exige 8 m2 por habitante. Aunque esta cifra parece alta considerando el tamaño de lugar, que permite un acceso rápido a espacios naturales, se debe tomar en cuenta su dedicación al turismo, el cual se ve favorecido por una imagen urbana agradable como la pueden ofrecer los espacios abiertos.



Calle Inundada



### 2.3.2 Transporte:

- **Ubicación en la red vial nacional:** Catemaco está comunicado a nivel interregional únicamente por la Carretera Federal No 180 que recorre la Costa del Golfo desde Matamoros hasta Mérida, pasando por Veracruz al norte y Minatitlán y Villahermosa hacia el sureste de Catemaco. El tránsito pasante no entra al centro del lugar, pero la carretera separa ya unos fraccionamientos en el oeste del centro de la población.

- **Rutas de acceso de los lugares de afluencia** (Veracruz, D.F. Zona del Golfo sur, etc): Desde Veracruz y desde las áreas del sur el acceso único es la carretera federal 180. Desde México se pueden usar las carreteras de cuota a Veracruz, pasando por Xalapa o por Córdoba. La carretera libre está sin señalamiento, así que resulta difícil llegar y cuesta mucho tiempo.

- **Calidad de las carreteras:** La carretera 180 está en estado regular, las carreteras de cuota en buen estado. Las carreteras libres desde la ciudad de México están en diferentes estados, según cual tramo se elige. La carretera libre de Puebla a Córdoba está sobresaturada con trailers.

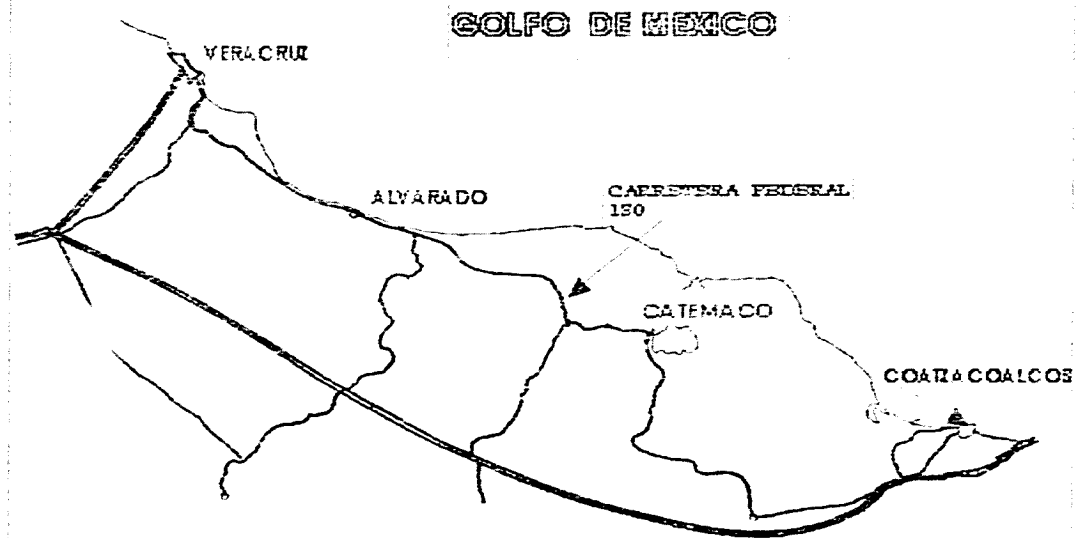
- **Tiempos mínimos necesarios:** El tiempo necesario de Veracruz son aprox. 2.5 hrs, de la Ciudad de México 8 hrs por la carretera de cuota vía Córdoba y más de 10 hrs por la libre. Desde Xalapa se necesita alrededor de 4.5 hrs y de Villahermosa 6 hrs<sup>25</sup>.

- **Acceso en transporte público:**

- Clase primera numerado: Autobuses Unidos (AU) y Autobuses de Oriente (ADO), 3 y 2 buses directos diarios respectivamente. (Todos van por Xalapa). Desde Xalapa igual cifra de buses en servicio directo, desde Veracruz cada 10 min. aprox. desde Puebla uno directo diario, desde Córdoba sólo con ADO<sup>26</sup>.

25 Costo (Peaje) : Puente de Alvarado NS 7  
 Carreteras de Cuota:  
 México - Puebla: NS 44  
 Puebla - Córdoba: NS 63  
 Córdoba - Veracruz: NS 70 aprox  
 Informaciones de julio de 1995

26 - Duración del viaje y costo mínimo en primera clase  
 Desde  
 - México: 10 hrs ida, 8.5 hrs vuelta (por Córdoba) NS 98  
 - Xalapa: 5 hrs NS 25.50  
 - Veracruz: 3 hrs NS 18  
 - Puebla: 6.5 hrs



- **Accesos dentro de la zona turística:** El municipio de Catemaco cuenta con 66,5 km de carreteras, 15 km pavimentadas, 51,5 km revestidas (1991); los coches particulares registrados fueron 300, además hubo 600 vehículos de carga privados.

La carretera pavimentada es la que bordea la Laguna de Catemaco hasta Coyame y Sontecomapan. Carreteras revestidas llevan a la Costa del Golfo y a los pueblos en la tierra. Parte de la zona turística está servida por la Carretera Federal 180.

Basándose en la cifra de los vehículos registrados se puede estimar que difícilmente estarán saturadas las vialidades. Pero hay que tomar en cuenta los vehículos de los visitantes que puedan causar un aforo considerable. Además la Carretera 180 está bastante cargada debido al alto costo de la vía rápida que conecta las zonas norte y sur del Golfo.

- **Transporte interurbano:** No existe transporte interurbano, excepto taxis colectivos, que son usados para trasladarse en la zona regional donde hay vialidades pavimentadas. Los sitios de taxis están ubicados en la Plaza Central "el Carmen" entre el mercado y la Plaza Central. Hay servicio de taxis "Piratas" que conectan con lugares más alejados del municipio hasta Montepío. Estos son camionetas que usan las vialidades de terracería del municipio.

La terminal de transportes foráneos está situada cerca del Centro Urbano pero sin acceso a una vialidad regional o claramente primaria. Su capacidad se saturará hasta el año 1998, por estas razones hay que prever su reubicación, que requiere una superficie de 3.75 Ha.

### 2.3.3. Servicios relacionados con el Turismo:

- **Hoteles:** Existen 28 hoteles de diferentes categorías<sup>27</sup> en el lugar y sus cercanías con un total de 655 cuartos. La ocupación promedio en 1993 estaba en 28% con tendencia a la baja. Esta cifra se encuentra 50% abajo del promedio nacional. Se puede constatar una sobresaturación con hoteles en la localidad, sin embargo hay que distinguir un establecimiento que ofrece cabañas a unos 7 km de la ciudad en la orilla de la laguna, que funciona desde 1994 y está trabajando a toda capacidad. Por esto hay que analizar con detalle los déficits del sector hotelero.

La mayoría de los hoteles con 3 o 4 estrellas se construyeron en los años setenta. No tienen el carácter de Resort Hoteles, con albercas y jardines como se construye para el turismo con fines recreativos, sino siguen más bien un patrón de moteles. Están ubicados a los lados de la Carretera 180 y en el Malecón, mientras otra parte de los hoteles se encuentran en el Centro Urbano; siendo una buena ubicación en ciudades grandes, que por sí mismas son el atractivo turístico, todo lo contrario en Catemaco, donde el atractivo es la naturaleza, que no se puede apreciar desde estos alojamientos por su equivocada ubicación, empeorado por un diseño monótono, que no prevé ventanas hacia la Laguna o a menudo ni siquiera al exterior. Sumando a esto el estado interior de los establecimientos, que en muchos casos no han tenido renovación desde su inauguración hace más de veinte años, el ambiente hotelero en Catemaco da una imagen triste.

Debido a la estructura local y familiar de la propiedad de los hoteles, la falta de recursos y programas de crédito para inversiones en mejoramiento no se puede prever un cambio estructural.

- **Restaurantes:** Hay en cantidad suficiente restaurantes turísticos, con una calidad apropiada a la demanda. El mayor problema es su ubicación, que en el caso de los restaurantes al sur del Malecón no respetan la zona federal y hasta invaden el lago.

- **Embarcaderos:** Existen dos embarcaderos para un total de 45 lanchas, sin embargo ya no son suficientes, por lo que las demás embarcaciones han invadido las playas de la localidad, dejando estas sin atractivo para asolearse y bañarse. Se necesitan embarcaderos para

<sup>27</sup> Hay un hotel de 4 estrellas, 8 de 3\*, 4 de 2\*, 6 de 1\* y 5 sin categoría.

otras 50 lanchas más al corto plazo.<sup>28</sup>

- **Proyectos ecológicos privados:** Dos "Parques ecológicos" a siete kilómetros desde Catemaco hacia Coyame, situados en una área llamado "Arroyo Agrio" por la presencia de manantiales de aguas minerales. Extensiones de 10 y de 40 Ha respectivamente. Abiertos al público, uno cuenta con un criadero de cocodrilos y hospedaje en cabañas básicas. Los dos lugares están situadas en manchas de bosques secundarios y tienen un precio para su acceso.

- **Otros Servicios:** En los últimos años la ciudad ha perdido servicios que serían necesarios para cumplir con su papel de centro de servicios para las demás localidades del municipio y para los turistas. Cerró un cine y un banco, con lo que Catemaco se ve privado de cualquier servicio bancario, ya que no existe ni siquiera cajero automático. Esta situación es insuficiente considerando la cantidad y el flujo de turistas en el lugar.

#### 2.3.4. Estructura Urbana

Los elementos y limitantes que han formado la estructura urbana de Catemaco son en el sur: el Lago de Catemaco, en el norte las elevaciones de los Cerros Nixtamalapan y el Purtiagudo, en el oeste la vialidad superregional la Carretera 180 y partiendo de esta la carretera regional que lleva a Sontecomapan y Coyame, la cual dió el eje vertebral al lugar.

Dentro de estos límites el crecimiento de Catemaco no ha sido planificado y hasta anárquico. Como resultado de esto existen zonas bien consolidadas con el equipamiento necesario y otras que carecen de integración, infraestructura y equipamiento. El desarrollo se ha dado en su gran mayoría por fraccionamientos privados, la construcción de vivienda social no ha tenido impacto en Catemaco.

La falta de una zonificación ha llevado a densidades poco ordenadas y la inexistente planificación a una extensión del área urbana actual que no refleja el área que realmente requiere la población. Amplias zonas cuentan con infraestructura de calles pavimentadas, alumbrado público etc., pero no han sido edificadas debidamente; en tales zonas la infraestructura se está echando a perder por la falta de mantenimiento y ocupación de sus propietarios. Mientras estos fraccionamientos tienen un carácter residencial, otras áreas crecen con más dinámica pero sin la dotación de infraestructura y equipamiento, siendo estos áreas de vivienda populares.

- **Zonificación:** Como Catemaco ha crecido conforme sus necesidades inmediatas lo han requerido, sin previsión alguna, se hace difícil evaluar la situación actual acerca de cómo se interrelacionan los diferentes usos de la ciudad, o bien, si oferta y demanda se distribuyen equilibradas en las partes de la ciudad. Para saber en qué nivel de desarrollo se encuentran los diferentes barrios, se han hecho últimamente

<sup>28</sup> La tesis de Sonia Ojeda Gracia: La interrelación de un municipio con su medio ambiente, Universidad Veracruzana, 1991; enlista los siguientes servicios turísticos complementarios:

1 módulo de información turística en el Hotel Las Brisas, Centro.

15 tiendas de recuerdos y artesanías en el Malecón.

10 puestos de recuerdos religiosos de la Virgen del Carmen, cerca de la Basílica.

1 Trailer Park, Playa Hermosa (ya quebró), ahora Camping en el Malecón (C.H.)

Alquiler y servicios de equipo para esquiar, Hotel del Brujo.

4 Discotecas: Chaneques Hotel, Playa Azul; Jahacs 45, Luna 90 y El pescado loco en el Malecón.

Alquiler de motocicletas, Hotel los Arcos, Centro.

2 Talleres para venta y reparación de motores marinos, Malecón.

1 Casa de Cultura, abre a solicitud.

entre otros

intentos de zonificar el lugar. El proyecto del Municipio de Catemaco divide la ciudad en barrios, los cuales define por su desarrollo histórico, usando los nombres de los barrios y fraccionamientos, mas sin llegar a definir niveles de abastecimiento con infraestructura. Otro estudio se ha hecho por parte del Programa de Ordenamiento<sup>29</sup>, pero con resultados poco convincentes.

La zonificación aquí propuesta se basa en un análisis de AGEBs (Áreas Geoestadísticas Básicas) del XI Censo General de Población y Vivienda, para detectar zonas de carácter similar, considerando los datos relativos a la población, viviendas y aspectos socioeconómicos como nivel de ingresos. Ver plano (4).

De ahí resulta una división en cuatro niveles : El Centro con su extensión hacia el oeste alcanza el nivel de índice más alto; después sigue la parte al este del Centro, entre M. Ocampo y Xicotencatl.

Valores intermedios alcanzan los barrios al sur de Venustiano Carranza y al oeste del Centro: Colonia El Rodeo; Fracc. Tepetapan; Col. Tepetapan; Col. Del Puente; Col. Tío Tin;

Los niveles más bajos se encuentran en Col. Nixtamalapan, hasta Díaz Miron al norte. Col. El Mirador; así como las Colonias hacia el norte: Col. Hernandez Ochoa; Fracc. Catemaco; Fracc. Don Pedro 1a parte; Don Pedro 2a parte; Col. La Granja; Fracc. Las Araucarias, Fracc. Norte Araucarias; Col. Villaflores; Col. Lomas de los Sauces.

Aunque estos datos son válidos como interpretación estadística de la realidad, tienen el problema de depender de áreas establecidas que no coinciden siempre con áreas de diferente carácter en la estructura urbana. Los AGEBS en el norte y en el suroeste fueron demasiado grandes para dar una imagen real del área. Por eso ya se han creado nuevas divisiones, así que ahora existen 14 AGEBS en comparación con los ocho que maneja el Censo.

El resultado refleja una distribución común en México: el Centro está bien consolidado y hacia afuera bajan los niveles de servicios, ingresos y calidad de las viviendas. Las colonias más nuevas son las que muestran la mayor marginación, la presencia de habitantes con altos ingresos en algunas zonas no es suficiente para elevar el nivel de una zona nueva, debido a la segregación social menos pronunciada en lugares tan pequeños como Catemaco en comparación con ciudades más grandes.

- **Zona Federal:** En las orillas del lago del Río Grande de Catemaco hay franjas de zona federal de 25m desde la marea más alta históricamente. Estas zonas se han invadido al sur del Malecón y presentan una barrera de tiendas y restaurantes que dividen en varias partes el Malecón del lago.

En el Fraccionamiento Tepetapan se da una situación parecida, dado que la hilera de lotes al sur está en toda su dimensión de 8 por 25m dentro de la Zona Federal, también se han construido algunas casas.



Beach Club de un hotel en el Malecón

<sup>29</sup> Programa de Ordenamiento Urbano de El Sistema de Ciudades de los Tuxtlas; Op cit.

Para el caso de los restaurantes y tiendas en el Malecón, el Programa de Ordenamiento Urbano de El Sistema de Ciudades prevé la reubicación. Habrá que estudiar dónde la reubicación será la medida justificada o si serían realizables otro tipo de soluciones.

#### - Usos del Suelo:

. El Centro Urbano se puede delimitar entre las calles Mantilla al oeste, Nicolas Bravo al este; Zamora hacia el norte y el Malecón en el sur. Es la parte más vieja y consolidada de la ciudad que concentra los servicios administrativos, de transporte, hoteles y el mercado.

. **Usos Mixtos / Corredores de servicios:** Aunque no existen Centros de Barrios se puede constatar que las vialidades Venustiano Carranza y la Carretera 180 forman corredores de servicios que concentran buena parte del comercio. También en la calle Independencia se desarrollan usos mixtos, concentrándose en el cruce con la calle Revolución en la salida hacia Sontecomapan. Otro corredor de usos mixtos es el Malecón, por sus establecimientos hoteleros, restaurantes y otros servicios turísticos y pesqueros. Usos de tipo industrial no son existentes dentro de la mancha urbana.

. **Baldíos<sup>30</sup>** : De los 267.6 hectáreas del área urbana de Catemaco 8% o 21.8 Ha son baldíos. Estos se encuentran en muchas partes de la ciudad, pero con mayor tamaño en las zonas recientemente desarrolladas; el centro está consolidado a 100%. Principalmente están conformados por grandes áreas vacantes y en menor medida como baldíos de menor escala. Los baldíos significan una reserva espacial que se deberá aprovechar en el futuro para dotar los barrios con el equipamiento necesario y saturar los demás para lograr densidades sensatas y evitar un crecimiento de la mancha urbana a corto plazo.

- **Densidad:** La densidad actual alcanza 86 hab/Ha, distribuida de manera desigual: densamente poblado en el Centro, densidades irregulares en su periferia y muchos baldíos. Para el año 2010 las estimaciones están basadas en una densidad ligeramente más alta: 92 hab/Ha, debido a la suposición que una planificación y un

#### Dosificación de los usos del suelo 1995 - 2010

Uso del Suelo	Superficie en 1995	% del total 1995	Superficie en 2010	% del total 2010	Cambio en Ha
Area habitacional	203	75,9	275	72,3	72
Equip. urbano	15	5,6	28	6,7	10,5
Espacios Abiertos	0,004		25,5	5,7	25,5
Usos Mixtos	15,6	5,8	25,5	6,4	16,3
Baldíos	21,8	8,1	31,9		-21,8
Infraestructura	-		3	0,8	3
Industrial	-		12	2,9	11
Centro Urbano	-		11	2,3	9,7
<b>Total</b>	<b>267,6</b>	<b>100</b>	<b>380,3</b>	<b>100</b>	<b>125,2</b>

Proyecciones basadas en las normas establecidas en el Programa de Ordenamiento, Op. cit.

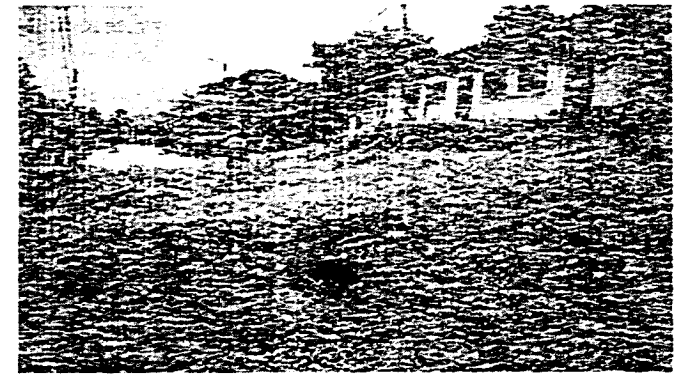
<sup>30</sup> Como baldíos se han considerado a los suelos ociosos que se encuentran rodeados por área urbana al menos en tres cuartas partes de su perímetro, que cuentan con al menos dos servicios de infraestructura urbana (agua potable, alcantarillado sanitario, electricidad y alumbrado) y accesibilidad integrada a la estructura urbana actual. Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de El Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas, Op.cit.

crecimiento más controlado pueden disminuir los baldíos y asegurar asentamientos que aprovechen mejor el espacio sin romper con la imagen con conjuntos habitacionales de alta densidad.

- **Vialidad:** Es difícil establecer una estructura en la red vial existente. Sin duda, la Carretera 180 y la Calle Venustiano Carranza tienen el carácter de vialidades primarias. Por su diseño y corte las calles Progreso y Francisco Madero se podrían considerar vialidades primarias. Por su señalamiento se dió primacía a la calle Independencia, sustituyendo a la Calle M. Hidalgo en la función de llevar a la salida hacia Sotecomapan y Coyame.

Aunque las primeras dos de estas calles tienen una función regional, no presentan barreras tan fuertes como para justificar la construcción de libramientos (previstos en el Programa de Ordenamiento). Las zonas de usos mixtos que se desarrollan en su tramo manejan una parte importante del comercio del lugar; la economía de Catemaco no puede arriesgarse de perder sus ingresos obtenidos del tránsito pasante. Por ser la única salida para las colonias Tepetapan, la calle del mismo nombre tiene importancia de vialidad primaria sin contar con recubrimiento y corte necesario. Las calles 2 de Abril y Zaragoza canalizan un flujo vehicular importante por llevar al mercado y un sitio de taxis, pero tampoco tienen el corte necesario.

Contar con todas las vialidades mencionadas en la parte consolidada de la ciudad, se aprecia el enorme déficit de estructura vial primaria en las demás áreas. En muchos casos el impedimento principal para incluir vialidades a la red primaria es la falta de pavimento adecuado, muchas veces debido a la topografía con demasiadas pendientes. La sección de las calles es menos importante, por lo tanto existe un tránsito moderado por el tamaño del lugar.



Calle pavimentada, interrumpida por la pendiente no considerada en el diseño del trazado

- **Vivienda:** En Catemaco el uso habitacional ocupa 76% de la superficie urbana, con una densidad de aprox. de 113 hab/Ha.

Para el año 1995 se estiman que hay 4,596 viviendas en la ciudad, de las cuales 1,287 necesitarán sustitución: 7.5%<sup>31</sup> por hacinamiento (345 viv.) y 20.5% por deterioro (942 viv.).

En lo que se refiere a **servicios**, en el Estado de Veracruz 26% de las viviendas no disponen de energía eléctrica, 45 % les falta drenaje y 39 % carecen de agua entubada. De lo último disponen sólo 30 % dentro de la vivienda. La situación en Catemaco es un poco diferente con 33.6% de hogares que no están conectados al drenaje y 49.2% que carecen de agua entubada en la vivienda. En lo que a electricidad se refiere: 90.1% de las viviendas cuentan con el servicio. Las ventajas en comparación con las cifras del estado se deben a que los cifras para Catemaco consideran solamente la cabecera municipal, no los AGEBS rurales.

<sup>31</sup> porcentajes tomadas del Programa de Ordenamiento Urbano de El Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas, Op.cit., cifras llevadas al año 1995. El porcentaje de viviendas deterioradas parece muy alto, si se considera que la variable: paredes de madera eleva el índice de deterioro, mientras la madera ha sido un material de construcción típico del lugar.

Los materiales de la vivienda han cambiado entre 1970 y 1990. Mientras en 1970 en el estado de Veracruz un 51% de las viviendas tenía un piso de tierra, en 1990 se redujo la cifra a la tercera parte de las viviendas. En las viviendas con tipo de techo en 1970 se usaban teja, losa de concreto etc. en 42.5 % de los casos, esa cifra también se redujo a 36.5 en 1990, debido a la sustitución de teja por láminas metálicas o de asbesto. Tal tendencia se presenta con mayor fuerza en Catemaco donde tejas y losa de concreto alcanzan sólo 12 %. Aquí la gran mayoría de las casas tienen un techo de láminas (84%), de las cuales el 47% son de metal o asbesto.

#### Distribución y Demanda de Vivienda 1995-2000-2010

Nivel de Ingreso	% de la Población (según Progr. de Ordenam.)	No. Viv. 1995 (5.27 pers./hogar)	No. de Viv 2000 (5.2 pers./hogar)	Dif. 1995-2000	No. de Viv. 2010 (4.9 pers./hogar)	DIF. 2000-2010
Hasta 1 VSM	39.7	1823	2103	280	2833	730
1 A 2 VSM	31.6	1451	1674	223	2254	580
2 A 3 VSM	20.4	936	1079	143	1454	375
3 A 5 VSM	5.3	243	280	37	378	98
MAS DE 5 VSM	3.1	143	165	22	222	57
TOTAL		4596	5302	706	7141	1840

En Veracruz se ha reducido el tamaño de los hogares entre 1980 y 1990 de 5.31 a 4.9 habitantes/vivienda. En Catemaco pertenecen todavía un promedio de 5.27 personas a un hogar. Si se supone que Catemaco se acercará a mediano plazo al tamaño de hogar prevaeciente en el Estado, el número de vivienda en 2000 será de 5.302 y para 2010 serán 7,141 viviendas.

Si se considera los estratos sociales de la población demandante de vivienda en Catemaco, se calcularán que para 39.7% de la población habrá que prever lotes (280 unidades hasta el año 2000; 730 más hasta 2010);

para 31.6% de la pobl. lotes con servicios (223 y 580 unid.);

para 25.7% de la pobl. vivienda terminada de interés social (180 y 473 unid.);

mientras la demanda de vivienda residencial será de 22 y 57 unidades en los lapsos de tiempo respectivos.

#### **2.3.5. Actividad turística**

. **Acceso:** El turismo es una actividad que no tiene más de treinta años en Catemaco, sin contar con las peregrinaciones hacia la Virgen María del Carmen.

Para el desarrollo de la actividad turística en la década de los sesenta, fue necesario la conexión de Catemaco con Veracruz y el sur de la República Mexicana a través de la Carretera 180; pero no incrementó el flujo de visitantes, hasta que fue concluido el puente de Alvarado (1964). La accesibilidad será también en el futuro variable clave para el desarrollo del turismo en Catemaco.

Actualmente existe la carretera de cuota, que lleva desde Villahermosa a la Autopista México - Veracruz, pasando por Acayucan, a unos 70 km al oeste de Catemaco. Debido al alto costo de la carretera todavía no tiene mucho aforo, además de no ofrecer salida hacia el Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas. Aun cuando la política de concesiones y los costos de las carreteras de cuota cambiarán, la falta de conexión con la red de

autopistas resultará fatal para toda la zona.

Un proyecto que prevé otra autopista de cuota desde el aeropuerto de Minatitlan hasta Montepio cruzando la Laguna de Sontecomapan, si traerá tal conexión, sin embargo destruirá las bellezas naturales a donde pretende llegar. Además de ser ecológicamente un desastre, es fácil predecir que no tendrá suficiente aforo de vehículos para ser rentable. La comunicación del complejo de ciudades Coatzacoalcos - Minatitlan con una zona poco poblada, será su única razón, sirviendo al turismo de fin de semana que ahorraría apenas 40 km usando la autopista.

Los efectos de tal proyecto son previsible: destrucción irreversible de los manglares de la Laguna de Sontecomapan, deforestación de áreas por donde pasa la autopista con la subsecuente pérdida de fauna y flora, contaminación de la costa y de las lagunas, construcción de hoteles en la costa rebasando la demanda real, dejando un paisaje de inversión turística como ya se puede apreciar en la Costa Veracruzana desde Tuxpan hasta Boca del Río...



El viejo puente sobre la Laguna de Catemaco que funcionó hasta 1940

Por último habrá que mencionar que la tendencia de los turistas de preferir destinos de playa, llevará a una pérdida de turistas en Catemaco, que se alojarán en la playa e irán a Catemaco sólo para dar un paseo en lancha. Por eso el presente trabajo considera más conveniente que el Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas logre conectarse por medio de una salida a la autopista Veracruz-Acayucan, que promover la construcción de la carretera costera que seguramente traerá efectos nocivos para el lugar Catemaco.

**Situación Actual:** La actividad se puede medir en turistas-noche, en la cantidad y/o calidad de los establecimientos de hospedaje, ingresos por turismo, empleados en el sector etc. Debido a la falta de información sobre los ingresos, se intenta dar una imagen del sector en Catemaco basada en la información obtenida. Para mostrar la dinámica que puede desarrollar el sector turismo en pocos años se compara Catemaco con el municipio de Boca del Río, que ha tenido un crecimiento fuerte en los últimos años.

El censo económico en 1988 registró para Catemaco un promedio de 24 cuartos por establecimiento, para Boca del Río 38 cuartos. La cifra mayor puede ser causada por el nivel promedio más alto en las categorías de hoteles en el último municipio. En Catemaco se observan cambios dentro de las categorías de hoteles, los no clasificados pierden en su número, entrando en las categorías de estrellas de 1\* y 3\*.

#### turistas-noche en miles

	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Boca del Río	149	214	204	253
Catemaco	209	126	115	112

Fuente: anuarios estadísticos del Estado de Veracruz

Para 1992 se nota que Boca del Río pudo casi triplicar su número de cuartos en comparación con 1989, mientras Catemaco aumentó su oferta en 15% en el mismo lapso. No había cambios en las categorías 4\* y 5\*, pero los antes clasificados "otros" entran a las categorías de 1\*-3\*. En contraposición a esto, el crecimiento



en Boca del Río se debe a la creación de nuevos establecimientos de alta categoría, lo que demuestra la influencia de la política gubernamental de ayuda financiera a este sector en el crecimiento de la infraestructura turística. El cuadro de turistas-noche demuestra la pérdida de turistas (46%) que ha sufrido Catemaco a finales de los años 80, y como en el mismo lapso Boca del Río puede aumentar sus visitantes en 70 %.

Las cifras de ocupación de los hoteles es con 28% muy debajo del promedio nacional que se ubica en aprox. 48% y la corta estancia de los turistas en Catemaco (promedio de 1.8 noches) muestra muy claro que es un destino de fin de semana. Otra cifra para el año 1988 son los empleados en el turismo, 190 en Catemaco y 175 en Boca del Río. Esto significa que hubo 0.3 empleados por cuarto en Catemaco y 0.42 en Boca del Río.

Así se puede decir, que el turismo en Catemaco ha tenido una tendencia al estancamiento en los últimos diez años. Esto se puede atribuir por una parte al desarrollo masivo de las zonas de playas más cercanas a Veracruz desde Ciudad Cardel hasta Boca del Río. A esto se suma la crisis económica que ha perjudicado especialmente a la clase media y media baja, quienes han sido la mayoría de los visitantes en Catemaco. La sobreoferta de hoteles, estancamiento del número de visitantes y la estructura familiar y las propiedades de los servicios turísticos han dejado al sector sin capacidad de invertir en modernización o en nuevas propuestas turísticas.

El turismo extranjero siempre ha tenido muy poca importancia dentro del aforo de turistas (1-2% del total). Es muy importante reconocer esto, ya que existen empresarios en turismo en el lugar que esperan un mejoramiento de la situación, haciendo un esfuerzo para atraer extranjeros. Para tal objetivo un grupo trabaja para lograr la obtención de una placa de "lugar ecológico" que expide una organización austriaca. Con esta distinción se espera poder atraer ecoturistas europeos. Sin embargo,

#### promedio de estancia de los turistas (noches)

	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Boca del Río	1,8	1,8	1,7	2
Catemaco	1,9	1,9	1,7	1,6

#### Establecimientos de hospedaje

1989	total establiec./cuartos	Categoría	1*2*	3*	4*	5*	otros
Catemaco	26 / 626	2 / 45	8 / 273	1 / 35	-	-	15 / 272
Boca del Río	11 / 417	2 / 46	1 / 49	2 / 99	-	-	6 / 221
1991							
Catemaco	26	1	7	5	1	-	12
Boca del Río	27	3	2	6	3	1	12
1992							
Catemaco	29/725	9/116	8/175	9/380	1/36	-	2/18
Boca del Río	29/1427	6/164	7/202	4/156	6/618	1/179	5/108

#### Cuartos por establecimiento

en 1992

	<u>Veracruz</u>	<u>Catemaco</u>
4 estrellas (*)	78	36
3 *	50	42
2 *	31	22
1 *	24	13
clase económica	18	9

Fuente para las estadísticas de la página:  
Anuarios Estadísticos del Estado de Veracruz

un aumento en 200% del aforo de turistas extranjeros significaría sólo un aumento del número total de visitantes en 1.1%!

Por esto, un análisis de la situación del turismo en Catemaco no debe ser enfocado sólo al turismo extranjero, como es muy común en México.

Es de suma importancia reconocer los límites que impiden el desarrollo turístico en Catemaco:

- No existen los sitios impresionantes arqueológicos que atraen a los extranjeros,
- Las playas cercanas no son de las más atractivas del país, además son todavía de difícil acceso (vías de terracería e inundables),
- Catemaco destruyó su imagen de un pueblo colonial tropical con construcciones modernas,
- Las playas frente al malecón son poco aptas para bañarse por su descuido y mal diseño del malecón y el drenaje que desemboca directamente a la laguna.
- no cuenta con veredas señaladas en las cercanías para disfrutar del paisaje de una manera activa (caminar, montar a caballo o bicicleta, remar, etc.)

Por estas razones es obvio que para el turista naturalista "suave" Catemaco todavía tiene graves rezagos en su oferta, por lo cual es entendible que hasta ahora prevalece el turismo de fin de semana, representado por gente que viene para comer en la orilla de la laguna, dar un paseo en lancha, ver un brujo, comprar unas artesanías y se regresa.

Para cambiar esta situación hay que considerar todos los factores que influyen en la decisión de los turistas en cuanto a ¿dónde se van a vacacionar? para distinguir grupos que se podrían atraer y que sean deseables, para hacer una planificación acorde a las necesidades de grupos especiales. El individualismo de la sociedad moderna ha llegado a un punto donde no es posible hacer algo que obtenga el consenso por todos, sino hay que aislar para quien se va planear.



Playa en Catemaco

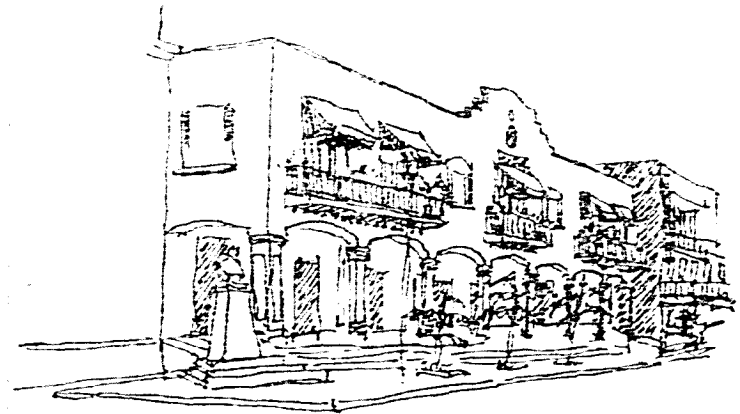
### 2.3.5. Diseño Urbano

**La traza:** Hasta ahora no se puede decir de alguna parte del lugar que haya sido diseñada. Por eso el trazado de la ciudad es en grandes partes una red ortogonal de calles sin jerarquía, que no toma en cuenta la topografía o la dirección de los vientos prevalecientes. Existen calles que pasan de ser cómodas y bien pavimentadas a una vereda con alta pendiente que ya no se pudo pavimentar. La continuidad de las calles que aparece en el mapa es relativa y para futuras extensiones de la ciudad hay que diseñar más apegado a la topografía.

La ubicación de las casas respetando los vientos prevalecientes también es de gran importancia, debido al clima caluroso del lugar. Sin embargo, normalmente permite el tamaño de los lotes (de 200 m<sup>2</sup> mínimo) orientar la casa adecuadamente, aun cuando el lote está mal orientado.

**Espacios Abiertos y Vialidad.** En Catemaco no hay espacios abiertos, excepto la Plaza Central. La falta de plazas y jardines da a la ciudad un aspecto poco atractivo, considerando que las calles tampoco tienen calidades que les harían agradables. Por lo general las banquetas son estrechas o no existen, el espacio se le da al tránsito vehicular, no obstante que de éste no hay tanto como para justificar la distribución espacial existente.

La falta de plazas aptas para espectáculos o exhibiciones a cielo abierto puede ser una de las razones porque no los hay. La **Plaza Central** tiene en la parte norte ciertas cualidades que la hacen agradable para estar. Estos son el Palacio Municipal y Cafeterías que permiten sentarse afuera, además que la calle que pasa al norte de la plaza tiene muy poco tránsito.

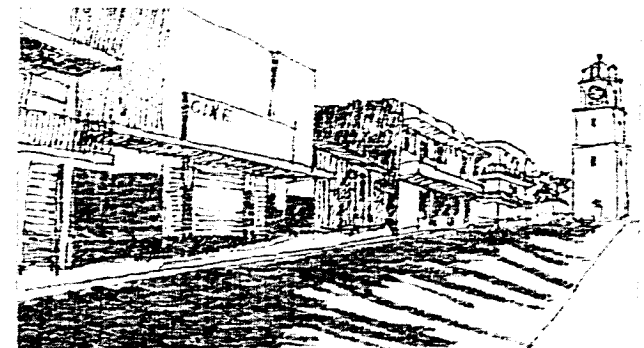


Palacio Municipal

Al lado oeste pasa la calle más transitada, que conecta la calle V. Carranza con el Malecón. Para empeorar la situación no hay comercio y tampoco existen negocios que le darían interés. La calle está conformada por un cine cerrado, una casa abandonada y dos hoteles.

La calle al sur de la plaza queda separada de ella por un desnivel de aprox. 2.5 metros. Eso es lamentable, porque tiene un aspecto agradable con árboles y construcciones típicas del lugar.

El lado sureste de la plaza cierra la iglesia, un edificio relativamente nuevo (años cincuenta), que reemplazó la vieja Capilla de la María del Carmen. Desgraciadamente la iglesia tiene poca presencia en la plaza, debido a que está tapada por una construcción nueva en el norte, que albergaba el banco y ahora está vacía.



Lado oeste de la Plaza Central

El Malecón, que también podría servir como espacio abierto, es deshabilitado por un diseño que le da más carácter de vialidad: aceras de apenas 1.2m de ancho y construcciones al lado del lago. 8-10m para la circulación vehicular. Está previsto su ampliación hacia el oeste para dar acceso a los restaurantes detrás de la punta (Playa Hermosa). El ancho de la construcción del Malecón implica que se eleva unos 1.5m sobre el nivel de la playa. Esto junto con el cercado crea una desintegración física poco agradable. Sería necesario un rediseño que dé más espacio al peatón, prevenga camellones y jardines integrados y logre ordenar las zonas de puestos de venta de artesanías.

**Estacionamientos:** En la actualidad no existe un sistema de estacionamientos, los coches se paran a lo largo de las calles. Aunque hasta ahora el acceso en coche a todas partes sin restricción no causa congestiones, a largo plazo no es deseable, que los vehículos de visitantes penetren todo el lugar. El espacio que ahora se usa para estacionarse en el centro, así como en el Malecón, podría ser peatonalizado.

### 2.3.7. Imagen Urbana

Como ya se mencionó, Catemaco presenta una imagen urbana bastante deteriorada. El factor más importante es la sustitución de **edificaciones tradicionales** que correspondieron con el carácter tropical de la zona por construcciones modernas que no se integran al contexto urbano. Chocan en su altura, en materiales y diseño con los patrones de edificación tradicional de Catemaco.

La imagen urbana de Catemaco, como fue hace unos treinta años, es más fácil de imaginarse en Santiago Tuxtla, donde permanece buena parte de la arquitectura tradicional, la cual puede apreciarse en Catemaco sólo rudimentariamente. El clima y los materiales son los factores que en el pasado habían definido la manera de construir. Las casas habitacionales se construyeron en madera, adobe o ladrillo en las paredes; de un piso, techo con quiebra que forma un alero para proteger la casa y un espacio exterior de la lluvia frecuente. Esta construcción es adecuada y durable en un clima caluroso y húmedo. También los edificios públicos tienen pasillos exteriores cubiertos, a veces en dos plantas.

El encarecimiento de la madera y de las tejas, sumado al desprecio del adobe han llevado al uso de concreto y de láminas de asbesto, cartón o metálicas. El cambio de materiales cambió también la forma de la construcción. Muchas veces se eliminaron los pasillos exteriores, protegiendo la zona inmediata del edificio por balcones en un piso superior o un techo plano voladizo. La falta de columnas en este tipo de construcción y la poca profundidad del espacio protegido llevan a una imagen menos diferenciada y rítmica como la ofrece la tipología tradicional.



El Malecón

### Tipología Tradicional

Parte de ésta forma también la transición de los espacios desde el público al privado. Se da una secuencia de calle pública, zona de banqueta a veces con escaleras, por los cuales se entra al pasillo exterior, que por la dedicación de la casa, habitacional o comercial, tiene un carácter privado abierto o semi-público y forma una zona de transición hacia lo privado. Los umorales son las escaleras y el techo, unidos por las columnas. En las construcciones modernas la falta de escaleras y a veces del techo voladizo también, marca una pérdida de la diversificación del espacio urbano. En zonas habitacionales la tipología ha cambiado hacia una transición de la manera siguiente: calle pública con banqueta, cerca metálica o muro que marca un cambio abrupto entre lo privado y lo público. La casa, puesta hacia atrás en el predio, ya no forma el horizonte de la calle, sino deja un espacio para jardín, que sin embargo no puede ser concebido como espacio semi-público por la desintegración causada por los cercados.

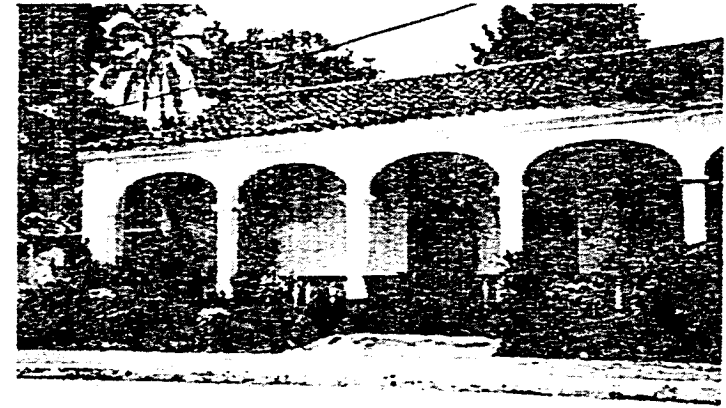
Para prevenir la continua pérdida de la imagen tradicional habrá que establecer zonas en las cuales se hace obligatorio la implantación de la construcción tradicional y en las zonas más expuestas al turismo además el uso de las materiales madera, ladrillo u tejas.

Otro factor de igual importancia para la imagen urbana es la **arborización** y las **áreas jardinadas**. El patrón tradicional ubicaba una franja jardinada entre calle pública y la casa, que además de crear una zona semi-pública albergaba árboles que daban sombra a las banquetas. Por su ubicación frente a la casa, la franja jardinada es claramente personalizada y cuidada por el dueño de la casa.

Las calles últimamente pavimentadas no prevén estas franjas sino un camellón en la mitad de la calle. Debido a que no se presta mantenimiento a las áreas jardinadas por parte del municipio, en muchos tramos estos camellones padecen de total descuido, porque ninguno de los dos vecinos se siente responsable. Las ventajas de la distribución de las áreas al lado de los carriles en vez de en la mitad son claras: árboles aquí plantados dan sombra a los peatones y su cuidado recae en el vecino.

El Malecón carece totalmente de áreas jardinadas. Últimamente se han instalado bancas intermitentes con jardineras que lo dividen de la playa. Las banquetas quedan sin división de los carriles del tránsito y los árboles que existen en diferentes partes a los dos lados de la vía no se han integrado a zonas jardinadas, dejando al Malecón la imagen de una pista asfaltada de poco atractivo.

La Plaza Central se ha remodelado en los años 80 con un enfoque de ahorrar mantenimiento a costos de la imagen urbana. En fotos antiguas aparece una plaza tipo jardín con abundantes verdes, ahora domina el concreto con instalaciones recubiertas con cerámica. Algunos árboles de pequeño y medio tamaño que permanecen, están cercados por los bancas con un tipo de maceta elevada. Se nota que se buscó lo barato.



Casa tradicional  
(San Andrés)

así que ya se están despegando los azulejos, los bases de los árboles se llenan con basura y el resultado es una Plaza Central sin gracia. En un clima que propicia la vegetación, donde no es necesario regar o un cuidado especial para que sobrevivan las plantas, hay que prever más áreas jardinadas. Son necesarias para establecer un microclima agradable en lo que se refiere a sombra, olor y regulación de la humedad. Eliminar zonas verdes es un atropello contra el carácter del lugar.

#### **2.4. Síntesis del Diagnóstico-Pronóstico**

Catemaco ha crecido rápidamente y sin una planificación controlada por los últimos veinte años. Este crecimiento ha llevado a una duplicación del suelo urbanizado, el cual se extiende no siempre sobre las áreas aptas para el efecto. La urbanización en el norte de la ciudad ha generado graves problemas de erosión que necesitan proyectos de ingeniería costosos para detener el constante azolve del drenaje y calles. La causa de la erosión se debe al trazado de calles que no respeta debidamente la topografía, aunado a la deforestación del área.

La ampliación de la infraestructura no ha ido a la par con el crecimiento. Todavía hacen falta una planta potabilizadora de agua, un drenaje eficiente (que incluye drenaje pluvial) y una planta de tratamiento de aguas negras para detener la contaminación del Lago de Catemaco.

Lo que sí se ha modernizado es la imagen de la ciudad, desgraciadamente no con resultados favorables. Catemaco ha perdido gran parte de sus edificaciones tradicionales y áreas verdes. La ciudad ha aglomerado construcciones de diferentes tipos y estilos modernos en alturas y materiales cambiantes hasta crearse un caos visual que ya no refleja las características del lugar: su clima y su vegetación.

Dejando atrás el Malecón con la vista al lago, nada le recuerda al visitante de que se encuentra en un lugar que vive en buena parte del turismo. Catemaco ha atraído turismo, aunque nada se ha hecho para fomentarlo por parte de los gobiernos. No existe ni estrategia ni una planificación que definiera a dónde va esta actividad en Catemaco. Esto es peligroso considerando el estancamiento del sector en el lugar. El desarrollo rápido de destinos de playa en la Costa del Golfo (Boca del Río por ejemplo) han creado una competencia innegable, con mejor accesibilidad y equipamiento moderno. Si Catemaco no desarrolla una imagen turística bien definida que se apoya en una planeación de espacios, diseño, financiamiento y actividades corre el peligro de debilitar el sector hasta que sea deficitario.

Cap.3.

OBJETIVOS,  
ESTRATEGIAS,  
ACCIONES

### 3.1. Preservación Ecológica

La estrategia general para las zonas de preservación ecológica queda establecida en el Programa de Ordenamiento Urbano de El Sistema de Ciudades de lo Tuxtlas. Se justifica en la necesidad de establecer normas y controles a las actividades que se realizan dentro de los suelos declarados de preservación ecológica, tanto por la urgencia de proteger las áreas cubiertas todavía por vegetación natural, como por evitar que los suelos que soportan actividades económicas dañen a los ecosistemas que precisamente se trata de proteger al declararseles como áreas de preservación ecológica.<sup>32</sup>

Como se vió en lo anterior la naturaleza y el paisaje son la base de las actividades económicas más importantes de Catemaco: la agricultura y el turismo. Por ende es de suma importancia para el lugar conservar un medio ambiente intacto en un balance equilibrado entre su aprovechamiento y su capacidad de recuperación. Se pueden distinguir tres tipos de ambientes ecológicos que necesitan un trato diferente: el espacio urbano, el paisaje cultivado y el paisaje natural, que sufre más o menos alteración por el hombre (p.e. extracción de ciertas maderas de los bosques, vegetación secundaria o primaria).

El desequilibrio ecológico del área urbanizado causa trastornos hacia dentro contra sus habitantes y hacia fuera contra los paisajes cultivados y naturales. En el caso de Catemaco los trastornos nocivos que causa la urbanización que necesitan ser tratados son: la contaminación del agua del Lago de Catemaco, la erosión por la urbanización y consecuente deforestación en el norte de la mancha urbana, la contaminación causada por falta de un relleno sanitario y la pérdida de vegetación dentro del centro urbano por altas densidades y diseños inapropiados lo que causa un microclima desfavorable.

Las acciones previstas son:

**Agua:** la construcción de un drenaje pluvial y la reparación y ampliación del drenaje de aguas negras, lo cual llevará a una planta de tratamiento que se debe ubicar en el oeste de la colonia Tepetapan, en la orilla del Río Grande de Catemaco. La planta necesita por lo menos las fases mecánicas y biológicas de filtración, además debe tener una posible desviación de las aguas pluviales para no sobresaturarse en temporadas de fuertes lluvias. También es urgente un lavadero público, por la falta del cual se lava ahora en unas piedras en la orilla del lago, frente a la población.

**Basura:** La construcción de un relleno sanitario en un lugar apropiado será solamente parte de una solución que entiende el problema de una manera integral. Las propuestas y acciones de un grupo de activistas ecológicos en el lugar que promueven el uso de envolturas tradicionales (hojas de plátano) en el mercado y la construcción de lugares para compostar los desechos orgánicos merecen todo apoyo institucional por parte del municipio, porque están encaminadas a disminuir la cantidad de basura que necesita deposición.

**Microclima:** Arborización de los camellones y de la orilla del lago, organización del mantenimiento de las áreas jardinadas por parte del municipio o privado. Diseño de camellones adecuados para la arborización en proyectos de pavimentación.

**Erosión:** Evitar la construcción de zonas con pendientes arriba de los 15%, rediseño de las vialidades en la parte norte de Catemaco, en las zonas que todavía no están pavimentadas (la mayoría). Arborización de una franja protectora arriba de los asentamientos humanos. Frenar el proceso de extracción de materiales del cráter de la Laguna Nixtamalapan.

<sup>32</sup> Para las estrategias particulares que se refieren a la zona de estudio del presente trabajo consulte el anexo



**Crecimiento Urbano:** El crecimiento urbano causa efectos sobre todos los factores arriba mencionados por lo cual su planificación debe ser enfocada a minimizar los efectos nocivos. Para empezar hay que estudiar la ubicación adecuada para los usos previstos.

áreas habitacionales y equipamiento: la distribución de tales áreas debe garantizar una óptima accesibilidad del equipamiento desde las áreas habitacionales para evitar que la gente recurre al uso del coche. Para lograr el objetivo hay que orientar los equipamientos hacia las zonas crecientes en el norte y este que hasta ahora son los que menos cuentan con ellos.

Densidad y materiales de construcción influyen en el microclima, por eso hay que considerarlos en las normas de diseño.

áreas para servicios turísticos: las instalaciones turísticas como hoteles o parques y jardines temáticos<sup>33</sup> tienden a ocupar superficies notables y sitios preferenciales. Por tal razón hay que prever no sólo la ubicación, sino normas de diseño específicos, que observan la preservación del medio ambiente así como de la tipología del lugar. En Catemaco hay que restringir la altura de las edificaciones, ocupación máxima del terreno, orientación de las construcciones, materiales y plantas originarias de la zona para las áreas jardinadas.

Las normas para las zonas de paisaje cultivado y natural quedan establecidas en "El Programa de Ordenamiento Urbano del Sistema de Ciudades de los Tuxtlas", por lo cual no se repitan aquí.

### 3.2. Desarrollo Turístico:

El Gobierno del Estado de Veracruz, a través de su Programa de Desarrollo Turístico de la Zona de Los Tuxtlas, 1989, mediante un análisis de potencialidades ha determinado que la región es el sitio ideal para impulsar un desarrollo turístico regional, nacional e internacional.<sup>34</sup>

Los objetivos se enfocan en fomentar la vocación turística del lugar, debido a que no tiene muchas más opciones para su desarrollo económico. El paisaje accidentado que forma el encanto para los turistas significa un obstáculo para el asentamiento de industrias.

**El objetivo específico debe ser prolongar la estancia promedio y la frecuencia de las visitas de los turistas,** y en segundo lugar la atracción de nuevos grupos de visitantes, aunque lo último requiere mayor inversión en instalaciones y promoción como se señalará en adelante.

Para el desarrollo de las estrategias prometedoras recorreremos en dividir los grupos hacia los cuales van dirigidas:

**3.2.1. El turismo nacional:** es el turismo que constituye el 98% del aforo de turistas a Catemaco. Los turistas nacionales sin embargo no constituyen un grupo homogéneo. Se pueden definir por lo menos tres subgrupos:

- los turistas pasantes, sea en coche propio o en autobús que hacen escala en Catemaco para descansar y comer;
- los turistas científicos, que se alojan en Catemaco mientras llevan a cabo investigaciones en el Instituto de Biología de la UNAM, ubicado en el camino hacia Montepío.
- los turistas de fin de semana;

La estrategia para los primeros dos grupos debe ser interesarlos en el lugar para incentivar su permanencia o regreso para quedarse más tiempo. Para lograr tal objetivo hay que darles más atractivo a los sitios donde pasan y proporcionarles información sobre Catemaco y sus

<sup>33</sup> como por ejemplo: jardín botánico, acuático, etc.

<sup>34</sup> Las estrategias mencionadas en el Programa de Ordenamiento, *Ibid*; señalan lo siguiente:

- Cualquier desarrollo turístico planeado para la zona se deberá sujetar al plan de ordenamiento ecológico general.
- Construir y conservar la infraestructura necesaria para el desarrollo turístico.
- Evaluar el estado actual de la flora y de la fauna y de los espacios destinados al turismo, determinando zonas de valor paisajístico.
- Establecer estímulos fiscales a los centros turísticos privados que promueven la conservación del bosque tropical.

posibilidades para vacacionistas.

El subgrupo de los turistas nacionales de fin de semana es el más importante por su número y el dinero que aporta. Aquí es donde las inversiones tendrán efecto y se volverán rentables con mayor rapidez. Como se señaló el sector hotelero tiene suficiente capacidad cuantitativa, por lo que las estrategias van encaminadas a ofrecer más y mejores servicios, a largo plazo se elevará la calidad también de los establecimientos para atraer personas con recursos mayores. La prioridad está en la ampliación, concertación y organización de los servicios e inversiones. Debido a la estructura del sector turístico es indispensable juntar los esfuerzos para lograr un mejoramiento y una ampliación de la oferta. Es imposible para la mayoría de los hoteleros p.e. añadir una alberca a su hotel, pero podría ser posible que paga una cuota en un fondo para construir un balneario común, en el cual sus huéspedes tendrían un derecho a entrada gratuita. Este sistema podría ser funcional para una variada gama de ofertas turísticas.

**Las acciones propuestas son:**

espaciales:

- Marcar las entradas al lugar;
- dar normas para el diseño de las edificaciones a lo largo de las vialidades de paso y de acceso al lugar para lograr una imagen coherente y atractiva;
- elaborar las normas para edificaciones en las zonas de la población: zonas turísticas, zona central y zonas habitacionales;
- ordenar un acceso simple al Malecón;
- reordenamiento de la zona del Malecón y sus accesos desde la carretera y desde el centro, con estacionamientos y zona peatonal, en la cual se ubican la mayoría de los negocios;
- establecer las áreas de desarrollo turístico dentro de la mancha urbana (equipamiento) y en la orilla del lago (nuevos desarrollos);
- programa de construcción de instalaciones turísticas comunes como: veredas, balnearios, jardines, muelle, instalaciones deportivas, sala multiuso etc.

otras:

- crear una organización de los hoteleros/prestadores de servicios turísticos con capacidad de concertar actividades, inversiones y promoción;
- establecer un régimen que permita a los huéspedes de todos los hoteles usar las instalaciones comunes que se erigen;
- organizar festivales, conciertos, exposiciones, competiciones deportivas, etc. para dar motivos de viaje;
- invertir en un sistema de transporte turístico que facilitará el acceso a las playas y otros sitios de interés turístico para no perder turistas que prefieren pasar en la playa, cuando se construya la carretera hacia Montepío.

**3.2.2. El turismo internacional** tiene poco peso dentro del sector en Catemaco hasta ahora. Los obstáculos que dificultan su promoción ya se han señalado anteriormente, así que se puede constatar que hace falta un incentivo fuerte para lograr un aumento considerable en el ramo.

Subgrupos que se podría atraer:

- turistas científicos: convenciones de biólogos y eventos regulares para promocionar el área; para lograr esto es necesario la gestión por parte estatal o federal con participación de institutos de investigación.

Los recursos naturales "fuertes" necesitan infraestructura especializada, como veredas, canchales por los bosques primarios, tours guiados, renta de equipamiento deportista sofisticado y campamentos en ambiente natural para alojamiento.

- turistas de paquete: Para atraer turistas de paquete ya se han mencionado los obstáculos que se imponen: la falta de atractivos reconocidos a nivel internacional como sitios arqueológicos, playas o arquitectura colonial. Tampoco está tan cerca de tales atractivos así que se ofreciera incluirlo en un recorrido que pasa por esas. Se podría promover un recorrido como p.ej: D.F. Puebla, Cacaxtla, Veracruz, Catemaco, Palenque, Oaxaca, D.F. Sin embargo no tendría gran efecto a la economía de Catemaco porque los turistas pagan su viaje con la empresa que ofrece el paquete y poco dinero va a parar en los lugares visitados. Si se considera además la inversión necesaria en hoteles de alta categoría esta opción parece poco viable a corto plazo.

- turistas individuales: su aforo a Catemaco se ve limitado también por su ubicación fuera de los recorridos comunes. Sin la creación y promoción de un atractivo especial será difícil aumentar su número significativamente.

Como estrategia a mediano plazo se propone un apoyo decisivo a empresarios privados que tienen interés de invertir en la creación de campamentos temáticos. Principios como el parque ecológico Nanciyaga muestran que estos conceptos tienen éxito. Otros campamentos pueden ofrecer otro tipo de actividades, sea deportivas o culturales o también talleres espirituales, último para aprovechar la fama particular que tiene Catemaco. Empresas mexicanas que tienen experiencia con este tipo de inversiones como "México verde" o "ABA TOURS" que manejan campamentos deportivos en Jalcomulco, Ver. podrían ser interesados si no hay gente apta de Catemaco mismo.

Los impactos ecológicos causados por este tipo de desarrollos son por lo general menores a los de desarrollos turísticos corrientes, consumen menos agua, electricidad y producen menos basura. Sin embargo hay que considerar su ubicación y fijar densidades bajas para mantener una imagen del área lo más natural posible.

- turismo social: Existen asociaciones sin intereses lucrativos que organizan estancias de grupos de jóvenes en lugares en los cuales hacen trabajos para la comunidad. Por lo general los grupos se componen de 15 a 20 estudiantes y/o aprendices entre 18 a 28 años de edad, provenientes de países diferentes. Los trabajos que efectúan son por ejemplo: construir una cancha deportiva o veredas en paisajes interesantes, renovar escuelas etc. No reciben remuneración, pero se supone que el municipio receptor se encarga de su alojamiento. Aunque un "workcamp" nunca puede sustituir mantenimiento o programas de construcción del municipio, es una manera de atraer personas, que se quedan más tiempo en un lugar, participan activamente en el desarrollo y pueden aportar opiniones interesantes, además de que el interés y los esfuerzos voluntarios de gente extranjera puede ser un incentivo para los habitantes de sensibilizarse en ciertos temas de desarrollo urbano. Un último aspecto de este tipo de turismo puede ser el efecto multiplicador que tienen estos jóvenes, cuando regresan a su país y cuentan sus experiencias. La inversión necesaria para promover un workcamp es el interés del municipio y un grupo organizador, que se encarga de los trabajos para efectuar y de la provisión del alojamiento.

### 3.3. Crecimiento Urbano

La estrategia de desarrollo urbano aquí planteada es el resultado del análisis de la aptitud territorial, las opciones al desarrollo urbano, las condicionantes socioeconómicas detectadas y las condicionantes establecidas por niveles de planeación superiores que han sido impuestas a Catemaco.

Se toma en cuenta el contexto existente, las expectativas de crecimiento y las ofertas del suelo y vivienda detectadas. Así mismo se pretende dar respuesta a las demandas y deficiencias, producto de sus condiciones particulares.

La política establecida para Catemaco en materia de desarrollo urbano es según el Programa de Ordenamiento una política de crecimiento. La población crecerá hasta tener 27,570 habitantes en 2000 y 34,990 en el año 2010.

Estructura Urbana: La estrategia se enfoca a ordenar el desarrollo urbano que hasta ahora ha sido hasta cierto punto anárquico. La planeación debe prever que el futuro crecimiento logre una integración funcional de los espacios existentes y futuros con una distribución equitativa del equipamiento necesario.

Hay que crear los espacios para abastecer la población con vivienda, infraestructura, equipamiento, empleo, transporte y vialidad. La estrategia socioeconómica tiene peso particular por las consecuencias implicadas para el desarrollo urbano.

La estrategia socioeconómica planteada por el Programa de Ordenamiento no es lo suficiente específico como para retomarla para el caso de Catemaco, debido a que las ciudades San Andrés Tuxtla y Santiago Tuxtla tienen una estructura de economía diferente a Catemaco. Sin embargo son válidas unas observaciones al principio: *"En la región, el sector primario es sumamente importante, llegando a representar en algunos subsectores niveles de desarrollo por encima de la media estatal, sin embargo, por inercias generadas en el tiempo, la riqueza que este sector percibe tiene una mínima influencia en la economía local, y que los productos primarios generados por la agricultura y la ganadería salen de la región para ser procesadas en otras partes del país, por lo que corresponde el promover localmente su industrialización y su posterior comercialización. ... la promoción del Sistema de Ciudades de Los Tuxtlas como ciudades con oferta de suelo industrial, mano de obra disponible y localización privilegiada, deberán atraer nuevas industrias."*

A pesar de lo anterior citado, el Programa de Ordenamiento no prevé áreas industriales para Catemaco, suponiendo que aquí en el futuro el sector terciario pueda absorber la mano de obra demandante de empleo. Considerando la dinámica dentro de Sistemas de Ciudades hay que temer que las actividades terciarias se concentran en donde también son fuertes las actividades secundarias. Además que por su tamaño San Andrés Tuxtla tiene la administración de mayor peso. Por eso la proyección futura de empleos para Catemaco no justifica esperanzas de desarrollo del sector terciario muy optimistas. De hecho la pérdida de servicios importantes, como es el bancario, en los últimos años sustenta la suposición que el sector terciario se va orientar hacia las dos otras ciudades de los Tuxtlas. El turismo difícilmente puede sustituir las demás ramas de actividad, menos cuando se ve tan desprotegido como es el caso en Catemaco. La oferta de una zona industrial parece entonces inevitable para un lugar que a mediano plazo tendrá una población de 35,000 personas. Además su ubicación en la Carretera Federal 180 le da la conexión necesaria para el transporte de los productos.

#### **Distribución espacial del Crecimiento Urbano:**

El objetivo de la distribución espacial del crecimiento urbano es el mejor aprovechamiento del suelo con costos mínimos.

zonas habitacionales: la expansión de las zonas habitacionales no ha sido planificada hasta la fecha, sino siguió las decisiones arbitrarias de los fraccionadores. Ellos están desarrollando la parte noroeste con mayor dinámica, debido a que ya llegaron a los límites del suelo fácilmente construible en el noreste y este. En el oeste se encuentran terrenos más aptos para el desarrollo urbano, sin embargo no han sido aprovechados todavía por su calidad de terrenos ejidales. El Programa de Ordenamiento prevé la incorporación de este suelo para la construcción de aprox. 1,500 viviendas populares.

La expansión no controlada en el pasado ha llevado a áreas que cuentan con toda la infraestructura necesaria, sin que se hubiesen construido adecuadamente. Muchos terrenos han sido adquiridos por trabajadores de Petróleos Mexicanos de Minatitlán-Coatzacoalcos con propósito de especulación o para su retiro. Como efecto la infraestructura se daña por falta de uso y mantenimiento, las áreas adquieren una imagen desolada por el descuido, mientras otros fraccionamientos se extienden cada vez más hacia el noroeste, sin que se producen densidades suficientes para poder abastecer la población con equipamiento a distancias razonables.

Otro problema que surge de este tipo de crecimiento urbano es la composición social de las áreas. Si un día realmente se saturan con trabajadores jubilados sus necesidades en equipamiento serán muy diferentes a las de otras colonias con una población más joven.

Para contrarrestar este desarrollo serán necesarios controles que no son previstos en un mercado libre, pero que son aceptables si

se considera el daño causado por la perpetuación de la especulación del suelo. Los costos de una infraestructura y equipamiento subutilizados y los daños ambientales son costos sociales que no se pueden imponer ilimitadamente al resto de los habitantes. Por eso son justificables medidas como un imperativo de construir un lote dentro de tres años después de la adquisición y la prohibición total de fraccionar más terrenos fuera de lo que es ahora mancha urbana, hasta que se hayan saturados los baldíos existentes en por lo menos 70%. Para lograr tal objetivo será indispensable un programa de adquisición y enajenación de baldíos por parte del poder público para la construcción de vivienda social.

zona industrial: La ubicación de la zona industrial en Catemaco está limitada por los factores de accesibilidad y pendientes primordialmente. Así que queda sólo la zona en el norte de la Carretera Federal hacia San Andres Tuxtla, ya fuera de la mancha urbana. Ahí prevalecen pendientes hasta 5%, el acceso a la vialidad primaria es directo y además no se causarán más efectos nocivos para la población, si los aguas negras y los desechos tendrán un tratamiento adecuado. Por la sensibilidad de la zona en materia ecológica quedaran excluidos proyectos de industria pesada o contaminante.

zona centro: El centro urbano está saturado de construcciones al 100%. Sin embargo no todas las construcciones están en uso, o tienen un uso no apropiado para el centro urbano. Aquí se aplica una política de mejoramiento con el objetivo de fortalecer las actividades centrales, como administración, comercio y servicios para darle más fuerza y significado. Será preciso también el rediseño de algunos espacios para recobrar el atractivo perdido.

zonas turísticas: hasta el momento no existe una zona turística definida. Los hoteles y demás servicios turísticos se encuentran a lo largo de las vías de acceso, en el centro, en el Malecón y fuera de la mancha urbana, en la orilla del lago. Para ordenarlas hay que definir las características de las zonas y establecer nuevas áreas con una dedicación específica.

Vías de acceso: Una zona de hoteles y moteles para visitantes pasantes a lo largo de la Carretera Federal; en exclusivo una zona en el sur del puente en la orilla del lago.

Centro: Existen hoteles desde la clase económica hasta dos estrellas. Aplica una política de mejoramiento a los ya existentes, pero se prohíbe la construcción o equipamiento para nuevos establecimientos por la ubicación poco adecuada.

Malecón: servicios de restaurantes y acuáticos, hoteles. Mejoramiento de la situación de las lanchas (muelle), sustitución paulatina de los establecimientos en la zona federal por construcciones de un carácter más provisional: más pequeñas, materiales como madera, palma, tejas etc. con una distribución que mejore la vista hacia el lago y el aprovechamiento de las playas del lugar. Rediseño del Malecón a mediano plazo, incluyendo una zona peatonal y su prolongación hacia el este para peatones y bicicletas únicamente.

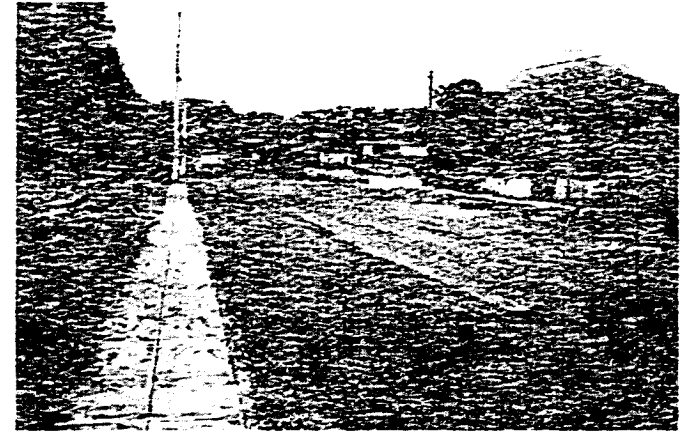


Imagen de la Colonia Tepetapan

Orilla del lago hacia el este: desarrollos turísticos que bajen en densidad alejándose de la mancha urbana. Mantenimiento o restitución de la vegetación originaria del lugar. Reglamento de construcciones, ocupación del terreno, diseño y materiales, plantas para implementar, tratamiento de agua, basura etc.

suelo para equipamiento urbano: La planeación urbana ha tenido hasta ahora muchos criterios en cuanto a la aplicación de estrategias de desarrollo urbano, donde se ha ido al extremo de establecer no sólo las políticas del sector, sino todo lo relativo a la vida urbana, donde participan diferentes sectores de la administración pública y por lo mismo, es a ellos a quienes les correspondería establecer sus propias políticas de desarrollo.

El resultado de esta visión globalizadora del desarrollo urbano ha sido constra-productiva, pues los sectores de la administración pública involucrados, de todas maneras establecen sus propios programas y prioridades en cuanto a la ampliación de servicios y cobertura de los mismos. Por lo que en esta estrategia, sólo se han tomado en cuenta con respecto al equipamiento urbano, las demandas de suelo que genera la población tanto por déficits acumulados como por incremento de ésta. Excepciones se han hecho en casos donde la ubicación de una instalación no tiene alternativas y ocupa un espacio considerable como por ejemplo: planta de tratamiento de aguas negras.

### 3.4. Vialidad y transporte

Como señalado en el capítulo del diagnóstico, los déficits en materia de vialidad y transporte se refieren a un mal diseño y falta de jerarquización de vialidades urbanas e insuficiencias de las vialidades regionales en respecto a cantidad y calidad (recubrimiento y dimensiones). En lo que se refiere al transporte los déficits son más cualitativos que cuantitativos.

La estrategia general es proveer una infraestructura satisfactoria para los habitantes como para los visitantes, que permita una orientación fácil y el acceso adecuado a los diferentes zonas de la ciudad.

Sobre la manera como tratar los problemas que causa el transporte individual en las poblaciones hay diferentes teorías que usan y justifican sus proyectos preferidos sin que una resuelva todos los problemas a veces contradictorias que causa el transporte. En este sentido el Programa de Ordenamiento prevé en su apartado de vialidad la construcción de dos libramientos para Catemaco. El primero que sustituirá el paso de la Carretera Federal 180 por el lugar se justifica por lo que quedarían mejor integrados hacia el centro de la población las partes al oeste de la carretera. El libramiento que se propone para el norte del lugar queda sin justificación explícita, quizás debido a que los autores mismos se dieron cuenta que el camino a Sontecomapan no produce un flujo vehicular suficiente como para presentar un obstáculo para la integración de los espacios urbanos.

Los libramientos están pensados por lo general para evitar que tránsito pasante congestione el centro de una ciudad y causa desintegración, ruido, emisiones etc. Para el caso de Catemaco se puede constatar que la carretera no toca el centro de la ciudad y la desintegración se puede regular con un o dos pasos peatonales con semáforo. Los efectos secundarios que causa el libramiento es la reubicación de muchos servicios relacionados con el tránsito pasante hacia áreas que hasta el momento no son urbanizadas, pero que se urbanizan rápidamente y sin control al terminar la construcción de un libramiento. El problema de la desintegración no se resuelve, sino se reubica, agravándose con la distancia que tenga el libramiento de la mancha urbana, porque quedan aislados los asentamientos que surgen en su alrededor del centro de población.

En Catemaco existe además otra razón para evitar la construcción de libramientos: los visitantes pasantes impactan la economía del lugar considerablemente con el dinero que gastan mientras paran en el lugar. Después de parar para comer, quizá se decidan para un paseo en lancha o compran algún recuerdo. Si les gustó el lugar probablemente regresan en otra ocasión para quedarse un fin de semana. Por esto, Catemaco debe tener el interés de acercar los pasantes a sus bellezas y a parar en el lugar, en vez de dejarlos pasar al lado y lo más rápido

posible. En vez de libramientos se propone un diseño del tramo de la carretera que pasa por el lugar acorde a los requerimientos específicos de Catemaco. Para ello se usa un diseño que disminuye la velocidad al entrar al lugar, dando chance a los visitantes de decidirse en el último momento para una parada, facilitando el acceso al Malecón con sus restaurantes. La imagen de la vialidad de acceso que ahora está completamente descuidada merece un diseño que invite a parar y conocer.

Fuera de los tramos de vialidades regionales los mayores problemas son el diseño de las calles y su falta de jerarquización. Mientras el arreglo del primero será tarea de ingenieros, la jerarquización tiene impactos a la estructura urbana, por lo cual se trata aquí.

Considerando que el clima cálido del lugar hace inevitable un diseño ancho de las vialidades, la jerarquización no puede establecerse por la dimensión, sino hay que recurrir a medios de señalización y diseño.

El reordenamiento de la vialidad debe corregir los siguientes puntos:

- el déficit general de vialidades primarias, especialmente en las zonas en el norte de la calle Venustiano Carranza;
- la falta total de vialidades primarias en dirección norte-sur; para integrar una red de vialidades que interconecta eficientemente los crecientes colonias de la ciudad.

Un problema especial es el tratamiento de las vialidades en las zonas turísticas existentes y previstas. Mientras en las zonas futuras se deben establecer normas que permiten un acceso simple a las instalaciones sin causar molestias por el tránsito a los que se alojan ahí; en las zonas existentes hay que crear accesos vehiculares que terminen en estacionamientos, a los cuales sigan zonas peatonales, que permitan la creación de un ambiente más favorable para el visitante.

En lo que a transporte público se refiere, ya se mencionó la sugerencia de crear un servicio turístico que ofrezca mejor calidad de vehículos, además de prestar un servicio hacia lugares especiales y horarios convenientes para los visitantes. Otro problema es la ubicación de las terminales de transporte. La terminal de segunda clase debe ser reubicada urgentemente, porque congestiona la única calle con problemas reales de congestionamientos, la calle que lleva de V. Carranza hacia el Mercado. La reubicación de la terminal de primera clase no es de igual urgencia, pero la unión de los dos en una terminal central es la estrategia para la cual hay que encontrar el sitio mejor apto.

### 3.5. Diseño e Imagen Urbana

Los objetivos para la regulación del diseño y la imagen urbana son: respaldar el valor que estos tienen para crear una identidad de lugar, con la cual los habitantes pueden identificarse y que atrae a los visitantes. El reconocimiento del valor que significa una imagen típica o tradicional por parte de los ciudadanos, es una consciencia que necesita educación y fomento para lograr que sea una actitud voluntaria adaptar las construcciones a un patrón dado y no una imposición no entendida.



Vialidad en el centro de Catemaco

Comparando la imagen existente de Catemaco con la de p.e. Patzcuaro, destaca la conservación de la última, mientras uno se pregunta porque cambió tanto la primera. Supuestamente la diferencia se debe a los materiales tradicionalmente usados en la construcción. Parece que el adobe y el ladrillo de Patzcuaro no han sufrido el mismo desprecio como la madera en Catemaco. Además los resultados de construcciones en adobe o ladrillo no difieren tanto como las construcciones en madera, de la imagen de construcciones con bloques de concreto. Por eso hay que partir de la promoción de los materiales y de su implementación adecuados, usando técnicas modernas para mejorar su prestigio. La promoción del uso de la madera debe ir a la par con una política de reforestación y silvicultura comercial responsable que puede reforzar la economía regional.

Otra variable que merece atención es la densidad. Típicamente muy baja en zonas tropicales, donde un jardín garantiza un microclima agradable y la posibilidad de plantar arboles que den sombra a la casa, el mercado libre de tierra ha llevado a precios que a grandes partes de la población no permite adquirir un predio de tamaño suficiente. Sin embargo es tarea de la planificación urbana de establecer lotes mínimos, que permiten una construcción adaptada al clima. El permiso por parte de los planificadores de fraccionar lotes cada vez más pequeños lleva al aumento de los precios de tierra. La superficie del lote mínimo debería ser la resultante del aprovechamiento razonable del suelo, adaptación para una construcción de una casa tomando en cuenta necesidades sociales y económicas de los futuros habitantes así como los factores climatológicos del lugar.

Según los resultados del estudio presente se propone un lote mínimo de 120 m<sup>2</sup>, que es en 15 m<sup>2</sup> mayor al lote mínimo (105 m<sup>2</sup>) propuesto por el Programa de Ordenamiento, pero se recomienda no usarlo más que en casos de programas de vivienda para la población de mínimos ingresos. El lote tipo deberá ser por lo general de 200 m<sup>2</sup>.

Para la preservación y el mejoramiento de la imagen urbana se proponen las siguientes estrategias:

Considerando los cambios profundos que ha sufrido el centro en las últimas décadas, debe tener prioridad la preservación de las construcciones típicas o adecuadas que todavía existen y la paulatina sustitución o adaptación de las construcciones que rompen con la imagen. Como reparación mínima se prevé la arborización alrededor de hoteles ya existentes, para suavizar el impacto visual que provocan.

Las áreas habitacionales merecen también preservación de construcciones típicas todavía existentes. Para la edificación de nuevas casas hay que establecer un patrón de diseño que respeta la tipología tropical. En la creación de nuevas zonas habitacionales habrá que respetar las mismas normas para lograr la unidad visual del lugar.

Las nuevas zonas turísticas para crear deben implementar normas de diseño e imagen estrictas, para evitar desarrollos que rompan con la imagen deseada y que causan disturbios estéticos que perjudican visualmente desarrollos logrados en su cercanía.



Fábrica de Puros "La Diosa" en San Andrés



Acciones

Para la preservación y el mejoramiento de la imagen urbana se proponen las siguientes estrategias: Considerando los cambios profundos que ha sufrido el centro en las últimas décadas, debe tener prioridad la preservación de las construcciones típicas o adecuadas que todavía existen y la paulatina sustitución o adaptación de las construcciones que rompen con la imagen. Como reparación mínima se prevé la arborización alrededor de hoteles ya existentes, para suavizar el impacto visual que provocan. Un rediseño de la Plaza Central que le dé la pendiente original para integrar el lado sur de la Plaza y lograr una mejor conexión hacia el Malecón. Apoyando esto se prevé la peatonalización de estas áreas.

Las áreas habitacionales merecen también preservación de construcciones típicas todavía existentes. Para la edificación de nuevas casas hay que establecer un patrón de diseño que respeta la tipología tropical. En la creación de nuevas zonas habitacionales habrá que respetar las mismas normas para lograr la unidad visual del lugar.

Las nuevas zonas turísticas para crear deben implementar normas de diseño e imagen estrictas, para evitar desarrollos que rompan con la imagen deseada y que causan disturbios estéticos que perjudican visualmente desarrollos logrados en su cercanía.

Zona Federal

La zona federal merece particular atención porque es uno de los problemas significativos de la imagen urbana: los restaurantes en el Malecón se han apoderado de la zona con construcciones grandes y masivas que llegan hasta el agua. Considerando la política concesiva que ha tolerado esta invasión, es difícil imaginarse que exigir la demolición de las edificaciones será una estrategia sensata. Se puede entender que dueños y clientes olvidan el riesgo y buscan el aprovechamiento de las zonas más cercanas al agua.

Lo existente es innegable y tiene influencia a las decisiones siguientes. Quiere decir: con referencia a lo que ya existe, ampliaciones y hasta construcciones nuevas pueden ser erigidos. La demolición al instante de construcciones que tienen 20 años en el lugar no parece legítima, aun cuando se habían erigido violando la ley. Cualquier cambio en el manejo de la zona federal debe constituir un procedimiento que puede ser aceptado como legítimo.

Aquí se propone establecer un plazo de cinco años, en los cuales las edificaciones con superficie mayor a 20 m<sup>2</sup>, que son construidas de materiales durables: bloques de concreto, concreto etc. deben ser removidos. La sustitución con construcciones de menor tamaño y de materiales madera y paja se permite mientras no sean contradictorias al Programa Parcial que se habrá que decretar para la área. Para lograr cambios más rápidos tal legislación podría ser apoyada por reglamentos que fijan una cuota de aprovechamiento, que sube en cada uno de los cinco años. Al mismo tiempo el municipio debería prever



Casa tradicional en Catemaco

Cap.4.

NORMAS

**4.1. Normas para regular el Uso del Suelo****4.1.1. Dosificación de los Usos del Suelo**

<u>USOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Habitacional	65-75 %
Centros Urbanos y Centros de Barrio	5-10 %
Equipamiento Urbano	5-10 %
Espacio abierto público	5-8 %
Usos Mixtos (incluye turístico)	8-12 %
Industrial	2-4 %

De acuerdo al cuadro anterior los usos del suelo habitacional se subdividirán en dos tipos: unifamiliar y plurifamiliar. En ellos existirán variables por la densidad de población permitida para cada uno de ellos.

**4.1.2. Definición de los Usos de Suelo:****Uso habitacional unifamiliar densidad baja (HUB)**

Este uso podrá darse para desarrollos residenciales que alojen población con ingresos mayores a 3 VSM, con urbanización completa y densidades no mayores a 20 viv./ha.

**Uso habitacional unifamiliar densidad media (HUM)**

Este uso podrá darse para desarrollos privados o institucionales que alojen población con ingresos mayores a 3 VSM, con urbanización completa o parcial y con un rango de densidad de 15 a 30 viv./ha.

**Uso habitacional unifamiliar densidad alta (HUA)**

Este uso podrá darse para desarrollos privados o institucionales que alojen población con ingresos menores a 3 VSM, con urbanización completa o parcial y con una densidad de entre 40 a 55 viv./ha.

**Uso habitacional plurifamiliar densidad media (HPM)**

Este uso podrá darse para desarrollos privados o institucionales que alojen población con ingresos mayores a 3 VSM, con urbanización completa y con una densidad máxima de 50 viv./ha.

**Uso habitacional plurifamiliar densidad alta (HPA)**

Este uso podrá darse para desarrollos privados o institucionales que alojen población con ingresos hasta 5 VSM y con una densidad máxima de 70 viv./ha.

**Centro Urbano (CU)**

En este suelo se ubicarán los espacios cívicos y elementos simbólicos para la comunidad. También contendrá oficinas públicas y privadas, centros culturales, recreativos, comercio especializado y equipamiento urbano de primer orden. Se proveerá con áreas de estacionamiento y espacio jardinado abierto al público.

**Centro de Barrio (CB)**

En el suelo destinado a centro de barrio se permitirá y promoverá la ubicación y construcción de equipamiento de barrio que tiende a satisfacer las necesidades de servicio de un barrio de la localidad. En estas áreas se permitirá el establecimiento de servicios para la educación media básica, la cultura, el primer nivel de atención a la salud, el comercio de alimentos, mercaderías, víveres y artículos para el hogar, la reparación de artículos domésticos, la recreación y el deporte.

Este equipamiento tendrá en común áreas de estacionamiento, vías peatonales, plazas y espacios jardinados.

**Equipamiento Urbano (EU)**

Los equipamientos urbanos se ubicarán preferentemente en el Centro Urbano, los Centros de Barrio o corredores urbanos.

**Espacio abierto público (EAP)**

Este destino del suelo estará formado por parques, jardines, áreas de recreación pública y áreas de juegos infantiles y de adolescentes, así como viveros, que quedarían localizados dentro de los centros de barrio.

**Uso Mixto (UM)**

En este uso del suelo se permitirá y promoverá el establecimiento de oficinas privadas, comercio, espectáculos, vivienda de alta densidad, restaurantes, talleres, bodegas y áreas de estacionamiento.

**Uso Turístico General (UTG)**

En este suelo se permitirá y promoverá el establecimiento de alojamiento, restaurantes, espectáculos, comercio especializado, áreas jardinadas, servicios turísticos y áreas de estacionamiento.

**Uso Turístico Restringido (UTR)**

En este suelo se permitirá y promoverá el establecimiento de alojamiento en densidad baja, campamentos, servicios turísticos relacionados con los alojamientos, áreas jardinadas y áreas de estacionamiento en la vía de acceso. Dentro del área el uso del transporte individual queda restringido.

**Infraestructura (IE)**

Esta superficie será destinada a las instalaciones propias para el buen funcionamiento de los servicios urbanos, así como de los derechos de vía de: agua potable, drenaje, electrificación.

**Vialidad**

Este destino del suelo urbano será el que proporciona realmente la estructura urbana del mismo. La norma a observar será la superficie total dedicada a este fin que deberá cubrir entre 25-30% de la superficie total del área urbana.

#### 4.2. Normas para regular el fraccionamiento y subdivisión de predios

Para evitar que se altere el comportamiento deseado de la estructura urbana que se establezca, a través de la subdivisión y fusión de predios, y que se modifique drásticamente el comportamiento de las densidades, proporcionando con ello desajustes entre la oferta de servicios y su demanda, se deberán respetar las características del tipo de lote en cada zona determinada por esta planificación. Sin embargo hay que observar las características de cada zona en especial, lo que significa que la topografía puede impedir una aplicación rígida de las reglas dadas aquí o una zona sea demasiado amplia y la repetición continua causaría una monotonía y pérdida de identidad. Las ventajas de un patrón esquemático con mínimas libertades se han sobreestimado y los desequilibrios que podrían causar predios irregulares no son significativos en un lugar del tamaño de Catemaco.

- Las siguientes normas se aplicarán para la frente, fondo y superficie así como el tamaño de los lotes mínimos y máximos y la proporción que deben guardar respecto al total de lotes.

- El lote mínimo en zonas de uso habitacional deberá corresponder a la normatividad indicada en el Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Veracruz.

- En lotes para uso habitacional unifamiliar que no excedan de 500.00 m<sup>2</sup> de superficie deberán tener una proporción frente-fondo no menor a 1:3.

- El lote mínimo para vivienda duplex deberá tener proporciones de 1 a 2 con una superficie mínima de 250 m<sup>2</sup>.

- En las zonas de uso habitacional plurifamiliar el lote mínimo deberá ser de 2,500 m<sup>2</sup> con un frente mínimo de 40,00 m.

- Los lotes para uso comercial no deberían ser menores a una superficie de 60,00 m<sup>2</sup> con un frente mínimo de 6,00 m.

- No deberá permitirse la lotificación indiscriminada de predios, a efecto de controlar la proliferación de zonas habitacionales, que carezcan de los espacios necesarios para construir el equipamiento urbano requerido, por lo que cualquier predio que se pretenda lotificar para uso habitacional, o que se convierta en área de condominio deberá donar al Ayuntamiento correspondiente las superficies de suelo que establece el Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Veracruz y que serán las áreas de cesión destinadas al espacio abierto público y al equipamiento urbano.

- Los lotes tipo en un fraccionamiento, deberán ocupar el 80,00% de la superficie total del área de lotes, y el 20,00% restante podrá subdividirse en lotes mayores que no excedan una superficie más de 1,2 veces la correspondiente al lote tipo (aplican las observaciones mencionadas arriba). De esta manera las variaciones en la densidad originadas por el patrón de lotificación se reducen a un 5% aproximadamente.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## 4.3. Normas de Dosificación del Suelo Habitacional y Dimensionamiento de Lote

Tipo de vivienda	Tipo	Demanda 1995-2010	Densidad viv/ha	Superficie Lote Tipo	Lote Tipo
popular	Lotes y servicios	1010	50	120	8/15
popular	Vivienda progresiva	803	50	120	8/15
popular	Vivienda terminada	5184	30	200	10/20
media	Vivienda terminada	135	24	250	10/25
residencial	Vivienda terminada	79	15	400	16/25

Tipo de vivienda	Tipo	Densidad viv/ha	Otros usos aceptados %	Espacio abierto %	Equipamiento %	Vialidad %
popular	Lotes y servicios	50	2-4	6-10	7-9	20-25
popular	Vivienda progresiva	50	3-5	6-10	8-10	20-25
popular	Vivienda terminada	30	3-5	6-10	8-10	20-25
media	Vivienda terminada	24	3-5	6-10	8-10	20-25
residencial	Vivienda terminada	15	0-2	6-10	8-10	20-25

Tipo de vivienda	Tipo	Densidad viv/ha	Áreas de ocupación	Espacio abierto	Equipamiento %	Vialidad %
popular	vivienda en edificio	70	de 30 a 35	de 30 a 35	10	30
media	vivienda en edificio	50	de 30 a 35	de 30 a 35	10	30
residencial	vivienda en edificio	50	de 25 a 30	de 30 a 35	10	30

#### 4.4. Normas de Vialidad

- La superficie vial total que deberá contener el límite del área urbana de la ciudad de Catemaco estará entre el 25% al 30% de la superficie total.
- La vialidad se clasificará como primaria y secundaria, ya sea local o colectora. La superficie de la vialidad primaria deberá representar entre el 15 al 30% del total de la superficie vial. La vialidad secundaria debería contar con una superficie del 70 al 75% del total de la superficie vial.
- En cuanto a la calidad de la superficie de rodamiento, deberá cumplir condiciones mínimas para su buen funcionamiento. La vialidad primaria siempre deberá estar pavimentada al 100%. La vialidad secundaria deberá estar pavimentada al 100% también.
- Las banquetas deberán contar con un ancho mínimo y máximo de acuerdo al tipo de vialidad a que corresponde, como a continuación se relaciona:

Tipo de vialidad	Ancho de banqueta (metros)	
	Mínimo	Máximo
Primaria	3,50	5,00
Secundaria	2,35	5,00

Por la climatología de la región se recomienda que tanto en banquetas, como en camellones siempre exista espacio para dosificar el sembrado de árboles de sombra de la región.

#### 4.5. Normas de Imagen Urbana

- La normatividad en cuanto a la imagen urbana de este centro poblacional será tendiente a la conservación de la idiosincrasia regional, apoyándose además en la climatología, su tipología y la vegetación del lugar.
- Se deberán mantener los barrios que integran esta ciudad, reforzando con esto su identidad, equipandolos, cuando estén faltos, con plazas y jardines que contengan vegetación alta de sombra.
- En áreas habitacionales se deberán utilizar en construcciones nuevas cubiertas con un mínimo de pendiente de 15%, recubiertas con materiales de barro recocido de la región.
- Las alturas de los edificios deberán estar en relación a la densidad permitida para cada barrio.
- En zonas de densidad media y alta se permitirán hasta dos niveles o 7 m de altura máxima, incluyendo pretilos.
- En todas las banquetas y camellones se propiciará la forestación urbana con vegetación alta de sombra.

Aparte de las normas generales arriba mencionadas, que se aplican en toda la ciudad, las siguientes se refieren a las zonas

materiales de barro recocido de la región.

- Las alturas de los edificios deberán estar en relación a la densidad permitida para cada barrio.
- En zonas de densidad media y alta se permitirán hasta dos niveles o 7 m de altura máxima, incluyendo pretilos.
- En todas las banquetas y camellones se propiciará la forestación urbana con vegetación alta de sombra.

Aparte de las normas generales arriba mencionadas, que se aplican en toda la ciudad, las siguientes se refieren a las zonas mencionadas.

#### 4.5.1. Zona Centro

- Preservar las últimas construcciones tradicionales (p.e. al sur de la Plaza).

En construcciones nuevas:

- Se permiten máx. dos pisos y 7 m de altura.
- Edificios secundarios y partes secundarios (balcones, garajes, etc.) deben ser construidos en madera.
- Las aperturas deben tener proporciones verticales.
- Pasillos exteriores cubiertos y con columnas son obligatorios.
- Techos inclinados con 15% como mínimo, recubiertas con materiales de barro recocido de la región.
- En las vialidades hay que locudir los carriles de circulación vehicular para la creación de franjas jardinadas de 0.8 m mín. para cada banqueta.

#### 4.5.2. Zonas Turísticas (plano 11)

General:

- Las construcciones deben ser discretas y ubicadas de tal manera que ninguna obstruya la vista a otros hacia el lago.
- La zona federal debe quedar sin construcciones, excepto muelles o terrazas (sin cubiertas) en madera.
- Los estacionamientos deben ser de recubrimiento permeable, con áreas jardinadas (5% de la superficie) y un árbol por cuatro lugares de estacionamiento.

#### Zona (1) y Zonas de Equipamiento Turístico (Uso Mixto)

- Los edificios con una altura máx. de tres pisos se ubicarán hasta una distancia de 30 m de la carretera, edificios hasta dos pisos deben tener 40m de distancia hacia el lago.
- El COS es de 0.4 como máximo.
- Hoteles deben tener un balcón mínimo para cada cuarto de huésped o pasillos exteriores cubiertos a lo largo del edificio.
- Se debe construir con techos a dos aguas con pendiente mínimo de 15%.
- Los materiales en la fachada permitidos son madera, ladrillo, tejas y encaicado

#### Zona (2)

- No se permiten muros y cercados opacos con más de 1,2m de altura.
- Se debe construir con techos a dos aguas con pendiente mínimo de 15%.
- El pasillo exterior cubierto y con columnas es obligatorio.
- Los materiales en la fachada permitidos son madera, ladrillo, tejas y encaicado.



Zona (3)

- Los materiales permitidos son: madera, teja, láminas de cartón, paja o textiles impermeables. - Las veredas dentro de las áreas son de recubrimiento permeable.
- Las instalaciones comunes no rompen con las características de las unidades de alojamiento en lo que se refiere a materiales. Para baños comunes se permiten construcciones en bloque de concreto y enlucado.
- La altura máxima es un piso.

4.5.3. Zonas habitacionales HUM y HUA

- Se prohíbe la construcción de muros o cercados opacos con más de 1,2 m de altura.
- La casa debe estar separada de la banqueta por una franja jardinada de 1,2 m como mínimo y 3m como máximo.
- Construcciones secundarias deben ser de madera.
- Los techos deben ser inclinados de 15% min.
- Quedan prohibidos techos voladizos o balcones con más de 3m de anchura sin columnas.

Cap.5.

PROPUESTAS  
ESPACIALES

La planificación espacial depende de los planes disponibles sobre la área. Mientras para los planes de zonificación fue posible construir un plano base con ayuda de la aerofoto E 115 línea 206, 1991, INEGI y la carta topográfica E 15 A74, Escala 1: 50 000, INEGI, los diseños se ven seriamente limitados por la falta de información gráfica detallada. La falta de planos exactos de los espacios urbanos, los diseños no son específicos para una situación urbana, sino muestran una tipología que necesitaría ser adaptada al espacio respectivo en caso de implementación.

## 5.1. Zonificación

### 5.1.1. Estrategia General - Crecimiento Urbano (plano 7)

Para definir los espacios que abarcarán el crecimiento poblacional se busca el aprovechamiento de los baldíos dentro de la mancha urbana y redondearla hacia el norte y oeste. Las posibilidades de crecimiento a largo plazo se orientan casi exclusivamente hacia el norte, porque las barreras, el lago hacia el sur, cerros hacia el este y el límite municipal hacia el oeste no dejan más opción. Los nuevos equipamientos se orientan por eso también hacia el norte y el oeste para ser accesible fácilmente por los barrios nuevos.

Como reserva urbana quedan tres zonas en el norte, separados entre sí por zonas de preservación ecológica, con las consideraciones de:

- minimizar los efectos e influencias entre las diferentes áreas, la industrial, la habitacional y la turística;
- reforestar las zonas de preservación ecológica para mejorar el microclima y disminuir la erosión.

La zona industrial y la planta de tratamiento de aguas se ubican en el oeste de la mancha urbana, separados de áreas habitacionales por espacios verdes, para asegurar que no se verán afectados por emisiones. También los vientos prevalecientes de direcciones norte-sur (y sur-norte) aseguran que no habrá molestias innecesarias.

Las zonas turísticas aprovechan la orilla del lago al oeste y al sur de la población, quedando un poco separados de la mancha urbana. La zona hacia el sur se destinará al turismo de paso, con restaurantes y moteles. Estos deben respetar la topografía y construirse sin movimiento de terreno importante. Si es el caso, hay que construir varias casitas o cabañas en vez de un edificio grande. Ninguna edificación debe quitar a otra la vista hacia el lago. La zona federal debe quedar libre de construcción.

Las zonas de usos mixtos se encuentran a lo largo de las vialidades de acceso y en el Malecón. Los primeros combinan usos de comercio general y con relación a la carretera con usos que más bien son turísticos. Para lograr una imagen armónica, será ventajoso definir tramos de uso preferente turístico en las entradas de Catemaco, usando una tipología de diseño en común.

Los espacios abiertos planificados se encuentran en su gran mayoría en la orilla de la mancha urbana y sólo en menor tamaño dentro de ella. Mientras los últimos representan parques de tipo tradicional, los de afuera deben seguir un concepto de parque natural con mucha vegetación, veredas, instalaciones deportivas y abundantes plantas y árboles originarios de la región. Su función es ofrecer espacios naturales a la población residente como a los turistas para motivar a descubrir las bellezas del paisaje caminando o en bicicleta. Además constituyen las áreas de reforestación prioritaria por ser zonas de amortiguamiento para prevenir un crecimiento urbano hacia áreas no aptas.

Las zonas de Preservación Ecológica se extienden en el norte y sur de la mancha urbana y son sujeto a la reglamentación que creó el Programa de Ordenamiento al respecto. (Ver anexo).

**5.1.2. Estrategia Vial (plano 8)**

Tomando como base la vialidad primaria existente, sin alterarla profundamente con libramientos, se propone establecer una red de vialidades primarias que den estructura a los barrios y crean conexiones continuas entre diferentes barrios o entre barrios y equipamiento. Se busca distancias no mayores de 400m entre dos vialidades primarias. Por lo general no son necesarias reglamentaciones de sentidos unicos, por el tamaño del lugar y los flujos modestos. Se proponen sólo para el acceso al viejo mercado y para la salida hacia Sontecomapan pares viales para facilitar el tránsito. La vialidad primaria que da acceso a los barrios en el extremo norte de la mancha urbana puede ser prolongada por detrás de la Laguna Nixtamalapan para conectarse con la carretera hacia Sontecomapan y así dar una alternativa para pasar por el centro de Catemaco.

**5.1.3. Estrategia Uso Habitacional (plano 9)**

Basado en las proyecciones de población y las normas de dosificación se distribuyen las áreas habitacionales de la manera siguiente:

**A corto plazo (CP: año 2000)**

	<u>Demanda</u> <u>de viviendas</u>	<u>Densidad</u> <u>bruta hab/Ha</u>	<u>Superficie</u> <u>requerida Ha</u>	<u>Tipo</u>
<b>Total</b>	<b>706</b>	<b>39,5</b>	<b>17,9</b>	
Popular	280	50	5,6	HUA
Popular	223	50	4,5	HUA
Popular	143	30	4,8	HUM
Media	37	24	1,5	HUM
Residencial	22	15	1,5	HUB

**A mediano plazo (MP: año 2010)**

	<u>Demanda</u> <u>de viviendas</u>	<u>Densidad</u> <u>bruta hab/Ha</u>	<u>Superficie</u> <u>requerida Ha</u>	<u>Tipo</u>
<b>Total</b>	<b>1840</b>	<b>39,5</b>	<b>46,6</b>	
Popular	730	50	14,6	HUA
Popular	580	50	11,6	HPM y HUA
Popular	375	30	12,5	HUM
Media	98	24	4,1	HUM
Residencial	57	15	3,8	HUB

La demanda se distribuye en los terrenos propuestos de la siguiente forma:

Terreno No.	Superficie	Tipo	No. de viviendas	Fase
(1)	10,0	HUA	500	CP
(2)	6,5	HUM	180	CP
(3)a	1,5	HUB	22	CP
(3)	4,5	HPM	155	MP
(4)	15,0	HUA	730	MP
(5)	3,5	HPM	175	MP
(6)	5,0	HPM	250	MP
(7)	17,0	HUM	473	MP
(8)	4,4	HUM	132	MP y LP
(9)	18,0	HUM y HUB	452	LP

#### 5.1.4. Estrategia Equipamiento (10)

Las nuevas instalaciones deportivas se ubican en los espacios abiertos periféricos en el norte de la mancha urbana para establecer una franja de amortiguamiento contra un crecimiento que desborde los límites establecidos. Se crea un Centro de Barrio en el oeste de la ciudad como núcleo de abastecimiento para las colonias que van a surgir. En el Centro de Barrio se ubicarán una Clínica y una escuela primaria además los negocios para el consumo diario.

La escuela secundaria aprovecha un baldío existente en el centro de la mancha urbana, mientras la Preparatoria se ubicará al sur de la Carretera Federal para un fácil acceso de alumnos que llegan de otras localidades del municipio.

La Clínica Hospital se prevé en la salida de Catemaco hacia Sontecomapan para ubicarla accesible pero más tranquila que sea posible al lado oeste del lugar.

#### 5.1.5. Zona Turística (11)

Para la zona turística en el este de Catemaco se propone una zonificación específica para garantizar su carácter y funcionamiento como zona para turistas que se quedan más tiempo que los turistas de paso. Aquí se busca un ambiente muy natural y tranquilo para incentivar estancias largas.

Las áreas se dividen en:

- Zonas de Preservación Ecológica: Áreas de reforestación para crear bosques que garantizan cierta distancia y privacidad para cada desarrollo turístico. Para ser lo más natural posible, se permiten sólo plantas y árboles originarias de la región y veredas con recubrimiento permeable y una anchura máxima de dos metros. Son permitidos zonas para descanso y parrilladas, pero sin accesibilidad en coche y con instalaciones mínimas en madera y piedra natural. Dentro de estas zonas no hay vialidades para vehículos particulares o transporte público.

- Zonas de Equipamiento Turístico: Ubicadas en las entradas a las zonas de desarrollos privados tienen la función de dar acceso a los diferentes desarrollos y abastecerlos con instalaciones comunes: estacionamiento, restaurantes, centro comercial, información turística etc. Los coches particulares no tendrán permiso a penetrar hacia los campamentos, casas o hoteles.

- Zonas de Alojamiento de Turistas: Las zonas de alojamiento descenden en la densidad permitida de camas/hectárea. La parte más cercana a Catemaco (zona 1) es previsto como espacio para hoteles con una densidad de 200 camas/Ha máxima. Su uso preferido será para la reubicación de hoteles con espacios no apropiados en el Centro. La zona (2) es para hoteles hasta una densidad de 100 camas/Ha. En la parte más ancha entre Carretera y orilla del lago se permite un fraccionamiento con casas tipo fin de semana y una densidad de 20 viviendas/Ha. La zona queda prohibida para el tránsito vehicular como las demás áreas. Los lotes serán de 280 m<sup>2</sup> y las casas ocupan 20% de la superficie del terreno como máximo. Los materiales en la fachada permitidos son madera, ladrillo, tejas y enlucido. Los formatos de las aperturas (Puertas, ventanas, etc.) serán verticales y no se permiten muros y encercados opacos con más de 1,2m de altura. Se debe construir con techos a dos aguas con pendiente mínimo de 15%. El pasillo exterior cubierto y con columnas es obligatorio. La altura máxima es de un piso y medio.

Las áreas (4) y (5) son para desarrollos de tipo campamentos. La densidad permitida es de 40 camas/Ha. El alojamiento es en cabañas o tiendas de campaña de cimentación de pilotes y materiales madera, teja, láminas de cartón, paja o textiles impermeables. Las veredas dentro de las áreas son de recubrimiento permeable y las instalaciones comunes no rompen con las características de las unidades de alojamiento en lo que se refiere a materiales. Para baños comunes se permiten construcciones en bloque de concreto y enlucido.

Todas las zonas mencionadas están sujetos a estas normas: para cada 50 m<sup>2</sup> hay que plantar un árbol grande; todas las plantas implantadas deben ser originarias de la región, el uso de herbicidas y fertilizantes anorgánicas queda prohibido.

En la zona federal se permite solamente la construcción de muelles de madera y terrazas para asolearse, también de madera, en donde no exista playa apta.

**BIBLIOGRAFIA**



## BIBLIOGRAFIA:

INEGI:

- Censos de Población y Vivienda 1960,1970,1980,1990
- Estadísticas demográficas, Cuaderno de Población No.2 y 3;1992
- Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos,1993
- Anuario estadístico del Estado de Veracruz, 1984
- Anuario estadístico del Estado de Veracruz, 1988
- Anuario estadístico del Estado de Veracruz, 1991
- Anuario estadístico del Estado de Veracruz, 1994

CONAPO, Veracruz Breviario, 1985

González Sierra, Jose; Los Tuxtles, Archivo General de Veracruz, Veracruz 1991

Gormsen, Erdmann; Impacto del turismo sobre la estructura socioeconómico y el medio ambiente en America Latina; Geografía y Desarrollo, Vol III, No.7, México 1992

Gormsen, Erdman; El turismo como factor de desarrollo regional en México, Geographisches Institut der Gutenberg-Universität Mainz, Alemania, 1977

Hiernaux N., Daniel; El espacio reticular del turismo en México, Geografía y Desarrollo, Vol.II No.3 México 1989

Tyrakowski, Konrad; Turismo en la periferia: El caso del Estado de Tlaxcala, Geografía y Desarrollo, Vol.II No.3 México 1989

Molina E,Sergio; Turismo y Ecología, Ed. Trillas, México 1982

Jiménez Martínez, Alfonso; Turismo: Estructura y Desarrollo, Ed. Mc Graw-Hill, México 1993

Secretaria de Turismo; Estadísticas Básicas de la Actividad Turística

Lickorish, Leonard J.; Desarrollo de Destinos Turísticos, Ed. Diana, México 1994

García Aguirre, María Concepción. Landscape Ecological Approach for Forest Conservation. A case study in Los Tuxtles, Veracruz,México. International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC). Enschede. Holanda. 1988

SEDUVER (Secretaria de Desarrollo Urbano del Estado de Veracruz): "Programa de Ordenamiento del Sistema de Ciudades de Los Tuxtles". Gobierno del Estado de Veracruz. Xalapa. 1993



Múzquiz, I.E., Arceo, Z.M., Carrillo, O.M., Corona, G.J.M.: "El turismo ecológico como alternativa" en Ciudades 24, México oct-dic. 1994

Los Tuxtías. Plan para su Conservación y Desarrollo Integral. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 1992

Sonia Ojeda Gracia: La interrelación de un municipio con su medio ambiente. Tesis, Universidad Veracruzana, 1991

Tapinos, Georges; Elementos de Demografía, Madrid, 1988

Demos, Carta Demográfica sobre México, México, 1988-93

Cater & Lowman, Ed.; Ecotourism, a sustainable option?, Ed. Wiley, Londres. 1994

Jörg Meise, Stadt- und Regionalplanung, Wiesbaden, Alemania, 1980

#### Imágenes:

Fotos paginas: portada, 4, 5, 11, 17, 20, 24, 26, 30, 32, 33 Christa Hecke!

Fotos paginas: 7, 28 del Libro: González Sierra, Jose; Los Tuxtías, Archivo General de Veracruz, Veracruz 1991

croquis 31 Christa Hecke!

1) NORMAS DE PRESERVACION ECOLOGICA (del Programa de Ordenamiento de El Sistema de Ciudades de los Tuxtles. Op. cit.):

a) Zona Protectora Forestal Vedada de la Cuenca Hidrográfica del Lago de Catemaco

- Instrumentar el decreto de 1937 y delegar la responsabilidad de su administración y ejecución al Gobierno del Estado a través del Programa de Desarrollo Integral de los Tuxtles
- Apoyo sustancial al desarrollo del vivero forestal tropical "Catemaco" (Gobierno del Estado) para la reforestación masiva de la cuenca del Lago con las siguientes prioridades:
  - . Las cimas y partes altas de todos los cerros cuyas pendientes excedan el 20%.
  - . Reforestar los márgenes de todos los cursos de agua.
  - . Reforestar en terrazas y en bandas longitudinales la cuenca media formando mosaicos de zonas arboladas y zonas de aprovechamientos.
  - . Fomentar y desarrollar experimental y comercialmente el cultivo de especies de alto valor comercial y, en particular forestales forrajeras para contribuir a la intensificación de la ganadería.
  - . Prohibir el derribo masivo de árboles y definir o reafirmar, según el caso, los criterios para la corta selectiva y doméstica de los mismos.
  - . En caso de haber tierras repartibles, que la SRA cese el reparto, en caso de haber desmasía, baldíos o tierras nacionales, que éstas pasen a dominio público o se suscriban los convenios correspondientes para el cuidado de los bosques y la reforestación, en caso de predios particulares de selva.
  - . Ofrecer estímulos fiscales y de otro tipo a los propietarios que colaboren con estas medidas.

b) Lago de Catemaco

- . Evaluación del estado actual de los recursos pesqueros y de las artes de pesca.
- . Reglamentación del uso de artes en base a los resultados del estudio mencionado en el párrafo anterior.
- . Restricción al uso de plagicidas e insumos químicos agrícolas en las inmediaciones del Lago de Catemaco.
- . Reforestación por parte de ejidatarios, particulares, municipios y Programa de Desarrollo Integral de Los Tuxtles y otras instituciones de los alrededores del Lago de Catemaco como medida de control de azoivamiento.
- . Realizar estudios para evaluar el impacto, en el Lago, de las actividades turísticas, así como de los desechos urbanos e industriales para elaborar un plan de control de los mismos.

c) Normas para regular el uso del suelo en áreas de preservación ecológica.

- Los suelos que cuentan con vegetación natural no podrán ser dedicados a usos agropecuarios o a la explotación de recursos no renovables del subsuelo, por lo que queda prohibido cualquier desmonte, relleno o excavación con el fin de establecer zonas de cultivo, áreas de pastoreo o explotación de minas o canteras.
- Los suelos que se encuentren actualmente en explotación para los usos señalados en el párrafo anterior podrán seguir siendo explotados se cumplen con las normas que a continuación se enumeran.
- Los suelos con pendientes mayores al 25% no podrán ser dedicados a usos agropecuarios, ya sea agricultura o pastoreo.
- Los suelos que actualmente soportan actividades agropecuarias y que cuenten con pendientes superiores al 25% (una diferencia de nivel de 25m por cada 100m de distancia), deberán ser reforestados con especies de la región.
- En suelos que actualmente soportan actividades agropecuarias con pendientes que oscilen entre los 25 y 35% podrán sembrarse frutales y cultivos permanentes, siempre y cuando se permita la existencia de cubrepisos perennes y se impida por medio de barreras físicas el

creación de nuevas zonas habitacionales habrá que respetar las mismas normas para lograr la unidad visual del lugar.

Las nuevas zonas turísticas para crear deben implementar normas de diseño e imagen estrictas, para evitar desarrollos que rompan con la imagen deseada y que causan disturbios estéticos que perjudican visualmente desarrollos logrados en su cercanía.

#### Zona Federal

La zona federal merece particular atención porque es uno de los problemas significativos de la imagen urbana: los restaurantes en el Malecón se han apoderado de la zona con construcciones grandes y masivas que llegan hasta el agua. Considerando la política concesiva que ha tolerado esta invasión, es difícil imaginarse que exigir la demolición de las edificaciones será una estrategia sensata. Se puede entender que dueños y clientes olvidan el riesgo y buscan el aprovechamiento de las zonas más cercanas al agua.

Lo existente es innegable y tiene influencia a las decisiones siguientes. Quiere decir: con referencia a lo que ya existe, ampliaciones y hasta construcciones nuevas pueden ser erigidos. La demolición al instante de construcciones que tienen 20 años en el lugar no parece legítima, aun cuando se habian erigido violando la ley. Cualquier cambio en el manejo de la zona federal debe constituir un procedimiento que puede ser aceptado como legítimo.

Aquí se propone establecer un plazo de cinco años, en los cuales las edificaciones con superficie mayor a 20 m<sup>2</sup>, que son construidas de materiales durables: bloques de concreto, concreto etc. deben ser removidos. La sustitución con construcciones de menor tamaño y de materiales madera y paja se permite mientras no sean contradictorias al Programa Parcial que se habrá que decretar para la área. Para lograr cambios más rápidos tal legislación podría ser apoyada por reglamentos que fijan una cuota de aprovechamiento, que sube en cada uno de los cinco años. Al mismo tiempo el municipio debería prever terrenos para la reubicación de los negocios. (Áreas propuestas: Planos 11 y 12)



Casa tradicional en Catemaco

**Cap.6.**

# **CONCLUSIONES**

*"Una y otra vez al enfrentarse a un problema, el planificador debe establecer el equilibrio entre un procedimiento racional-metódico y un incrementalismo inteligente, y con eso, el trabajo metodológico aceptable."* Thomas Sieverts, planificador alemán.

La ambigüedad de la planificación, que a por un lado usa métodos científicos y al otro lado se ve afectado por decisiones políticas y acontecimientos sociales ha llevado a modas cambiantes entre los planificadores. Cuando el uso de las computadoras hizo posible correr modelos con incontables variables, los investigadores se entusiasmaron, y por un tiempo pareció asemejarse el urbanismo a las ciencias de ingeniería, donde un problema al ser detectado, puede ser solucionado.

Con el tiempo los métodos de la planificación espacial se volvieron más y más sofisticados, pero al mismo tiempo se desvaneció la esperanza de que los problemas urbanos pueden ser resueltos como problemas matemáticos. "Resuelto" un problema, apareció otro, muchas veces causado por el tratamiento que se había dado al problema anterior. Desilusionados de los resultados limitados de la investigación metodológica-científica, muchos planificadores se orientaron hacia una vista política de la problemática urbana y regional. "Planificación es la distribución de ventajas y desventajas entre la población, por eso es política." era el credo de algunos planificadores de los años 80 en Alemania. El trabajo empírico recuperó prestigio y en algunas universidades ya no se puso énfasis en tratar teoría de sistemas, modelos y vastuosas estadísticas en las carreras de planeación espacial. El enfoque cambió hacia una formación de planificadores conscientes de los factores políticos, sociales y económicos que influyen el proceso del desarrollo urbano y regional, que serán capaces de establecer un diálogo entre políticos y afectados por la planeación, planificadores que funcionan más como mediadores en un proceso comunicativo y participativo, que como investigadores que desde un escritorio resuelvan los problemas urbanos.

Por lo general la etapa anterior había dejado huellas que no se podían negar, así que lo normal es ahora mezclar los métodos "racionales" con los "subjetivos" y, a veces, los participativos. Con esto el instrumentario que manejan los urbanistas se ha ampliado y surge la tarea mencionado en el citado arriba, que frente al problema hay que decidirse de como atacarlo de la manera más eficiente. Para un trabajo de tesis uno quisiera lucir los conocimientos adquiridos, sin importar la corriente ideológica que los aportó. En el caso de esta tesis la diferencia en los métodos enseñados en los estudios es muy diferente de la Licenciatura en Alemania, que tenía un enfoque más político y participativo, a la Maestría en la UNAM, que se basa en un concepto técnico del urbanismo.

Enfrentándose con esta preparación al tema de elaborar una propuesta de desarrollo urbano para Catemaco, al elegir la metodología a seguir uno se ve decepcionado en el deseo de aplicar conocimientos "sofisticados". Por su tamaño Catemaco puede ser recorrido en un día, para conocerlo bien y hacer unas entrevistas tres días deberían ser suficientes. Ningún método estadístico puede ofrecer información tan directa tan rápido para este tipo de área de estudio.

Para un trabajo con participación de los afectados, se da la problemática al revés: lo que se puede hacer cuando se planifica para una manzana, no es posible para un lugar de 30,000 habitantes dentro del marco de una tesis, elaborada por una persona y con un tiempo limitado a medio año. Además la participación ciudadana es un instrumento sensible: es difícil aclarar que el trabajo que se efectúa y para el cual se pide participación es ficticio y no se va a realizar. Muchos no entienden esto y se sienten engañado al no ver resultados de su actividad. Otros, que entienden de que se trata, no tienen interés de gastarse el tiempo para fines de ayudar a una investigación.

Lo que queda es el incrementalismo, ir a ver, cuáles son los problemas, hablar con ciertas personas sin quitarles demasiado tiempo y buscar la demás información en instituciones y bibliotecas. En base de esto se elabora un documento lleno de propuestas, observaciones y recomendaciones. El compromiso es, ofrecer información sobre el estado actual y las posibilidades para el futuro sin polémica política ni intereses personales. Este avance, tan limitado como es, aporta algo para Catemaco. La política de información por parte de la administración municipal es insuficiente. No sólo deja a sus ciudadanos en la incertidumbre sobre los acciones previstas, ignora también esfuerzos de ellos de participar en el desarrollo urbano. El Programa de Ordenamiento, hecho en Xalapa, no se conoció, aunque tiene reglamentaciones y normas que afectan a Catemaco.

Una administración que trabaja de la manera señalada, no es un factor alentador para el futuro desarrollo. El municipio por si mismo es un actor débil en el panorama de la administración política de la Republica Mexicana. Le faltan recursos economicos y instrumentos legales para realizarse como "municipio libre", así como está previsto en la Constitución.

En el caso específico el problema es cierta incongruencia entre programas que proponen un desarrollo turístico o políticas de impulso para Catemaco sin prever los recursos necesarios para que estos objetivos podrían realizarse. La política de fomento al turismo ha cambiado en los últimos veinte años, mientras en un principio el estado desempeñó un papel activo, creando proyectos grandes como Cancún, Ixtapa, Huatulco, con inversión directa y otorgamiento de créditos preferenciales, se limita ahora a gestionar; los créditos disminuyeron drásticamente, en especial los preferenciales. Proyectos como se proponen para impulsar la actividad turística en Catemaco, están fuera de los programas estatales de fomento. El nuevo impuesto sobre los ingresos obtenidos por servicios de hospedaje como se publicó el 9 de enero 1996, podría crear los fondos necesarios para renovar los servicios turísticos en lugares como Catemaco. Pero mientras el impuesto es federal y los municipios no tienen oportunidad de participar en las decisiones, cual política se va seguir con el dinero, es previsible, que la medida va agravar el sector del turismo nacional. Esto, porque los turistas mexicanos van a pagar el impuesto, sin verse beneficiado por el dinero que se va destinar a mejorar servicios solicitados por el turismo internacional, por ser aportador de divisas.

El instrumento paralelo en Alemania es la "Kurtaxe", impuesto municipal que fija una cantidad per turista por noche que se cobra cuando paga el hotel. Los recursos obtenidos se destinan al mantenimiento y a la ampliación de los servicios turísticos municipales como balnearios, playas, espacios abiertos, centros de convenciones etc. De esta manera el impuesto sirve para realizar actividades planificadas por el mismo municipio. Es un instrumento que no sirve para iniciar megaproyectos, pero muy valioso para la gestión de la actividad turística en lugares como Catemaco.

Los institucionales y el reparto de los recursos entre los diverentes entidades no cambian fácilmente. Por eso la forma de atacar los problemas que se imponen, debe considerar la estructura institucional y financiera presente. Si estos no son suficientes, el futuro estará pendiente de la actividad y de los esfuerzos de la ciudadanía. Sin el desempeño activo y competente por parte de los habitantes, hay poca esperanza a cambiar la forma de desarrollo actual.

La existencia de grupos que ya están activos en proyectos ecológicos y educativos es un factor positivo, sin embargo falta mucho de hacer y hay varios campos abiertos que merecen interés y involucramiento, por parte de los habitantes. Siempre es difícil despertar una actividad y cooperación voluntaria, necesarios son un ojetivo común y una idea o imagen de lo que se quiere lograr.

La información de esta tesis puede ser aprovechado por tales grupos para su orientación y como base de discusión. Espero, que sea una ayuda en el proceso de encontrar una imagen deseada y un camino hacia su realización.

**ANEXO**



**SECTOR HOTELERO EN EL ESTADO DE VETACRUZ**

31 DE DIC. 1991

CATEGORIA	ESTABLECIMIENTOS			CATEGORIA	ESTABLECIMIENTOS			CAMBIO EN CUARTOS	CAMBIO EN CUARTOS/EST	CAMBIO EN ESTABLECIMIENTOS	PARTICIP. EN EL TOTAL		PARTICIP. EN EL TOTAL	
	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	CUARTOS/EST		ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	CUARTOS/EST				1991	1992		
TOTAL CLASE	638	24199	39.24	TOTAL CLASE	690	26477	39.75	8.07%	1.76%	6.31%	ENTAB.	CURCOC	ENTAB.	CURCOC
ESPECIAL	1	23	23.00	ESPECIAL	1	29	29.00	26.09%	26.09%	0.00%	0.11%	0.11%	0.12%	0.09%
5*	8	1100	137.50	5*	7	1144	163.43	4.00%	18.36%	-12.56%	0.79%	4.32%	0.95%	4.49%
4*	19	1403	73.84	4*	29	2265	78.10	61.44%	5.77%	52.63%	3.26%	8.55%	2.27%	5.73%
3*	66	3749	56.79	3*	109	5395	49.50	43.94%	-12.84%	65.15%	12.25%	20.98%	7.98%	15.30%
2*	101	3510	34.75	2*	153	6012	39.29	71.28%	-10.37%	91.07%	21.69%	22.71%	12.05%	14.33%
1*	113	3244	29.59	1*	254	6209	24.99	103.22%	-18.98%	151.33%	31.91%	25.72%	13.43%	13.65%
ECONOMICA	346	1972	29.15	OTROS	267	4823	18.04	-17.59%	-59.00%	-22.83%	30.00%	18.22%	41.23%	28.46%
S.C.	184	4599	23.91										21.96%	17.95%

FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO DE VERACRUZ 1994

**ANALISIS**

**FOR AGEB**

AGEB	TOTAL POBL.	TOTAL VIVIENDAS	HAB./VIV	SUPERFICIE	SUPERFICIE SIN OCUPAR	DENSIDAD BRUTA	POBL. A SATURACION
TOTAL	21260	4019	5.29	264.1	29.8	74.83	2230
6.2	5639	1015	5.56	56	2.8	100.70	282
7.7	2675	556	4.81	27.6	0	96.92	0
8.1	2613	510	5.12	7	0	373.29	0
9.6	1251	243	5.15	15.2	0.8	82.30	66
10.9	1885	377	5.00	23.9	0.7	78.87	55
11.3	1488	269	5.53	37.3	4.8	39.89	191
12.8	3398	640	5.31	75.2	18.6	45.19	840
13.2	2311	409	5.65	41.9	2.1	55.16	116

FUENTE: INEGI. XI CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

SUPERFICIE: SEUVER. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO URBANO DEL SISTEMA DE CIUDADES DE LOS TUXTLAS. 199 ANEXO TERCERO

**ANALISIS**

**FOR AGEB**

AGEB	TOTAL POBL.	MATERIALES DE VIV		SERVICIOS		INGRESOS		
		PAREDES DE TABIQUE	PARED. DE MADERA	DRENAJE	AGUA ENTUBADA EN LA VIV	MENOS 1 VSM	1 A 2 VSM	2 A 5 VSM
TOTAL	21260	2381	993	2669	2042	1978	2221	794
6.2	5639	710	276	762	486	545	510	167
7.7	2675	457	96	524	375	252	296	161
8.1	2613	412	59	403	298	238	288	107
9.6	1251	197	36	221	188	127	162	65
10.9	1885	304	58	347	281	158	205	77
11.3	1488	182	78	118	101	134	154	53
12.8	3398	363	233	168	192	307	390	112
13.2	2311	256	137	126	121	217	216	52

FUENTE: INEGI. XI CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 1990



12.8	269	67.66%	5.24%	0.93	1.18	43.87%	37.55%	0.66	0.71	49.31%	57.25%	14.70%	1.02	1.01	0.96
13.2	640	56.72%	6.86%	0.78	1.55	26.25%	30.00%	0.39	0.57	47.97%	60.94%	17.50%	0.98	1.09	0.86
promedio	409	62.59%	5.93%	0.86	1.34	30.81%	29.58%	0.46	0.56	53.06%	52.81%	12.71%	1.09	0.93	0.62
rango		72.70%	4.44%			66.53%	52.85%			48.34%	56.50%	20.41%			
9.6	1.00														
7.7	0.99														
10.9	0.89														
8.1	0.79														
6.2	0.55														
11.3	0.51														
12.8	0.33														
13.2	0.27														

**Municipio de Catemaco Materiales de la Vivienda**

**Materiales en Pisos**

Tierra	Cemento o firme	madera. mosaico	No especificado	total
3232	3505	815	43	7595
42.55%	46.28%	10.73%	0.57%	

**Materiales en techos**

lamina de carton	Palma o madera	lamina de asbesto o metálica	teja	losa de concreto	otros	N.E.	total
2826	200	3576	51	859	38	45	7595
37.21%	2.63%	47.08%	0.67%	11.31%	0.50%	0.59%	

**Municipio de Catemaco Drenaje**

conectado al de fosa séptica la calle	al suelo o río	no dispone	no especificado	total
2693	1285	196	3272	7595
35.46%	16.92%	2.58%	43.08%	1.96%

**Municipio de Catemaco Agua**

dentro de la vivienda	dentro del terreno	llave pública	no dispone	no especificado	total
2532	2943	246	1787	87	7595
33.33%	38.75%	3.24%	23.53%	1.15%	

**Sector de ocupación en 1990**

Sector primario	Sec. secundario	Sec. terciario	N.E.	total	Servicios en hoteles y restaurante
<b>Catemaco</b>					
5482	1345	3169	309	10305	399
53.0%	13.0%	31.0%	3.0%		3.87%
<b>Veracruz</b>					
685647	368639	642828	46015	1742129	44016
39.0%	21.0%	37.0%	3.0%		2.53%

SECTOR HOTELERO EN EL ESTADO DE VERACRUZ

31 DE DIC. 1991				31 DE DIC. 1992				CAMBIO EN CUARTOS		CAMBIO EN ESTABLECIMIENTOS		PARTICIP. EN EL TOTAL 1992		PARTICIP. EN EL TOTAL 1991	
CATEGORIA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	CATEGORIA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	CUARTOS/EST	CAMBIO EN CUARTOS	CAMBIO EN CUARTOS/EST	CAMBIO EN ESTABLECIMIENTOS	EL TOTAL 1992	CAMBIO	EN EL TOTAL 1991	ESTAB.	CUARTOS	
TOTAL	64	2439	TOTAL	69	2677	29.75	4.0%	1.76	0.21%	ASDA					
CLASE			CLASE												
ESPECIAL	1	39	ESPECIAL	1	29	29.00	36.0%	26.0%	0.0%		0.11%	0.11%	0.12%	0.09%	
5*	1	100	5*	7	1171	167.43	1.0%	18.80%	-10.50%	0.79%	4.02%	0.95%	4.49%		
4*	1	148	4*	7	745	77.14	1.0%	5.77%	51.69%	3.26%	8.55%	2.27%	5.73%		
3*	1	741	3*	10	5395	539.50	1.0%	12.84%	65.15%	12.25%	20.38%	7.88%	15.30%		
2*	10	3520	2*	130	6032	31.15	11.5%	-10.37%	91.09%	21.69%	22.71%	12.05%	14.33%		
1*	10	3344	1*	264	5619	23.62	10.5%	-18.9%	151.33%	31.91%	25.72%	13.48%	13.65%		
DESEMPL. S.C.	40	4978	OTRO	247	4173	16.89	17.89%	59.0%	-21.83%	30.00%	15.22%	41.29%	23.45%	17.95%	

FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO DE VERACRUZ 1994

ANALISIS POR AGEZ

AGEZ	TOTAL POBL. VIVIENDAS	TOTAL HAB/VIV	SUPERFICIE SIN COCINAR	SUPERFICIE BRUJA	DENSIDAD BRUJA	POBL. A SATURACION
TOTAL	21260	4019	5.29	234.1	29.8	74.93
6.2	5639	1015	5.56	56	2.6	100.70
7.7	2675	556	4.81	27.6	0	96.52
8.1	2612	510	5.12	7	0	373.29
9.6	1251	243	5.13	15.2	0.8	82.30
10.9	1205	377	5.00	23.9	0.7	78.87
11.3	1468	269	5.53	37.3	4.8	39.89
12.8	3305	640	5.31	75.2	18.6	45.19
13.2	2311	409	5.65	41.9	2.1	55.16

FUENTE: INEGI, XI CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

INTERFICIE: SERVICIO PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL SISTEMA DE CUERPOS DE LOS TUSTLAS, 199. NIBRO TECNICO

ANALISIS POR AGEZ

AGEZ	TOTAL POBL. VIVIENDAS	MATERIALES DE VIV		SERVICIOS		INGRESOS		
		PAREDES DE TABIQUE	PARED. DE MADERA	DRENAJE	AGUA ENTUBADA EN LA VIV	MENOS 1 VSM	1 A 2 VSM	2 A 5 VSM
TOTAL	21260	2881	993	2669	2042	1978	2221	794
6.2	5639	710	276	762	486	545	510	167
7.7	2675	457	56	524	375	252	296	161
8.1	2612	412	89	403	259	238	238	107
9.6	1251	197	36	221	188	127	162	65
10.9	1205	304	58	347	291	158	205	77
11.3	1468	182	76	118	101	134	154	53
12.8	3305	363	233	168	192	307	309	112
13.2	2311	256	137	126	121	217	216	52

FUENTE: INEGI, XI CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

AGEZ	TOTAL VIVIENDAS	valor normalizado paredes de tabique	valor normalizado paredes de madera	valor normalizado drenaje	valor normalizado agua entubada	valor normalizado salama menos 1vsm	valor normalizado salama 1a2 vsm	valor normalizado salama 2a5 vsm
TOTAL	21260	13.55%	4.65%	12.56%	9.65%	9.26%	10.44%	3.73%
6.2	4019	71.68%	4.67%	0.96	1.10	66.41%	50.81%	49.22%
7.7	1015	69.95%	4.89%	1.13	0.72	75.07%	47.88%	53.69%
8.1	556	82.19%	3.21%	1.13	0.72	67.45%	45.32%	53.24%
9.6	510	80.78%	3.41%	1.11	0.77	79.02%	58.43%	46.67%
10.9	243	81.07%	2.88%	1.12	0.55	90.95%	77.37%	52.26%
11.3	377	80.64%	3.08%	1.11	0.69	92.04%	74.54%	41.91%