



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

ANTROPOLOGÍA SOCIAL

Título del trabajo

∥ ¿Por qué quiere usted saber que nosotros no tenemos agua?: ∥

Las implicaciones políticas del agua en los Altos Centrales de Morelos. ∥

Tesis

Que para acreditar las unidades de enseñanza aprendizaje de

Seminario de investigación e Investigación de Campo

y obtener el título de

LICENCIADO EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL

presenta

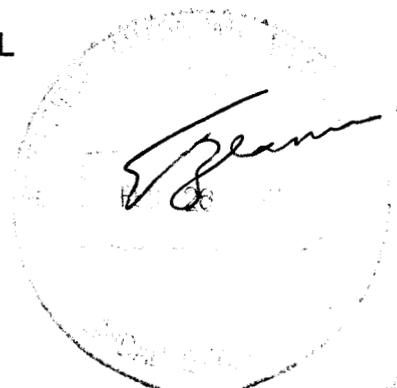
Abraham Cázares Martínez

Comité de Investigación

Director: Dr. Scott S. Robinson

Asesores: Dra. Úrsula Oswald Spring y Leonardo Tyrtania G.

México, D.F., Diciembre del 2000



Índice.

Agradecimientos.....	5
Introducción.....	7
II. Elementos teóricos.....	12
III. Morelos Hoy.	
A. Características Geográficas.....	27
B. Geografía del Agua.....	29
C. Su Contaminación.....	42
D. Transformaciones del Medio Físico Biótico.....	45
E. Turismo.....	48
F. Urbanización.....	53
G. Federalismo: El Proceso de Municipalización.....	61
H. Subordinación Política.....	72
I. Servicio Público de Agua Potable.....	77
J. Ley Estatal de Agua Potable.....	85
K. Manejo de Aguas Residuales.....	88
IV. La Región de los Altos Centrales de Morelos.	
A. El Corredor Biológico Chichinautzin.....	91
B. Transformaciones Urbanas.....	97
C. El Problema de la Escasez de Agua.....	100
D. Zona Hidráulica Marginal	
1. Atlatlahucan.	
a) Infraestructura Hidráulica.....	106
b) Expansión Urbana.....	109
2. Tlayacapan.	
a) Infraestructura Hidráulica.....	114
b) Expansión Urbana.....	119
c) El Conjunto Inmobiliario Tlayacapan.....	124
E. Zona Hidráulica Submarginal.	
1. Tlalnepantla.	
a) Infraestructura Hidráulica.....	131
b) Expansión Urbana.....	134
2. Totolapan	
a) Infraestructura Hidráulica.....	138

b) Expansión Urbana.....140

V. Agua y Poder en los Altos

A. Administración Municipal de Agua Potable.....144

B. Crisis en los Sistemas Municipales de Agua Potable.....152

Conclusión.....155

Anexos.....162

Bibliografía.....181

IT 357 02 1/24

A mis padres y demás parentela, por su cariño y apoyo.

A Don Jesús Lira Diosdado (1928-2000), mi abuelo materno y mi verdadero apellido.

In memoriam

A Marú

Agradecimientos

Quiero dar gracias en primer lugar, a todas las personas que me brindaron su confianza y amistad en la región de los Altos Centrales de Morelos, en especial: al Párroco de Atlatlahucan, el padre "Fili", y a su mamá, doña "Espe"; quienes me hospedaron durante mis estancias de campo, siempre con los brazos abiertos. A "Goyo" (Gregorio Adaya Castro), entonces Director del Sistema de Agua Potable de Totolapan, por su ayuda y su amistad. A Guadalupe Nopatitla, "Lupita", a cargo del área de Ecología del municipio de Tlayacapan. A todos ellos, mil gracias.

De igual manera estoy infinitamente agradecido, con los académicos que me asesoraron para conformar el presente texto: la Dra. Úrsula Oswald Spring del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM (CRIM), en Cuernavaca, y al Mtro. Leonardo Tyrtania, de la UAM-Iztapala.

Mapa 1: Estado de Morelos y área de estudio.



Fuente: <http://www.gobiernomorelos.gob.mx>

I. Introducción.

Los municipios de los Altos Centrales de Morelos: Atlatlahucan, Tlalnepantla, Tlayacapan y Totolapan, se localizan en el norte y noroeste de la entidad, sobre una parte del Corredor Biológico del Chichinautzin entre los 1600 y 2200 metros de altura. Aquí se encuentran las cabeceras de las cuencas hidrológicas que abastecen cerca del 80% del agua que utilizan los habitantes de todo el estado. Esta área representa únicamente el 10% del total del territorio de Morelos, y en ella se llegan a registrar precipitaciones de hasta 1200mm anuales o más. Pero paradójicamente, si bien aquí es donde más lluvia cae, es donde menos agua tienen las comunidades.

Las características geográficas de los territorios donde están asentados los municipios alteños, han hecho difícil el aprovechamiento de lo que podría ser una ventaja, la altura y altos niveles de precipitación. Aquí, por las características geológicas de los suelos, basaltos fracturados cavernosos, derivados de la actividad volcánica de hace millones de años, y un sin número de escurrimientos de lava conocidos localmente como "barrancas", además de la pronunciada altura de la región, que va de los 1650 a los 2200 metros sobre el nivel del mar, se ha hecho imposible implementar un sistema eficiente de retención, extracción, captación y riego de agua. Los mantos acuíferos se encuentran a grandes profundidades, lo que hace incosteable su aprovechamiento, y además de esto, muchos de ellos presentan altos índices de salinidad, lo que hace de esta agua no apta para el consumo humano¹.

El vital líquido se escurre y brota más abajo, en el valle de Yautepec y Cuautla, aquí se han localizado, a lo largo de la historia, los campos de cultivo. Por lo que los Altos Centrales de Morelos se han especializado, por sus características geográficas, en productores de maíz y frutícolas en menor escala, y en

¹ Véase Oswald,1991.

exportadores de mano de obra a las zonas agrícolas, industriales y, ahora, residenciales de la extensa planicie del valle de Cuautla y Yautepec. Pero, pese a las características naturales “desfavorables” con las que cuentan, este patrón de especialización regional, no obedece únicamente a la determinante ambiental, habría que añadir los determinantes políticos, sociales y económicos que la han conformado, dando como consecuencia, esta especialización² tanto a nivel regional como interregional (desde la perspectiva municipal).

El presente estudio argumenta que el problema de escasez de agua en los municipios de los Altos Centrales de Morelos, no es fundamentalmente un problema geohidrológico; sino, de manera esencial, en primer lugar, un problema de las políticas públicas municipales y estatales, referente a la concepción de la administración y operación de los Sistemas Municipales de Agua Potable y Extracción de Agua; por otro lado, se documenta el problema generado por la sobre demanda del recurso debido a la expansión urbana, turística e industrial mal planificada, de la región y del estado; y en último lugar, se registra como el agua se ha vuelto un problema político en todos los niveles.

Las preguntas guías para realizar el presente trabajo fueron:

- ¿Por qué constituye el agua un problema en la Región de los Altos Centrales de Morelos?
- ¿Por qué es un problema en la actualidad?
- ¿Qué tan grave es el problema legal e institucional en los Sistemas Municipales de Administración de Agua Potable?
- ¿De qué manera el análisis antropológico – político puede contribuir a estructurar políticas públicas del agua?

² De la Peña, Guillermo 1980.

Exploré los modos sociales y políticos que adoptan las comunidades de esta región, debido a la carencia del recurso agua. Consideré la naturaleza y la forma de este recurso como una *forma energética*, para luego analizar, a raíz de esta concepción, las formas y los procesos sociales-políticos en los Altos Centrales de Morelos. Es decir, en el presente trabajo, uno de mis intereses es entender la estructura interna de los municipios y comunidades, limitándome a las formas y los *procesos políticos* relacionados con el recurso agua, y que son fácilmente identificables, dada la naturaleza energética del mismo.

Uno de los argumentos de fondo del presente estudio, es que las sociedades operan como *estructuras disipativas* (lo que se explicará más adelante), y que son continuidades de formas constituidas por un verdadero flujo de energía que se despliega; esto es, se transforma dentro de un proceso de manifestación de las conductas y de realización del trabajo (a partir de fuentes humanas y no humanas, como el agua y otros recursos naturales disponibles, como la tierra, en el sentido de "un lugar para vivir y producir"), que se desarrolla en el contexto de relaciones sociales (Adams, en Tyrtania, 1999:139). Este proceso de abastecimiento de las comunidades de recursos del medio ambiente, es importante para este estudio; pues no se ha podido comprobar que alguna sociedad sobreviva para siempre.

El caso de los municipios mencionados, sugiere que ellos desempeñan un papel importante en la creación y sostenimiento de otras sociedades (como las de los fraccionamientos, instalados en la región y de otros municipios aledaños, como Cuautla y Yautepec, más específicamente); así como en la constitución de sus propias sociedades sucesoras. Dicha reproducción implica la expansión y la diversificación, lo cual significa una pérdida de individualidad por parte de la sociedad que se reproduce (Adams, en Tyrtania, 1999:147).

Tengo que aclarar, que no intento reducir los problemas que aquí se verán, a las leyes físicas. Las comunidades, y los municipios en general, pueden ser vistos como estructuras disipativas, por su alto consumo de energía; son sistemas abiertos, en el sentido de la física, y que no pueden analizarse en forma aislada, por ello la visión regional y no local, común en las investigaciones antropológicas. En otras palabras, el objetivo es entender que las condiciones ecológicas y sociales de la región de los Altos Centrales de Morelos, se influyen mutuamente.

Inicio con algunos señalamientos del ámbito **geográfico** del estado y del **agua**, para después examinar la relación entre los sistemas sociales (económico, político y cultural) y su entorno ecológico (lo **Físico Biótico**), como el **turismo** y la **urbanización**; después analizaré el actual proceso de **municipalización** que también vive el estado, con las reformas al artículo 115 Constitucional (que implican, al menos idealmente, un escenario "armónico" del poder). Hablaré de la **subordinación política** y económica de Morelos, debido a su cercanía con el Distrito Federal; veré, también, cuál es el papel ahora de las instancias federales y estatales con relación a las administraciones municipales del **Servicio Público de Agua Potable**, así como, la capacidad autogestiva en el manejo del agua de estas instancias, y las relaciones sociales de poder y los procesos políticos generados por el control del recurso hídrico a nivel municipal y regional. Todo esto, a partir del análisis de la **Ley Estatal de Agua Potable**. Con estos referentes generales, que deberán ser interpretados a partir del siguiente apartado como *mecanismos reguladores* y *disparadores*, paso a la descripción de las implicaciones de estos mismos factores en el ámbito de la **región de los Altos Centrales de Morelos**, y del **Corredor Ecológico Chichinautzin**, que atraviesa los municipios aquí referidos. De otra manera, con la simple descripción del ámbito regional, sólo se estaría mostrando una parte de la dinámica general de algunos procesos que aquí señalaremos (terciarización de la economía, **expansión urbana**, demanda de servicios, relaciones de **poder**, etc.) y no se apreciaría su complejidad de manera

adecuada, ni podríamos entender la actual crisis de los sistemas municipales de agua potable en los municipios de estudio.

Clasifique a esta región del estado de Morelos en tres tipos de zonas, tomando en cuenta la infraestructura hidráulica con la que cuentan para el consumo humano, así como para las actividades económicas, agrícolas y turísticas, la primera es la *Zona Hidráulica Central*, que estaría comprendida por los municipios de Cuautla y Yautepec; la segunda es la *Zona Hidráulica Marginal*, dónde se ubicarían los municipios de Atlatlahucan y Tlayacapan; y la tercera sería la *Zona Hidráulica Submarginal*, a la que pertenecen los municipios de Tlalnepantla y Totolapan; me ocupare aquí únicamente de las dos últimas zonas.

Tomo en cuenta, por otra parte, que una de las características en el manejo del agua es su manipulación, desde su punto de origen natural, hasta el lugar donde se necesita. El agua es un recurso energético indispensable; sin embargo, por su escasez, se transforma en un recurso de poder, estando sujeto a una manipulación no solamente física, sino también política³, fomentada por intereses económicos, como ya se verá, que están generando la expansión⁴ urbana con casas de fin de semana y fraccionamientos en la periferia o dentro de las comunidades tradicionales, que de por sí tienen una dinámica de crecimiento urbano y demográfico "natural". A nivel regional, esta situación, está provocando la deforestación del bosque, la fuente principal de recarga de las cuencas hidrológicas del estado, y la sobreexplotación de los mantos freáticos por la creciente demanda del vital líquido. De manera general, se está degradando el ambiente de la región y pone en riesgo la garantía de este recurso en el futuro, además de agudizar los conflictos sobre el control del mismo.

³ Más adelante aparecerá una definición de lo que puede ser considerado como "Política", pero de igual manera, considero que pude haber adoptado en el presente trabajo la definición de "Política" que hace referencia a los (procesos) que están implicados en la determinación e implementación de objetivos públicos y/o en la distribución diferencial del poder y de su uso al interior del grupo o grupos involucrados en los objetivos que están siendo considerados (Varela, 1984b).

⁴ Además de cultivos como el nopal y el jitomate; el comercio de la madera y tierra de hoja para macetas.

II. Elementos teóricos.

Dadas las implicaciones políticas del recurso agua, brevemente señaladas, considero pertinente trabajar con la definición de Richard N. Adams sobre el *ejercicio del poder*, entendido como:

el proceso mediante el cual un actor, alterando o amenazando con alterar el ambiente de un segundo actor, logra influirlo para que adopte una conducta determinada. El segundo actor decide, de manera racional e independiente, conformarse a los intereses del primer actor ya que es conveniente para sus propios intereses. (Adams 1978:90)

Para este autor, las acciones de *control y dominación sobre el ambiente*⁵, es un constante flujo energético que los grupos o individuos tratan de *reordenar* en su beneficio a través de *la tecnología*, lo cual les reditúa en el *poder* que ejerce sobre la naturaleza y sus semejantes de manera *racional*, expresada, en términos de relaciones sociales como *autoridad*, que no es más que poseer un *mayor poder*, ya sea este *legítimo* o no.

Este *poder* sobre los elementos físicos (la energía, la materia y la conducta) y lo biopsicológico (mentalístico, bioquímico, orgánico e intra somático) ha permitido, para estos grupos o individuos, que a través de la *cultura* (lo simbólico),

⁵El término ambiente se refiere al aspecto material energético, esto es, a las formas o flujos energéticos del habitáculo físico y social del ser humano. (...) No sólo la topografía, el clima, los recursos naturales, etc., sino también las personas, las ondas sonoras del habla, el comportamiento de los demás, etc, son formas o flujos de energía que pertenecen al ambiente. Es el control del ambiente por parte del actor lo que constituye la base del poder social; sin embargo, esa base sólo puede operar si es culturalmente reconocida por otros actores. Es posible que el reconocimiento no afecte el control, pero afectará la capacidad para usar ese control e influir sobre los demás.

Dado que en su sentido más estricto todo lo que existe en el ambiente es una forma de energía, el control sobre los elementos del ambiente debe poderse medir teóricamente en términos de energía, o flujos de energía. (Adams, en Tyrantia,1999:167)

las relaciones de *poder y control* adquieran el sentido de la *política* que puede verse tanto en el interior de la familia como al nivel del *Estado*⁶.

Todas las relaciones sociales se fundan en la premisa de equivalencia de significados que existen con respecto a alguna forma energética "x". Podemos decir que existe la cultura cuando existe la equivalencia de significados con respecto a "x". (...) La cultura incluye las regularidades que ocurren porque el comportamiento humano sigue simultáneamente las leyes de la energía, por una parte, y las reglas de la estructuración mental por la otra.

La cultura (...) es un conjunto (...) complejo de mecanismos de regulación, (...) es un agente catalítico expansivo, una serie de dispositivos de regulación cuyo objetivo es la expansión de los flujos energéticos, amenos que expresamente se haya programado algo en el sentido contrario. (...esto) consiste en que los rasgos conservadores predominan sobre los rasgos progresistas, pero ambos tipos de rasgos son útiles como recursos adaptativos dependiendo de las circunstancias.

Una característica distintiva de la sociedad humana es que la cultura permite la incorporación de procesos disipativos menores en estructuras disipativas de mayor envergadura (...) la cultura no solamente ofrece al individuo un repertorio mucho más amplio de elementos ambientales que puedan emplearse como instrumentos para atemorizar y ejercer influencia, sino que también permite el ejercicio indirecto del poder social, ejercicio que puede trascender el espacio y el tiempo. El uso de otros individuos como instrumentos da lugar a la construcción de una compleja estructura de poder y dependencia. (Adams en Tyrtonia, 1999:177-178)

Dado que este trabajo se ocupa del análisis de las implicaciones en el manejo del recurso agua en una región determinada, tomaré en cuenta que para

⁶El Estado se define como poseedor de una organización de toma de decisiones jerárquicamente estructurada. La jerarquía, o especialización vertical, permite la coordinación de sistemas especializados en sentido horizontal (Jonson, en Adams, en Tyrtonia, 1999:184)

este autor, el desarrollo humano, en todos los sentidos (pero aquí principalmente urbano y económico), es muy costoso en energía, no sólo el hombre controla los recursos, sino que también es controlado por ellos; entonces, para entender la energética de los municipios de estudio, se toma la demanda y el consumo de agua, como un evento que implica un gasto de energía, lo cual tiene una serie de implicaciones que se detallaran a lo largo de este trabajo.

Tomando el agua como una forma energética; con dos distintos aspectos, materia y energía, se entiende su potencial de *energía capaz de realizar trabajo*, y su importancia para la estabilidad del ecosistema⁷ y de la sociedad determinadas. Con esto, el agua, materia y energía a la vez, puede ser tomada desde la perspectiva de *estructuras y flujos*. La segunda ley de la termodinámica, nos muestra que el desgaste de esta forma energética, realizando un trabajo para la estabilidad del sistema, es irreversible⁸; lo que produce entropía, que es un estado dinámico de energía permanente. La traducción de esto a las sociedades de este estudio, compuestas de energía que consumen, es que para poder expandirse y sostener su sistema urbano necesitan utilizar una gran cantidad de energía, obteniéndola de su entorno y convirtiendo a otras sociedades en la fuente de sus insumos, a la vez que ellas mismas forman parte de la fuente de aprovisionamiento de otra región (Cuautla y Yautepec), este proceso coerciona a la vez que genera organizaciones sociales cada vez más complejas. Esto es lo que Prigogine ha llamado como *estructuras disipativas*⁹, y que existen en

⁷ “un ecosistema es el grupo de seres vivos relacionados por su acceso común a un flujo energético bien definido y por su participación en una red de flujo energético bien definido y por su participación en una red de flujos de nutrimentos y de información. (...) es el principio de estructuración jerárquica de la información mencionado anteriormente. (Thomas R. Blackburn, 1973. trad. Tyrtania, 1999:35)

⁸ Aquí hay que distinguir, para aclarar más este punto, que el agua, como materia, es considerada como un recurso renovable. Lo que se pretende en este trabajo, no es argumentar en torno a este aspecto; ya se ha mencionado que en esta región durante la “época de lluvia”, es donde más agua cae en todo el estado. Lo que se intenta hacer, bajo la concepción del agua como una forma energética, es comprobar que su desgaste por su excesivo consumo en la zona agrícola y turística del valle, y la sobre demanda en la zona alta, pone en peligro la estabilidad ecológica y social de estas regiones del estado de Morelos.

⁹ “la primera pregunta que debemos plantearnos es qué aspectos comunes hay entre el funcionamiento de la sociedad y el de la estructura disipativa. En primer lugar, las sociedades tienen complejas interacciones no lineales entre sus componentes, interacciones que se derivan de la cooperación y el conflicto, ambos

condiciones verdaderamente alejadas del equilibrio (*sistemas abiertos*), por lo que son una manifestación de la *autoorganización*; es una clase especial de sistema *insumo – producto*, que para estar en equilibrio y generar producto, depende del *flujo energético (e informacional)*, para mantener sus propios niveles de los *insumo – producto*, intercambiando materia y energía con el ambiente, generando *entropía*. Surge de estructuras previas de manera indeterminada gracias a las fluctuaciones que se dan en su interior, con la característica de que cada nueva estructura que logre convertirse, será más compleja que la anterior constituyendo una nueva forma espacio - temporal.

Si recurrimos al lenguaje de las ciencias sociales, la función puede verse como la microestructura del sistema, mientras que la organización espacio-temporal de gran escala corresponde a la macroestructura. Una fluctuación lleva a una modificación local de la micro estructura, la cual, si se cuenta con mecanismos de regulación adecuados, cambiará la macroestructura. Esto, a su vez, determinará el “espectro” de las futuras fluctuaciones que puedan ocurrir. De este modo encontramos aquí una exposición ingenua de la idea de que la sociedad funciona como una especie de maquinaria. La idea, se refiere a los periodos deterministas entre dos inestabilidades, pero la sociedad también está sometida a “eventos críticos”, que ocurren en los momentos de turbulencia (...) Lejos de oponer “posibilidad” contra “necesidad”, creemos que los dos son aspectos esenciales en la descripción de sistemas no lineales alejados del equilibrio. (Ilya Prigogine, Peter M. Allen y Robert Herman, 1977, trad. Tyrtania, 1999:90-91)

implícitos en los intentos de individuos o grupos por lograr “objetivos”. En segundo lugar, los mismos individuos o grupos están sujetos a fluctuaciones conductuales locales, lo cual significa que de vez en cuando pueden aparecer una conducta inédita, por ejemplo una invención tecnológica, una modificación de la organización grupal, un nuevo objetivo o una nueva creencia. La novedad podrá ser suprimida por el ambiente social o podrá crecer y propagarse hasta modificar a la sociedad. Lo que queremos resaltar una vez más es el doble aspecto de cambio y de determinismo.”(Ilya Prigogine, Peter M. Allen y Robert Herman, 1977, trad. Tyrtania, 1999:47)

De acuerdo a esto, las sociedades, y sus ciudades¹⁰, localizadas en los altos de Morelos, y en la zona agrícola e industrial del valle del estado, difieren entre sí en cuanto al tiempo necesario que utilizan con su tecnología aplicada, para asegurarse los insumos y mantener el flujo de energía de los ecosistemas con los que cuentan, sustentando las formas de vida que se vuelven esenciales para ellas y su expansión¹¹. Lo que constituye un “*costo energético de la producción*”, que representa una parte importante de la trayectoria de una *estructura disipativa*; ya que cuando llega a ser equivalente a los *insumos* de la estructura, ésta, forzosamente, no manifiesta expansión ni crecimiento.

Es así como el crecimiento del poder en el sistema humano es un producto directo del incremento del control en el sistema. El incremento del control es un producto directo de la supervivencia exitosa de la especie, y ésta no es más que una manifestación del funcionamiento de la segunda ley de la termodinámica que da lugar al surgimiento de estructuras disipativas de organización humana y tecnológica cada vez más complejas, que a su vez dependen de la expansión del flujo de energía en el sistema. (Adams 1978:59)

La regulación de las sociedades (o municipios), para que estas permanezcan estables, conformadas por formas y flujos energéticos, que se combinan generando *estructuras disipativas*, como ya se señaló; resulta depender, de una u otra manera, de los *mecanismos reguladores*¹² y/o de los *disparadores*¹³

¹⁰ “La ciudad es un centro en el que convergen flujos tales como alimentos, combustible, materiales de construcción y otros, mientras que salen hacia el exterior los productos finales y los desechos.” (Ilya Prigogine, Peter M. Allen y Robert Herman, 1977, trad. Tyrtania, 1999:53)

¹¹ “El cambio más importante en las sociedades tiene que ver con la continuación de la expansión. A medida que las sociedades se expanden, alcanzan estados en los que su particular arreglo interno no puede sostener más el tamaño y tipo de flujo energético que las constituye. Éstos son los puntos de bifurcación. La estructura social puede moverse hacia una mayor expansión, hacia la disolución, hacia el declive, o también puede permanecer en un *estado estable* fluctuante, en el que el insumo y el egreso permanecen esencialmente iguales.” (Adams, trad. Tyrtania, 1999:140)

¹² “Los más importantes procedimientos de regulación para la sociedad dependen del manejo de símbolos, los cuales están expuestos al ruido y a la mala interpretación. Esto no sucede tan fácilmente en los organismos. (...). En cambio, en la sociedad las interpretaciones erróneas de mensajes ocurren todo el tiempo y las aceptamos como una parte normal, acaso molesta, de la convivencia.

(triggers mechanism) (que a su vez pueden considerarse como *estructuras disipativas*¹⁴) del gobierno federal, estatal y municipal; como leyes y reglamentos, que imponen planos o patrones que dirigen el crecimiento y las conductas de la población, así como protegen y responden a las perturbaciones ambientales (o debieran hacerlo). Si se entiende que otra capacidad de las *estructuras disipativas*, es diferenciar ciertos flujos energéticos (generalmente microflujos, pero no exclusivamente éstos) que se encargan de tareas específicamente reguladoras (Adams, trad. Tyrtania, 1999). Esto sería, en términos más simples, el ayuntamiento en el municipio, y el conjunto de órganos de gobierno y dependencias estatales y federales, que determinan y regulan la conducta del total de los ciudadanos, para con ellos mismos y para con su ambiente dado.

En términos temporales se puede distinguir entre los flujos que incidieron en el cambio de la anterior estructura, los que están actuando en la actualidad, y aquellos que ahora están influyendo sólo levemente pero que en un futuro tendrán más fuerza y podrán representar posibles momentos de inestabilidad (o ruptura y reorganización) del conjunto del sistema, lo cual quiere decir que a la hora de analizar la dinámica de las relaciones a sus respectivos niveles hay que incluir el factor tiempo.

Además hay relaciones dentro de cada subsistema que se presentan como relaciones internas y serán llamadas flujos internos. (Oswald, 1988:19)

Las partes sociales pueden encontrar un nuevo arreglo. Quizás puedan inventarlo de modo intencional o simplemente dejar que tal cosa suceda. Así, adoptan distintas formas y se redefinen a sí mismas. Esto sucede cuando una estructura en expansión encuentra un nivel de operación en el que sus partes internas ya no pueden manejar la cantidad y el tipo de energía de la que dependen. Para continuar la expansión del sistema deben aparecer nuevos mecanismos, las partes tienen que reorganizarse de alguna manera, y tienen que surgir una estructura nueva, (en este caso) más grande que la anterior.” (Adams, trad. Tyrtania, 1999:144)

¹³ “Los disparadores son sustancialmente *mecanismos de inhibición*. Éstos no pueden crear ningún flujo de energía; tan sólo pueden liberar o inhibir un flujo de energía en pos de un nuevo estado de equilibrio. De ahí que sea incorrecto hablar de los mecanismos de disparo como si fueran “amplificadores” de flujo”. (Adams, trad. Tyrtania, 1999:136)

¹⁴ Ya que “son dispositivos por medio de los cuales se libera la energía. En segundo lugar, ellos mismos requieren un gasto de energía. (...). Como el disparador funciona esencialmente impartiendo la información, el costo energético de producción y de operación se refiere también al costo energético de dicha información”. (Adams, trad. Tyrtania, 1999:136)

Desde luego que los *mecanismos reguladores* o *disparadores*, se refieren a un sinnúmero de capacidades intelectuales y tecnológicas, utilizadas en todos los ámbitos por una sociedad dada, para manipular los elementos de su ambiente; así como para producir y utilizar formas energéticas para garantizar su ventaja y supervivencia, ante otras sociedades. Por lo que el papel del *disparador*, es siempre relativo al lugar que ocupa en el sistema y a sus relaciones con los límites de la estructura *disipativa*. (Adams, trad. Tyrantia, 1999:136)

Entonces, recordando la diferenciación regional al interior de Morelos, entre la región de estudio de los Altos Centrales de Morelos, y la zona de los valles de Cuautla y Yautepec; nos da la impresión que el *poder* y *control* sobre el recurso agua, es un complejo de lo *energético*, que puede ser conjugable con las relaciones sociales, que son, a final de cuentas, elaboraciones *mentalísticas*¹⁵ que implican un cierto poder residente en las ideas, capaz de influir sobre el comportamiento de los demás, a través de los mencionados *mecanismos reguladores* y/o *disparadores*; por lo que se puede decir que las relaciones sociales, al menos en la región de estudio, son *relaciones de poder* dónde encontramos lo *energético* y lo *mentalístico*.

Para Adams, los *contrastes binarios mentalísticos* nos permiten categorizar y clasificar lo que observamos, de acuerdo a sus cualidades energéticas; son la base para la adaptación humana a través de la adjudicación cultural de rangos a las cosas o a las relaciones (otra vez, municipio / gobierno del estado); lo que constituye un proceso de valorización.

¹⁵ La base de los complejos mentalísticos son los contrastes binarios, que implican relaciones de poder en dos sentidos: 1) la relación entre dos actores, equitativa o no; 2) la situación de subordinado y subordinante de estos dos actores. La transformación de esos significados, subordinado – subordinante (como podría ser la relación entre los municipios y el gobierno del estado), marca la transformación de las relaciones de poder, generalmente este proceso se da por concepciones ideológicas (o como lo está viviendo el estado, con el cambio del partido en el poder), que ponen de manifiesto las estructuras de poder, además de servir para afianzar la posición de sus autores.

La cultura en sí es un conjunto muy importante y complejo de mecanismos de regulación. Estos mecanismos emergieron en el curso de la evolución y proporcionaron a la especie humana la ventaja particularmente limitada sobre muchas otras especies rivales. El mecanismo básico de la cultura consiste en la asignación arbitraria de significados a las distintas formas energéticas. Este proceso psicológico, predominantemente humano, es intrínsecamente expansivo: actúa a través del ensayo y error en un proceso que lleva a incrementar los flujos energéticos en el mundo: Como la vida misma, la cultura es un agente catalítico expansivo, que consiste en una serie de dispositivos de regulación cuyo objetivo es la expansión de los flujos energéticos, a menos que expresamente se haya programado algo en el sentido contrario. La naturaleza de las culturas bien adaptadas consiste en que los rasgos conservadores predominan sobre los rasgos progresistas, ya que ambos tipos de rasgos son útiles como recursos adaptativos en diferentes momentos. Para una cultura dada, la tendencia única (expansiva o conservadora) sostenida sin variar, con toda probabilidad no resultaría adaptativa a largo plazo. Lo que proporciona la ventaja es la flexibilidad que ofrece la alternancia entre ambas estrategias. (Adams, trad. Tyrantia, 1999:145)

El *orden* y el *control*, son conceptos que pertenecen al ámbito de los procesos mentalísticos necesarios para entender las *relaciones sociales de poder*. Esto es, el *control* y *poder* sobre algo que todos consideraban indispensable (como el agua); lo que marca el origen de las *estructuras de poder*, en donde se pueden dar las siguientes situaciones:

1. *Otorgar el poder* – Cuando se permite que otra persona tome decisiones en cuanto al ejercicio del poder, pero se mantiene aún el control sobre esta persona.
2. *Control independiente* – Es el control directo que ejerce un individuo sobre elementos que son de interés para otras personas.
3. *Poder derivado* – Ejercer decisiones gracias al otorgamiento de cierto poder por una persona que tiene el control básico.
4. *Unidad coordinada* – Un conjunto de personas con poder relativamente equivalente.

5. *Poder asignado* – El poder de que goza un individuo otorgado por los miembros de una colectividad, los cuales se lo pueden retirar en cualquier momento. Lo cual forma:
6. *Unidad de consenso* – La colectividad que otorga ese poder asignado.
7. *Relación agencial (de agente)* – Cuando el individuo acepta una autoridad haciendo a un lado su capacidad de juicio y sus valores sociales.
8. *Poder independiente* – El poder que es ejercido por los que poseen un control independiente.
9. *Poder dependiente* – El ejercicio de este poder deja el control en manos de un actor, pero asigna la toma de decisiones a otro.
10. *Unidad mayoritaria* – El acto de ejercer coerción asignado a un líder proporcionándole un control independiente.
11. *Unidad de identidad* – Parte del reconocimiento de ciertos individuos de problemas, intereses, en común que los diferencian de otros.
12. *El comportamiento colectivo* – El comportamiento de cada individuo es impredecible, pero en perspectiva de conjunto tiene predictividad estadística.
13. *Estructura disipativa* – Surge a partir de que los individuos empiezan a activar de manera independiente a la unidad de identidad.
14. *Unidad coordinada* – Cuando los individuos establecen obligaciones recíprocas, sobre la base de un comportamiento claramente predecible para la retroalimentación del sistema; pero sus miembros se pueden separar a voluntad.
15. *Unidad de consenso* – Cuando los miembros de una unidad coordinada deciden asignar su poder para tomar decisiones a una persona o grupo, que no es más que un proceso de:
 16. *Centralización* – Cuando la energía humana se invierte, en el mantenimiento material del grupo y en su integridad social. A través de conceder y asignar el poder cada vez más, se genera una dependencia de esa centralización, por lo que se tiene que utilizar más tiempo individual para garantizar que no se desmorone el grupo. Los líderes se convierten gradualmente en especialistas en gobernar.
 17. *Dominio de poder* – La relación vertical o jerárquica de subordinante – subordinado; que se divide en dos:
 - a) *Unitario* – Cuando los miembros de niveles inferiores existen básicamente dentro de un monopolio de poder mantenido por un solo dominio de nivel superior.

- b) Múltiple – Cuando los individuos de un nivel inferior tienen acceso al poder de más de una unidad en los niveles superiores.

De acuerdo con lo anterior, los individuos, grupos, comunidades, municipios, regiones, etc., que no ejercen ningún tipo de *control*, no pueden establecer relaciones de poder y se convierten en subordinados de los que sí lo ejercen. Las relaciones fundamentales de poder son las *coordinadas* y la *subordinante – subordinado*, las cuales ayudan a mantener las ideologías, como la del Partido Revolucionario Institucional (PRI), mediante la configuración de los individuos para obedecer a alguna autoridad. Las *relaciones de poder* existen en la mente de sus miembros, pero sobre las cuales tienen poco control. Los que logran llegar a tenerlo, se dice que ejercen el *poder*, este se recrea a su vez en los sistemas mentales, junto con el conocimiento de las restricciones del medio, en esta estructura de dominación sobre los demás hombres y sobre las restricciones ecológicas; es donde las autoridades (legítimas o no) trabajan ejerciendo y centralizando el *poder*, obteniendo un mayor *control* sobre los flujos de *energía* o los recursos naturales (tierra, agua, bosque, etc.).

Para Adams, la *adaptación* de la especie humana al ambiente responde a estos términos generales, la supervivencia humana está basada en la expansión, pero nunca se ha alcanzado una situación constante o estable.

el hombre sólo llegará voluntariamente a un estado constante para toda la especie si de alguna manera los centros superiores de toma de decisiones experimentan una catástrofe directa que les demuestre que continuar la expansión sólo puede dar lugar a sufrimientos y colapsos similares. (Adams 1978:176)

Pero la propia *estructura de poder* (como la institucionalidad, que representa una constante binaria en la relación social), constituye un obstáculo para la toma de conciencia de esta situación.

De principio a fin la forma de la organización social y cultural del hombre está determinada por la estructura de poder alrededor de la cual se crea. Y esta estructura de poder ha estado determinada por el control exitoso sobre las diversas formas y flujos energéticos del medio ambiente. La solución para la continua supervivencia del hombre sólo puede alcanzarse si al hacer los análisis para la planificación del futuro se toman en cuenta estos tres elementos fundamentales: energía, poder y supervivencia; la fuerza motriz, la toma de decisiones y el objetivo del esfuerzo. Mientras no se aprecie plenamente la relación entre cada uno de estos elementos será imposible cualquier planificación efectiva. (Adams 1978:182)

Otro concepto utilizado por Adams (1970), es el de *niveles de integración*, que nos ayudará a entender la dinámica de *las relaciones sociales de poder* para obtener el *control* de un recurso que es significativo para los demás (agua); y, como es que la percepción de ese *poder relativo* se *institucionaliza*, en algunas autoridades municipales. Los *niveles de articulación*, se entienden como los niveles imaginarios donde se ubican los individuos para ejercer el poder; es decir, la *confrontación, casual o prevista*, entre dos actores para tener el más amplio *ejercicio del poder* sobre el otro. En términos de *poder*, el éxito en una confrontación significara que uno pueda usar su poder para eliminar al otro o sobreponiéndose él mismo en un dominio sobre el otro, lo que los sitúa en diferentes niveles. Sin embargo, la *confrontación* también puede ser continuada y estabilizada favorablemente, sin que alguna de las partes gane o domine; permaneciendo en articulación o negociación, y ocultando su tensión. Esta condición de continuidad ante la confrontación equilibrada, y la repetición de confrontaciones similares, sirven para proveer alguna permanencia en los niveles.

Complementaria a esta conceptualización, y para los fines de este trabajo, tomé el concepto de "*niveles de integración sociocultural*" de Steward, como una herramienta metodológica que facilita la comparación de las comunidades de

acuerdo al grado de *desarrollo sociocultural* en que se encuentren, generado por las formas de integración, cooperación o dependencia de las autoridades locales o estatales; que se manifiestan a su interior entre los niveles subculturales y las formas socioculturales más grandes, es decir, dentro de niveles verticales de organización (entidad, municipio, ayudantía, colonia, comunidad, etc.). Cada sistema sociocultural consiste en partes que se desarrollan a diferentes niveles y constituyen tipos especiales de componentes culturales dentro de sistemas socioculturales más altos o complejos. Hay muchos tipos de *sistemas socioculturales*, pero el Estado será la forma más amplia elevada de organización sociocultural hasta el actual proceso de globalización

El análisis operacional de este concepto nos dará los elementos para distinguir el grado de participación social para tratar de solucionar la carencia del recurso hídrico, ya que esto marcará el nivel de integración cultural o social de la comunidad. Incluso, bajo esta concepción, las instituciones mismas del estado de Morelos, podrán ser clasificadas de acuerdo al nivel en donde se ubiquen.

Hay que tomar en cuenta, por otra parte, que las sociedades llamadas "tradicionales" *ahora ya no son tan* pequeñas, aisladas, homogéneas, y tan sustentadas alrededor de las relaciones de parentesco; dirigidas hacia objetivos y valores implícitos. La *urbanización* es uno de los procesos a través del cual una sociedad tradicional está siendo integrada dentro de un sistema sociocultural más grande, "la nación", como una parte especializada del sistema.

Adams, distingue a *los niveles de integración sociocultural*, como la simplificación pública de *los niveles de articulación*.

La diferencia entre los niveles de articulación y los de integración reside, en primera instancia, en que los niveles de articulación son compartidos sólo por aquellos que se encuentran en articulación inmediata, y su número y formulación varía de un contexto a otro. Los niveles de integración son

precisamente aquellos en torno a los cuales existe un acuerdo general para que sean representativos de los niveles con los cuales los miembros de la sociedad están familiarizados. (Adams1978:107)

Los *niveles de articulación* son más que un punto para las *confrontaciones*¹⁶; también dan lugar para muchas clases de relaciones entre partes, abarcando desde la *confrontación* y la *competencia* hasta la *cooperación* y la *asimilación*. Los individuos (o las autoridades municipales) pueden encontrarse operando en diferentes niveles, dependiendo de que rol estén desempeñando en el momento, operando en el espacio real y agrupándose. Esto significa que la topografía y otras cuestiones físicas, como la disposición de recursos hídricos y forestales, por ejemplo, influenciarán la posibilidad de que las confrontaciones puedan tener lugar. Aunque *los niveles de articulación* en una localidad o región no necesitan corresponder a los de otras localidades o regiones.

Debido a que los niveles son definidos por la presencia de confrontaciones, esto permite que el incremento en la flexibilidad en los niveles dependa del incremento en las confrontaciones. Algunas de las condiciones más obvias en nuestros municipios de estudio, que produce esto son:

1. *El incremento en la población*. Pues la competencia sobre la tierra y otros recursos, produce confrontaciones en cualquier nivel, desde el familiar hasta el regional.
2. *El desarrollo económico*. Sumado a un incremento en la producción y en la extracción de recursos, se conforma como un proceso competitivo interno, que también puede traducirse en confrontaciones en cualquier nivel.
3. *La expansión política*. Ya sea esta generada por la expansión del Estado Nación o por los movimientos políticos internos en todos los niveles.

¹⁶ Las confrontaciones pueden producir *dominios*, los cuales no son claramente alineados dentro de un nivel establecido.

El cambio es un mecanismo dentro del proceso evolutivo, no es un resultado del mismo. Un mayor cambio unidireccional como lo era el "centralismo" y la influencia en las políticas del estado por el gobierno federal, por la cercanía de Morelos con la capital, incrementa el número de dominios, aumentando a su vez la cantidad de poder en la cúspide, y en consecuencia, la importancia de dominios más grandes. Lo que implicaba inevitablemente más confrontaciones, y consecuentemente, más estructuras complejas en los niveles. Ahora, en el marco del "Nuevo Proceso Federalista", con la "descentralización", en la situación real de los municipios referidos en este trabajo, se puede predecir¹⁷ que hay una periódica o relativa fluctuación de aislamientos de los dominios (autoridades municipales, fraccionadores, grupos de poder locales y la comunidad en general); lo que a su vez llevara y a más confrontaciones en los puntos de la administración y prestación de servicios locales, dificultando la consolidación del dominio de la administración local.

Los municipios de la región de los Altos Centrales de Morelos, están intentando consolidar sus propias estructuras de dominio sobrellevando el desarrollo económico dentro de su territorio "soberano", pese al aumento constante de su población, lo que señala el aumento de las confrontaciones. Concurrentemente, los niveles se reafirman y llegan a ser más flexibles a través de las confrontaciones, promoviendo el surgimiento de los sistemas de competencia de movilidad y poniendo a las autoridades locales en una nueva situación con respecto al poder social mismo.

Para Adams, las formas de tomar poder dentro de una sociedad, dirigiendo el énfasis a un sistema social más grande (Estado nación); conlleva constreñimientos en la clase de enlaces que emergerán de él.

¹⁷ Aquí intentamos ver las implicaciones en la administración municipal con el proceso de descentralización, reconocemos la falta de un análisis profundo de las relaciones entre diferentes grupos de interés como lo serían los fraccionadores y las autoridades locales.

Por otro lado, un concepto más de este autor para entender las relaciones políticas entorno al agua, es el de *broker*, que puede ser traducido como competidor. En este trabajo es tomado en su concepción más amplia, es decir no únicamente aplicable a personas¹⁸, sino también a grupos o instituciones; como por ejemplo: las administraciones municipales de los sistemas de agua potable, las instancias estatales o federales encargada de los recursos naturales; o , más aún, las compañías de bienes raíces. Con esto, el grupo o institución *broker* funge como el canal a través del cual el poder es ejercido entre *los niveles de articulación*¹⁹. Enlazan actores de diferentes niveles, donde la diferencia en el poder es tal que los grupos inferiores no tienen una oportunidad real para confrontar al superior.

El reemplazo del viejo grupo de poder (en las instancias federales estatales y municipales) por movilidad, sugiere que el actual lleva a más individuos a obtener una posición privilegiada dentro de la sociedad, lo que representa un enlace estructural dentro de los sistemas. El incremento de las confrontaciones es una manera en que los individuos realizan estas mediaciones para moverse fuera de los niveles bajos y obtener acceso directo al poder (sea derivado o independiente).

Un *broker* no cambia su posición dentro de la estructura total en virtud de sus actividades como *broker*. Debido a que su poder en cada nivel depende de mantener el control sobre los recursos en las respectivas áreas, generalmente no puede moverse sin perder control sobre una o ambas fuentes.

¹⁸ Como lo sería si este trabajo hablará sobre los presidentes municipales, los caciques locales o los coyotes de los fraccionamientos.

¹⁹ El *grupo de poder* maneja el poder en dos niveles, y su poder en un nivel depende del éxito de sus operaciones en el otro nivel. El controla un dominio sólo en virtud de tener acceso al poder derivado de un dominio más grande.

III. Morelos Hoy

A. Características Geográficas

Morelos tiene un área de 4,958.2 kilómetros cuadrados, es el antepenúltimo estado en cuanto al tamaño del territorio nacional, seguido por Tlaxcala y el Distrito Federal. Aquí, la defensa de la tierra y el agua ya no se disputa contra el latifundista, el cacique, la empresa agrícola; ahora se manifiesta contra el avance de la ciudad que esta transformando los poderes locales y la vida de muchas comunidades.

Esta entidad, desde el punto de vista físico y biológico, se encuentra en la zona de "transición" en la frontera de las provincias bióticas entre América del Norte y América del Sur, entre las provincias bióticas Neártica y Neotropical. Que conforman unidades territoriales íntegras y completas, con la interrelación de los elementos naturales y sociales que la componen, es decir, la integración entre los ecosistemas naturales y los sistemas humanos.

Se puede decir que la regionalización del estado de Morelos, ha obedecido a la división del territorio en biorregiones²⁰, de acuerdo a las interrelaciones de los diferentes factores que integran los sistemas ambientales; como son los ríos, las montañas, las cañadas, los ecosistemas, etc., que marcan esa división regional.

De esta manera, el estado puede ser dividido en tres regiones (que ahora se encuentran transformándose por la depredación de los recursos en aras del disfrute inmediato y a corto plazo, junto con la transformación y sustitución de sus sistemas productivos): La primera corresponde a la región norte del estado, que ahora se encuentra atestiguando una transformación económica, acelerada en forma desordenada que la esta llevando en primer lugar a la industrialización;

²⁰ El concepto de bioregión representa una nueva manera de construir el espacio regional a partir de una visión más completa del entorno (geográfico y cultural). (San Vicente Tello, 1996:30-31)

urbanización; el crecimiento turístico; y terciarización de la mano de obra. Y por otro lado, de manera más evidente en el municipio de Tlalnepantla, al aumento de la frontera agropecuaria por la intensificación de algunos cultivos (nopal), que disminuye el espacio ocupado por los ecosistemas diversos. Sin tomar en cuenta la prioridad de la región de los Altos para todo el estado como abastecedora de agua *en primer lugar*. Lo que podría generar, a mediano plazo, paisajes semiáridos, con cada vez menos recursos naturales aprovechables por el hombre. El decreto de “reserva ecológica” a ésta región no le ha ayudado a detener los intereses económicos que en ella han aparecido.

La región central, esta caracterizada por tener un mayor dinamismo social y económico; mientras que la región sur, por su parte, hasta hace poco podría ser caracterizada como “el Morelos Rustico”, pero al igual que la región norte, esta sufriendo una gran transformación por los intereses económicos sobre sus recursos naturales.

La transformación a que hemos estado haciendo mención esta llevando a la configuración de dos corredores, por así decirlo, en el estado. Uno que va desde la capital Cuernavaca hacia el oriente en la dirección Yautepec-Cocoyoc-Cuautla, y otro que va desde la capital en dirección sur por Temixco, Zacatepec y Jojutla. El desarrollo de estos corredores lleva aparejada una intensa demanda de infraestructura, como medios de comunicación, vivienda, agua, servidumbre, etc. A esta intensidad de cambio se sobrepone otro fenómeno que es el turismo de fines de semana de la alta y pequeña burguesía, sobre todo del Distrito Federal. El desarrollo de urbanización carga también sobre sí con el fenómeno turístico y lo afecta desde varios aspectos; sobre todo por tratarse, primero, de un turismo principalmente de fin de semana y, segundo, por tratarse de un turismo, claramente diferenciado, de las altas burguesías de la metrópoli y aquél de pequeñas burguesías y aún de clases bajas. Ambos presentan necesidades diferentes y esquemas de conducta social también muy diferentes. Esto afecta a la organización del trabajo del sector terciario

en cuanto servicios a ofrecer al turista, también afecta en cuanto a la disponibilidad y uso de otros recursos como son la vivienda, las residencias, los centros comerciales, los lugares de recreo, etc. el turismo de las clases altas está centrado en lugares como Cuernavaca, Cuautla, Cocoyoc, y en algunos puntos de la región primera, mientras que el segundo tipo de turismo sigue sobre todo la llamada "ruta de los balnearios" en la línea que corre por Itzamatitlán, San Ramón y que llega al sur hasta las Estacas y, por la zona de Cuautla, se localiza sobre todo en agua Hedionda y el balneario de Oaxtepec. (Serrano1992:326)

B. Geografía del agua *

El agua, es un elemento fundamental en los ecosistemas; ya que es el único que se presenta en los tres estados físicos: sólido (hielo), líquido, y gaseoso (vapor de agua); se encuentra en un mayor número de procesos que cualquier otro elemento natural. A su vez, constituye un canal de transmisión de materia y energía, e interviene en los ciclos biogeoquímicos de varios elementos. Es además, la base para la existencia de organismos, florísticos y faunísticos; como humanos. El agua es producto de la interrelación del clima (precipitación y evaporación); las características del sustrato geológico; y las condiciones locales de la geomorfología que determinan la dinámica de infiltración y escurrimiento. La combinación de estos procesos influye en la distribución, disponibilidad, dinámica y calidad de los cuerpos de agua; tanto superficial como subterránea.

Hoy en día, "la cuestión del agua" representa uno de los más grandes problemas en Morelos²¹; se estima que el volumen de agua que se produce en el

* Aguilar Benítez,1998.

²¹ En Morelos, un gran número de reivindicaciones sociales tienen que ver con el agua: su abasto, su distribución, administración y su calidad. Es uno de los problemas sociales más sentidos.(Jornada Morelos, Marzo 16 del 2000).

Cada año el nivel de los mantos freáticos desciende un promedio de 6 m en todo el Estado, con el nivel de extracción que actualmente se mantiene, pues se saca más de la que entra, algunos cálculos indican que se podrá tener agua hasta el año 2005 "sin padecer problemas demasiado graves" de abasto. ¿Y después? (San Vicente,1996: 79).

estado de Morelos es de 5 millones de metros cúbicos, por lo que habría de haber una disponibilidad natural de 3 mil 125 metros cúbicos de agua por habitante al año, sin embargo de éstos solo se aprovecha cerca del 20%. El 80% restante, se destina para el riego agrícola, pero por el mal estado en que se encuentra la infraestructura donde se almacena el agua o por donde corre, se provocan pérdidas superiores al 50 %, significando que de los 820 millones de metros cúbicos destinados al riego por año, aún se pierden anualmente unos 415 millones de metros cúbicos, que representan casi tres veces el consumo anual para los usos urbano e industrial que es del orden de 150 millones de metros cúbicos al año.²²

La disponibilidad de agua no se distribuye equitativamente en la entidad, ya que mientras en la parte norte del estado se presentan precipitaciones pluviales hasta de mil 900 mm, en la parte sur son tan sólo del orden de 700 mm, no obstante la disponibilidad real de agua es mayor en la parte sur, que recibe tanto los escurrimientos superficiales como los flujos subterráneos(La Unión de Morelos, Abril 4 del 2000)

Las rocas determinan la presencia de agua; varios de los manantiales más importantes de Morelos, están ubicados en los taludes y planicies de las cuencas hidrológicas, dentro de las zonas de contacto litológico entre las rocas ígneas extrusivas cenozoicas y las rocas sedimentarias cretácicas. (Aguilar Benitez,1998)

La coherencia y los lugares de contacto de las rocas, representa la base a partir de la cual se han desarrollado casi todas las peculiaridades de los ecosistemas. La heterogeneidad en edades, origen y tipos de unidades litológicas, determina la edafogénesis, la composición fisicoquímica del suelo, la formación de relieve, la localización de los recursos hidráulicos subterráneos, así como la ubicación de los depósitos minerales y materiales

²² La unión de Morelos, abril 4 del 2000.

de construcción, además de mantener una estrecha relación con otros elementos, tales como la vegetación y la fauna. (Aguilar Benítez, 1998:75-76)

El medio natural está conformado por una serie de elementos que interactúan e *indican*²³ permanentemente, dando como resultado, una complicada red de elementos y procesos, ubicada en un marco espacio – temporal *diferenciado*²⁴, conocido como el ecosistema. Los recursos naturales varían en cuanto a su disposición a lo largo del tiempo; con la interacción del hombre (sociedad), como agente de consumo y cambio de la dinámica natural, esta situación se vuelve aún más compleja.

Las masas de aire en movimiento son de gran importancia en la determinación del clima²⁵ y en las precipitaciones pluviométricas en el estado de Morelos, como en todas partes. El régimen pluviométrico tropical de la entidad determina la existencia de dos épocas climáticas muy definidas: la de secas (noviembre a mayo) y la de lluvias (julio a octubre). Durante la temporada de secas, hay una temperatura templada, aún durante los meses invernales lo que favorece la afluencia de turistas estadounidenses y canadienses que se refugian en Morelos, de su país frío. Las lluvias caen entre mayo y octubre; en el verano, la cantidad de lluvia excede la capacidad de filtración del subsuelo, presentándose así escurrimiento superficial en todas las cuencas. La región norte es la más húmeda de la entidad, recibe los vientos frescos y húmedos de las laderas

²³ Los indicadores señalan las características de los diferenciadores y comprenden dos componentes de transición: el agua y el suelo, la biota (fundamentalmente la vegetación y la flora). Podemos categorizar y evaluar a los componentes indicadores (agua, suelo, vegetación y fauna) desde tres puntos de vista:

- Como componentes integrantes de un ecosistema;
- Como cursos naturales, potencialmente utilizables por el hombre;
- Como elementos que son producto de alteración por la acción humana.”(De Luna, 1997:83)

²⁴ Los diferenciadores son los que determinan los contrastes en el terreno, y marcan las características de otros componentes. Los diferenciadores más importantes son el clima, el relieve y el sustrato geológico.

²⁵ El clima es la suma total de los fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio del tiempo atmosférico, en un punto dado de la superficie terrestre. (Aguilar Benítez, 1998:127)

australes de las sierras del Chichinautzin²⁶ y Nevada²⁷, lo que provoca el mayor índice de precipitaciones orográficas en las laderas meridionales de sus sierras, es por ello que son la fuente la abastecedora hidrológica más importante (tanto de agua freática como superficial) para las cuencas del estado, de lo cual dependen las actividades agropecuarias, turísticas, industriales y aún domésticas.

La Comisión Nacional del Agua (CNA), ubica al estado de Morelos en los rangos de "baja disponibilidad", al igual que en todo el país, esto es, en el rango de entre mil y 5 mil metros cúbicos por habitante al año. El estado es parte de la región hidrológica número 18; es una de las entidades de la República Mexicana con más manantiales, en proporción a su territorio²⁸. Debido a que son en parte

²⁶Se agrupan en esta unidad, todas las rocas pertenecientes a la unidad litoestratigráfica el mismo nombre, en donde la permeabilidad se debe esencialmente a las fracturas de enfriamiento a las vesículas interconectadas y tubos volcánicos que le dan un carácter de "cavernoso" al basalto. Estos basaltos con sus respectivas intercalaciones de piroclastos, son muy importantes en el área estudiada, por conducir caudales bastante altos de agua, funcionan como acuífero en la porción centro-meridional(...), además de que dan origen a manantiales perennes de caudales importantes que por lo general, se presentan en el contacto de los basaltos pertenecientes a esta unidad, con los conglomerados y arenas tobáceas de la Formación Zempoala. Adicionalmente a esto y de mucha relevancia, es el hecho de que constituyen la zona de recarga principal, debido a que esta unidad se encuentra ampliamente distribuida en la Sierra Chichinautzin. (Jaimes Palomera, en Oswald, 1991:101-102)

²⁷ Que a su vez constituyen un parte aguas hidrográfico de no flujo subterráneo, entre la cuenca de México y la Cuenca del río Amacuzac. (Oswald, 1991)

²⁸ El agua de origen subterráneo en Cuautla es una rica fuente de ingresos económicos por el turismo, por lo que es conocida como "la Ciudad de los Balnearios". Ocupa uno de los primeros lugares a nivel nacional e internacional en parques acuáticos, entre los cuales destacan:

1. Agua Hedionda, primer lugar en el mundo en aguas radioactivas, de cuyo manantial brotan 850 litros por segundo, cuenta con yacimientos de minerales a una temperatura de 27 grados. Sus aguas, de olor característico, tienen fama por sus poderes terapéuticos; contienen sales de magnesio, calcio, sodio y fierro.
2. El Almeal, que se surte de dos manantiales con un promedio de 1000 litros por segundo y una temperatura de 27 grados. con un arroyuelo, ubicado en el centro de Cuautla.
3. Agua linda, ubicado dentro de la unidad deportiva municipal.
4. Los limones, que cuenta con una superficie de 22 mil m², y su hotel Villa Luz comparte el agua que nace en "el Almeal". A escasos metros del manantial se encuentran albercas y chapoteaderos con calefacción.
5. Las estacas, que cuenta con un manantial que genera 3 mil litros por segundo a una temperatura de 23 grados centígrados.

Sin embargo, de los 14 manantiales de agua existentes en el municipio, cuatro de ellos se han secado completamente como consecuencia de la explosión demográfica; de las diez mil 216 hectáreas de cultivo utilizadas en 1996, sólo quedan ocho mil 616, como consecuencia de la expansión de la mancha urbana y del correspondiente abatimiento en los manantiales. Por ejemplo, el aforo del manantial "Las tazas", pasó de fluir 470 litros por segundo a sólo 92 litros de agua y sigue disminuyendo. El abatimiento en este manantial se debe en mucho a la perforación indiscriminada de pozos de uso particular, como ejemplo, está la construcción

una manifestación secundaria del vulcanismo y a que la entidad está casi totalmente rodeada por relieves endógenos volcánicos acumulativos, que favorecen la condensación, precipitación e infiltración del agua atmosférica, procedente del Golfo de México. Pertenece a la cuenca del Alto Río Balsas y los valles centrales, dentro de esa gran estructura geohidrológica, quedan comprendidos en la cuenca del río Atoyac, el alto Mezcala y Amacuzac y principalmente, en la subcuenca del río Apatlaco. En esta subcuenca destacan dos ríos, seis lagos, cuatro cascadas, siete balnearios, treinta y dos arroyos y varios manantiales, que mantienen su gasto permanente²⁹. Las principales zonas de recarga tanto de agua freática como superficial de estos acuíferos de acuerdo a la permeabilidad de las rocas, se encuentran en las sierras del Chichinautzin, Zempoala y Nevada. Aquí se cuenta con una precipitación anual³⁰ promedio de 1,045mm, superior a la media nacional de 777mm. La dirección predominante del flujo del agua subterránea es norte- sur y norte suroeste. Otra zona de recarga, menos importante, se ubica en el complejo volcánico del sur de Morelos, en las sierras de San Gabriel, Tilzapotla y Huautla. El centro del estado se conforma como una zona de descarga y consumo del recurso, con la presencia de una depresión relativa en el suroeste de la entidad, hacia la que fluyen la mayoría de los escurrimientos superficiales y subterráneos.

el agua (...) es esencial en la planificación del uso del suelo. Permite identificar los sitios potenciales para ciertas actividades sociales, como áreas de crecimiento social, abastecimiento para ciudades; o para actividades económicas, como aumento de la frontera agrícola, desarrollo de las zonas industriales, actividades acuícolas, etc. (De Luna, 1997:93)

de "Casas Geo", en donde aún a pesar de que no están habitadas en su totalidad los mil 500 hogares. (Jornada Morelos, 23 de Marzo 2000)

²⁹ Jornada Morelos, Marzo 16 del 2000.

³⁰ La mayoría de la precipitación se concentra entre los meses de junio y octubre, con una sequía interestival en agosto.

Una división de los municipios de Morelos, de acuerdo a la disponibilidad de agua podría ser la siguiente:

1. La primera zona cubrirá parte de los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Tepoztlán, Atlatlahucan, Tlalnepantla, Totolapan y Tetela del Volcán, ya que representan una fisiografía semejante, topografía accidentada y rocas que por su permeabilidad, van de grande a casi nula, formando como consecuencia de sus estructuras, aguas muy profundas o falta de ellas; en ambos casos, desfavorables para la explotación económica de riego.
2. La región agrícola de riego, identificada en parte por los municipios de Jiutepec, Cuautla, Villa de Ayala, Emiliano Zapata, Jojutla, Puente de Ixtla, Zactepec, Mazatepec y Tlaltizapán, está representada por valles pequeños sensiblemente planos, cubiertos por tierra vegetal y aluvión, se encuentran prácticamente en su aprovechamiento total en cuanto a aguas superficiales, pudiendo ampliar el riego mediante algunas presas de almacenamiento de aguas broncas y el alumbramiento de aguas subterráneas. Se distingue esta zona por conjugarse la disponibilidad agua-tierra. Filosofía semejante, pequeños valles, suaves pendientes, material sedimentario y volcánico de permeabilidad de media a alta.
3. Parte de los municipios de Tlayacapan, Atlatlahucan, Yecapixtla, Ocuituco, Zacuapán de Amilpa, Temoac, Janteteico, Jonacatepec, Tepalcingo y Axochiapan, presentan características fisiográficas y geológica que han obligado a practicar la agricultura de temporal, esta región es generalmente plana, de pendiente regular, con algunos arroyos de carácter torrencial; geológicamente, se caracteriza por estar construida por formaciones poco permeables que permitan el almacenamiento de aguas subterráneas a niveles explotables, eliminando la posibilidad de obtener agua para riego mediante la perforación de pozos, excepto en parte de los municipios de Tepalcingo y Axochiapan, (...)
4. Otra región identificada, es la que podemos llamar región ganadera, que se localiza principalmente en los municipios de Temixco, Miacatlán, Coatlán del Río, Amacuzac, Tlaquitenango y Tepelcingo, que se caracteriza por contener estructuras cerriles y lomeríos, como los de Chalma, San Grabiél, Huautla, donde hay rocas poco permeables con limitadas disponibilidades de agua subterránea. (Corza Martínez, en Oswald, 1991:122-123)

El 98% del agua potable que se consume en el estado proviene de las aguas subterráneas, que se extrae de 1,259 pozos profundos, el resto es originario de 39 manantiales y de algunos cauces de ríos y arroyos. Sin embargo, el abastecimiento de agua a través de los pozos pone en riesgo la salud, ya que todos los acuíferos del estado muestran diversos grados de contaminación microbiológica, debido a la alta permeabilidad de las rocas basálticas. Tan sólo las aguas provenientes de los deshielos del Popocatepetl³¹ arrastran minerales, que provocan dureza en los acuíferos de la zona oriente y sur. Se ha estimado el escurrimiento medio anual en el estado en 1, 157 millones de metros cúbicos³².

el origen volcánico del azufre y del carbono disueltos en esta agua (...), reafirman en conjunto con la dirección de flujo del agua subterránea, la recarga existente en el aún activo estratovolcán Popocatepetl. El agua de recarga procedente de la Sierra Chichinautzin mantiene el tipo de Facies HCO₃-Mg y la ligera acidez. Al poniente y noroeste de Oacalco, sin embargo, el contenido de S.T.D. se incrementa notoriamente como posible resultado de la presencia de brechas volcánicas andesíticas que afloran en la sierra Tepoztlán. (...).El contenido químico de los manantiales al norte de Oaxtepec es compatible con la alta permeabilidad y composición basáltica de los derrames lávicos del Cuaternario, a los cuales drenan. La firma química en la noria en Yautepec se sale del contexto hidrogeoquímico geológico, lo que quizá se debe a la posible influencia antropogénica. (Cortés, Alejandra, en Oswald,1991:71)

Estos son los usos del agua en la entidad³³:

- a) **Uso Público Urbano del Agua:** Se utilizan 220 millones de metros cúbicos de los cuales 70% provienen de aguas subterráneas y el 30% de aguas superficiales.

³¹ La peculiar distribución de las zonas de descarga del acuífero calizo en los bordes de la Sierra Chichinautzin y volcán Popocatepetl, probablemente implica que el flujo de circulación profunda es controlado por la forma hundida (...) de las Formaciones Cuautla y Morelos. (Cortés, Alejandra. En Oswald,1991: 86)

³² www.gobiernomorelos.gob.mx

³³ Ibil.

Cobertura: Agua Potable 87%, Alcantarillado 62% y Saneamiento 29%. Bajas eficiencias en conducción y distribución. Rezagos en zonas rurales por dispersión y crecimiento poblacional acelerados.

- b) **Uso Agrícola del Agua:** Se utilizan 1, 030 millones de metros cúbicos de los cuales el 88% provienen de aguas superficiales y 12% de aguas subterráneas. Se riegan aproximadamente 55, 720 ha. (33, 650 ha. En Distrito de Riego 16 y 22, 070 ha. De Unidades de Riego para el Desarrollo Rural) beneficiando a 25,500 usuarios. Contaminación de más del 75% de las fuentes. Bajas eficiencias en la conducción, distribución y aplicación.
- c) **Uso Industrial del Agua:** Se utilizan 30 millones de metros cúbicos de los cuales el 87% provienen de Aguas Subterráneas y el resto de aguas superficiales. Las principales Industrias consumidoras de agua son: Ingenios Azucareros, Empresas Químicas, Bebidas Gaseosas, Textiles y Curtidoras.

La Gerencia del Estado de Morelos de la CNA, determinó cuatro acuíferos, localizados en los valles de: 1) Axochiapan-Tepalcingo, 2) Cuernavaca, 3) Zacatepec, 4) Cuautla – Yautepec. Con la excepción del último, el agua subterránea³⁴ cumple, con las normas de calidad para cualquier uso y buena disponibilidad. En el caso del acuífero cuatro, Cuautla – Yautepec, proviene de las formaciones basálticas que se encuentran entre los poblados de Tlayacapan y al sur de Yecapixtla; aunque no tan cuantiosa. El flujo va, en su mayor parte, hacia la zona de Cuautla, donde se une con el flujo del sur de Yecapixtla, para llegar hacia el río de Cuautla. La parte restante de la descarga fluye hacia el río Yautepec.

En el valle de Cuautla-Yautepec existen sedimentos fluviales poco consolidados de edad plicoceno (Tppc), los cuales afloran al poniente de Cuautla y son cubiertos discordantemente por capas Cuaternarias (Qal) deleznable formadas por bloques, guijarros, gravas y arenas, las cuales a su vez, se interdigitan con basaltos autobrechados – fracturados –

³⁴ El agua subterránea es el agua sub-superficial que se localiza justo debajo del nivel freático en suelos y formaciones geológicas completamente saturadas. Los acuíferos son aquellas formaciones geológicas que tienen la permeabilidad adecuada por porosidad y fracturamiento, para transmitir y producir agua. (Aguilar Benítez,1998:180)

vesiculares – cavernosos aflorantes en la sierra Chichinautzin y con brechas volcánicas y tobas del estratovolcán Popocatepetl. Estas unidades en conjunto conforman el acuífero principal del Valle de Cuautla – Yautepec y se le estima un espesor mayor a 200 metros, el cual corresponde a la profundidad promedio de los pozos productores. (Cortés, Alejandra, en Oswald, 1991:68)

La región de los Altos de Morelos es la fuente de recarga directa del sistema fluvial del río Yautepec, a través de la confluencia de barrancas, bajando de norte a sur por los municipios de Atlatlahucan, Totolapan, Tlalnepantla, Tepoztlán y Tlayacapan. Además, su caudal se incrementa con los manantiales producto de la infiltración del agua de esta región de Yautepec: “El bosque”, “Oaxtepec”, “Itzamatitlán” y “El Recreo”; y con las aguas del río Tepoztlán (o Apanctezalco); además del manantial de “Las Estacas” de Tlatizapán. El río Yautepec desemboca en el río Amacuzac (Ver mapa3).

Tabla 1: Infraestructura Hidrológica de Morelos	
Seis presas de almacenamiento.	Grandes almacenes de agua emplazados en terrenos apropiados, con un muro artificial de contención que cierra la salida del agua.
Cien presas derivadoras.	Canalizaciones que controlan por compuertas y que sirven para desviar las corrientes naturales y dirigir el agua a las zonas donde se desea utilizar.
Treinta y ocho tomas directas.	Canalizaciones para desviación simple de agua.
Mil doscientos cincuenta y nueve pozos.	Perforaciones sobre mantos acuíferos, que se usan para extraer agua por bombeo
Cincuenta y un manantiales.	
Dos centros piscícolas.	
Veintitrés unidades de producción acuícola.	
Doscientos cuarenta abrevaderos.	
Obras de carácter preventivo	Retenes y bordos a lo largo de algunos ríos para conducir los aumentos de caudal en tiempo de lluvias evitando inundaciones.
Quinientas cuarenta y tres norias.	La noria satisface las necesidades de agua en pequeños volúmenes, tiene un promedio de excavación de 20 metros de profundidad; se extraen menos de un litro por segundo, lo que equivale a un metro cúbico por día en promedio.

Fuente: La Jornada Morelos, Marzo 16 del 2000.

Por otro lado, el acuífero del valle de Cuernavaca, es el resultado del escurrimiento e infiltración de agua de la región de los Altos de Morelos. Esta formado por una zona de recarga, un acuífero superior (el grupo Chichinautzin y la formación Cuernavaca), un paquete de formaciones confinantes (el grupo Balsas y las formaciones Tepoztlán y Mexcala) y un acuífero profundo o inferior (las formaciones Cuautla y Morelos). La formación Tepoztlán forma una barrera al flujo subterráneo que circula en las rocas del grupo Chichinautzin, dividiéndolo hacia el acuífero Cuautla – Yau-tepec al oriente y hacia el valle de Cuernavaca al poniente (Cañón de Lobos).

Tabla 2: Volumen de Extracción Anual de Agua		
Fuente	Número	Volumen de extracción m³
Pozos	1,259	313, 300 000
Norias	1,543	2, 730 000
Total		316, 030 000

Fuente: La Unión de Morelos, Octubre 11 del 2000.

La realidad morelense referente a la falta de agua en ciertos lugares y demasía en otros, es advertida por la escasez generada en los altos de Morelos (parte septentrional), al compararla con la abundancia en los manantiales de la depresión relativa de la zona suroeste de la entidad. La región de los Altos de Morelos, con el 5% de la población total de la entidad; tiene severos problemas de disponibilidad de agua durante la época de estiaje. Aunque se trata contradictoriamente de la región abastecedora del agua, en esta zona no es factible extraer suficiente agua del subsuelo; y el bombeo y rebombeo desde los valles centrales del estado se hace incosteable por los altos costos de la energía eléctrica. Dada la abundante precipitación pluvial en esta zona (hasta 1,800 mm), la población de los municipios de la región (entre ellos: Atlatlahucan, Tlalnepantla, Tlayacapan y Totolapan) se abastece con agua de lluvia almacenada en cisternas domiciliarias, jagüeyes, ollas y algunos manantiales.

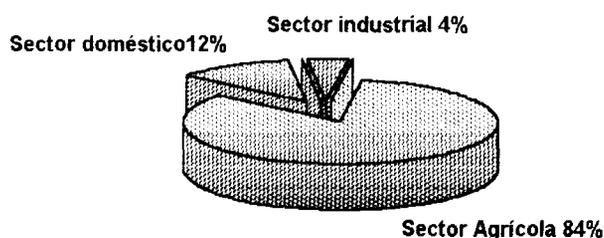


En la región montañosa del norte y sur de Morelos no existen ríos, por las pendientes y por la litología permeable; sin embargo, el clima templado ha favorecido el establecimiento de ecosistemas forestales sobre rocas permeables que filtran el agua de las lluvias y recargan los acuíferos de la entidad. En el caso específico de la región norte, otro factor que ha favorecido al incremento del caudal de los ríos de los valles, son las barrancas producto del escurrimiento de lava generado en un periodo de gran actividad volcánica de la región, lo que conformo las formaciones rocosas que conocemos. Es por esta estructura de infiltración y escurrimiento rápido, de los sistemas ecológicos y geológicos de las regiones norte y sur, por lo que no se dispone del agua suficiente de manera eficiente como para el desarrollo de ciertas actividades económicas, conformando a la región en productores agrícolas de temporal con bajos rendimientos. Sin embargo, las zonas de los valles se muestran muy vulnerables a los disturbios ambientales en estas regiones, ya que aquí se encuentran las cabeceras de las planicies de las cuencas hidrológicas.

Esta región montañosa tiene ciertos factores limitantes para una agricultura moderna, uno de ellos es el clima, particularmente la falta de agua durante la mitad del año, y las geoformas que en algunos lugares presentan pendientes tan pronunciadas que limitan la formación y retención del suelo

y del agua, así como el estado de desarrollo de algunas áreas que no han alcanzado el grado de intemperización para ser considerados suelos; estas dos circunstancias no sólo limitan los nutrientes disponibles, sino que afectan también la retención de humedad superficial, sobre todo cuando no existe una cubierta vegetal que amortigüe el efecto; por lo tanto, es de esperarse que la vocación ecológica de índole forestal haya sido entendida por las sociedades campesinas de la región, quienes como evidencia de esta racionalidad ecológica han desarrollado estrategias frutícolas y forestales al intercalar pequeños campos para la siembra de autoconsumo, las cuales a pesar de estar basadas en la interpretación que los lugareños hacen de su entorno, están siendo desplazadas por otras actividades productivas que optimizan económicamente el usufructo de los suelos forestales en lapsos cortos, que van paralelos la acumulación y la marginación, al polarizarse a disturbios ecológicos cada vez más cercanos a la irreversibilidad. (Monroy1992: 40)

GRAFICA 2: Morelos Aprovechamiento del agua por sectores



Fuente: Gobierno del estado de Morelos, 1994.

C. Su Contaminación.

no sólo la escasez y la mala distribución espacial y temporal del agua imponen restricciones a su uso, sino también el manejo inadecuado. En los

Últimos años, la contaminación se ha manifestado como el principal factor negativo en el empleo del agua, el mejoramiento de las condiciones de salud, de reproducción y de calidad de vida. (Oswald, 1999:48)

La calidad del agua del estado de Morelos presenta serios problemas, en mucho por el sector industrial (la zona industrial del valle de Cuernavaca (CIVAC), la agricultura³⁵, y las aguas negras procedentes de los municipios y zonas urbanas; que han traído consigo un grave deterioro de los recursos hidráulicos. Los altos costos de las instalaciones para el tratamiento de aguas residuales, son las causas de la contaminación de las aguas superficiales; ya que estas aguas residuales escurren libremente y se incorporan a otros cuerpos de agua que se utilizan posteriormente para riego.

el tratamiento de las aguas servidas, lo mismo las de origen industrial que las domésticas, no es completo. En el estado se cuenta con un total de 37 plantas de tratamiento pero el dato correspondiente al volumen tratado en metros cúbicos por año, no esta disponible. Para los valles centrales se registran un total de 23 plantas de tratamiento, de las cuales diez se localizan en el municipio de Cuernavaca y tratan 10,585,050 metros cúbicos al año. Nueve más están en Jiutepec y el dato correspondiente al volumen tampoco esta disponible; finalmente, en el municipio de Temixco se ubican cuatro plantas más, tres de las cuales son públicas y tratan 31,536 metros cúbicos por año. (Jornada Morelos, Marzo 16 del 2000)

Como se ha señalado, la distribución espacial y temporal del agua en la entidad; la falta de infraestructura hidráulica (para agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales); aprovechamientos irregulares, la ineficiencia de las instancias estatales y federales encargadas de su manejo y cuidado; la

³⁵ La agricultura tiene una gran responsabilidad en esta contaminación porque las cantidades de abonos, hervidas e insecticidas utilizados no siempre son los adecuados y existe una tendencia a emplearlos en exceso. (Días García, en Oswald, 1991:49)

competencia y los conflictos por el agua subterránea entre los usuarios agrícolas, industriales y urbanos; junto con su contaminación tanto en aguas subterráneas como superficiales³⁶; una mínima concertación de intereses, políticamente visible; y una problemática financiera en la mayoría de los sistemas municipales del estado, en mucho por la práctica constante del “no pago”³⁷. Todo esto, junto con muchos otros factores, explican la escasez del recurso hídrico en la entidad, y la degradación de sus recursos naturales.

Un inadecuado manejo del suministro del agua implica una serie de consecuencias ecológicas repercuten en el deterioro del medio ambiente. La alteración de los patrones de calidad del agua a nivel local tiene repercusiones regionales, cuya evolución temporal a corto, mediano y largo plazos originan situaciones difíciles de controlar, las cuales, en la mayoría de las veces, adquieren un carácter irreversible.

Una de las consecuencias más “visibles” de la problemática asociada a la contaminación del agua, es la degradación ecológica de causes superficiales que sirven de drenaje de aguas de desecho urbano. La incorporación de sólidos en suspensión, materia orgánica, compuestos químicos inorgánicos y orgánicos (muchas veces los más populares), afecta la flora y fauna natural de los causes y de las cuencas que definen éstos, ya que se altera considerablemente la demanda biológica y química de oxígeno, llegándose a la eutricación de los cuerpos de agua. Está por demás mencionar que se afecta el abastecimiento de pequeñas comunidades localizadas aguas abajo, ocasionando deterioros económicos (el agua ya no es utilizable para fines específicos como agricultura o

³⁶De conformidad con los análisis de calidad del agua realizados por la CNA, se han determinado tres grados de contaminación en diferentes ríos y cuerpos de agua del Estado; a lo largo del río Amacuzac, Barranca de Amatzinac y parte baja del río Cuautla, donde las corrientes presentan un alto grado de auto purificación, se clasifica como ligeramente contaminado; los ríos Chalma, Tembembe, Tetlama y Yautepec, se clasifican como medianamente contaminados; y todo el río Apatlaco y la porción alta del río Cuautla, se clasifican como altamente contaminados.

³⁷ Lo que les ha impedido ampliar su infraestructura hidráulica, y construir sistemas de tratamiento de aguas servidas. Por lo que tienen que atenerse a los programas federales y estatales enfocados a subsanar estas carencias en los sistemas de operación municipal.

pesca), lo cual afecta también la salud de los moradores.(Rodríguez Castillo, en Oswald,1991:129)

D. Transformaciones del Medio Físico Biótico* .

Las regiones, como ya la señalábamos, contienen una gran variedad de ecosistemas interrelacionados biológicamente. De esta manera, el paisaje funciona como un todo ecológico, dónde al presentarse el caos en alguno o en algunos de sus factores, se desencadena un estado caótico generalizado, por las íntimas relaciones que entre dichos factores existen.

Por lo que hay que considerar a la disponibilidad de los recursos naturales, principalmente el agua en este caso, que se encuentran interrelacionadas con los cambios en el ambiente y la contaminación, haciendo imposible el análisis de los procesos políticos en torno al uso y la apropiación sin referirse, como un aspecto importante, a la conservación o transformación del medio.

Es necesario comprender que no se puede conservar un recurso natural como el agua en forma aislada, por las íntimas interacciones que existen entre los elementos que integran los ecosistemas. Si no se conserva la vegetación de las cabeceras de las cuencas, el suelo, la fauna, el clima y el agua seguirán sufriendo las consecuencias.(Aguilar Benítez,1998:192)

Los árboles generan las condiciones para que el ciclo hidrológico no se afecte, por ello su influencia sobre el clima es definitiva. Con la deforestación de las áreas boscosas de Morelos, el suelo pierde su estructura original,

* El medio físico biótico se refiere a la interacción entre los sub-elementos del sistema ecológico, como las geoformas y el clima, con los subsistemas sociales, como el agro productivo, el urbano industrial y el socioeconómico demográfico nutricional de bienestar; que ejercen y reciben diferentes presiones que condicionan su estabilidad, entendida ésta como el dinamismo y la posibilidad de autorregular sus ciclos biogeoquímicos y energéticos.

compactándose, impidiendo la infiltración del agua a las cabeceras de las cuencas hidrológicas; las corrientes transportan cada vez más sedimentos, lo que acelera el desgaste de la capa edáfica y azolva las obras de almacenamiento y cuerpos de agua naturales; provoca inundaciones, pérdida de la biodiversidad, desequilibrios climáticos y desastres naturales.

En el estado se cuentan con 339,335 hectáreas con vocación forestal, de las cuales sólo prevalecen 71,915 hectáreas. De ellas 37,915 hectáreas son de bosque templado de pino –encino y 34,000 hectáreas de selva baja caducifolia. Las restantes 267,420 hectáreas se encuentran impactadas al ritmo de 3,600 hectáreas por año: 1,500 por cambio de uso del suelo hacia manejos agrícolas y urbanos; 900 debido a incendios forestales y 1,200 hectáreas por actividades forestales casi siempre ilícitas.

La agricultura itinerante ha conducido a la deforestación de la porción oriental de la cabecera del río Yautepec, lo que a su vez ha desencadenado la pérdida de biodiversidad, la erosión del suelo, alteraciones climáticas y el asolvamiento de cuerpos de agua, junto con las repercusiones en las actividades productivas regionales. En otras comunidades, se detectan problemas de salinización de suelos agrícolas por prácticas inadecuadas en el manejo del agua; los niveles de abatimiento de los mantos freáticos se han incrementado notoriamente; se han presentado algunos eventos de tipo geomorfológico como los hundimientos que se han acentuado en las zonas con extracción excesiva; ya que no se toma en cuenta, que el bombeo de agua debe ser equilibrado con la capacidad natural del acuífero para recargarse. Es común que para regar algunos cultivos, las bombas de extracción funcionan más tiempo de lo debido ocasionando el uso irracional del recurso. Además, no se considera el espaciamiento en la localización de los pozos, lo que favorece, por la extracción continua, flujos radiales o conos de abatimiento.

Aunado a esto, la mayor parte del agua residual de ciertos municipios se descarga en forma directa en barrancas y pozos de absorción. El manto freático de los dos valles importantes, Cuernavaca y Cuautla, se ha visto afectado por el uso intensivo de agua, destinada a albercas y riego de jardines, y los desechos urbanos – industriales. A su vez, los servicios han experimentado una creciente demanda (la recolección de basura, los servicios médicos, la vigilancia, el sistema de agua potable y alcantarillado). Pese a esto, las inversiones públicas en estos rubros no están lo suficientemente compensadas por las cuotas recabadas, generando un desequilibrio en las finanzas públicas municipales y estatales al respecto. Siendo las personas de mayores recursos las que mejor aprovechan los subsidios y las inversiones destinadas a los servicios públicos, en contraposición a las comunidades de escasos recursos, localizadas en las zonas marginales

La degradación ambiental (Aguilar Benítez,1998) que está sufriendo la entidad, ha tenido origen en la trama social que establecen los factores, económicos, políticos y culturales, que definen problemáticas globales difíciles de resolver. La planificación del desarrollo urbano y aprovechamiento del territorio, a través de reglamentos de usos del suelo municipal, decretos estatales y federales que establecen áreas naturales protegidas, y planes de desarrollo urbano a nivel municipal y estatal, no han tenido efecto sobre la dinámica incontrolada del crecimiento de la población que se contrapone a los intereses ecológicos de los ordenamientos de uso de suelo. Para este autor, los campesinos no sólo son propietarios de sus tierras, ni únicamente usan o extraen recursos aislados como el suelo, el agua, la madera, los animales; también se apropian de ecosistemas en las zonas ecológicas donde realizan sus cultivos; por ejemplo, la tala sin control que modifica las características del ciclo hidrológico.

En las zonas decretadas como protegidas, se puede observar que los intereses de los propietarios privados, comunitarios y ejidales, generalmente no coinciden con el interés de preservar el área.

Un sistema de producción que se halle en expansión implica choques de intereses entre los que se dedican a la nueva producción y aquellos cuya posición se ve amenazada por su crecimiento(Roberts1980:31).

Por otro lado, se estima que el 75% del territorio en el Estado de Morelos, carece de planificación urbana³⁸. Aunado a esto, las autoridades gubernamentales estatales han considerado a los problemas relacionados con el agua de alta prioridad desde el punto de vista ambiental³⁹, incluso por arriba del deterioro en el aire y el suelo. Sin embargo, el ritmo de crecimiento de la población ha rebasado la factibilidad económica y política necesaria como para implementar suficientes programas de desarrollo sustentable, y como para construir la infraestructura hidráulica necesaria de saneamiento y distribución del agua, para abatir la escasez y la inequidad en el acceso al recurso de las ciudades y las regiones agrícolas de la entidad.

E. Turismo.

Hasta hace poco, se ha fomentado en el estado de Morelos un turismo improvisado y privilegiado, que no ha mejorado del todo las finanzas del gobierno del estado, es decir, que para esta entidad el mito de que el turismo es un actor importante para generar divisas, no se ha podido transformar en realidad, puesto que mucha de esta economía esta basada en la especulación, sobre la que no se tiene ningún control y que esta afectando significativamente a los recursos naturales y esta incrementando los niveles de inseguridad en el estado.(Oswald1992)

³⁸ Gobierno del estado de Morelos,1994

³⁹ La deficiencia en la infraestructura de distribución del agua, es uno de los elementos que han propiciado la escasez y la inequidad en el acceso al recurso de las ciudades y las regiones agrícolas de la entidad. Aunada a una desigual distribución en la ocurrencia de las lluvias y la que el propio desarrollo urbano le impone. En los últimos años la disminución en la disponibilidad del agua se ha dejado sentir con mayor incidencia; sin embargo, se sigue fomentando la tala sin control, que modifica las características del ciclo hidrológico.

El fomento al turismo es para el gobierno del estado, según el "Plan Estatal de Desarrollo 1994 – 2000", una urgencia por los índices de crecimiento demográfico que están viviendo los municipios de la entidad y la demanda de empleos que esta conlleva. Por lo que se propone, para enfrentar este problema, entre otras cosas, ofrecer a los inversionistas certidumbre en cuanto a la propiedad de la tierra, y promover la inversión extranjera o nacional.

En su tercer informe de trabajo, la "Comisión de Inversiones del Estado de Morelos", en lo referente al sector turismo y recreación, habla del trabajo conjunto que ha tenido con la Coordinación de Turismo del Estado y del gobierno federal, además de empresarios del ramo. Para tratar de superar en el presente año, los 40 millones de visitantes registrados en 1999, concretando para ello los siguientes proyectos de inversión, entre otros⁴⁰:

1. Proyecto Oacalco, construcción de "sets" cinematográficos, con un parque temático, hotel de cinco estrellas y un pequeño campo de golf, a cargo de inversionistas mexicanos y alemanes⁴¹.
2. Proyecto el "Pueblito Tlayacapan" (al que nos referiremos más adelante), que es un complejo de casas habitación para retirados canadienses, con inversión estatal y financiamientos vía Goodrich Capital.

Si bien, la "Comisión de Inversiones del estado de Morelos", considera que por buenos que sean los proyectos de inversión, estos no podrán estar por encima de la voluntad de las comunidades. Sin embargo, para ellos es "muy importante" que los diferentes sectores de la sociedad morelense, vean estos proyectos de inversión como "prioritarios" y se lleven a cabo en un corto plazo (Becerra Chávez).

⁴⁰ Menciono únicamente los cercanos a nuestra región de estudio, para ampliar la información se puede consultar directamente el informe de trabajo en la página www.gobiernomorelos.gob.mx

⁴¹ De hecho, este "set" ya está siendo utilizado con la filmación de una película bajo la producción de Paramount Pictures, lo que representa un ingreso de 50 millones de pesos a la comunidad. Ibil.

Sin embargo, se puede ver que por las excepcionales condiciones del ambiente morelense, “la voracidad de un reducido número de la burguesía local, nacional e internacional, junto con la complacencia y el apoyo más o menos encubierto de ciertos funcionarios gubernamentales, han transformado al estado de Morelos en muy pocos años en un lugar de especulación, de apropiación y de extracción de recursos naturales y sociales, generando – en un sector social- importantes resentimientos de clase, los cuales se revierten en cada vez mayor violencia y destrucción, no sólo hacia los turistas, sino hacia el conjunto de la sociedad que vive en Morelos. (Oswald,1992)

Hay que señalar que la actividad de la industria turística tiene una inscripción en el espacio por su aspecto paisajístico y por las condiciones ambientales “primaverales”; se puede decir que consiste en una actividad que interactúa directamente con el espacio del cual obtiene algún provecho. Aunque el papel cultural es decisivo para determinar el atractivo del sitio, este también se ve reforzado por un interés económico en la administración del tiempo libre. Lo que incluso puede llegar a establecer una diferenciación social (segregación) en cuanto al posible aprovechamiento del espacio por el status económico de quienes lo compartan. Además, esta actividad puede hacer que otras actividades productivas propias de las comunidades humanas que habitan el sitio, y lo han habitado por un largo tiempo, cambien su economía (por ejemplo: la agricultura) hacia actividades económicas que apoyen el turismo.

se tiende a una apropiación privada de ciertas porciones “atractivas” del territorio (...), a las que ciertos grupos sociales tendrán acceso restringido, haciendo un uso intensivo del mismo. Además en este espacio se difundirán relaciones de producción, distribución e intercambio totalmente capitalistas, aún si uno de los atractivos consiste en el carácter folclórico, precapitalista de las sociedades locales. Asimismo, el modelo de “industria turística” exige una participación intensiva del Estado que toma a su cargo:

- La construcción y habilitación de las condiciones generales para las actividades turísticas, las que en términos tradicionales se manejan como infraestructura (aeropuertos, carreteras, energía eléctrica, agua, ...).
- La participación en la dotación de las condiciones mínimas para la reproducción de la fuerza de trabajo empleada en las actividades turísticas.
- Las funciones tradicionales del Estado frente al capital que van desde el crédito, la formación de la mano de obra, hasta la represión. (Hiernaux, 1989: 56)

El Estado, valora los proyectos turísticos esencialmente por el número de empleos directos e indirectos que posiblemente proveerán en las ramas terciarias de servicios, sin llegar a valorar las dificultades sociales, políticas, económicas y ecológicas que implicara la ejecución de dichos proyectos en las regiones elegidas. La creación de estas ofertas de empleo generalmente ocasiona movimientos demográficos (intra regionales o extra regionales, que en su mayoría forman parte de otras actividades como la agricultura) para satisfacer esta necesidad y para constituir una reserva de mano de obra que influye sobre el nivel de los salarios y se sostiene mediante la prestación de servicios complementarios de manera legal e ilegal.

Dentro de esta concepción, el uso y manejo de los recursos naturales; como por ejemplo el agua, quedan determinados por la nueva dinámica. La necesidad de hacer más intenso el uso de los recursos por el incremento demográfico y por el estilo de vida que propone el "contacto con la naturaleza" vienen a incrementar el deterioro del propio ecosistema⁴² y a conformar relaciones de dominación (como parte de una *estructura disipativa*). La gente de los pueblos tradicionales se ve como la fuerza de trabajo que alimenta este estilo de vida, mientras que al mismo tiempo, ellos sufren son los que sufren de manera directa la problemática que este estilo de derroche implica.

⁴² Hay que señalar que los grupos que supuestamente se encuentran en contacto y armonía con la naturaleza, también degradan a su ambiente. Incluso este proceso puede ser más evidente que en las sociedades urbanizadas o industrializadas.

Más aún, el uso de los soportes materiales puede ser antagónico entre el turismo y otras actividades no sólo potenciales sino ya instaladas. En este sentido la competencia para la apropiación de ciertas tierras o el uso del agua refleja los problemas que pueden presentarse en la yuxtaposición de actividades turísticas y de otros sectores. (Hiernaux, 1989: 63)

El proceso de expansión del área metropolitana del Distrito Federal hacia el estado de Morelos⁴³, por su colindancia, hasta ahora delimitada por el área protegida del Corredor Biológico Chichinautzin, responde a la lógica turística y recreativa.

El territorio del ocio empieza a hacerse más denso en el sur de la cuenca de México y se prolonga hasta la barrera montañosa del Ajusco y al que sigue Morelos donde el regadío agrícola cede cada vez más su agua a las piscinas (...). Morelos reunía, tradicionalmente mejor que ninguna otra zona, las condiciones óptimas para abastecer de hortalizas a la gran ciudad, pues se encontraba muy próxima a ella, a menos de 100km, lo que significó sólo una hora de automóvil una vez conectada por autopista. (Roberts, 1980:17)

Para finalizar este apartado, se puede decir que debido a las condiciones climáticas subtropicales de Morelos, con pocas oscilaciones de temperatura en la parte de los valles, se le ha considerado como el lugar "de la eterna primavera". Este eslogan no sólo tiene repercusiones en el turismo; sino también en la generación de servicios públicos, que generalmente son de cantidad y calidad muy distinta, según los lugares y grupos sociales hacia los cuales se dirigen; por lo que existe una gran proporción de morelenses que no tienen las mínimas condiciones de calidad de vida, y que subsidia a una minoría que es la acapara el

⁴³ Se calcula que son más de 20 millones de personas las que diariamente se trasladan y circulan al interior del estado de Morelos, aumentando su radio de acción (y contaminación) en los fines e semana a través de las grandes vías de comunicación, principalmente hacia el sur, es decir, hacia el estado de Morelos y hacia Acapulco. (Roberts, 1980:17)

grueso de los servicios, que utiliza dichos servicios e infraestructura, sólo por los fines de semana, quedando el resto de los morelenses en enorme desventaja.(Oswald1992)

F. Urbanización.

Como ya lo vimos, por su ubicación geográfica, clima, recursos hidrológicos Morelos se ha convertido en un "imán" que atrae por fines de semana o de manera permanente, a la población de entidades vecinas (principalmente del D.F.) y de otros países. Lo que le da una vocación turística, por lo que el mercado de bienes raíces es uno de los más dinámicos⁴⁴.

Con el embate de la marea "chilanga"; comenzaron a aparecer fraccionamientos y casas de fin de semana; que se extendieron de manera desmesurada, lo que ha contribuido a polarizar espacialmente a la población de Morelos, por sus características económicas, políticas y culturales.

Los dos tipos de turismo de fin de semana, uno vinculado a la ruta de los balnearios y otro a las grandes casas de descanso, tienen repercusiones muy diferentes. El primero, de tipo popular, genera ingresos y servicios para algunos sectores informales y formales. El segundo, en cambio, compite con el uso del suelo (tierras agrícolas se convierten en fraccionamientos de lujo), con los recursos naturales (agua) y los servicios públicos, generando en muchas zonas del Estado conflictos por la tenencia de la tierra, la escasez de agua y la deficiencia de ciertos servicios de infraestructura. A pesar de ello, la venta de terrenos sí fue un buen negocio para la burguesía local y sobretodo estraregional y ésta invierte sumas cada vez más importantes en la especulación inmobiliaria. Esto va en

⁴⁴ Desde los finales de los sesenta, este mercado se vio favorecido por factores socioeconómicos generados por el gobierno federal en la década de los años sesenta y parte de los setenta, como los programas de desconcentración gubernamental y el impulso industrial, que propició una mejora en el nivel de vida de la población de clase media y alta del Distrito Federal, junto con los terremotos de 1985; y la difusión de nuevos patrones de movilidad espacial auspiciados por el desarrollo del transporte privado.

detrimento de las inversiones productivas que generen empleo, provocando estancamiento relativo de los procesos productivos. Otro resultado es una creciente polarización de la sociedad, donde la mayoría de los morelenses queda marginada, sin fuentes de trabajo, carente de vivienda, con deficientes servicios públicos y poca disponibilidad de comida y la minoría los tienen en exceso. (Oswald:1988:12-13)

Esto ha convertido, por otro lado, a ciertos municipios de la entidad, en los receptores del éxodo rural protagonizado por los campesinos de otros estados vecinos⁴⁵, mano de obra poco calificada que se incorpora a la economía informal y de servicios (ver gráfica 3). A la par de esto, las áreas urbanas y rurales se van convirtiendo cada vez más interdependientes económicamente⁴⁶.

En cuanto al problema urbano, los campesinos depauperados se asentaron en las tierras que mejor convinieron a sus intereses y el resultado fue un proceso anárquico de ocupación del suelo, contaminación, destrucción de zonas arboladas e invasiones de barrancas y áreas naturales protegidas. A su vez, la proliferación de fraccionamientos de la clase media y empresarial en las zonas boscosas agudizó la deforestación, así como la erosión y reducción de la infiltración y merma en la recarga de los mantos acuíferos. Otros fraccionamientos se extendieron sobre áreas agrícolas, frecuentemente tierras comunales o ejidales, lo que indujo a

⁴⁵Por ejemplo; de los 993 mil 037 ciudadanos que se encuentran inscritos en el padrón electoral, 393 mil 310 no nacieron en el estado e Morelos, de acuerdo a información recabada por el Instituto, hasta el 20 de enero de este año se contabilizó que el 60.49% (600, 727) de los electores registrados en el padrón tienen como lugar de nacimiento la entidad morelense, mientras que el 14.32% (142,161) son del estado de Guerrero; el 7.35% (72,988) tienen como lugar de nacimiento el Distrito Federal; el 5.09% (50,497) el Estado de México y el 12.75% (126,664) el resto del país.

Y de los ciudadanos registrados nacidos en Morelos actualmente 30 mil 730 residen en el Estado de México; 30 mil 205 en el Distrito Federal; 9 mil 744 residen en Guerrero; 47 mil 555 en el resto del país y 600 mil 727 permanecen en la entidad o han emigrado a E.U. Diario de Morelos, (Octubre 2 del 2000.)

⁴⁶ En forma característica, la situación de dependencia es aquella en que la población local no posee control suficiente sobre los recursos como para poder extraer mejores condiciones de intercambio con las potencias dominantes o como para obtener una pauta, con base local, de desarrollo económico equilibrado.(...) la situación de dependencia (...); es también una estructura interna de relaciones de clases; clases que trabajan para el beneficio económico de la metrópoli y para profundizar cada vez más el subdesarrollo de la periferia. (Roberts1980:26)

cambios irreversibles en el uso del suelo y a conflictos agudos por la tenencia de la tierra. (Oswald, 1999:180)

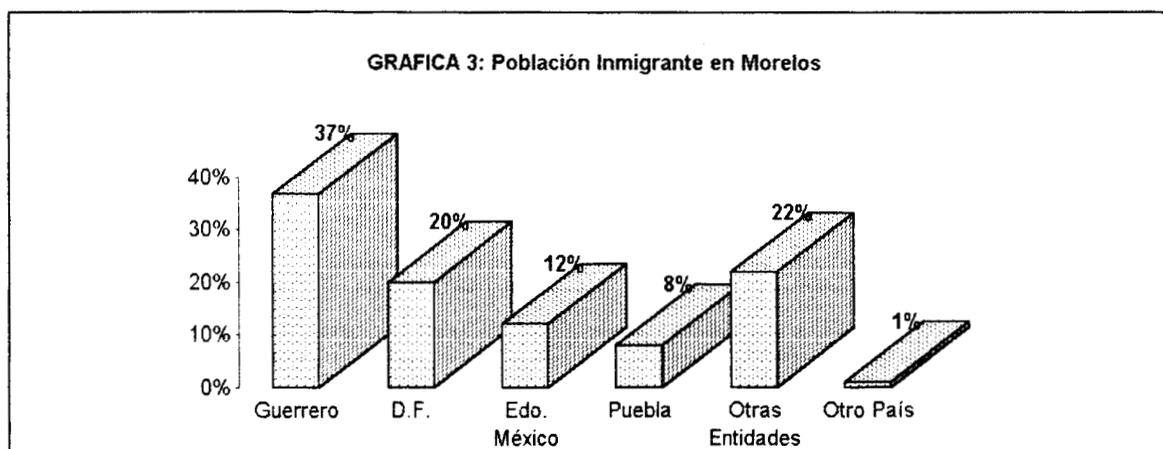
La transformación del medio rural, ha sido el producto de la incorporación de la entidad, a la vida nacional, por la red de vías de comunicación. Con la accesibilidad del territorio, en los municipios se hacen cada vez más evidentes los procesos de urbanización⁴⁷ y, en algunos casos, industrialización⁴⁸; especializándose dentro del sistema económico terciario (de servicio); gracias a la amplia promoción turística de Morelos como un sitio plagado de balnearios y lugares importantes dentro de la concepción de la gloria nacional⁴⁹.

Los cambios en Morelos son síntomas de la incorporación de Morelos a la estructura de poder nacional a través (...) de las relaciones en el mercado (...) el Estado se ha ido fortaleciendo y ha eliminado la fuerza de los líderes locales por medio sobre todo de la acumulación de capital, la diversificación de la economía y la incorporación de las comunidades tanto al mercado como al sistema político estatales y nacionales. (Lomnitz, 1982:31)

⁴⁷ La urbanización en su sentido más formal constituye simplemente el aumento de la población urbana comparado con el de la rural, pero incluye y es consecuencia de transformaciones económicas de gran envergadura en los planos nacional e internacional. (Roberts, 1980:19)

⁴⁸ Las industrias establecidas en el estado son: el Parque de Diversiones Oaxtepec, el Parque Industrial de Burlington en Yecapixtla, Nustart, Grupo Covarra, Baxter, BASF, Nissan, Freudemberg, Saint Gobain, Unilever, Inter MG, Gutterman, Cinemex y Medimor, La inversión promovida por la Comisión de Inversiones del Estado, en el año de 1995 fueron de 66.9 millones de dólares, en 1996 casi 90, en 1997 190 y en 1998 se esperaban 210 y se lograron 346.3. En 1999, fueron de más de 650 millones de dólares y que para este año 2000 las expectativas de promoción serán del orden de los 750 millones de dólares, tomando en cuenta que éstas deberán llevarse en forma paulatina y por los próximos dos años. El ITESM Campus Morelos, y la Comisión de Inversiones del Estado de Morelos han logrado un convenio de inversión con la empresa Tradex, en una co-inversión con el "Grupo Nopalvita" de Tlalnepantla, Morelos; para el acondicionamiento de sus unidades industriales, el mejoramiento de sus estrategias de comercialización y una cuota permanente de exportación para sus productos. Por último, hay que mencionar que el gobierno del Estado, firmó a mediados de 1999, un convenio de participación con la empresa Encon Energy. Co. para recibir en un plazo de cuatro años hasta 4,000 millones de dólares en este rubro. Lo que convertiría al estado en "generador de energía". Sólo se espera la apertura del sector eléctrico a la iniciativa privada, mientras este proyecto permanece vigente. (Becerra, 1999)

⁴⁹ Véase Lomnitz, 1995.



Fuente: INEGI 1997

Con el establecimiento de fraccionamientos, se ha creado una dinámica económica dependiente, que ha elevado los precios de las mercancías, de la tierra y de la vivienda. Este proceso ha afectado directamente a los productores de la economía de subsistencia, provocando en el estado, el aumento de la emigración hacia los EU., pues los habitantes de las regiones pobres no tienen los recursos para hacer uso de las oportunidades económicas de manera competitiva, con lo que se hallan en desventaja para defenderse ante la entrada del capital de los dueños de las compañías de bienes raíces. Con esto se crea una dependencia económica directa de una región con respecto a los sectores más avanzados dentro de la economía estatal y del país. Ejemplo de ello, es la propia especialización del estado de Morelos, que se puede apreciar claramente en los índices de la población ocupada en los diversos sectores de la actividad económica y productiva.

Tabla 3: Morelos : Población Ocupada por Sector de Actividad		
Sector	1990	1995
Primario	20.35%	17.37%
Secundario	27.89%	22.71%
Terciario	49.42%	59.54%
No especificado	2.34%	0.38%

Fuente: INEGI 1995

En Morelos, no existe una correspondencia entre el nivel económico de la industria turística y los procesos de lucha y trabajo de los productores rurales y sus organizaciones. Y más aún, se puede afirmar que el proceso de urbanización en el estado no ha contribuido a crear un desarrollo regional equilibrado⁵⁰. El incremento de centros urbanos periféricos, si bien puede determinar que surja una jerarquía urbana equilibrada, no ha traído consigo a la inversión productiva, la cual se concentra en las ciudades más grandes de la entidad. Por ejemplo, el crecimiento en paralelo de la población de municipios de Cuernavaca, Yautepec, Cuautla y Jojutla, ha llegado a crear un continuo urbano que configura hoy un corredor urbano que dibujan una "L" invertida en el mapa del estado⁵¹ (ver mapa 4). Estas ciudades – municipios concentran los servicios urbanos, ocasionando a su vez una compleja desigualdad regional en el estado.

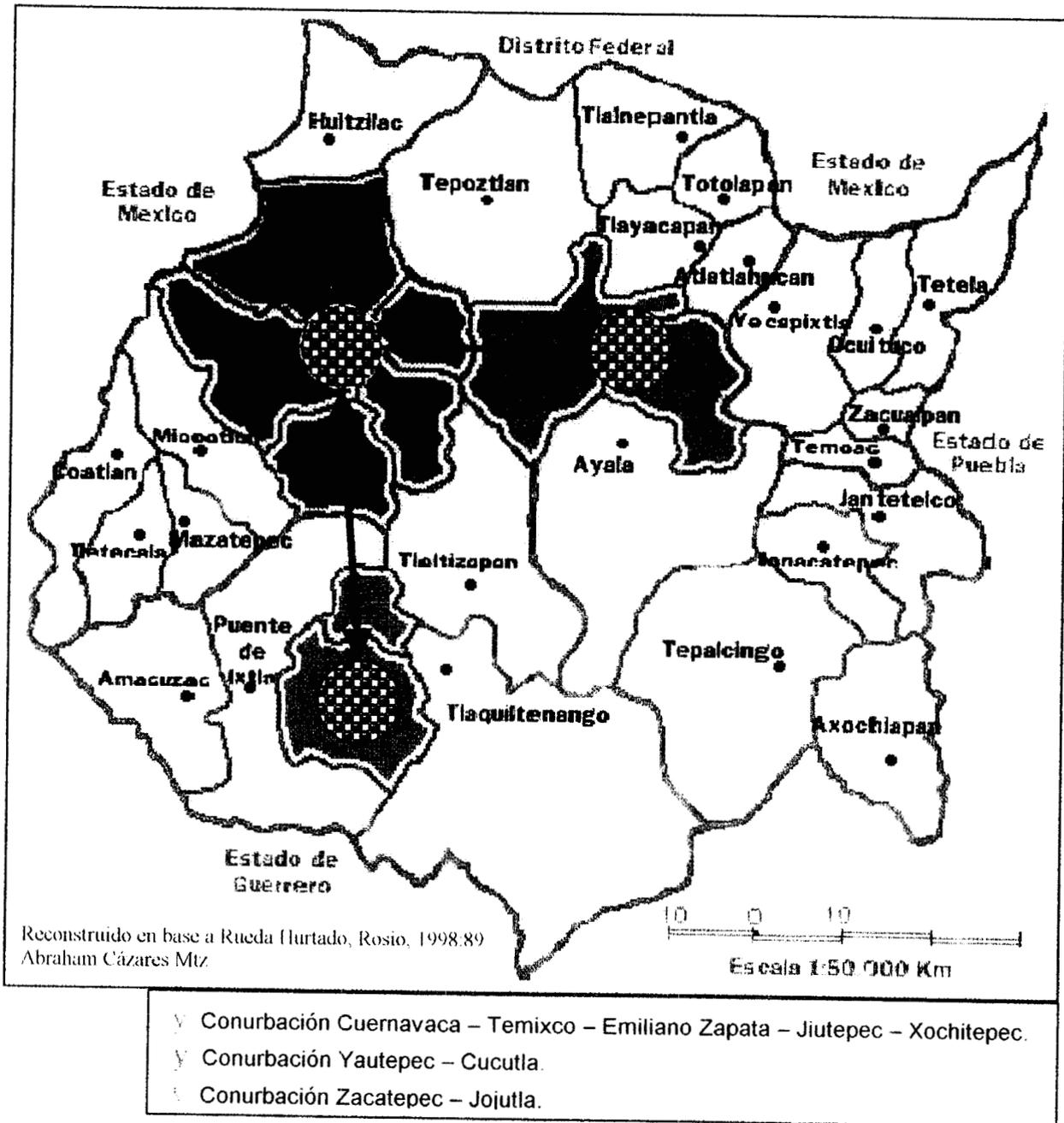
Las características principales de los núcleos urbanos complejos son su multifuncionalidad y diversificación social, la existencia de áreas segregadas también espacial y socialmente, pero integradas mediante flujos o relaciones de dependencia y una distribución territorial discontinua pero que mantiene a la vez distancias funcionales y físicas que los confirman como un espacio unitario. (Rueda, 1998:84)

Lomnitz (1982), nos dice que si bien mucha gente se resiste a este cambio, la opción del turismo y la economía de los servicios predomina ante las proposiciones de mantener una vida comunal privada. La corrupción y la conformación de facciones (algunas de ellas con conexiones con el gobierno estatal, que las convierte en intermediarias entre este y el nivel local), pasan a ser parte de la manera de hacer política, a partir de la ingerencia del Estado de Morelos y del Gobierno Federal en las comunidades.

⁵⁰ La deficiencia en los servicios básicos de agua potable y drenaje en el estado es un indicador de las deficientes condiciones de vida para un importante número de la población y la causa de múltiples enfermedades. Siendo las ciudades las que tienen una amplia ventaja sobre el medio rural en cuanto a los servicios. Mientras que en las zonas más alejadas y poco densamente pobladas, se encuentran los mayores rezagos; por la dispersión de la población, dificultando, con un costo razonable, la dotación de los servicios básicos.

⁵¹ Rueda, 1998:88-89.

Mapa 4: Crecimiento de las tres conurbaciones de Morelos en forma de “L” invertida.



En este nuevo contexto de transformaciones sociales y económicas, en algunas regiones del estado, la agricultura ha dejado de ser la fuente primordial de subsistencia; su mano de obra y la tierra cultivable están disminuyendo. El proceso de urbanización está implicando, además de la degradación del ambiente, una división territorial del trabajo. Por un lado, las áreas agrícolas del estado se están especializando en la producción de determinadas cosechas para poblaciones urbanas del país y del extranjero; y por otro lado, hay un mercado nuevo para los terrenos ejidales y de propiedad privada sobre valorados. La gente está optando por vender sus propiedades, antes de manera ilegal, ahora favorecidas por las modificaciones de 1992 al artículo 27 constitucional, lo que permitió el crecimiento urbano sobre las áreas ejidales colindantes. Con las recurrentes crisis en el agro mexicano, les resulta ahora económicamente hablando, más conveniente dedicar las tierras a cuestiones de vivienda que actividades agrícolas⁵².

El régimen de propiedad de la tierra tiene mucho que ver con el uso y destino de los ecosistemas (...) La problemática en la planificación del estado de Morelos para destinar el uso del suelo a diferentes objetivos, vivienda de interés social, áreas naturales protegidas, vías de comunicación, zonas industriales, áreas turísticas, etcétera, tiene su base en el régimen de tenencia de la tierra, en virtud de que aproximadamente el 75 por ciento del suelo de la entidad es de origen ejidal y comunal. La configuración jurídica agraria ha impedido la aplicación de recursos para la conservación ambiental a través de la compra de tierras, lo cual en otros países ha representado un importante instrumento de conservación.”(Aguilar Benítez, 1998: 249)

Hay que mencionar que con la expedición de escrituras públicas, como registro de propiedad, únicamente se consigue la inmatriculación administrativa, lo que no implica la seguridad en la tenencia de la tierra bajo régimen social. Ya que

⁵² Aguilar Benítez, 1998b:70.

del 80 % de la propiedad de la tierra en Morelos, tiene origen ejidal y comunal, y sólo un 10% es privada. Baste mencionar, para aclarar más el problema, que hasta la fecha; la “Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra” (Corett), a 26 años de haberse creado en Morelos, han expedido y entregado, hasta diciembre de 1999, un total histórico de 30 mil 783 escrituras, mientras que su programa por escriturar en el año 2000 es de 4 mil 900 lotes, aunado a ello existen 17 mil 300 lotes por regularizar, en donde no hay conflicto y 22 mil 500 lotes ya decretados que sí lo presentan⁵³.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano 1995-2000, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, creada “idealmente” como parte de una estrategia urbanística para la entidad, establece la posibilidad de decretar zonas con moratoria urbanística, y busca negociar entre los intereses de los diferentes sectores de la población, la conservación ambiental. La finalidad de este programa es poder establecer políticas de desarrollo urbano acordes con el ambiente y los sectores productivos de la entidad. Ya que como se ha presentado, otro efecto de la urbanización (irregular y residencial) es la contaminación, la cuál evidencia la falta de alternativas científico – técnicas y sociales para el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que son llevados a lugares cercanos y depositados a cielo abierto. La dinámica económica y social generada por el proceso de urbanización, demanda satisfactores relacionados con su supervivencia y su desarrollo. Sin embargo, no se ha tenido cuidado de satisfacer estas necesidades de manera equilibrada con los recursos disponibles de la entidad. El consumo suntuario, que se traduce en la necesidad de crear nuevos bienes y servicios, junto con la producción, suministro, consumo y desalojo de satisfactores; combustibles, basura y desechos líquidos, se ha incrementado de manera importante en las últimas décadas, destruyendo y deteriorando los recursos vitales y los ecosistemas.

⁵³Jornada de Morelos, Enero 3 del 2000.

En síntesis, el desarrollo urbano-industrial anárquico, acompañado de un proceso de descampesinización, provocó contaminación de aire y agua, erosión de suelos, deforestación, destrucción de fauna silvestre, generación de basura, cambio de uso de suelo, marginalidad y falta de servicios públicos entre los inmigrantes. (Oswald, 1999:181)

G. Federalismo: El proceso de municipalización.

De principio a fin, la “autonomía municipal”⁵⁴ (financiera, administrativa y política) ha estado subordinada y limitada desde el ámbito estatal y federal; el gobierno central y los gobiernos de los estados han manipulado y controlando la administración municipal; a través de las normas, asignaciones y transferencias de recursos. Con la manipulación del ámbito local, es decir, con el *control y poder* sobre recursos (*ejercicio del poder*) que le son indispensables a los municipios, los gobiernos estatales y el gobierno federal, han logrado influir a las autoridades locales en cuanto, a la administración de los ayuntamientos. El resultado ha convertido ha este tipo de relación de dependencia en parte de la política local; reafirmando el ordenamiento espacial de regiones en “centrales” y “periféricas”, que inhiben la integración de los distintos niveles de gobierno y asfixia las iniciativas locales de desarrollo.

El *control* y la *dominación* de la que son objeto los ayuntamientos por parte de los gobiernos estatales y federales, este último en mayor medida, refleja los proyectos económicos, políticos y sociales diseñados para estos municipios y para la región en conjunto donde se encuentran. Con este *centralismo*, legítimo o no, el gobierno del estado trata de reordenar en su beneficio las acciones municipales a través de las leyes y los programas del estado. Lo cual le reditúa en el *poder* que

⁵⁴ La “autonomía municipal o local”, puede ser entendida como el derecho de una comunidad a formar parte del gobierno y de la administración de sus asuntos, a través de sus propias organizaciones, ya sea por un interés local o supralocal, teniendo como limite los intereses de la propia entidad o de la nación. Esto redistribuye del poder político en el territorio de los estados. (Manchado Hurtado, 1994:54)

ejerce como autoridad y a través de la *política*, sobre la administración de los ayuntamientos y sobre los recursos de estos.

Es así como el aumento del *poder* de los gobiernos de los estados, aunque casi nunca en detrimento del *poder* que sobre ellos ejerce el gobierno federal, es el producto directo del aumento en el control administrativo, económico y político sobre los ayuntamientos. Con el incremento del *control*, los gobiernos estatales han garantizado la supervivencia de las deficiencias administrativas y la corrupción, cohesionando las iniciativas locales, todo esto, hasta hace poco, sustentado por la ideología del Partido Revolucionario Institucional (PRI).

Con las restricciones administrativas de *control, dependencia y dominación*, se puede decir que las relaciones entre gobierno federal – gobierno estatal – gobierno municipal, son *relaciones de poder*, que pueden tener dos sentidos: 1) equitativo o no, ya sea entre Gobierno Federal v/s Gobierno Estatal, o Gobierno Estatal v/s Ayuntamiento; 2) *subordinante-subordinado*, aplicable también en las relaciones anteriores. Tenemos entonces, que los ayuntamientos o municipios que no ejercen ningún tipo de *control* sobre algo valorado por el gobierno estatal o federal, no pueden establecer *relaciones de poder* y se convierten en subordinados de los que sí lo ejercen y de los niveles superiores de poder; lo que nos puede explicar la diferencia entre los municipios de un mismo estado o región. En cuanto a las autoridades de los ayuntamientos, podemos ver en algunos casos, que ante las restricciones económicas, o incluso ecológicas, que mantienen al municipio en una posición de subordinación; esta relación es mantenida por la propia concepción que estas autoridades tienen a cerca del poder del gobierno federal y del estado, que ha veces extralimita la propia normatividad establecida en las leyes constitucionales y estatales, respecto a como se deben de conducir las relaciones entre estos niveles de gobierno, con lo cual se justifica el *control* y el *poder* que es ejercido sobre sus municipios. Como se puede apreciar en la respuesta de una autoridad municipal de la región de estudio, al preguntarle sobre

la relación entre su ayuntamiento y el gobierno del estado, en cuanto al apoyo para la perforación de un pozo necesario para algunas comunidades:

No se a "cubrido" la perforación con los recursos del ayuntamiento, necesitamos de los recursos federales. Pero es por cuestión del gobierno del estado federal, que si fuéramos los únicos seguramente nos traerían con lujo. Ahora ya tenemos una ayuda, tantas veces de estar manifestándonos. El gobierno, no me puedo quejar del gobierno estatal y federal, nos ha dado lo que más se ha podido, pero no se va a poder. (presidente municipal)

La reconfiguración de estos sentidos de subordinante-subordinado, marca la transformación de las *relaciones de poder*. Generalmente este proceso se inicia a través de las reformas políticas desde el ámbito federal, iniciativas locales, leyes estatales promovidas por grupos disidentes o contrarios a la ideología del gobierno estatal y del partido político dominante, o por el cambio de ese partido en el poder (como lo esta viviendo el país y el estado de Morelos).

En resumen, con todo lo anterior, hasta hace poco, se podía afirmar que los municipios mexicanos habían tenido un papel secundario en los procesos de federalización, lo "contrario" de lo que se puede decir de los estados; ya que el poder municipal se reducía al centro urbano, lo que implicaba una restricción administrativa para llevar a cabo, por ejemplo, políticas ambientales⁵⁵ locales a la par de las federales, como lo es el ordenamiento del territorio. Con esto, los municipios estaban al margen del manejo de sus recursos, pues esto correspondía a una instancia federal o estatal⁵⁶. Ya que si bien los municipios heredaron el régimen de "cabildo" del sistema español, y su cualidad de "autogobierno" del

⁵⁵ El ambiente o entorno del municipio, está constituido por diferentes tipos de sistemas como el ecológico, el económico, el tecnológico, el sociocultural, y el político. Que son el parámetro de referencia para determinar la acción de los ayuntamientos y de los grupos locales o regionales.

⁵⁶ Hay que mencionar que hasta hace poco la capacidad y el dominio sobre la gestión territorial y ambiental de los municipios estaba limitada por cuestiones políticas, jurídicas e institucionales como las generadas desde las instancias agrarias federales, de los gobiernos de los estados y, del ámbito federal.

sistema inglés; también heredaron la subordinación “centralista”⁵⁷ del sistema francés; dónde la importancia del municipio esta supeditada a la del estado por las implicaciones económicas, políticas y sociales de este. Sin embargo, hoy en día, el papel del municipio cobra relevancia con relación a la administración de ciertos servicios públicos⁵⁸ y, de manera especial, con la necesidad de que sean los propios municipios los que planteen las soluciones innovadoras a los problemas que enfrentan. Ya con las reformas a la fracción III del Artículo 115 Constitucional, se ha afirmado el proceso de descentralización de los servicios públicos, incorporándose al texto constitucional el catálogo de los servicios que el municipio, como prestador originario, tendrá bajo su responsabilidad, entre otras cosas, de:

- a. Agua potable;
- b. Drenaje;
- c. Alcantarillado;
- d. Tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- e. Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
- f. Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
- g. Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios;
- h. Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
- i. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;
- j. Otorgar licencias y permisos para construcciones;

⁵⁷ Los municipios, como los propios estados, han estado sujetos a una sobre regulación por parte del gobierno central, lo que ha limitado la capacidad de acción y decisión de los gobiernos estatales y municipales.

⁵⁸ Un servicio público se define como “una actividad técnica que puede prestarse en forma directa o indirecta. Tiene por objeto asegurar de manera permanente, general, regular y continua, sin propósitos de lucro, la satisfacción de las necesidades colectivas. Está sujeto al régimen de derecho público.(Soria Romo,1995:51)

- k. Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

También se establece que los municipios de un mismo estado, o de otros, previo acuerdo entre sus ayuntamientos, y con sujeción a la ley, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos que les correspondan.

Con esto, el municipio ahora juega un papel político – técnico con respecto a las fases de la prestación o dotación de los servicios públicos; pues esto implica, la garantía de la producción del servicio, y que éste, sea accesible a la población. Es aquí donde se encuentra el predominio de los aspectos técnicos y políticos. Según Pérez (1999), son seis las fases implícitas en la dotación de los servicios públicos:

1. La política del servicio: la estrategia para resolver la problemática de la carencia.
2. La planificación: definición de los requerimientos materiales y organizacionales.
3. La inversión: transformación de la planificación en gasto de capital.
4. La ejecución: la creación de las condiciones para la operación del servicio.
5. El funcionamiento: puesta en marcha.
6. El seguimiento: monitoreo de las implicaciones sociales y técnicas de la dotación del servicio.

En general, puede decirse que en cuanto a la política de los servicios públicos, los municipios tendrán que mantener su “mirada pública” que contribuya a orientar a los actores sociales de su localidad en sus iniciativas, propuestas e intervenciones esquematizadas en objetivos, medios y estrategias para disminuir las carencias de servicios. Con una eficiencia en la prestación de los servicios, los ayuntamientos podrán fortalecer su imagen entre la comunidad; ya que cuando a

una organización comunitaria⁵⁹ no le "sirve" la institucionalidad de sus autoridades locales, las supera, o es superada esta por el Estado, que interviene de manera directa en la organización comunitaria. En cambio, con una articulación estrecha entre el gobierno local y la comunidad, para satisfacer intereses comunes, se magnifica la autonomía municipal de gobierno y se logra establecer una nueva dinámica para las relaciones intergubernamentales (con el gobierno federal y estatal), y las relaciones comunitarias.

Además de una estrecha relación entre ayuntamiento y comunidad; dependiendo del grado de eficiencia en los servicios públicos, es como se fundamentara y legitimará políticamente la acción del ayuntamiento, y la percepción de ingresos; y también, su *ejercicio de poder*. Siendo, entonces, en el proceso de gestión y toma de decisiones, donde se puede apreciar el sistema político municipal, su *poder*, y su *estructura*, con sus actores, y la capacidad y solidez de sus instituciones, y los grados de consenso o disenso social. Ya que finalmente, pese a todo, la autonomía y su potencialidad, estarán limitados por los factores regionales, estatales y nacionales.

Por lo que considero, que es en el sistema político donde radica el nervio de la gestión local para mejorar la calidad y cobertura de los servicios, presupuestos, planes y proyectos; puesto que para la elaboración y toma de decisiones en cuanto a la administración de los ayuntamientos; este sistema se ha convertido, al menos en los casos estudiados, en un elemento importante que determina la participación local o la fortaleza del ayuntamiento para gestionar ante las autoridades del estado. Y es precisamente a partir de la descentralización, que se espera reconfigurar las formas locales de gobierno y de gestión.

⁵⁹Otro ámbito de organización comunitaria son los servicios sociales básicos, fundamentalmente los de carácter urbano; por ejemplo, alumbrado eléctrico domiciliario y público, agua potable, evacuación de aguas servidas, aseo, pavimentación, policía, y demás. Estos aspectos, que tienen directa relación con la calidad de vida, se sitúa en una escala muy precisa: desde la vivienda hacia fuera y del barrio hacia dentro. Este es precisamente el ámbito, nivel o escala de acción de la organización comunitaria. (Martelli, 1994:35)

COORDINACIÓN DE SERVICIOS
DOCUMENTALES - BIBLIOTECA

(la gestión) Implica, (...), una utilización y combinación más eficiente de los factores administrativos, institucionales, jurídicos, económicos y políticos para adaptarlos a las condiciones del desarrollo, o también, la influencia consciente y planificada ejercida sobre otras personas para el logro de determinadas metas. Una actividad central de la gestión es la comunicación entre los actores involucrados y se despliega desde el Management, el sistema de metas, el sistema organizativo, el sistema de información hasta el sistema de planificación.

(...) gobernar es dirigir; administrar es programar, organizar, asesorar, coordinar, presupuestar y controlar; y gestionar es la utilización óptima de los medios puestos a disposición del responsable o institución para alcanzar los objetivos fijados. La acción de gestión es la intermedia entre la acción de dirección y la acción de ejecución, retroalimentándose permanentemente. Por lo mismo, el proceso de gestión es determinante para el sistema de gobierno en su proyección tecnopolítica.(Ahumada,1994:16)

Por otro lado, para que el municipio se haga cargo de la responsabilidad pública, hay que partir de que los ayuntamientos se constituyan como verdaderos gobiernos locales eficientes, con identidad propia, operando en base a sus responsabilidades señaladas jurídicamente. Es decir, municipalizar a la propia relación establecida por una población con un territorio delimitado, entonces sus trabajos para dotar de servicios y propiciar el bienestar general, la sustentabilidad ambiental y el desarrollo económico, entre otras cosas, están circunscritas a su población y a su territorio de competencia. Con esto, la organización comunitaria está en dependencia con un lugar determinado, por lo que es importante la adscripción formal de una organización con un territorio, su espacio, lo que ocurre con el reconocimiento de las autoridades municipales. Aunque hay que mencionar que la exacerbación de este factor por parte de las autoridades municipales, y gracias a las fluctuaciones económicas y políticas generadas por los proyectos gubernamentales y/o federales, que se han dado al interior de los estados, constituyendo una nueva forma espacio-temporal; ha impedido ver el conjunto

territorial más amplio, es decir, la región, como aquí se verá. Por lo que se mantienen o incrementan las desigualdades municipales interregionales⁶⁰, conformando municipios ricos y pobres. Ya que las regiones y los municipios, económica y políticamente fuertes, para expandirse y sostener su sistema han convertido a otras sociedades en la fuente de sus insumos (mano de obra, recursos), cohesionándolas hacia una especialización. Es por ello que hemos caracterizado a estos municipios y regiones como una estructura disipativa⁶¹. De acuerdo a esto, los municipios difieren entre sí en cuanto al tiempo necesario que utilizan para asegurarse los elementos necesarios para mantener la dinámica de producción con su tecnología aplicada a los ecosistemas con los que cuenta, generalmente sin ningún sentido de preservación, para sustentar las formas de vida que se vuelven esenciales para su población. Por ello:

La descentralización y el derecho de las comunidades locales (o regionales) a decidir por sí mismas, metas de calidad de vida e implantar servicios en función de ello, debe relacionarse con las desigualdades que existen entre localidades y regiones. De tal relación surge la necesidad de mantener un nivel de centralidad que permita general condiciones de equidad en el territorio: tanto a nivel nacional (interregional) como a nivel regional, e inclusive intra urbano. Dicha centralidad debería ser responsable de garantizar un mínimo de servicios de manera uniforme en el territorio, con base en una redistribución a partir de los diferentes "máximos" existentes (Pírez, 1997:149)

⁶⁰ Sin embargo, abría que agregar, que estas reformas a la administración pública de los municipios, suponen que estos, han sido solidarios y económicamente saludables, por lo que las reformas parecen viables; siendo, como ya lo señalamos, que no ha existido el antecedente, para la mayoría de los municipios, de un ejercicio pleno de la autonomía municipal. Por lo que, ante estas reformas, la desigualdades parecen reafirmarse; ya que como la mayoría de los municipios del país, una de las principales limitaciones de los gobiernos locales en la prestación de los servicios, es su incapacidad financiera para asumir proyectos de largo plazo para expandir o mejorar su infraestructura. Y generalmente, los gobiernos locales, sólo se limitan a cubrir los costos operativos de los servicios que prestan, con las deficiencias inherentes por los rezagos que presentan en su infraestructura. De todas maneras, corresponderá a los municipios realizar una inversión en conocimiento y destrezas técnicas.

⁶¹ Como se recordará, una estructura disipativa es una clase de estructura de insumo – producto, que para estar en equilibrio necesita mantener sus propios niveles de los insumo-producto.

Hay que anotar también, que la dinámica de desarrollo municipal, aun con deficiencias económicas, estará relacionada con la propia dinámica de trabajo de las autoridades en el ejercicio público, la gestión municipal y la dirección política-administrativa autónoma; a través de la organización de los recursos y la concertación de los intereses entre los grupos locales.

el devenir de la organización estará determinado por la calidad de su o sus dirigente(s). Existen tres tipos de dirigentes de las organizaciones comunitarias: primero, el cacique, donde la organización es claramente un soporte de su figura. Segundo, el dirigente político, para el cual la organización —que es de carácter social- le sirve como instrumento de presión partidaria y política. Y el dirigente motor del desarrollo que es, en alguna medida, una vanguardia de la organización y que la arrastra hacia niveles superiores. (Martelli, 1994:33)

Las autoridades municipales fungen como los intermediarios (*brokers*) a través de los cuales, el poder es ejercido hacia la población en general quien deriva en él su poder de decisión, tomando en cuenta, aunque no en todos los casos, su habilidad e influencia personal. Con esto, las autoridades municipales están a cargo de enlazar a sus ciudadanos con los niveles superiores de gobierno. Lo que para algunos se vuelve en algo muy valioso y codiciado, cuando los intereses personales sobrepasan a los de la comunidad. Pues el reemplazo de las autoridades, con lo anterior, sugiere que el actual lleva a más individuos a obtener una posición privilegiada dentro de la sociedad⁶², en perjuicio de otros. Con estas confrontaciones de intereses, la propia administración de los ayuntamientos puede dificultarse, creándose a su interior las siguientes relaciones políticas de poder:

1. Asamblea o Cabildo **fuerte** y Presidente Municipal **débil**.
2. Presidente Municipal **fuerte** y Asamblea o Cabildo **débil**.
3. Presidente Municipal **dominante**, Asamblea o Cabildo **dominante**.

⁶² Lo que nos puede explicar los hechos violentos que se dan en los procesos de elección de las autoridades de los ayuntamientos, en gran parte de los municipios del país.

Además, es factible que condiciones como las siguientes desestabilicen a los gobiernos locales y pongan en evidencia las deficiencias administrativas y los conflictos de intereses entre distintos grupos⁶³:

1. *El incremento en la población "natural" de la comunidades, o inducido por el desarrollo urbano caótico por los fraccionamientos y casas de fin de semana, provocando la competencia sobre la tierra y otros recursos como el agua, y resulta en confrontaciones en cualquier nivel, desde el familiar a el regional.*
2. *El desarrollo económico derivado de la intensificación de cultivos (o la venta de la tierra), como el nopal en Tlalnepantla, que esta directamente vinculado como un incremento en la deforestación y la extracción de recursos naturales, como parte del proceso competitivo generado, interna e internacionalmente. Lo que multiplica las confrontaciones en cualquier nivel.*
3. *La expansión política del estado nación y del gobierno del Estado, en la vida de los municipios a través del desarrollo de programas desvinculados de la realidad local.*

Los ayuntamientos, o al menos los de la región de estudio, han intentado consolidarse administrativamente ante sus comunidades, impulsando o sobrellevando el desarrollo económico dentro de su territorio "soberano", pese al aumento constante de su población y el deterioro de sus recursos naturales, lo que aumenta las confrontaciones internas. Consecutivamente, los grupos divergentes se reafirman, promoviendo el surgimiento de sistemas de competencia de movilidad, colocando a las autoridades municipales como *brokers* en una nueva situación con respecto al poder social mismo.

En resumen, con todo lo anterior, el resultado del nuevo proceso federalista en el estado de Morelos, ha sido la creación de una entidad fraccionada en

⁶³ Como los partidos políticos.

demasiadas unidades político-administrativas; que si bien tienen ahora los elementos jurídicos con las reformas constitucionales al artículo 115, para apoyarse económicamente para el ejercicio de su administración a través de la recaudación de impuestos y el cobro de los servicios públicos prestados, entre otros, este beneficio no ha sido utilizado plenamente limitando la acción municipal, al menos la mayoría de los municipios de nuestro estudio, debido a: la incapacidad para tener una autosuficiencia financiera; la insuficiencia de leyes para la competencia de los ámbitos estatales y municipales; nostalgia del paternalismo estatal y federal; dependencia respecto a la zona central concentradora de la dinámica productiva, financiera, especulativa, comercial y de servicio⁶⁴; carencia de visión de proyectos a largo plazo; corrupción; deficiencias administrativas; haciendas débiles; personal poco especializado y sin capacitación; por lo que no pueden emprender las labores de descentralización de manera adecuada, manteniéndose los rezagos en cuanto a servicios públicos. Por lo que se puede decir que en estos municipios los procesos de descentralización administrativa, no ha representado ni una mayor autonomía, como tampoco una mayor participación del sector privado⁶⁵, para satisfacer la demanda de servicios públicos.

Ante esto, las autoridades, para asegurar los ingresos necesarios para los ayuntamientos y para los pobladores de los municipios, para quienes no pueden generar empleos, explotan irracionalmente o ponen en peligro sus recursos naturales, al atraer inversionistas, como las compañías de bienes raíces, que vienen a agravar los procesos de desarrollo urbano de las comunidades, o intensifican los cultivos (como el nopal, en Tlalnepantla) afectando sus bosques.

La exploración de los recursos naturales está sujeta a los principios de la propiedad privada y a la jurisdicción de los Estados – Nación, más que a

⁶⁴ Oswald,1992:130.

⁶⁵Por ejemplo; una de las metas de la administración del exgobernador de Morelos, Jorge Carrillo Olea (1994-1998), era: Concesionar el servicio de agua potable y saneamiento, el cual debe estar a cargo de empresas dedicadas al uso eficiente del agua, con tarifas asociadas a sus costos reales y garantías en el ofrecimiento de un servicio de calidad a los usuarios.(Gobierno del estado de Morelos,1994: 30)

los derechos de propiedad y apropiación por los mismos campesinos, las comunidades y la sociedad en su conjunto. De esta forma, los beneficios del acceso a los recursos pasan por la gestión del mercado y del Estado. Si bien la legislación ambiental faculta a las autoridades locales y estimula la participación ciudadana en la gestión ambiental, ésta no otorga derechos a las comunidades en el acceso y apropiación de sus recursos y territorios, que siguen siendo "recursos generales de la nación. (SE – GUN KIM LIM, 1999:302)

H. Subordinación Política.

Las circunstancias de *subordinación* y *dependencia* de los municipios hacia el gobierno federal y del estado, han sido muy especiales en el estado de Morelos, debido a su cercanía con el Distrito Federal, que hasta hace poco, había conformando su dinámica social, económica y política como:

a) (...) una región económica y política que carece de una elite regional nata debido a su cercanía e importancia para las élites de la Ciudad de México; b) debido al control directo que ejercen dichas élites sobre la región, Morelos es buena opción para desempeñar el papel de campesinado ejemplar en la historia nacional, o de la cultura rural en la cultura nacional; c) la ausencia de una clase hegemónica local significa, (...), que el regionalismo morelense puede identificarse con la lucha del campesinado contra las élites (...); d) (...) Morelos es un ejemplo útil de una región obediente, a condición de que su campesinado permanezca cooptado económicamente y que el regionalismo campesino pueda transformarse en una forma velada de nacionalismo en vez de una forma velada de lucha de clases; e) (...) el regionalismo campesino es cosificado por las élites locales para fines comerciales y políticos. (Lomnitz, 1995:85)

Para Lomnitz, la élite de Morelos a nivel local o municipal, es débil en un sentido hegemónico⁶⁶, debido en mucho a su cercanía con el Distrito Federal; aunque sin embargo, sí ha logrado constituir una región político – administrativa, económica, ecológica e histórica, que está internamente diferenciada y articulada; además de que posee una cultura regional⁶⁷ que articula todos los aspectos contenidos en el estado. Ya que constituye un espacio parte de la federación, Morelos tiene que generar forzosamente una ideología⁶⁸ regionalista, aunque hasta hace poco en los altos cargos políticos (principalmente del PRI)⁶⁹ y del gobierno del estado, se encontraban funcionarios generalmente de la Ciudad de México. Este autor observa que la gente local (los morelenses) se tiene que conformar con los puestos de segundo grado en la burocracia estatal; siendo los cargos en las presidencias municipales el mejor ejemplo del hecho. Ahí, la administración municipal se convierte en el único botín posible para cualquier grupo antagónico impopular.

⁶⁶La hegemonía implica una construcción cultural que permite la expansión del modo de producción dominante, pero también conlleva la construcción de ideologías institucionales mediadoras entre los intereses de las diversas élites y de los grupos nacionales de poder. (Lomnitz, 1995:45)

⁶⁷La cultura regional está internamente diferenciada y segmentada por las interacciones económico – políticas. El análisis de los diferentes <<espacios culturales>> dentro de la cultura regional (la comunidad que habita los fraccionamientos, la comunidad originaria de los municipios, la comunidad que rodea a las cabeceras municipales (generalmente inmigrantes) y a los fraccionamientos, etc.), puede ser analizada a partir de la organización jerárquica del poder en dicho espacio (que constituyen a su vez, marcos de comunicación entre grupos de identidad). Pero este análisis no se reduce a la simple lógica espacial compuesta por la ideología, la administración pública y la economía; más bien, parte del examen de las relaciones de poder reales tanto a nivel de las identidades culturales como a la transmisión de signos dentro de los sistemas económicos y políticos regionales (recuérdese que se le nombra la ciudad de los balnearios a la bella Cuautla, por ejemplo). Es decir que; la cultura en el espacio regional debe de analizarse en los términos de las relaciones entre la interacción simbólica (cultura, ideología, identidad) y la producción de los significados (comunicación y marcos de comunicación).

⁶⁸El papel de la ideología es crucial en el proceso de construcción de las culturas de relaciones sociales y de los grupos de identidad en base a culturas íntimas. La cultura de relaciones sociales no es un idioma o una mitología que pueda considerarse como separada o separable de las culturas íntimas; por otra parte, las fronteras étnicas también suelen construirse sobre la base de culturas íntimas. Al mismo tiempo, y en forma llamativa, la cultura de relaciones sociales tiende a favorecer el punto de vista de la clase regional dominante: ello se debe a que dicha clase suele controlar los marcos de interacción en que se produce la cultura de relaciones sociales. Las ideologías son necesarias para aliviar las tensiones interpretativas que surgen por la adopción de una cultura de relaciones sociales que corresponde a unos intereses de clase contrarios, en mayor o menor medida, a los de la cultura íntima. A estas ideologías que tratan de la naturaleza y de la ubicación de una cultura íntima en la sociedad, las llamaremos <<ideologías localistas>>. (Lomnitz, 1995:53)

⁶⁹ Aunque habría que esperar que suceda con el cambio en el poder en la presidencia de la república y de la gubernatura del estado priísta, ahora en manos del PAN.

Las presiones que ejercen las facciones locales sobre los funcionarios estatales se encuentran enmarcadas culturalmente en términos regionalistas y localistas; las ideologías que otorgan legitimidad a las acciones de un gobernador en la región administrativa de Morelos se basan también en interpretaciones de las culturas locales y regionales. El espacio político (...) constituye una red de referencia básica para la apropiación ideológica, la transformación y la utilización de la cultura local, regional y de clase. (Lomnitz, 1995:112)

Estas élites no ejercen un poder aplastante sobre la población local; no son los principales dueños de los medios de producción ni controlan independientemente a las clases subordinadas locales, ni al aparato estatal. Las clases dominantes de la entidad se encuentran fragmentadas en dos culturas íntimas⁷⁰: la de la burocracia media, con una ideología de cultura regional (regionalismo), y de la burguesía local que basa su importancia en su afluencia.

Existen entonces dos estrategias de hegemonía regional, ora complementarias y ora opuestas entre sí: a) la absorción de toda la región de Morelos en una economía mexicana plenamente capitalista, cuyo determinante primario para la oposición social sería la superioridad de los medios de consumo; y b) la inserción de toda la región de Morelos en un sistema político que pueda controlarse únicamente por intermedio de los políticos regionales. Estos procesos de hegemonía regional, y los problemas de cultura regional que originan, puede analizarse perfectamente a partir del

⁷⁰ La región cultural estará articulada a través del proceso de dominación de clase (grupos culturales o étnicos), ordenándolos en un espacio jerarquizado. Las culturas íntimas serán las culturas de clase en el ambiente regional específico. Por lo tanto: La cultura de relaciones sociales es el campo simbólico en el que se establecen objetivamente las relaciones de poder entre culturas íntimas. (Lomnitz, 1995:47) Los marcos de interacción social, serán el espacio de negociación de intereses entre las culturas íntimas. Pero dicha negociación está impregnada de los motivos producto del poder que ejerce una clase social (cultura íntima) sobre otra, por lo que la cultura de las relaciones sociales conlleva a la enajenación y el fetichismo. En conclusión, la cultura de relaciones sociales es un lenguaje de interacción entre culturas íntimas que se produce en un conjunto de marcos interaccionales. El lenguaje de interacción se construye por una mitificación; los marcos interaccionales se construyen por la institucionalización de las relaciones de poder y la correspondiente resistencia a la misma. Y la sustancia de la cultura de relaciones sociales se construye dentro de un campo de poder, intereses económicos y políticos, enajenación y fetichismo. (Lomnitz, 1995:50)

centro regional de Morelos y especialmente de Cuernavaca, por ser la sede principal de las élites económicas y políticas regionales. (Lomnitz, 1995:120)

En este contexto, para este autor, en Morelos hoy se esta dando la conformación de ciudades <<barrocas>>, en el sentido de que; la sociedad que la habita esta estratificada y es pluralista; aunque las posiciones en la estructura jerárquica social no sean creadas ni controladas por una élite local, ya que esta última no constituye una clase hegemónica, estamos ante la presencia de un postmodernismo periférico, debido a que las fronteras reales no pueden abarcar al todo social que conforman la multitud de culturas íntimas (lo que da lugar a los "ghettos"). Coexisten, en el espacio urbano, sentidos de la realidad alternativos y contradictorios e incluso incompatibles. Como lo es el caso de los fraccionamientos y las casas de fin de semana, asentados en las comunidades tradicionales de la entidad, que han sido fomentados por las políticas y programas de desarrollo económico y fomento al turismo, estatales y federales. Con esto, los espacios públicos de las ciudades y su desarrollo urbano, están siendo creados en gran parte por industrias nacionales y transnacionales. Proliferando junto a ellos las oficinas públicas, teléfonos, restaurantes, bares, tiendas, escuelas privadas y públicas, y otros servicios. Dando como resultado la despersonalización del dominio público, en tanto escapa al control local, junto con la segmentación de las ciudades y comunidades. (Lomnitz, 1995)

La localización de las clases en la región es lo único que nos puede especificar los procesos de diferenciación y cambio cultural regional. Para lo cual se clasificara a las localidades dependiendo de su posición jerárquica en el mercado, y por su posición en la estructura político / administrativa. La organización centro / periferia, que ha sufrido rápidas transformaciones al pasar de un estado agrícola a uno industrial y terciario (turismo), en mucho se debe a su accesibilidad directa al Distrito Federal y una reforma agraria eficaz.

Hoy en día, en Morelos, los campesinos ocupan cuatro tipos de asentamientos diferentes: las aldeas periféricas y centrales, y los pueblos periféricos y centrales. La diferenciación entre los campesinos del centro agrícola de los de la periferia ha sido un proceso histórico, y se agudizó en parte, por el proceso de recampesinización que sufrieron a partir de la reforma agraria. Se considera que la mayor parte de las culturas rurales, y además algunas culturas íntimas urbanas, representan la transformación y mestización de la cultura campesina.

Las dos maneras de definir la estructura centro / periferia regional son mutuamente complementarias y de igual importancia analítica: la primera describe la organización de la cultura regional desde el punto de vista del poder regional, mientras que la segunda la enfoca a través de la lógica espacial de la hegemonía y coloca los procesos de cambio cultural en sus dimensiones regionales e históricas. Es aquí, en el espacio de contención entre los centros clasista-culturales relativamente coherentes de esta segunda estructura centro periferia en Morelos, que emergen las ideologías localistas. Y es dentro de este contexto solamente que podremos analizar dichas ideologías localistas: el nacionalismo, el regionalismo, el localismo, y las diversas ideologías clasistas. (Lomnitz, 1995:179)

. La debilidad del discurso regionalista de la élite de Morelos, y su ausencia en la clase trabajadora, tiene su contraparte en el regionalismo campesino (post-zapatista y post-jaramillista). Ellos son los únicos que comparten, aunque ya no en los hechos, como en la región de estudio, una identidad regional. Las ideologías localistas son discursos sobre el derecho de los campesinos al sustento y a la defensa del patrimonio de sus hijos; por lo que también son una ideología (post-agrarista) del parentesco y la herencia. Estos elementos se encuentran en los cimientos del comunitarismo campesino.

el regionalismo de Morelos siempre ha constituido una amenaza política puesto que fácilmente puede derivar en una lucha de clases, sobre todo entre los campesinos y los inversionistas y políticos urbanos. Por este motivo, las élites de Morelos han buscado alianzas de mutua conveniencia con las élites de la Ciudad de México, a través de las cuales la grandeza histórica de Morelos es reconocida y cooptada al mismo tiempo(...). La cultura de relaciones sociales que emergió en la región se encuentra constituida por la relación entre las diferentes transformaciones de las culturas íntimas a través del mercado y de la política. La interacción de culturas íntimas y de ideologías localistas diferentes es crucial para definir esta esfera política regional (...). La cultura de relaciones sociales se crea en marcos construidos, sea en relación con un sistema de distinción que depende de un sistema nacional de hegemonía, sea en relación con las políticas de identidad en el espacio regional.(Lomnitz,1995:200-201)

El poder conforma una estructura regional de lugares. Esta <<estructura de lugares >> se compone de un conjunto de focos de interacción cultural y de un conjunto de ideologías que tratan de posiciones relativas. Los lugares son, por lo tanto, situaciones tanto objetivas como subjetivas. Los lugares son como juegos que nos comprometen en el momento de participar. Es por eso que poseen una dialéctica propia. En consecuencia, cabe una distancia entre las imágenes que abrigan las personas sobre sí mismas, y los papeles que ocupan en diferentes lugares: la migración, o la construcción (o destrucción) de la coherencia cultural, puede originar esta clase de distancia entre la cultura y el yo. Así, la cultura puede sentirse con convicción, o puede jugarse desde una distancia emocional.(Lomnitz,1995:314)

I. Servicio Público de Agua Potable

En México, el proceso de descentralización de la administración del servicio público de agua potable y alcantarillado, se inicia con la conformación de las

“Juntas Federales de Agua Potable”, a finales de la década de los cuarenta, bajo la responsabilidad de la entonces Secretaría de Recursos Hidráulicos. Ya para 1972, con la “Asignación de los Derechos de Propiedad Sobre las Aguas Subterráneas y Superficiales”, plasmada en la Ley Federal de Aguas Nacionales, se generaron diferentes problemas con respecto a la sobre explotación de los mantos acuíferos⁷¹, que el día de hoy se perciben de manera clara; pues, por un lado, permanece el problema de la determinación de los volúmenes de extracción; de asignación por el usuario, y la supervisión del cumplimiento de esos volúmenes de extracción asignados. Por otro lado, la determinación de los volúmenes de extracción se basó en criterios de optimización económica, sino más bien en criterios de equilibrio físico. Por lo que, los volúmenes, no han estado asignados en relación con la productividad marginal social del uso que se hará del agua, como lo sería si se tomara en cuenta el valor de escasez del recurso; sino más bien, a la prioridad de los usos domésticos de las ciudades, y agrícolas. Además, no se estableció una supervisión adecuada en cuanto al grado de explotación ni se cobran de manera efectiva los derechos aplicables (Roemer, Andrés,2000).

De manera esencial, desde entonces y hasta la fecha, la política pública hidráulica ha estado dirigida a la cuestión de cuándo y de qué manera desarrollar suministros de agua *adicionales* y no a la cuestión de que si los suministros de agua *existentes* se están utilizando eficientemente y están definidos correctamente por las leyes y las instituciones mexicanas.(Roemer, Andrés,2000:31)

⁷¹ Este proyecto definirá la sobreexplotación de un acuífero o de un recurso superficial como la explotación de acuerdo con una tasa mayor de los que es óptimo desde el punto de vista social. Este concepto es diferente al de la sobreexplotación entendida desde el punto de vista físico que implica falta de equilibrio entre el uso y la recarga del manto acuífero o del recurso superficial. Cuando los derechos de propiedad no están bien definidos y hay escasez del recurso, habrá sobreexplotación del agua. Lo anterior es de esta manera ya que aquel explota las fuentes del agua no incorpora el costo representado por el hecho de que, en el transcurso del tiempo, disminuye el suministro del agua en la región. Por lo tanto, cuando la propiedad del agua es de carácter nacional y su uso se otorga en concesión, la explotación eficiente del recurso dependerá del mecanismo utilizado y que dicho mecanismo incorpore todos los costos en relación con la explotación del líquido. (Roemer,2000:102)

Para 1980, la operación de los sistemas de agua potable es entregada por la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas a los gobiernos estatales. Quienes legislaron sobre la materia y convirtieron el cobro del servicio en un crédito fiscal. Este periodo está marcado por una tendencia centralizadora de los estados hacia los municipios, con lo que se propició un distanciamiento entre los usuarios y la autoridad municipal en cuanto a la atención y la prestación del servicio; además, otra característica de este periodo, fue la descapitalización de los sistemas de agua existentes, ya que se destinaron los fondos provenientes del cobro por el servicio de agua potable a distintas necesidades de gobierno estatal. Con esto se propició la demanda de subsidios para la operación de los sistemas de agua potable.

Pese a la operación de los organismos paraestatales de agua potable, que contaban con un grado de autonomía para poder fijar las tarifas por el servicio, los órganos de gobierno de la entidad paraestatal, se fueron conformando gracias a una tendencia descentralizadora en organismos operadores a nivel municipal, aunque seguían siendo reconocidos como organismos paraestatales.⁷²

Para 1990, se da a conocer a través de la Comisión Nacional del Agua (CNA)⁷³, el documento "Lineamientos para el Programa Nacional de Agua Potable

⁷² Alcántara Virginia, 1996:55-56.

⁷³ La CNA, es una unidad administrativa desconcentrada de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), tiene las atribuciones que se establecen en la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento, el Reglamento interno de la SEMARNAP y las demás disposiciones aplicables. Entre sus funciones están: administrar y custodiar las aguas nacionales, así como los bienes que se vinculan a éstas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, además de vigilar el cumplimiento de la Ley de Aguas Nacionales y proveer lo necesario para la preservación de su calidad y cantidad para lograr su uso integral sustentable. También está encargada de estudiar, normar, proyectar, promover, construir, vigilar, administrar, operar, conservar y rehabilitar la infraestructura hidráulica, así como las obras complementarias que correspondan al Gobierno Federal.

Se puede decir que la CNA, con respecto a los programas de protección ambiental de los recursos hídricos, no está encargada de la evaluación de los elementos de carácter natural y antropogénico que afectan y degradan las condiciones naturales que garantizan la producción del agua. Sin embargo, es corresponsable de la atención, prevención y control de la degradación del recurso por los elementos antes mencionados. El área de competencia de la CNA está delimitado por lo que marca la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 9º, no obstante, cuando se trate de plantear acciones para la protección del ambiente, o en caso de una emergencia hidroecológica, y que estén consideradas como áreas que están fuera de la competencia de la CNA, se pueden

y Alcantarillado” como un mecanismo de apoyo para las actividades de esta misma dependencia. En él se plantea la necesidad de contar con las adecuaciones pertinentes en los marcos jurídicos de las entidades federativas, para que las actividades de esta dependencia pudieran tener la relevancia necesaria.

El 1º de diciembre de 1992, dentro de la Ley de Aguas Nacionales se reconoce que la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, como el financiamiento, construcción y operación de la infraestructura hidráulica; así como, que la prestación de los servicios respectivos; puede ser llevado a cabo por particulares mediante concesiones, y por dependencias y organismos públicos mediante asignaciones, otorgadas por la CNA, que pueden ir desde los cinco, hasta los 50 años. Por su parte, de acuerdo a la Ley Federal de Derechos de Materia de Agua, quienes utilicen aguas del dominio público de la Nación para el abastecimiento de agua potable, generación hidroeléctrica, acuacultura, etc. están obligadas al pago del derecho sobre agua. Los usuarios del agua para los procesos agropecuarios, incluyendo a los distritos y unidades de riego, están excluidos del pago de derechos. La ley dispone también el pago por el uso de los cauces y otros inmuebles; por la descarga de aguas servidas; y por la expedición y modificación de títulos de asignación o concesión y permisos de descargas. No están obligados al pago de derechos por las descargas de aguas residuales quienes cumplan con todos los parámetros establecidos en las condiciones particulares de descargas, o a falta de éstas, en las normas técnicas ecológicas.

En virtud de la Ley de Aguas Nacionales y de su reglamento, la utilización de los recursos hídricos para el abastecimiento de centros de población o

promover los trabajos intersecretariales o interinstitucionales abarcando instituciones de los tres niveles de gobierno, iniciativa privada, organizaciones no gubernamentales e instituciones educativas. (www.cna.gob.mx)

asentamientos humanos requiere, con respecto a los derechos de aguas, una "asignación para uso público urbano" de la CNA. La CNA concede tales asignaciones a las respectivas municipalidades, en caso de que un municipio no pueda prestar directamente el servicio, a entidades paraestatales, paramunicipales y otras entidades que administran los sistemas. En caso de que se concesionen por el municipio los servicios de agua potable y alcantarillado, las asignaciones de agua se hacen en todo caso a los municipios que tienen a su cargo la prestación de dicho servicio público.

Con esto se impulsaron las reformas constitucionales respectivas para la consecución de los trabajos de la CNA, generándose a su vez los lineamientos legislativos de los gobiernos de los estados para la creación de organismos operadores paramunicipales, en cumplimiento del artículo 115 constitucional, que dispone como la instancia gubernamental responsable del servicio público de agua potable, al municipio.

Los artículos 25,27 y 28, en relación con el artículo 115 constitucional, establecen los principios para la prestación de los servicios públicos municipales, señalando que:

- Se reconoce constitucionalmente al municipio como el prestador originario de los servicios públicos, esto es el gobierno directo de la comunidad básica. (art. 115, fracción III, inciso a).
- Los servicios públicos solamente podrán ser prestados por el municipio o a través de entidades paramunicipales, con el concurso o participación de los estados.
- El estado sólo podrá prestar los servicios públicos, cuando sea necesario y así lo determinen las leyes (art. 115, fracción III, primer párrafo.)

En cuanto a la participación de los sectores social y privado para la prestación de los servicios públicos, los artículos 25, 27 y 28 constitucionales,

señalan los siguientes principios generales bajo los cuales se fundamenta las concesiones a estos sectores:

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, establece como una de sus políticas para la superación de la pobreza extrema, el aprovisionamiento de servicios públicos a los sectores que así lo requieran, particularmente el de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Lo que implica, entre otras cosas: mejorar el servicio de agua potable; incrementar el tratamiento de aguas residuales; aumentar la infraestructura hidráulica, y dotar de agua potable y alcantarillado a más comunidades de menos de 80 mil habitantes.

Por otro lado, el Programa Hidráulico 1995-2000, pretende establecer una nueva relación entre el gobierno y la sociedad; interviniendo más esta última, en el financiamiento, construcción y operación de nuevas obras, relegando a el gobierno a las funciones de promoción y coordinación del financiamiento, como agente descentralizado y evaluador de la calidad de los servicios, por lo que mantendrá su función normativa.

La descentralización contempla la transferencia de algunas funciones operativas a los estados, dentro del marco del Nuevo Federalismo, y a las organizaciones de usuarios, de forma que la planeación y la administración de los aprovechamiento del agua se realice de manera integral y a nivel de cuenca. A nivel federal se mantendrán las funciones de carácter principalmente normativo y las funciones que sujetan los intereses regionales al interés de la nación. El nivel federal también intervendrá en las decisiones que afectan a más de una entidad federativa, al medio ambiente y/o a las futuras generaciones. (Programa hidráulico, 1995-2000:7)

Por otro lado, la CNA, ha planteado la reformulación del marco jurídico del servicio público de agua potable y alcantarillado, señalando que se debe de consolidar la descentralización a través de la creación de empresas operadoras

descentralizadas de las instancias municipales, con autonomía financiera y administrativa. Las políticas han consistido en:

- Consolidar el proceso de descentralización: Con los organismos descentralizados de las instancias estatales, la responsabilidad de planeación, coordinación, presupuestación y asistencia técnica a las empresas operadoras o a las organizaciones comunitarias que así lo requieran, estaría a cargo por el propio subsector descentralizado. Estos organismos a su vez tendrían la facultad de elaborar los programas estatales de agua potable y alcantarillado, así como supervisar el cumplimiento de las normas técnicas y administrativas de la operación de los sistemas; y en el caso que así fuera necesario, estarían a cargo de la operación de los servicios municipales que así lo requieran por su falta de capacidad, mientras se promueve la participación de algún otro sector privado, manteniendo el proceso de descentralización.
- Propiciar la participación de los particulares en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, a través del otorgamiento de concesiones o mediante la celebración de contratos de prestación de servicios, con la intervención de diversos sectores sociales en la integración de los organismos operadores descentralizados.
- Lograr legislativamente la autonomía tarifaria y su aprobación por medio de los propios consejos de administración. Estableciéndose además las condiciones bajo las cuales se realizarían las suspensiones o limitaciones del servicio; así como también establecer una diferenciación tarifaria de acuerdo al tipo de consumo de los usuarios (doméstica, comercial o industrial), y servicios como drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, conexión, instalación de medidores, entre otros. Con esto se buscaría destinar los ingresos provenientes de la prestación del servicio público de agua potable y alcantarillado, al mejoramiento del propio sistema de administración y distribución logrando su autosuficiencia financiera, y sin que sus recursos sean utilizados en otras actividades de la administración pública de los ayuntamientos.

Dentro de los lineamientos establecidos por el "Programa Hidráulico 1995 – 2000", el proceso de la administración de los usuarios del agua se inicia con la

solicitud del usuario para extraer o aprovechar aguas nacionales o sus bienes inherentes⁷⁴. La CNA autoriza y dictamina en caso de existir líquido disponible; posteriormente se inscribe en el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) y finalmente se entrega al usuario el documento que garantiza jurídicamente sus derechos. Posteriormente se vigila el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos. Aunque, pese a todo esto:

A pesar de la relativa escasez de agua y el alto costo económico de explotarla eficientemente, el sistema institucional entero está mal orientado. No todos los mecanismos institucionales asignan eficientemente los derechos de propiedad del agua, ni tampoco provee íntegramente el sistema legal incentivos eficientes para la inversión en la explotación, distribución y conservación del agua.

La inseguridad legal de los derechos del agua y la falta de señales económicas claras para su asignación han significado que un amplio sector de mexicanos no cuente todavía con agua suficiente para los usos domésticos y personales y exista un uso sumamente ineficiente del potencial hidráulico de México. (Roemer, Andrés, 2000:18)

Finalmente, por otro lado, se percibe que no se ha considerado para la elaboración de las leyes federales y los reglamentos, antes descritos, en materia del agua potable, que este recurso, como pretende mostrar este trabajo, tiene implicaciones políticas fundamentales:

(...)dado que es indispensable para el bienestar e incluso para la supervivencia de la población. (...), esta percepción ha generado otra paradoja del recurso, porque algunos sectores de la población mexicana sostienen que, dado que el agua no tiene sustitutos para sustentar a las comunidades humanas, debe suministrarse por lo tanto a los consumidores a un precio relativamente bajo. La paradoja económica es que, en tanto

⁷⁴ “Anteriormente”, en la mayoría de los casos, los permisos para perforar pozos eran concedidos sin la previa evaluación de la capacidad de recarga de los acuíferos.

que se valúa el agua alto, se fija su precio a una tasa sumamente baja (subsidiada). La consecuencia natural es la ineficiencia económica.(Roemer, Andrés,2000:19-20)

J. Ley Estatal de Agua Potable.

El contenido de la Ley Estatal de Agua Potable (1995) de Morelos (ver en anexo 1), contempla la participación tanto de los municipios, cómo de la iniciativa privada y de los grupos sociales para la prestación del servicio de conducción, suministro, distribución, transporte del agua y la conservación del propio sistema público; con la administración, el control y la supervisión del estado o el municipio. Apoyado, ya sea con entidades paraestatales, particulares, o grupos sociales para la administración y saneamiento del recurso hídrico; que puedan alcanzar la autonomía financiera, a través del establecimiento de cuotas y tarifas acordes con la ley estatal en la materia, y con los gastos de operación del propio sistema, garantizando una eficiente prestación del servicio a los usuarios. Y consientes con las repercusiones económicas para los usuarios, por lo que se toma en cuenta a las disparidades regionales, estableciéndose las tarifas y cuotas por los servicios, acordes con los salarios mínimos de las zonas económicas del estado.

Se ha establecido que la responsabilidad directa de la prestación del servicio de agua potable y saneamiento, recae en los organismos operadores, ya sean municipales o privados. Ellos tendrán que tomar las decisiones sobre la inversión en la infraestructura del propio sistema de agua potable y saneamiento. Con la concurrencia del estado y de conformidad con los planes de desarrollo urbano, de salud publica estatal y municipal.

Recientemente (16/11/99), el Congreso morelense emitió un decreto que deroga, reforma y adiciona dos artículos, dos párrafos y seis fracciones de la Ley Estatal de Agua Potable, con lo cual se otorga a los ayuntamientos la facultad para presentar ante el Poder Legislativo, para su aprobación, sus propias cuotas y

tarifas relativas a la prestación de los servicios de agua potable, drenaje, tratamiento y saneamiento de sus aguas residuales. Las propuestas de los ayuntamientos -según considera el dictamen presentado por la Comisión de Puntos Constitucionales y Legislación- deberá estar soportada por un análisis técnico que justifique las tarifas a aplicar, las cuales no deberán ir en detrimento de la economía de los habitantes del municipios y de los propios ayuntamientos.

Las consideraciones que fueron tomadas para reformar la ley estatal de agua potable, tuvieron mucho que ver con la intención de integrar un mismo ordenamiento jurídico las cuotas y tarifas de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, ya que estas se encontraban en distintos ordenamientos legales. De esta manera se intenta facilitar a los usuarios, con la consulta de dicha ley, el cobro que les formulen los organismos operadores municipales del agua potable y saneamiento de acuerdo a la región donde se localice su municipio.

Con esto, se pretende repartir entre los usuarios del agua el costo por saneamiento, y prevención del deterioro de los ríos, barrancas, mantos freáticos, suelos, y de manera especial, construir un sistema de saneamiento de aguas residuales, para evitar el deterioro de la salud de los pobladores.

Por otro lado, actualmente⁷⁵, se ha aprobado por unanimidad una iniciativa de reforma de la Ley Orgánica de la Administración Pública, para modificar la Ley del Agua y Medio ambiente del estado de Morelos, y crear, en lugar de la desaparecida Secretaría de Desarrollo Ambiental (SEDAM)⁷⁶, la denominada "Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente", órgano descentralizado que entrará en funciones en enero del 2001. La cual estará a cargo de coordinar entre

⁷⁵ Diario de Morelos, Septiembre 21 del 2000.

⁷⁶ Creada en 1994, por el gobierno del estado de Morelos, para manejar la recuperación, legislación y el cuidado de los recursos naturales de la entidad. Siendo el recurso más importante, el agua, cuyo abastecimiento a largo plazo, depende de la conservación del bosque en la zona norte y sur de la entidad, así como del manejo de los desechos sólidos y líquidos, para evitar la infiltración de los lixiviados hacia los acuíferos y una excelente calidad del aire para no alterar la calidad física y química. (Oswald,1998)

los municipios, estado y federación, todas las acciones relacionadas con la explotación, uso y aprovechamiento del agua; además de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, saneamiento y ambientales. Sin quitarles las facultades a los municipios u organismos operadores del agua, y pretendiendo fomentar el desarrollo regional y el saneamiento de las cuencas hidrológicas.

Su patrimonio estará conformado por aportaciones federales, estatales y municipales, incluyendo los ingresos por pago de derechos por la prestación de los servicios públicos del agua potable y rehúso de las aguas residuales, así como por los créditos que la propia "Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente" obtenga para el cumplimiento de sus fines.

Y, sobre al trabajo realizado por la Comisión Nacional del Agua (CNA) en la entidad, con respecto a los lineamientos establecidos por el "Programa Hidráulico Nacional 1995-2000, en cuanto a la operación de la oficina Regional de la "Cuenca Balsas"⁷⁷ del Registro Público de Derechos de Agua (REPDA), de la que forma parte esta entidad, "se ha realizado" al 100%, un padrón de usuarios; así como la caracterización de los aprovechamientos tanto de aguas superficiales como subterráneas, y descarga de aguas residuales, con lo que se pretende tener lo elementos para la planeación, programación y definición de estrategia a seguir en la atención los asuntos de agua. Con lo que se pretende brindar a los usuarios, la seguridad jurídica de sus aprovechamientos y derechos adquiridos.

⁷⁷De acuerdo con el padrón que se tiene en la región Balsas, hay un total de 31,009 usuarios; de los cuáles 13 mil 253 corresponden a las localidades de uso público urbano, 10 mil 145 son agropecuarios, un mil 353 corresponden a uso industrial y de servicios y 6289 son usuarios federales. (Diario de Morelos, Agosto 25 del 2000)

K. Manejo de Aguas Residuales.

Hay que señalar que los Organismos Operadores Municipales para el abasto de agua potable de la región de estudio, han dejado a un lado la regulación y control del desalajo de las aguas negras. El estado sólo cuenta con seis plantas de tratamiento de aguas residuales, las cuales sólo sanean el 20 % de las que se producen en la entidad. Estas plantas se encuentran en Cuautla, Yauatepec, Jiutepec, Cuernavaca, Tezoyuca y Coatlán del Río; además de la que se esta construyendo en Temixco, tienen una capacidad de tratamiento de aguas de más de 7 millones de litros diarios. Biswas ha mencionado que:

Si va a haber un estado de crisis en el sector hidráulico, muy probablemente será debido a dos razones, ninguna de las cuales está recibiendo la atención apropiada en estos momentos.

La primer razón que podría contribuir a una crisis sería el continuo deterioro de la calidad del agua (...)

La segunda causa de una crisis posiblemente será la falta de intervenciones en aspectos relacionados con cantidad y calidad del agua.

Las inversiones necesarias para el tratamiento de aguas residuales(...)

Es muy factible entonces que, salvo que la situación actual mejore, la falta de inversiones podría precipitarnos a una crisis del recurso agua en el siglo XXI. (Biswas, 2000:34)

Existe ya una incertidumbre mundial generalizada sobre la disponibilidad y la calidad del agua para cubrir las necesidades humanas de subsistencia y producción, que esta tomando una dimensión de crisis, lo que esta implicando, la conformación de códigos culturales de significado, en cuanto a las ideologías y las representaciones que reformulan los problemas de escasez e incertidumbre y plantean soluciones tecnoambientales⁷⁸, acertadas o no, acerca del manejo del

⁷⁸La tecnología de perforación desarrollada para la explotación del petróleo ha permitido, por ejemplo, la explotación de mantos situados a grandes profundidades. Los desarrollos en la tecnología de las plantas desalinizadoras y el abaratamiento de los costos de producción por metro cúbico de agua podrían cambiar el

agua, afectando las formas de las relaciones políticas por la acentuada necesidad de este recurso. Es evidente que existe una interconexión entre las dimensiones tecnoambientales, culturales y políticas, para percibir la crisis del agua en nuestra región de estudio.(Melville,1997)

tenemos ahora una perspectiva ambigua acerca de la eficacia de la tecnología para resolver nuestras necesidades. En efecto, las señales de escasez son muy variadas y cada vez más extendidas a todos los puntos de la geografía. La escasez ocasionalmente se torna inexplicablemente en inundaciones y tornados, cuyos efectos destructivos y mortales son reportados ampliamente en la prensa y los medios electrónicos de comunicación. Esta variabilidad del fenómeno hidráulico refuerza el factor de incertidumbre. Sin embargo, esta incertidumbre no se nutre solamente de señales naturales; está incrustada en las prácticas sociales y formas tecnológicas de explotación y distribución, tales como el tandeo en la distribución de agua potable, los abatimientos del nivel freático de los pozos en explotación, la contaminación de los ríos a donde arrojamos basura y aguas de drenaje. También es una resultante de los nuevos esquemas económicos, que introducen tarifas más elevadas, y de la sustitución de servicios públicos por empresas privadas, todo lo cual redundando en un planteamiento de las relaciones entre sociedad y poder público y del papel de éste como administrador y proveedor principal del recurso, así como en una nueva percepción y representación colectiva del agua. Los esquemas culturales y las nuevas reglas de la política, ligados a tales esquemas, contribuyen a esta conciencia de escasez e incertidumbre. (Melville,1997:27-28)

Con el crecimiento demográfico en los municipios y su consecuente presión sobre los recursos hídricos disponibles, se presentan "cambios en la valoración

balance de determinados países respecto a la disponibilidad de agua. Estos dos tipos de desarrollos tecnológicos tienen aún limitaciones para su aplicación generalizada por consideraciones de costos económicos. Igualmente consideraciones de orden ecológico y social en el futuro podrían frenar o impulsar el desarrollo tecnológico en una dirección u otra.(Melville,1997:27)

social del agua", reflejados en numerosos campos que regulan la interacción social, tales como sistemas normativos y legislativos, políticas, esquemas de participación y representación ciudadana, discusión de las propuestas tecnológicas y sus consecuencias, relaciones múltiples de la sociedad con el medio ambiente. Todas estas transformaciones están arraigadas en los cambios de mentalidad, en una secuencia de cambios de orden cultural. (Melville, 1997)

Las iniciativas para solucionar los problemas de la disponibilidad del agua, el reparto equitativo del recurso y la resolución del conflicto, reconfiguran la distribución del poder político en el marco de la crisis del agua. Señalan que el modelo de centralización del poder ha perdido su vigencia, lo que ha dado lugar a la aparición y consolidación de nuevos actores políticos, como el fortalecimiento de instancias municipales con las reformas al artículo 115 constitucional, que implica una nueva distribución del poder y control hidráulico, y la reformulación de los ordenamientos administrativos en esta materia, ahora por parte de los gobiernos estatales y municipales. Sin embargo, Melville argumenta que:

el registro de datos pluviométricos, de volúmenes de agua extraída de pozos, de suministro de agua para uso doméstico, de fugas e ineficiencias en la red urbana, de la dotación para el riego en la agricultura, de sus usos energéticos, constituye una función pública indeclinable por parte del Estado, aún bajo la bandera liberal del adelgazamiento de funciones de la burocracia. Los legisladores deberán proporcionar a la sociedad un marco legal que norme no sólo las funciones de las agencias públicas, sino las conductas de los particulares en un entorno conflictivo por la escasez del recurso. Sin la participación social y política, sin la educación e investigación integral en materia hidráulica, sin los variados registros estadísticos sobre los usos del agua y un marco legal efectivo para administrar los derechos de la colectividad y de los particulares, la crisis hidráulica se ahondará aún más en el curso del nuevo siglo. (Melville, 1997:30)

IV. La Región de los Altos Centrales de Morelos.

A. Corredor Ecológico Chichinautzin.

El 30 de Noviembre de 1988, por decreto presidencial y como parte del "Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988", se crea el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin, quedando incluida en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas por Justificación Federal (ver anexo 2). Con una extensión territorial de 37,302 hectáreas; esta ubicado en la parte norte y noroeste de la entidad a una altura que varía de los 1 250 a los 3 450 metros sobre el nivel del mar; abarca la totalidad del municipio de Tepoztlán y partes de los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Tlalnepantla, Tlayacapan, Totolapan y Yautepec. Tiene una gran riqueza biológica de especies y ecosistemas, vegetación; protege la zona intermedia formada por los "parques nacionales" de "el Tepozteco" y las "Lagunas de Zempoala", lo que la convierte en una "franja verde" con 58 897 hectáreas de contención de la contaminación atmosférica y del avance urbano de la Ciudad de México, sobre los bosques del eje neovolcánico. Con su conservación se intenta asegurar la continuidad de los procesos ecológicos como la regulación del ciclo hidrológico, y con ello, la recarga de acuíferos⁷⁹ y ríos de los valles de Cuernavaca, Cuautla, Yautepec y Jojutla, dónde se localizan las principales ciudades de la entidad. Esta zona, abastece cerca del 80% del agua que utilizan los habitantes de todo Morelos; representa únicamente el 11.9% del total del territorio del estado, y en ella se llegan a dar precipitaciones de 1200mm anuales.

Existen diversas instituciones gubernamentales, científicas y civiles que trabajan en la zona; como son: SEMARNAP, SAGAR, UNAM, UAM – X, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Secretaría Ambiental del Estado de Morelos, Luna Nueva, A. C., los Rescatadores de la Biosfera y los grupos cívicos forestales, entre otros. Sin embargo, aún carece de un programa estratégico de

⁷⁹Además constituye la cabeza de tres cuencas: la Lerma, la del Balsas y la del Valle de México.(Oswald,1999)

manejo y conservación (Oswald,1999), para que impida, entre otras cosas; la infiltración de contaminantes, desechos sólidos y aguas residuales a los acuíferos, que deterioran la calidad del agua; permeándose las consecuencias de ello, en las áreas económica, social y cultural del estado.

Por ejemplo, las tasas más altas de crecimiento poblacional se presentan en la región norte, de manera que la presión de la mancha urbana ha generado no solamente asentamientos irregulares, sino la destrucción del hábitat. El desarrollo urbano ha producido cambios en la vocación de tierras boscosas, agrícolas y ganaderas. Como resultado de esto, grandes extensiones de áreas naturales de la región norte se han vuelto fraccionamientos, cultivo temporal y ganadería en agostadero. La tala y la extracción de tierra alcanza cada año cifras impresionantes y el deterioro va en aumento. (Oswald,1999:135)

Los ayuntamientos, han tenido poca ingerencia en el manejo de esta área protegida, lo que ha impedido (como en la mayoría de las áreas ecológicas protegidas del país) que se concrete una política regional para garantizar la sustentabilidad de la reserva a cargo de los municipios implicados. Aunque hay que mencionar, que con las reformas constitucionales de 1983, 1987 y 1992, al artículo 115; se han incorporado a las facultades de los ayuntamientos, disposiciones generales en materia de protección, preservación y restauración del ambiente y del equilibrio ecológico. Plasmadas en la fracción II de este artículo, que otorga a los municipios la facultad de expedir bandos municipales y disposiciones de carácter general en materia ambiental. Sin embargo, menciona Ursula Oswald (1999), han existido obstáculos y limitantes estructurales y coyunturales que impiden un desarrollo sustentable de las áreas protegidas, cómo:

- Excesiva centralización de las instancias coordinadoras en el ámbito federal.
- Falta de programas de manejo y proyectos sustentables.

- Frecuentes cambios en las dependencias federales responsables de áreas protegidas.
- Falta de personal capacitado en el manejo de áreas naturales.
- Intereses particulares disfrazados de preocupación ambiental.

Por lo que, para esta autora, la federalización ecológica real del manejo en el Corredor Biológico Chichinautzin, es un proceso urgente y necesario que beneficiaría en su conservación, manejo y aprovechamiento.

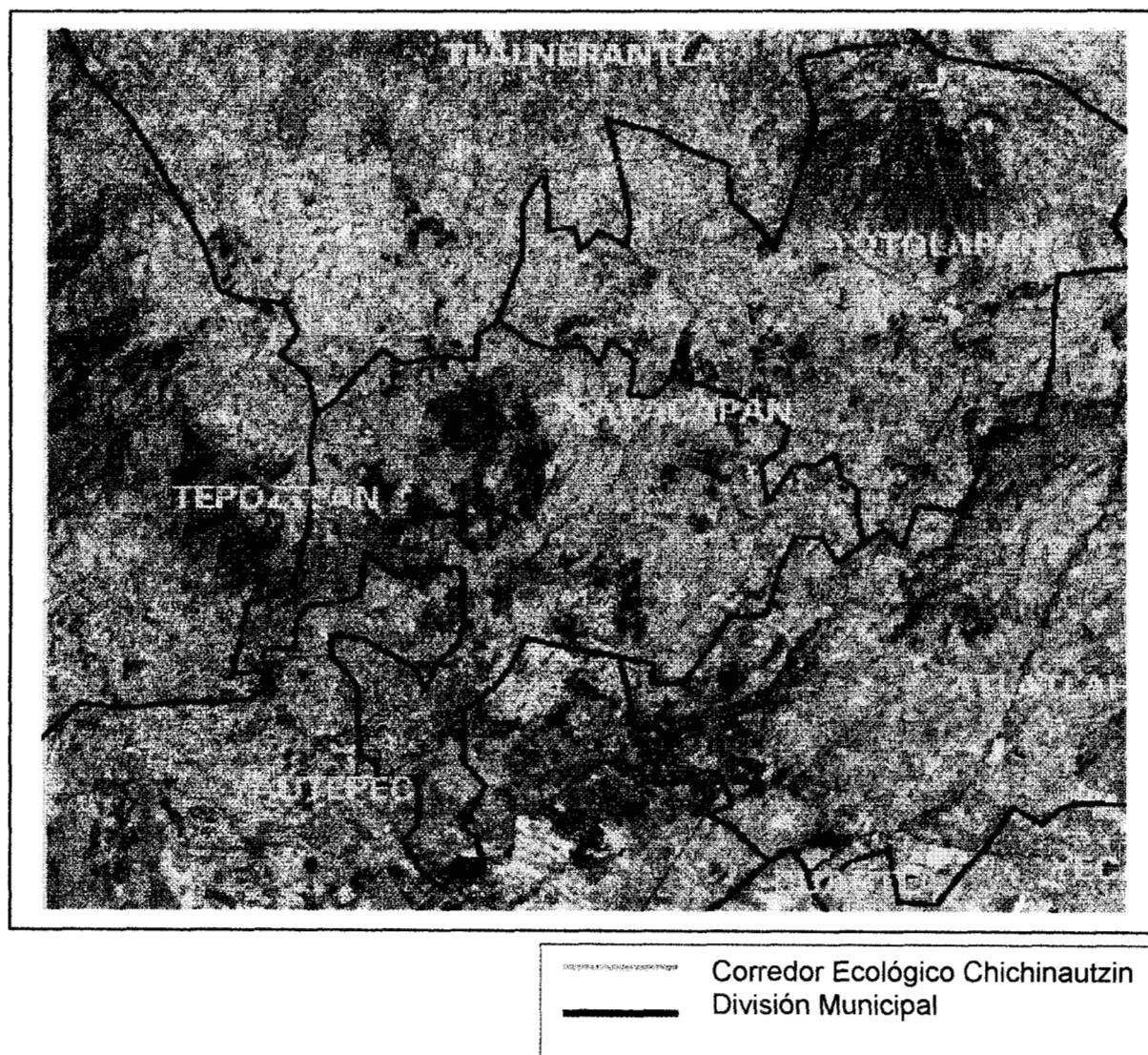
La piedra angular de este proceso de consolidación únicamente puede darse en el marco de una descentralización de las facultades y toma de decisiones, en el ámbito de las entidades federativas, y una participación social decidida. La federalización de las áreas protegidas garantizaría el seguimiento de los acuerdos, la supervisión de los planes de manejo y de los nuevos programas de conservación, con el objeto de evitar duplicidad de esfuerzos y descoordinación. También sería importante otorgar mayor poder de decisión a las propias entidades federativas, dentro de la estructura gubernamental federal, y los recursos económicos para cumplir con las metas. (Oswald, 1999:132)

Como consecuencia del centralismo descrito; el deficiente ordenamiento ecológico del territorio de Morelos, y el consecuente crecimiento desordenado de la urbanización y las actividades agrícolas y pecuarias, han provocado que actualmente, la entidad, cuente con un área forestal de sólo 18 % de los recursos naturales de los que disponía hace 30 años. De manera particular, los daños al corredor Ajusco - Chichinautzin han rebasado las 260 hectáreas, lo que representa un daño importante para el estado⁸⁰. Los recursos de bosque templado y selva

⁸⁰La reforestación del Corredor Biológico Chichinautzin no sólo es vital en cuanto a la recarga de los acuíferos, sino también en las tareas preventivas de inundación. Los recientes desastres en 1998 en el Río Yautepec y Cuautla mostraron los daños que pueden provocar las lluvias torrenciales, cuando en las cabezas de las cuencas no se cuenta con un bosque tupido, capaz de infiltrar las masas de agua que caen del cielo. Aunque en los últimos 4 años se sembraron cerca de 35 millones de árboles, de los dos sistemas ecológicos,

baja caducifolia han disminuido en un 72 % con relación al inventario registrado hace tres décadas. En cuanto a selvas se registra una superficie de casi 60 mil hectáreas, mientras que en bosques la cifra es apenas mayor a 28 mil¹.

Mapa 5: Corredor Biológico Chichinautzin.



sin embargo, la destrucción efectuado durante los últimos 50 años requeriría de otros 150 millones de árboles, a fin de restaurar el equilibrio ecológico en la parte alta del estado. (Oswald, 1998, 155-156)

⁸¹ Jornada Morelos, Enero 20 del 2000.

Las actividades que han desequilibrado los ecosistemas y han disminuido los índices forestales del Corredor Biológico Chichinautzin, son⁸²:

- Conflictos por límites entre Estado de México, el Distrito Federal y Morelos. Que abarca los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Atlatlahucan, Tlalnepantla, Tlayacapan, Totolapan, Tepetixpa (Edo. Mex) y la delegación Tlalpan (D.F).
- Falta de ordenamiento del crecimiento urbano, principalmente con la modalidad de "fraccionamientos campestres", sobre el bosque.
- El crecimiento de la frontera agrícola con cultivos comerciales⁸³.
- La explotación ilegal de los recursos maderables y no maderables.
- Desmedida tala ilegal.
- Saqueo ilegal de tierra de monte y plantas.
- La caza y muerte por atropellamiento en las carreteras de la fauna silvestre.
- La contaminación por basura y por pesticidas usados en la agricultura.
- Contaminación de agua, ríos y lagunas por asentamientos humanos sin plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Incendios.

En cuanto a las medidas de protección de las reservas ecológicas por parte de los ayuntamientos, principalmente de los altos de Morelos, se observa que son insignificantes, debido a⁸⁴:

- No cuentan con recursos económicos para destinarlos a este tipo de proyectos;
- Tiene características y formas de trabajo diferentes, por lo cual;
- Las autoridades estatales y federales no pueden homogeneizar programas de trabajo en la materia para todo el estado; pero tampoco atienden a las particularidades por los costos económicos.

⁸² Ibil.

⁸³ Ya en 1980, las actividades agrícolas ocupaban el 27 por ciento de la extensión del corredor, creando un fuerte impacto ambiental por la deforestación y la erosión. De 1980 a 1988, el área forestal pasó de 25 597 a 19 000 hectáreas.

⁸⁴ Ibil.

- Los ayuntamientos de los Altos de Morelos, utilizan los recursos de diversos ramos para atender a los incendios forestales, debilitando sus propios proyectos.

Con esto se demuestra que con los decretos de los cuales derivan las áreas naturales protegidas no garantizan, en sí mismos, la conservación de los bosques, puesto que desde su creación no tomaron en cuenta la participación de los habitantes de estas zonas. Es evidente que las prohibiciones del uso de los recursos naturales para ellos, no sólo no son legítimas, sino que incluso pueden generar conflictos sociales.

La causa de la pérdida del bosque en el estado obedece a diversas causas, tanto la pobreza como la riqueza, tanto la necesidad como la avaricia; tanto la desinformación como la complicidad. "abundan también las ausencias: de planeación, de regulación, de normatividad, de información, de espacios democráticos para la toma de decisiones, de respeto a las formas tradicionales de organización y de apropiación del bosque, de oportunidades y alternativas. (...) No existen "culpables", o en cualquier caso todos lo somos de alguna u otra manera, vivamos o no en y del bosque. (Jornada Morelos, Enero 20 del 2000)

El cambio y el desarrollo económico del estado de Morelos ha llevado consigo la merma de sus recursos naturales por la urbanización y la contaminación sin freno. La creación de empleos no ha estado directamente proporcionada con el mantenimiento de la naturaleza. La reducción del bosque, por los motivos señalados, provoca un descenso en la precipitación pluvial, fuente de recarga de las corrientes superficiales y subterráneas, por otro lado, la extracción de tierra negra y de hoja impide la retención de la humedad y provoca el rápido deslizamiento superficial del agua sin que penetre a los mantos acuíferos. Perdiéndose para el aprovechamiento humano, y genera por otro lado, inundaciones y propician un proceso de empobrecimiento de los suelos, ya que las lluvias los arrastra al no contar con la capa superficial que retiene la humedad, ni con las raíces amplias y frondosas del bosque que le brindan sostén.

(...) ir contra la vegetación es aquí directamente ir contra el agua que es la vocación principal de esta zona, y que se observa ya en este caso que se da una preocupante contradicción entre esa vocación ecológica de la zona y los cambios de uso hacia los que empujan las transformaciones que se están dando. Si se sigue por ese camino de irracionalidad, se reducirá fuertemente aquella vocación de la que dependen gran parte de las actividades del estado, y también se acabará por eliminar la base que hace posible esas transformaciones, pues todas en mayor o menor grado se sustentan en la actual ecología de la región. (Serrano, 1992:323)

B. Transformaciones Urbanas.

Debido a la especulación inmobiliaria de pequeñas propiedades privadas y algunas ejidales en la región de los Altos de Morelos y el valle de Cuautla y Yautepec, les ha permitido a unas pocas compañías de bienes raíces, reconcentrar grandes extensiones territoriales; estas ofrecen al mercado "terrenos rústicos" con todos los servicios, incluyendo "agua potable", lo que no cumplen en los hechos por la carencia del recurso en la región, ó lo hacen de manera clandestina perforando sus propios pozos para obtener el vital líquido, que no comparten con las comunidades tradicionales que les rodean. Todo esto está llevando a que personajes externos a las comunidades tengan un novedoso peso significativo en la política local⁸⁵.

En los municipios de los Altos Centrales de Morelos, desde hace más de 30 años se han creado colonias de inmigrantes (legales e ilegales), generando, en algunos casos, conflictos por la tenencia de la tierra y la competencia por los servicios públicos, estos son: los "avecindados" pertenecientes a la clase media y acomodada, principalmente del Distrito Federal, que pueden ser residentes o de fin de semana; los "jornaleros" procedentes de los estados de Guerrero y Oaxaca;

⁸⁵Se sabe que hay dueños de fraccionamientos pagan a algunos miembros de los ayuntamientos, a cambio de que les favorezcan o no les perjudiquen las políticas públicas del municipio.

y la población de los fraccionamientos populares (con pocos servicios) asentados generalmente en los límites de las ciudades. Que es uno de los fenómenos más frecuentes que caracterizan al proceso de urbanización de Morelos, la urbanización alrededor de las cabeceras municipales en las zonas montañosas cercanas e incluso sobre el Corredor Ecológico Chichinautzin⁸⁶. Estas "colonias" permanecen ajenos a la vida de las comunidades en cuanto a participación en la vida pública, pero sin embargo, transforman la dinámica económica y ecológica de los propios municipios, al necesitar de los servicios básicos para mantener su estándar de vida, y consumir la leña de los bosques colindantes.

El gobierno estatal justifica estos asentamientos (fraccionamientos principalmente), a través del supuesto de que estos proveen de fuentes de trabajo a la población campesina regional, lo que incrementa su nivel económico y bienestar social.

Se piensa que con la urbanización se elevan los niveles educativos, aunque no sea más que porque se supone que el medio ambiente urbano combate al analfabetismo (...) de manera similar, hay muchas pautas de comportamiento tradicional que se cree que es mucho menos probable que persistan en un medio ambiente urbano (...). Puede ser que sobrevivan las estructuras de parentesco o de observancias rituales, pero se ha sostenido que a menos que éstas sean compatibles con la nuevas formas de organización económica y de estilo de vida urbana, su función pasará a ser meramente ceremonial. (Roberts, 1980: 20)

El proceso de urbanización⁸⁷ en la región, esta transformando el sentido de la vida de los pueblos tradicionales, refiriéndome con esto, tanto a los propios

⁸⁶ La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas tiene registrados 477 fraccionamientos en todo el estado de Morelos. Detectando 148 asentamientos irregulares, de los cuales 6 se encuentran en el municipio de Atlatlahucan; 6 en el municipio de Tlayacapan y 3 en el municipio de Totolapan.

⁸⁷ Por otro lado, hay que mencionar que en el municipio de Yecapixtla, muy cercano a los municipios de nuestro estudio, se esta dando un proceso de industrialización. Ya que se esta construyendo por parte de una compañía productora de textiles estadounidense, el que pretende ser, el parque industrial más grande y

procesos de producción (campesina), como a las formas simbólicas de significado e identidad (las fiestas de barrio, etc), y principalmente, las aspiraciones de la juventud que de las comunidades tradicionales que ya emigran “al norte”. Con la urbanización, la dinámica social se transforma junto con la propia concepción de la naturaleza, por la adopción del modo de vida que el consumismo provee.

Las transformaciones políticas y sociales, así como del conocimiento tradicional, ocasionadas por la modernización de la economía local, deterioran la identidad de la comunidad con la gradual homogeneización cultural y contribuye a la pérdida del control comunitario de los recursos naturales y socioculturales. (SE – GUN KIM LIM, 1999:21)

Finalmente, a la par de la transformación urbana, en la región alteña ahora se esta dando una transformación en la producción agrícola, sustituyendo al jitomate y tomate, con el nopal⁸⁸ (*el oro verde de los Altos de Morelos*, principalmente en los municipios de Tlalnepantla, Tlayacapan y Totolapan, tanto en la zona de temporal, como en la de riego (parte baja de Tlayacapan). Este cultivo no requiere de grandes cantidades de agua, ya que no necesita de un riego constante porque le basta el agua de temporal. Pero el crecimiento de este cultivo sí puede poner en riesgo el abastecimiento de agua en los hogares a futuro, su intensificación, principalmente en Tlalnepantla, donde ya existía el antecedente de la comercialización de madera y carbón, esta implicando el aumento de la frontera agrícola sobre el Corredor Ecológico Chichinautzin, con su correspondiente deforestación y erosión.

moderno de Latinoamérica , sobre una superficie de 124 hectáreas, existe otro proyecto para Jojutla. Ya se han perforado 6 pozos con un afuero en conjunto de 300 litros por segundo. Yecapixtla esta hacia abajo a menos de 20 kilómetros de la región alteña. (Reforma, Septiembre 20 de 1999)

⁸² Tan sólo en el Municipio de Tlalnepantla hay 2 mil 500 hectáreas sembradas, produciéndose 250 toneladas diarias del vegetal.

C. El Problema de la Escasez de Agua.

La escasez del agua, (...), se manifiesta en forma de daños económicos y ambientales, ya que provoca una disminución en los rendimientos agrícolas, obligando a dejar tierras ociosas por incosteables o bien propicia la deforestación de zonas boscosas para mantener el nivel de producción actual, este último concepto a su vez, favorece la erosión, propiciando cambios ecológicos que repercuten en la recarga de los acuíferos. (Días García, en Oswald, 1991:31)

Como lo habíamos señalado, hemos dividido a la región alteña y parte de la zona baja del valle del estado de Morelos en tres zonas, de acuerdo a la infraestructura hidráulica utilizada como factor de producción y desarrollo económico. Y hemos incluido dentro de la "*zona hidráulica marginal*" a los municipios de Atlatlahucan y Tlayacapan, y dentro de la "*zona hidráulica submarginal*" a los municipios de Tlalnepantla y Totolapan; dejando a un lado el análisis de la "*zona hidráulica central*" que incluiría a los municipios de Cuautla y Yautepec, localizados en el valle agrícola del estado.

Pero, como región, podría decirse que los municipios de Atlatlahucan, Tlalnepantla, Tlayacapan y Totolapan en los Altos Centrales de Morelos⁸⁹; sufren de manera evidente en cuanto al suministro de agua potable para sus comunidades, por lo que tienen que realizar un "tandeo"⁹⁰, y en cuanto a las deficiencias y carencias en sus infraestructuras hidráulicas de agua potable y alcantarillado. Con lo que se genera un problema particular, ya que dada el mal estado de la red de agua potable y alcantarillado (salvo Tlalnepantla que no cuenta con este último servicio), y sumado el "tandeo" de agua; que cambia el

⁸⁹ Además de los municipios de Tepoztlán, Huitzilac.

⁹⁰ Todos los municipios sin excepción, realizan un tandeo de suministro de agua, por barrios y comunidades, espaciado generalmente, a una vez por semana en cada barrio o comunidad, durante cuatro horas. Esta es la norma.

equilibrio hidroestático y forma un vacío en la tubería, se facilita la aparición de microorganismos, que deterioran la salud de los pobladores.

Por otro lado, el abastecimiento de agua a las comunidades y su control después de ser utilizada, se complica por el agotamiento y/o deterioro de las fuentes locales de suministro, lo que obliga a algunos municipios (Tlalnepantla y Totolapan) a utilizar fuentes cada vez más alejadas de su territorio. Por lo que, los recursos financieros requeridos para mantener la distribución del vital líquido, rebasan para estas comunidades, la capacidad de generación de ingresos a través del cobro de los servicios, por lo que se convierte en una carga para los ayuntamientos y el gobierno estatal y federal.

Aunque hay que señalar que esta carencia no es únicamente el producto de los problemas técnicos y económicos que presentan los municipios, y que les han impedido mejorar o ampliar sus infraestructuras hidráulicas; sino que también es el resultado de que este servicio necesita y maneja un recurso natural, el agua, limitado como ya lo explicamos, con una distribución geográfica irregular⁹¹ y sujeto a condiciones climatológicas ajenas al control humano. Además, que su disponibilidad en esta región, a estado condicionada también, y tal vez en mayor medida, por la "voluntad" de las instituciones encargadas de apoyar, supervisar y autorizar, el aprovisionamiento del recurso agua a las comunidades. Así como, en el caso de los fraccionamientos de la región, mucho ha tenido que ver el grado de

⁹¹ No hay fuentes brotantes de este recurso y los acuíferos, la única fuente disponible de abastecimiento, se encuentran a grandes profundidades dificultando su explotación por su difícil localización y por los costos económicos, y políticos correspondientes. Además, todos los municipios localizados en esta región carecen de ríos y arroyos naturales, existiendo sólo barrancas y barranquillas, que captan y por las que escurren, las aguas pluviales del temporal. Por otro lado, se encuentran en una pendiente que va de norte a sur; sus suelos dominantes corresponden a la clasificación de suelos andosoles, cuya característica es que son derivados de cenizas volcánicas, muy ligeros y de alta capacidad de retención de agua y nutrientes; pero también son muy susceptibles a la erosión, por lo que las actividades de extracción de tierra de hoja y tierra negra, así como la disminución general del bosque por la ampliación de la frontera agrícola que se realiza en la región, han propiciado su empobrecimiento. Por otro lado, estos suelos son arrastrados con cada lluvia al no contar con una capa superficial de vegetación como para retener la humedad, ni con las raíces grandes del bosque como para que le brinden soporte.

influencia de los intereses particulares (compañías comercializadoras de bienes raíces) en algunas instituciones federales y estatales.

La respuesta de estas instituciones, SEDAM y la Subdelegación de la CNA en el estado, no ha sido lo suficientemente pública y precisa, como para explicar la escasez; y por que no se amplían la infraestructura hidráulica de los municipios implicados. Por lo pronto, la gran cantidad de pozos perforados en la región alteña, que han resultado improductivos; son interpretados por los pobladores, como paliativos a sus manifestaciones.

Un candidato al senado por el PRD en un mitin emplazado en el municipio de Atlatlahucan, con el candidato a la presidencia por el mismo partido, el Ing. Cuaútemoc Cárdenas; sostuvo que:

para los habitantes de Atlatlahucan, Tlayacapan, Totolapan y otros municipios representados en el evento público, la prioridad principal es el agua potable, aunque los alcaldes priístas y el gobierno estatal den largas a las demandas de la ciudadanía. (Marzo 4 del 2000)

Algunas familias alteñas, dada la irregularidad en el suministro, han solucionado su necesidad de abasto con el agua del temporal, es decir, mediante la captación de aguas lluvias en cisternas o en los tradicionales jagüeyes. Otros, compran de "pipas", lo que parece ser una opción muy común. Cada "pipa" tiene un costo que va de los 250 a los 350 pesos, por lo que son insuficientes los recursos otorgados por el gobierno del estado a los ayuntamientos.

Desde hace 10 años se implemento el "Programa Especial para la Zona Norte" apoyó, para resolver las necesidades domésticas de agua para muchas familias de esta región, con la construcción de ollas de agua y cisternas domiciliarias, para el almacenamiento de agua de lluvia. Sin embargo, no se ha solucionado del todo el problema de desabasto, pues muchas familias no pueden

pasar todo el año con el agua que logran almacenar del temporal, pese a que tratan de racionalizar su uso, sobre todo en “épocas de secas” donde se vuelve un recurso escaso.

La escasez del agua esta obligando a las autoridades a considerar este recurso como un “bien limitado”; además, no existen los mecanismos para asegurar su conservación. Y además, en los ayuntamientos de la región, como en la mayoría de los municipios del país:

No hay un profesionista encargado de la administración de los recursos naturales en aquellos ecosistemas en los cuales se originan nuestros suministros de agua, ni tampoco existen programas sistemáticos para incrementar la capacidad de captura de una mayor producción de agua pluvial, a nivel nacional y almacenarla de manera que se mantenga su calidad y entonces ponerla a servicio de la sociedad. (Barkin, 1998:71)

Paradójicamente, si bien en la región alteña es donde más lluvia cae en todo el estado, es donde menos agua se tiene. Muchas comunidades de los municipios alteños, no tienen un sistema de agua potable. El vital líquido brota más abajo, en la “zona hidráulica central” del el valle de Yautepec y Cuautla, donde se han localizado a lo largo de la historia los campos de cultivo de riego y la industria turística de los balnearios, caracterizándose por su relevancia institucional⁹²; cohesión política, económica y de organización, sustentado por la economía generada por su sistema hidráulico, que se hace sentir en otras zonas. Aunque esta superioridad este determinada por el suministro constante del agua. Y es que, esta zona no ha dado atención a la capacidad de los ecosistemas de la región alteña, para soportar las extracciones de grandes volúmenes de agua en

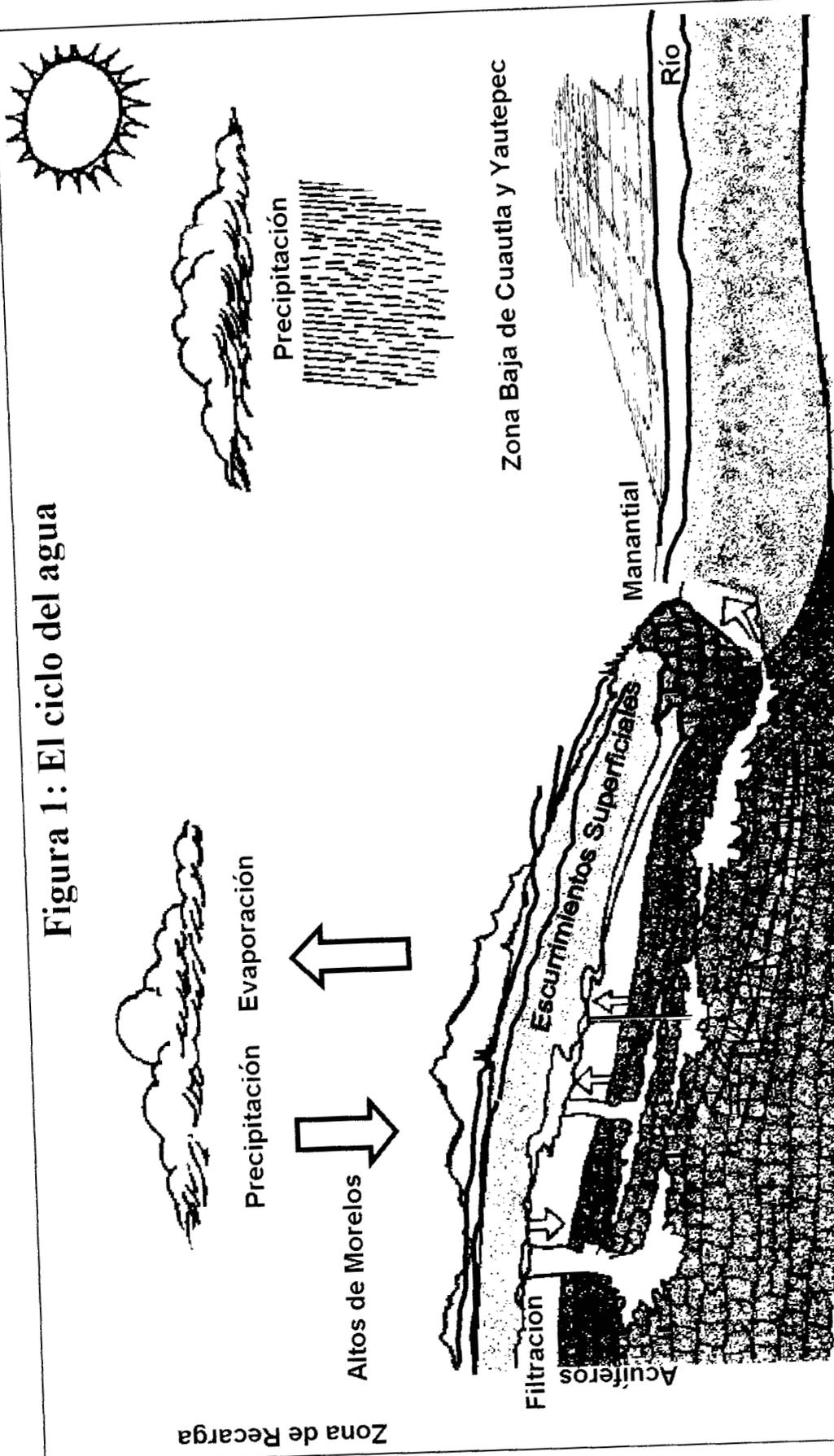
⁹² En cambio, para la zona de nuestro estudio, hay: Total desinterés por parte del gobierno estatal para resolver el problema de escasez de agua que padece la población de la zona norte de la entidad, denuncian los habitantes de comunidades marginales “donde las necesidades se tienen que resolver con agua de lluvia”, expresaron. Cada uno de los municipios afectados por el desabasto del vital líquido, reciben en promedio un respaldo económico de apenas 90 mil pesos mensuales, para el pago de carros cisterna. (Jornada Morelos Abril 16 del 2000)

esta zona baja (Figura 1); lo que esta originado que desaparezcan ríos, manantiales, arroyos y almacenamientos naturales; además de que se han generado daños por los contaminantes vertidos directa o indirectamente a los cuerpos de agua. Es probable que en un futuro muy cercano los efectos de esta sobreexplotación se adviertan en los propios cuerpos de agua para fines recreativos y turísticos, con lo que su superioridad económica y política se verá disminuida.

En cambio, la *zona hidráulica marginal*, donde encontramos a los municipios de Atlatlahucan y Tlayacapan, están dedicadas a la agricultura de temporal en mayor escala que a la de riego, por lo que son hidráulicamente discontinuas, y no han logrado consolidar un cierto grado de relevancia política, económica y de organización como para competir con la *zona hidráulica central*, así que permanecen subordinadas a las dinámicas económicas y políticas de esta, aunque ocasionalmente se ven favorecidas por algunos proyectos estatales o federales. Esta zona, también esta caracterizada por la competencia por el agua entre los usuarios agrícolas y los domésticos, lo que en ocasiones genera conflictos.

Por otro lado, la *zona hidráulica submarginal*, en la que se encuentran los municipios y comunidades de Tlalnepantla y Totolapan; están dedicadas únicamente a la agricultura de temporal, y presentan, en el ámbito formal, problemas en la coordinación administrativa de sus ayuntamientos, lo que las subordina de manera absoluta al poder y capricho de la administración estatal, y en cuanto al ámbito informal y más bien tradicional de administración y arreglo de los asuntos de la comunidad, "usos y costumbres"; estas comunidades, podría decirse, mantienen cierta autonomía en cuanto a sus asuntos públicos. Como en el caso de Tlalnepantla, que han podido desarrollar una economía intensa a base al cultivo y comercialización del nopal; un proyecto que si bien fue introducido por el gobierno del estado, ha rebasado sus intenciones y se ha convertido el eje

Figura 1: El ciclo del agua



Abraham Cázares

fundamental de su vida cotidiana, mostrándonos que no es un camino único de desarrollo el modo hidráulico presentado en la *zona hidráulica central* de los valles; aunque con las actuales consecuencias ecológicas, ya descritas.



D. Zona Hidráulica Marginal.

1. Atlatlahucan.

a) Infraestructura Hidráulica.

La infraestructura hidrológica en el municipio presenta algunas deficiencias en el suministro de agua potable; pero pese a esto, el 94% de la población en la cabecera cuenta con el servicio con frecuencia. En cuanto al servicio de drenaje, el 83% de la población cuenta con él, sin embargo, no se cuenta con un sistema de tratamiento de "aguas negras", por lo que parte de la red desemboca en las barrancas de la localidad, lo que representa un foco de contaminación más abajo.

Por otro lado, el municipio cuenta con una "pipa" para surtir de agua a las ayudantías y las personas que lo requieren, solicitándole únicamente el pago del combustible.

Atlatlahucan tiene tres pozos de agua para consumo humano (algunos de ellos se comparten para el riego de cultivos como el jitomate), con uno de ellos se abastecen cerca de 10,000 habitantes (en la cabecera municipal donde hay 1737 tomas de agua y 2100 en todo el municipio), incluyendo a San Juan Texcalpa, San Francisco, KM.88 y la Unidad Vicente Guerrero. Además, dentro del mismo municipio se localizan los pozos "Jaramilla", que da agua al fraccionamiento del mismo nombre; los pozos Jaral I y II que son de riego. En promedio este municipio paga por concepto de cuota mensual de luz de las bombas utilizadas en cada pozo, la cantidad de: "Km. 89 o el arbolito" de 80 a 86 mil pesos, "Apipiloya" 3 o 4 mil pesos, "Km. 88" de 22 a 25 mil pesos. Costos que son cubiertos por el ayuntamiento, subsidiando al sistema operador municipal, pues este no logra reunir los recursos suficientes como para mantenerse autónomo. Se ha recurrido a promociones con tal de que la gente pague lo que debe al servicio municipal de agua potable; por ejemplo, a los habitantes de San Juan Texcalpa (ayudantía de Atlatlahucan), debían hasta junio de 1999, 47 411 pesos en total, se les dio una circular a los deudores donde se les indica que se les van a dar grandes facilidades de pago y descuentos del 12 y 13 %, de acuerdo a la puntualidad del pago.

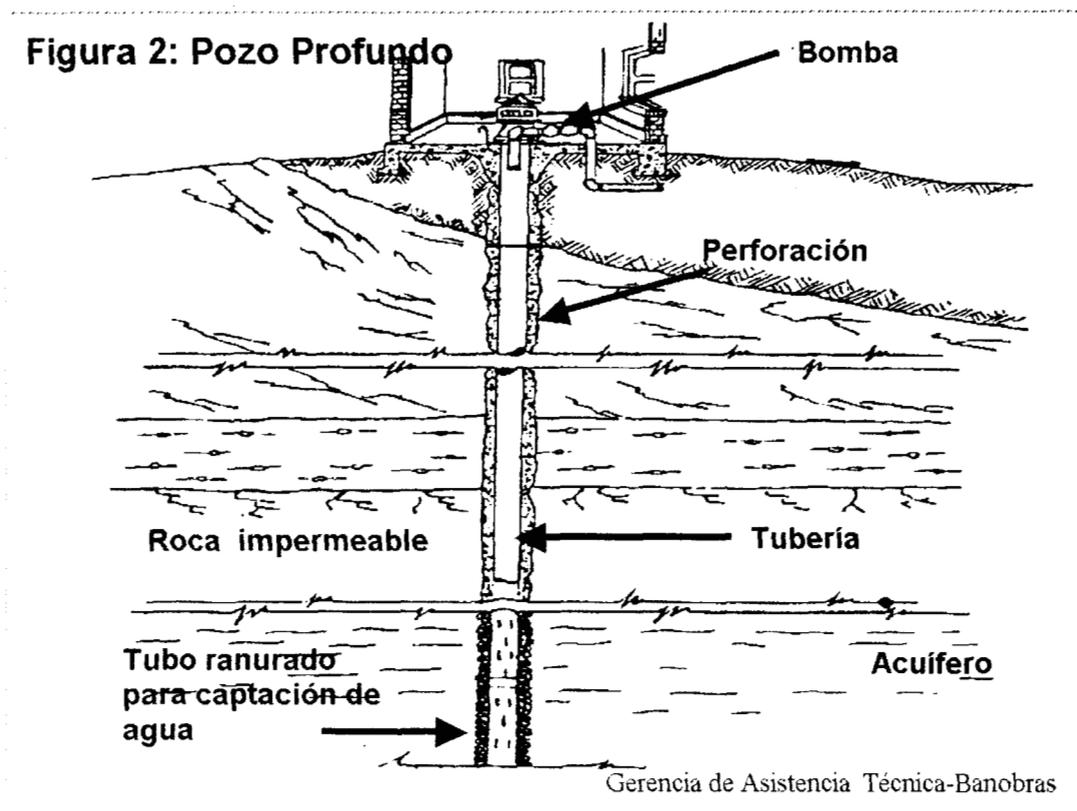
Se ha puesto en funcionamiento un nuevo pozo llamado "Mancera II", que produce de 14 a 15 l.p.s. Este pozo implicó muchos problemas para los municipios de Totolapan y Atlatlahucan. En un principio este pozo sería para Totolapan, financiado por el club "Centro Asturiano", a cambio de retirarles un suministro de 4 litros por segundo diarios de uno de sus pozos, que estaba a punto de expropiárseles por el gobierno federal y CNA. Los ejidatarios del municipio de Atlatlahucan (jitomateros), en 1992 dispararon el conflicto cuando les exigieron a

las autoridades agrarias federales, y al gobierno del estado, que ese pozo se les fuera otorgado para utilizarlo en el riego de sus cultivos; ya que se encontraba dentro de la zona ejidal de Atlatlahucan, esta petición les fue negada por las autoridades agrarias y estatales, quienes argumentaron que por los costos de operación de dicho pozo, debido a la profundidad en que había sido perforado, tendría que ser destinado para dotar de agua al consumo humano (ver anexo 3). Entonces el reclamo viró para que este pozo abasteciera a las comunidades de Atlatlahucan, y no Totolapan. La perforación se detuvo, y pasaron varias administraciones municipales y estatales que siempre utilizaban al pozo con fines políticos, y no fue hasta 1998, tras agueridas negociaciones entre los cabildos de los ayuntamientos de los municipios y las autoridades del gobierno estatal, SEDAM y CNA, por fin se firmó un convenio (ver anexo 4) para determinar la propiedad de dicho pozo.

La obra fue ejecutada por la Dirección General de Agua y Saneamiento del estado de Morelos. Este pozo tuvo una inversión autorizada de \$1.015,522.00, de la cual sólo se ejerció \$ 731, 788.37, el resto del dinero "permaneció" en las arcas de la dependencia mencionada; la profundidad perforada es de 314 mts; tiene un nivel de agua a 230 mts. Fue hecho para abastecer de agua a una población de 6,716 habitantes de las localidades de Tepantongo, Santa Inés, San Miguel, Cabellos y la cabecera municipal; requiriendo para ello un gasto de 14.00 l.p.s. y un volumen anual de 367,701 m³. Tiene un equipo de bombeo en el pozo de 125 H.p.; y en el cárcamo de rebombeo de 50 H.p.

Actualmente, el pozo está trabajando, aunque ha sufrido constantes desperfectos desde el mes de febrero, en su red de distribución, así como en el equipamiento de extracción. Le han cortado la energía eléctrica por falta de pago; permaneció inhabilitado por dos meses debido al derrumbe de un equipo de bombeo en su interior. A partir de entonces se han reactivado los conflictos entre los dos municipios sobre el manejo de la bomba extractora, la tubería y la cantidad

de agua que debía recibir la población de cada lugar. Totolapan trata de gestionar una prórroga en el préstamo de dicho pozo, pues sólo funciona 8 días para abastecer de agua a sus comunidades.



c) Expansión Urbana.

La tenencia de la tierra en el municipio se reparte aproximadamente en el 35% como propiedad privada, y el 65% como ejidal (ver tabla 3). La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas ha estimado, tomando en cuenta que el incremento poblacional de 1990 a 1994 fue de 929 habitantes (ver tabla 4); y que la tendencia esperada para el 2000, es un incremento poblacional de 2,147 habitantes; y al 2010, 4,631 habitantes, con una densidad en promedio del área urbana de 30 hab/ha; que se requerirán al año 2000, 71.50 ha. de reservas territoriales para uso urbano, y al año 2010, de 154ha. Para hacer un total de 256.4 ha. en el periodo de 1994- 2010, para amortizar el crecimiento de la población y de la mancha urbana.

SECRETARIA DE DESARROLLO
URBANO Y OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE
ORDENACION URBANA
SUBDIRECCION DE PLANIFICACION

M. AYUNTAMIENTO DE ATLATLALHUACAN. MOR.

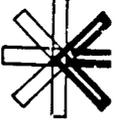
CARTA URBANA

SIMBOLOGIA

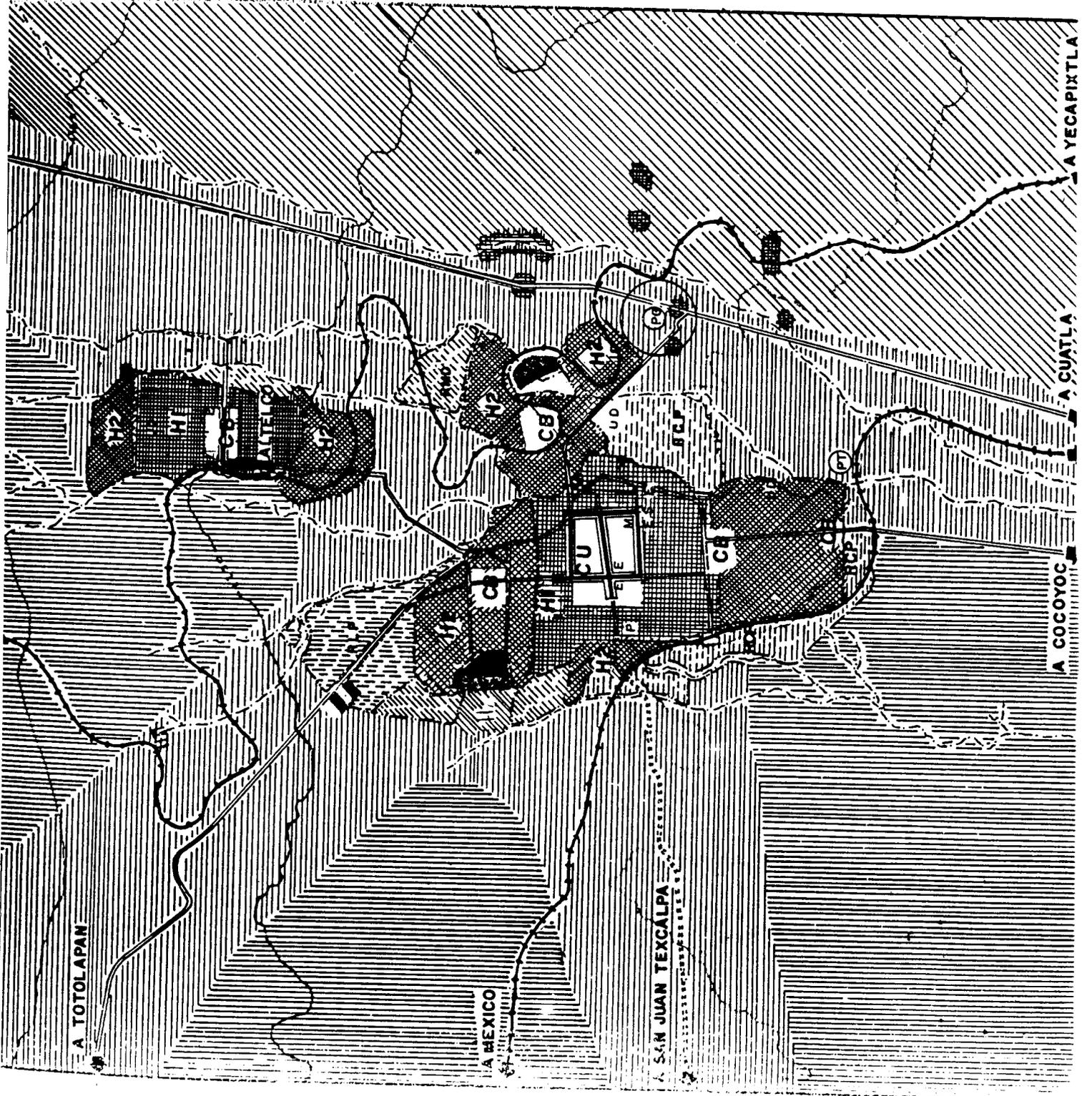
- USO DE SUELO
- HABITACIONAL DENSIDAD DE 1-50 HAB./HA
- HABITACIONAL DENSIDAD DE 61-100 HAB./HA
- AGRICOLA DE TEMPORAL
- AGROPECUARIO
- PECUARIO
- RESERVAS TERRITORIALES
- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO
- EQUIPAMIENTO URBANO
- PLANTA DE TRATAMIENTO
- PLANTA DE GAS
- UNIDAD DEPORTIVA
- EDUCATIVO
- CENTROS DE SERVICIOS
- CENTRO URBANO
- CENTRO DE BARRIO
- REGIONAL
- VIA DEL F.F.C.C.
- LIMITES
- AREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVA DE NIVEL
- BARRANCAS
- PARQUE URBANO
- USO MIXTO
- SALUD
- MERCADO
- A GRUPO INDUSTRIAL
- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- MICROINDUSTRIA

ATLATLALHUACAN MOR.

PROGRAMA MFPA DE DESARROLLO URBANO



ESCALA 1:25000



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO
 SUBDIRECCION DE PLANIFICACION

H. AYUNTAMIENTO DE ATLATLAHUCAN MOR.

CARTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

SIMBOLOGIA

USO DEL SUELO

- MANCHA URBANA
- AREA AGRICOLA DETEMPORAL
- AREA AGRICOLA DE RIEGO
- SERVICIOS DE RECREACION Y ALOJAMIENTO
- USO AGROPECUARIO
- USO PECUARIO

RESERVAS TERRITORIALES

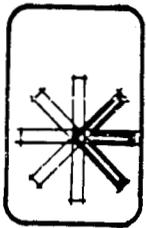
- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO

EQUIPAMIENTO REGIONAL

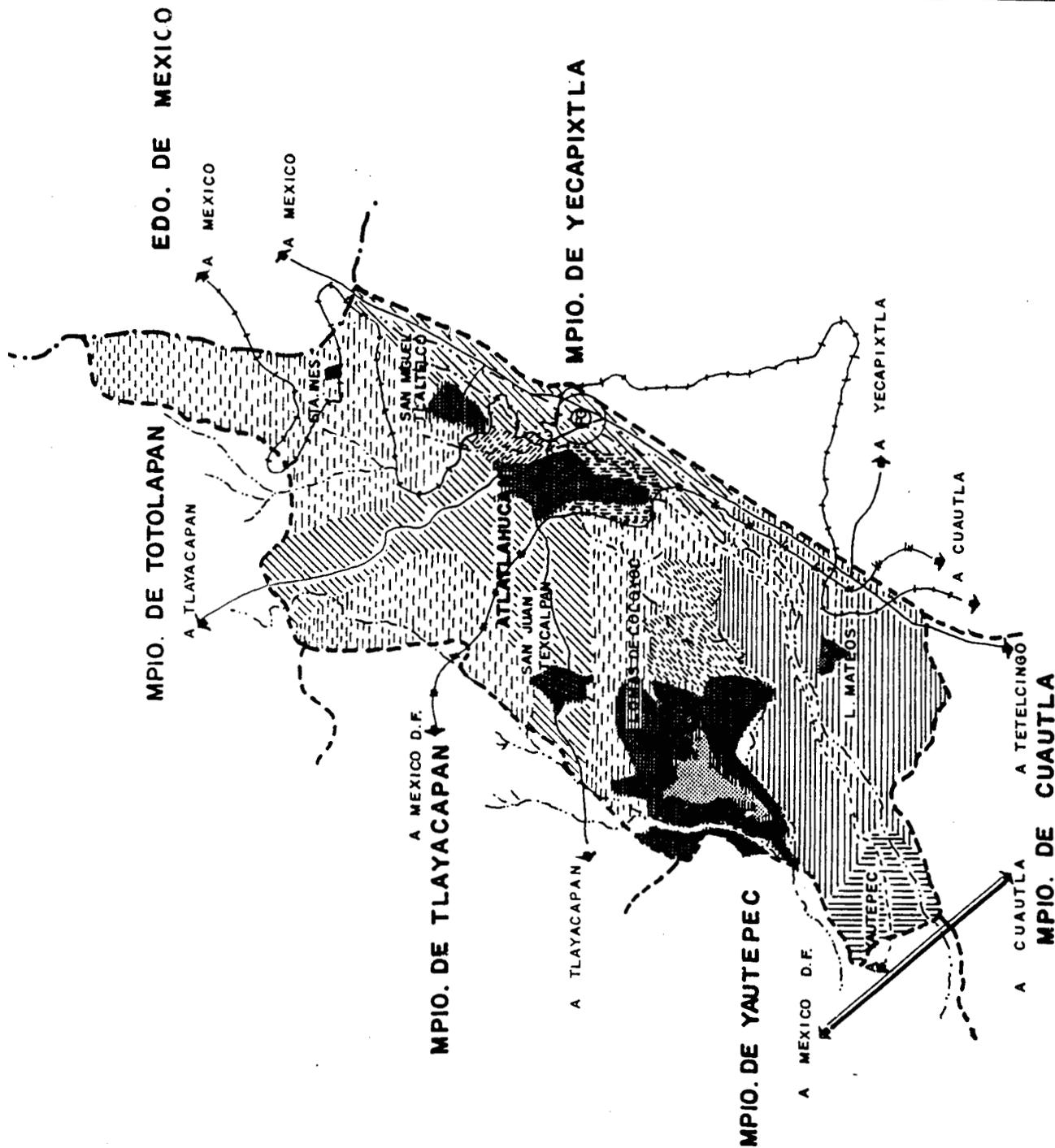
- PLANTA DE GAS
- VIALIDAD
- AUTOPISTA
- REGIONAL
- TERRACERIA
- ARROYO
- VIA DE FF.CC.

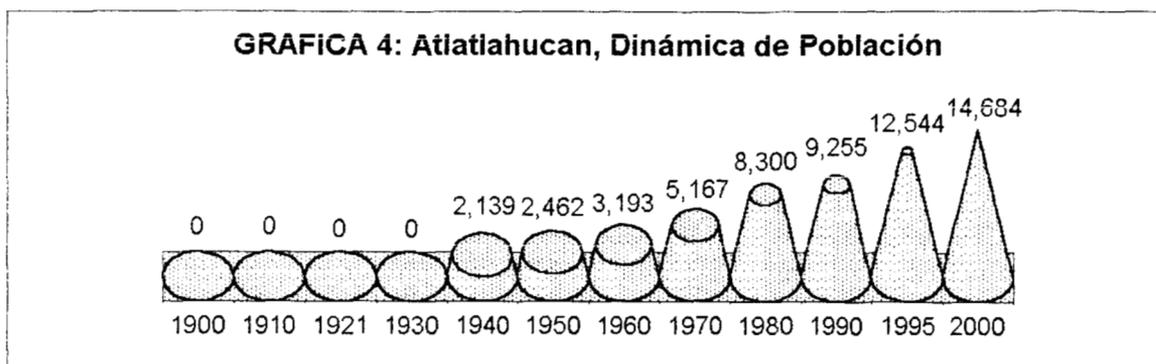
ATLATLAHUCAN MORELOS

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO



ESC. 1: 100,000





Fuente: 1900 – 1950. Holt (1962) y INEGI, Censo de población y Vivienda 1960, 1995, 2000.
 (-) No registró población en el censo, debido a que aún no se constituían como municipios.

Las zonas aptas para uso urbano del municipio, fueron señaladas por la dependencia mencionada en una superficie aproximada de 86 ha., estimando que será necesario ante el incremento en la densidad de población, impulsar la redensificación de las áreas urbanas actuales, con base en una densidad promedio de 50 hab/ha.

Tabla 4: Atlatlahucan: Uso del suelo

Uso	Superficie (ha.)	%
Agricultura de temporal	3,994.23	60.03
Agricultura de Riego	28.00	0.42
Pastizal	471.87	7.09
Bosque	237.00	3.56
Uso Urbano ⁹³	772.26	11.61
Otros ⁹⁴	1,149.92	17.28

⁹³ Incluye 450.00 has del fraccionamiento Lomas de Cocoyoc, 47.00 has de la colonia Pozo Mancera, 7.00 has de la colonia Trostoc y 0.71 has de la colonia El Chilar. (Secretaría de Desarrollo Urbano, 1994a)

⁹⁴ Incluye 894.90 has de áreas aptas para el Desarrollo Urbano, de las cuales 235.90 has están ubicadas en la cabecera municipal (216.00 has para uso urbano y 19.90 has de áreas aptas para actividades comerciales), 480.00 has ubicadas a lo largo de la carretera federal Cuautla – Amecameca (433.00 has para uso urbano y 47.00 has para actividades comerciales), 154.00 has ubicadas al oriente del Fraccionamiento Lomas de Cocoyoc, 25.00 has ubicadas al sur oriente del mismo; incluye además 136.00 has de usos turísticos recreativos (118.00 has del Club de Golf del Fraccionamiento y 18.00 has del Balneario Ejidal El Bosque) y 119.02 has de áreas urbanas para consolidación (12.56 has en el Astillero, 96.14 has en Rancho Temecatitla y 10.32 en la U. H. Vicente Guerrero). Ibil

Total	6,653.28	100.00
-------	----------	--------

Fuente Secretaría de Desarrollo Urbano 1994.

El municipio cuenta con más de 80ha. para reserva territorial con aptitud par uso urbano en la cabecera municipal y en San Miguel Tlaltetelco, donde se propone ocupar con una densidad promedio de 50hab/ha. Se piensa permitir el arrendamiento y construcción de vivienda privada a los fraccionamientos ya autorizados, en función de las densidades de población, lo que en los hechos no se ha respetado, ya que dicho control no ha sido asumido plenamente por el ayuntamiento.

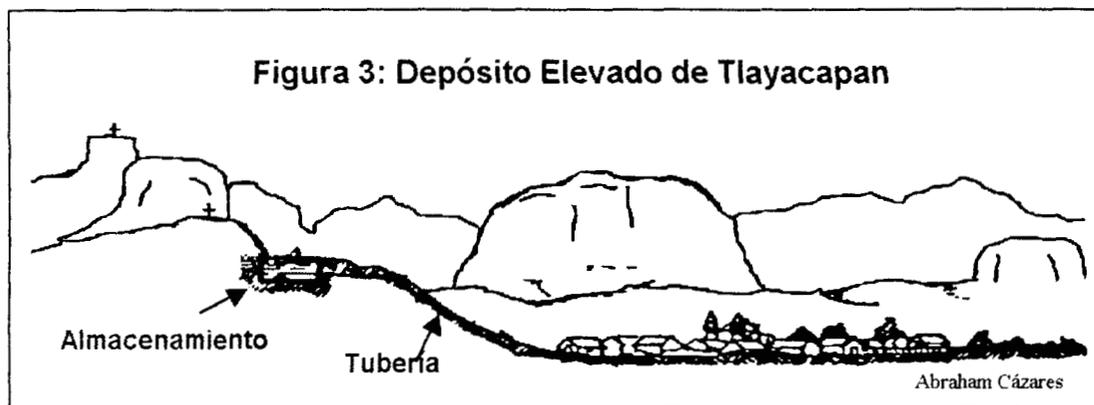
Tabla 5: Fraccionamientos en Atlalahuacán		
Fraccionamiento	Propietarios	Año de registro
La Alborada	Ríos Hinojosa Adalberto	1977
Kunetzin de los Volcanes		1982
Lomas de Cocoyoc (Rel) Polo	Lomas de Cocoyoc S.A.	1990
Lomas de Cocoyoc (Rel) Rancho Viejo	Lomas de Cocoyoc S.A.	1990
Lomas de Cocoyoc (Rel) Fuentes XVI	Lomas de Cocoyoc S.A.	1990
Lomas de Cocoyoc (Rel) El Mirador	Lomas de Cocoyoc S.A.	1990
Lomas de Cocoyoc (Rel) Pasajes VI	Lomas de Cocoyoc S.A.	1990
La Alborada (1ª relotificación)	Ríos Hinojosa Adalberto	1991
La Alborada (2ª relotificación)	Ríos Hinojosa Adalberto	1991

RELACION DE FRACCIONAMIENTOS Y CONDOMINIOS REGISTRADOS ANTE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO

2. Tlayacapan.

a) Infraestructura Hidráulica.

En Tlayacapan cuentan con agua potable el 77% del total de la población, con drenaje el 25%, pero este únicamente atiende el 5% de la población, representada por la cabecera municipal. Sólo hay una "pipa" que apoya a las diferentes comunidades, lo mismo a la cabecera, pero se apoya prioritariamente a las escuelas y a los centros de salud.



El municipio cuenta con dos pozos de agua para el consumo de la población y tres pozos de riego, en su parte baja, donde, además, hay pozos del municipio de Yautepec, también utilizados para el riego y el consumo humano. El presidente municipal, durante su segundo informe de gobierno menciona que :

El agua es y seguirá siendo uno de los problemas más graves en nuestro municipio debido a que en la zona en donde estamos, las posibilidades de encontrar este vital líquido son mínimas y si la encontramos es insuficiente. Al respecto, se llevó a cabo el cambio de administración para mejorar el servicio fue necesario canalizarles recursos económicos por un total de 50,000.00 viéndose la necesidad de incrementar las cuotas mensuales del servicio a \$20.00 en tomas domésticas y \$200.00 en tomas residenciales, para poder sufragar los gastos de energía eléctrica de los dos pozos que actualmente se encuentran en funcionamiento. (Mayo 31 de 1999)

Las comunidades de Amatlípac, San Andrés, 3 de Mayo y Emiliano Zapata (a las cuales les suministraba ocasionalmente agua el municipio de Totolapan), carecen del servicio de agua potable. Para intentar solucionarles este problema, el municipio ha iniciado la perforación de un nuevo pozo, después de tres fallidas, en el paraje conocido como "Joyas del Astillero". Consiguieron la autorización de la Comisión Estatal de Agua y Perforación de Pozos del gobierno del estado, pero la CNA se opuso a ésta perforación en un principio argumentando que ese pozo iba a ser para algún fraccionamiento, para los que no hay permiso en esta zona, que "se encuentra saturada"⁹⁵. El municipio de Tlayacapan tuvo que demostrar que no era para un fraccionamiento, sino para apoyar a las comunidades, antes mencionadas, que tienen muchos años sufriendo la carencia de agua. La concesión ya fue autorizada, pero tuvieron que sufrir desplantes de autoridades como éstas:

Cuando fuimos a ver al Ing. Majares, sigo pensando ¿por qué tenemos a esa gente en los puestos de gobierno?; en sus oficinas nos dijo: "yo que culpa que hayan nacido donde hay un problema de agua". Así nos dijo, pero como yo llevaba gente que se sabe defender, como ya no estamos en los tiempos de antes; pues le dijeron muchas cosas."(Presidente municipal de Tlayacapan)

⁹⁵ En México, la sobre explotación de los mantos acuíferos ha llevado a las autoridades a prohibir su uso. En 1988, 55 por ciento de los mantos acuíferos quedaron cerrados a la explotación. La CNA establece los volúmenes de extracción y establece los usos a los que pueden emplearse las aguas(...), la prohibición no parece ser un mecanismo adecuado para garantizar la explotación eficiente de los mantos acuíferos. Este mecanismo se basa en criterios físicos de explotación del agua con consideración del equilibrio entre la explotación y la recarga. En la práctica, este procedimiento presenta graves problemas de supervisión y control. Hay siempre incentivos para hacer a un lado la ley y exceder las cuotas asignadas. Por otra parte, la asignación de cuotas no garantiza que el agua se destine a los usos más productivos, un problema que, (...), es común en los sistemas de racionamiento. (...) debido a las características errantes de los mantos acuíferos en México, ningún individuo puede beneficiarse al posponer la extracción del agua del manto acuífero, ya que es probable que alguien más retire el agua mientras tanto(...). Esta situación se agrava por las propiedades geofísicas del recurso.

Por último, la presión política generada por el agua da también por resultado prohibiciones que no funcionan como una política pública en México. No es fácil prohibir el uso de los mantos acuíferos en una región cuando lo anterior signifique la pérdida de votos importantes para el partido político en el poder. (Roemer, Andrés,2000:101,102,103,104)

Ó

(En la CNA) "si no pueden pagar dos pozos, para que quieren otro."
(Presidente municipal de Tlayacapan)

Por otro lado, existe un conflicto entre la cabecera Municipal de Tlayacapan y su ayudantía de San José de los Laureles, por la cantidad de agua suministrada del pozo "el ciruelo", que también se comparte con Tlalnepantla (más adelante se hablara de la posición de este municipio con respecto a Tlayacapan). Esto es lo que opina el director del sistema potable de San José de los Laureles:

El sistema, es sistema local, el gobierno del estado ha tratado de municipalizar, se fundo el sistema en 1988. Antes se traía el agua desde más allá, de Totolapan, desde el pozo Santa Marta; pero no llegaba, nos llego como en dos o tres ocasiones. Como pasaba por muchos pueblos, luego a propósito tapaban para que se regara el agua para que tomara el ganado y ya después, se seguí solicitando un pozo que quedara cerca de aquí, perforaron el pozo Ciruelo, correspondía a Tlalnepantla, y a San José y a San Agustín; pero los de Tlayacapan todo quieren para ellos, y vinieron a tomar el lugar. Según su pretexto era que el pozo estaba en perímetros de ellos, pero el gobierno no dijo nada y nosotros no quisimos entrar a la violencia, nosotros ya nos habíamos conformado, habíamos sufrido muchísimo, para tomar tomábamos de los pozos, luego había un lugar donde escurría el agua de los cerros, pues ahí nomás íbamos a traer para tomar, no tenemos jagüeyes, si se había escarbado pero todo se infiltraba. Ese año del 88 se formo y no hemos querido, el pueblo en conjunto reclamar a Tlayacapan. A mí no me pagan nada es honorífico, aquí ase un año estaban haciendo mal uso del dinero, los desvío y lo metieron a la cárcel, ya salió, aquí en México se pueden hacer esos fraudes.

El municipio de Tlayacapan no cuenta con un recurso designado al sistema de agua potable, pero sin embargo, se le ha apoyado en cuestión de la deuda que se tiene desde hace años, por los adeudos de la población en sus cuotas por el servicio. Por lo que el sistema de agua potable sufre una crisis financiera y

funcional con respecto al abastecimiento de agua debido a un historial negativo en su administración. Por ello se ha comenzado un proceso de transparencia por algunos nativos y avecindados de la localidad y del propio ayuntamiento, proponiendo los cambios pertinentes para que se pueda mejorar la oferta del recurso, como lo sería la reestructuración del reglamento interno del sistema, para actualizar los tipos de contrato y las regulaciones de pagos. A partir de la realización de un censo detallado por unidad habitacional para conocer el consumo general de agua, cuantos usamos el agua y, entonces, cuanto se debe pagar por el líquido. Lo que se busca finalmente es poder garantizar los ingresos para poder cubrir los costos de operación y las emergencias en el sistema. Esta iniciativa ha despertado muchos intereses políticos en el municipio:

Nosotros vemos que la cuestión política que se ha manejado dentro del agua potable ha sido tratar de acordar tarifas populistas que no resuelven el problema del agua potable, con eso quien propone una tarifa baja lógicamente que se gana un capital político en el sentido de que no se les hace responsable de quien es el que tiene que pagar el costo de la energía eléctrica, gastos de operación, de mantenimiento y lógicamente que ante la gente, lo usuarios queda bien esta persona. Y no se resuelve el problema de agua potable. Entonces lo que nosotros hemos insistido es que las tarifas deben de ser reales acordes al costo al gasto de energía eléctrica , al gasto de mantenimiento, al gasto de operación.

Y no podemos seguir engañando a la gente diciendo que con 20 pesos vamos a solucionar el problema del agua potable. Esa gente ha ido cambiando dependiendo de quienes son los actores políticos, pero indiscutiblemente que si se ha manejado de esa manera, (...)esta persona de la que hablo (...), fue uno de los que propuso que se cobrara una tarifa de 20 pesos cuando la realidad nos decía que el costo del agua potable tenia que ser por arriba de los 30 pesos, lógicamente que la gente aplaudió la propuesta de él, y aprobó la propuesta; sin embargo, de inmediato en el mismo mes que se aprobó, nos dimos cuenta de que era insuficiente y con el tiempo se ha ido creando una deuda que actualmente es de 131 300 y

tantos pesos, es una deuda que se tiene que pagar. A horita tratamos de apoyar al organismo operador para que se pague esta deuda y pueda reinstalarse el equipo de bombeo y darse el servicio y aunque nosotros no somos de manera directa responsables. Sí, el servicio es nuestra obligación, que se esté dando adecuadamente, aquí es donde entra nuestra visión de autoridad municipal de que se de, como lo propuse, en calidad de préstamo; pero se tiene que dar ese apoyo y después tener la consideración de la asamblea para tener una verdadera respuesta de solución al problema.

En San José, fuimos autosuficientes porque todos los mayores de 18 años pagaba el servicio si ya estaban casados, y los casados pagaban lo mismo que los que tenían contrato aun cuando no tuvieran contrato, por el solo hecho de estar beneficiándose del servicio, entonces hubo un momento de bonanza, muy bueno donde llegaron a tener (en aquel tiempo) más de \$30,000.00 de pesos acumulados en cuenta bancaria; sin embargo, cuando no hay una buena planificación estratégica, esto conduce a esto que estamos viendo en Tlayacapan. Empezó a haber un desorden: los jóvenes ya no querían pagar, algunos usuarios se rezagaron bastante y empezó a haber estos desequilibrios, inclusive que cuando les entregaron el sistema todos los equipos eran nuevos, lógicamente que el gasto de mantenimiento de los equipos era mínimo, creo que más de 2 años no hubo necesidad de darles mantenimiento. A partir de que hay necesidad de reparar las bombas, se incrementan los gastos y todo eso que se tenía acumulado en el banco se gastó, actualmente tienen del orden de los 6 mil, 7 mil, máximo en el orden de los 10 mil en banco, pero ya no es la misma situación que se tenía antes y si hay la misma necesidad de incrementar el costo del servicio.

Tenemos que lograr convencer, desde luego tenemos que estar convencidos nosotros que vamos a llegar a la asamblea. Si nosotros no llegamos a un acuerdo, entre los que integramos la junta de gobierno y los que integran el consejo consultivo, no vamos a poder llegar a tener el impacto requerido. Por eso yo espero que podamos unificar criterios para poder llegar a convencer, en esos términos y desactivando a los líderes

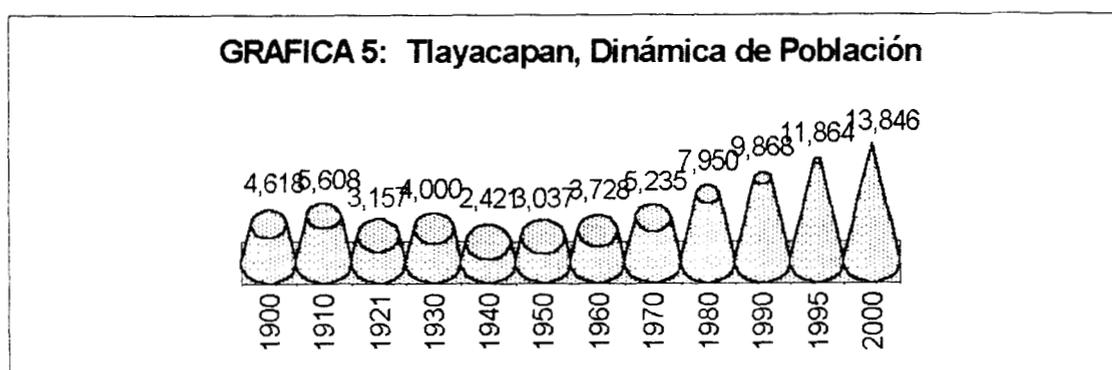
COORDINACION DE SERVICIOS
DOCUMENTALES - BIBLIOTECA

naturales; porque es un hecho que la tarifa es uno de los servicios más baratos que se está pagando. Con 20 pesos anualmente se están pagando 240 pesos anual, ni siquiera se está pagando lo que cuesta una "pipa" de agua. La "pipa" está por el orden de los 300 pesos, y ¿cuánto nos dura una "pipa" de agua?; no más de 20, 25 días. Entonces todo eso tenemos que hacer conciencia en la gente de que si es necesario participar y verdaderamente hacerlo autosuficiente al organismo operador de agua potable. (Regidor de hacienda de Tlayacapan)

b) Expansión Urbana.

El municipio tiene una extensión territorial de 61.75Km (6,175 ha) de las cuales 3,267.5 ha. son de uso agrícola representando el 53% de la superficie total; 859.7 ha. son de riego (28%) y 2,407.8 ha. (72%) son de temporal. El uso pecuario extensivo ocupa 921.28 ha., 15% de la superficie del municipio, el forestal 1,334 ha. El uso mineral (hay una mina de tezontle) 6.3 ha., y el urbano 646.39 ha., que representa el 10% de la superficie total del municipio. El 50% de la superficie es propiedad privada, el 30% es comunal y el 20% restante es ejidal.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas consideró que el incremento poblacional al año 2000 sería de 12,243 habitantes (ver tabla), por lo que se requerirían 113.4 ha. para soportar la expansión de las áreas urbanas, de las cuales 97 ha. corresponden a la cabecera municipal y el resto a cuatro localidades más. Estiman que las demás poblaciones tienen capacidad para resolver los incrementos poblacionales esperados.



Fuente: 1900 – 1950. Holt (1962) y INEGI, Censo de población y Vivienda 1960, 1995, 2000.

**TLAYACAPAN
MORELOS
ÁMBITO REGIONAL**

SIMBOLOGIA :

USO DEL SUELO



MANCHA URBANA

SISTEMA URBANO



LOCALIDAD CON SERVICIOS DE NIVEL INTERMEDIO



LOCALIDAD CON SERVICIOS DE NIVEL MEDIO



LOCALIDAD CON SERVICIOS DE NIVEL BÁSICO

VIALIDAD



CARRETERA DE CUOTA O AUTOPISTA



CARRETERA PAVIMENTADA



CARRETERA NO PAVIMENTADA



VÍA DE FFCC EN SERVICIO



VÍA DE FFCC FUERA DE SERVICIO

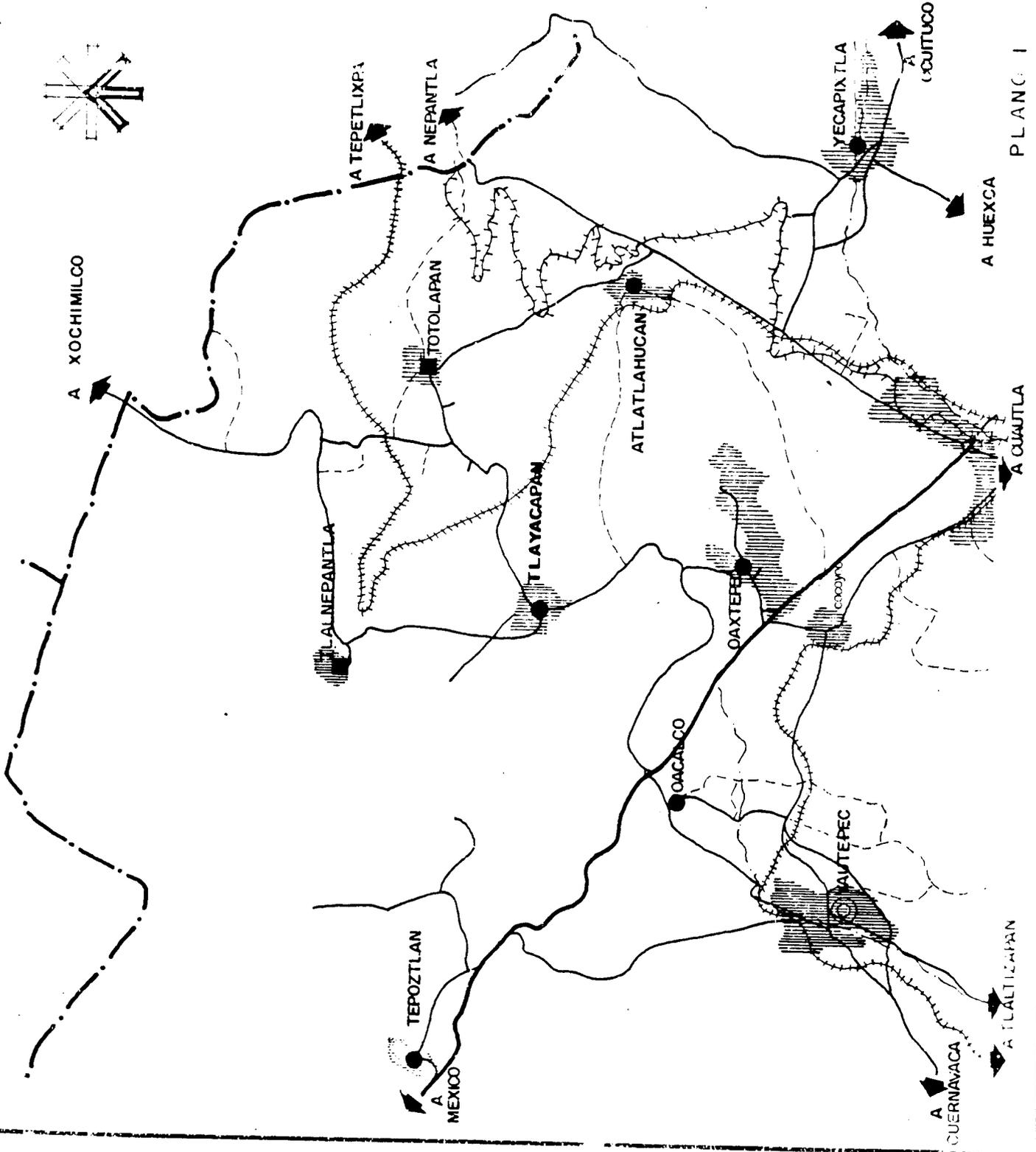
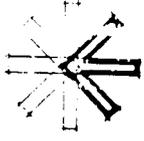
LIMITES



LÍMITE ESTATAL



RIOS



PLANO I

Tabla 6: Fraccionamientos y Condominios en el municipio de Tlayacapan		
Fraccionamiento	Propietario	Año de registro
Jardines de Oaxtepec	Constructora e Inmobiliaria Morelos, Morelos S.A.	1978
Sin nombre	Rosales Sarabia Raúl	1977
Sin nombre	Santiago Guerrero Enriqueta	1982
Sin nombre	Santiago Guerrero Gabriel	1973
Valle de Oaxtepec I	Lovera Soto Albino	1987
Valle de Oaxtepec II	CAPROMOR	1987
Lázaro Cárdenas	CAPROMOR	1987
Paraíso del Sol	Gutiérrez fajardo Luis Armando (representante legal)	
Inmobiliaria Castor S.A.	Grupo Inmobiliaria Castor S. A.	1993
Condominio	Propietario	Año de registro
Las cabañas	Barrientos Esparza Javier	1975

RELACION DE FRACCIONAMIENTOS Y CONDOMINIOS REGISTRADOS ANTE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO.

El presidente municipal argumenta que no han recibido ningún beneficio de los fraccionamientos asentados en su territorio:

De hecho son las consecuencias que estamos viviendo ya a horita; que se hayan asentado en esas áreas, sin tener nada prácticamente. Ellos ya empiezan a gestionar un pozo y (a nosotros) (...) en la parte sur no nos dejan perforar un pozo. Nosotros estamos en ese conflicto. Pero sí son para las comunidades que han vivido con antigüedad; por ejemplo, San Andrés, que se murió tanta gente sin conocer el agua potable, más sin en cambio, cuando reforestamos aquí y todo el sur ni siquiera se preocupa por venir a reforestarnos, así se lo digo.

Pero mucha gente esta vendiendo sus ejidos y le aseguro que pronto todos vamos a ser trabajadores, no será ahora, será mañana, a ese ritmo vamos nosotros. Tepoztlán cómo esta, todo el centro, la gente que compró, y con mucho respeto tiene el derecho, no fue a solicitar el terreno, a nadie se lo quitó, lo compró.

Los fraccionamientos que tenemos, ya quieren que los tomemos como colonias. Cuando ellos compraron esos terrenos hubo alguien que les dijo de los servicios y llegan y no les dan nada. (...) El que les vendió les vendió como fraccionamiento, les ofreció agua y luz, y se acercaron al

fraccionamiento que ya los apoye con recursos, con agua, con luz, lo cual no se puede.

c) El Conjunto Inmobiliario Tlayacapan.

Este es el ejemplo de los procesos de gestión y competencia por los servicios públicos y la tierra, entre fraccionamientos y los habitantes de las comunidades tradicionales⁹⁶. Y es que al igual que el resto de la región, en el municipio de Tlayacapan, la lucha por el agua y por la posesión de la tierra, se ha convertido en uno de los principales conflictos socio-políticos, dónde se encuentran involucrados personajes del ámbito político del gobierno estatal, de todos los niveles⁹⁷.

En una carta dirigida al presidente municipal de Tlayacapan el 12 de mayo de 1999, la representación del Gobierno del Estado, a través de la Comisión de Inversiones de Morelos, le responde a éste, sobre su petición para solucionar el

⁹⁶ Otro caso reciente, es el de la venta ilegal de tierras comunales para la construcción de un campamento, para estudiantes de la Universidad Anglo Mexicana y Anglo Americana, a las faldas del cerro de Amixtepec, con una extensión de 70 mil metros cuadrados, valuado en 31 millones de pesos por el banco Bital. Los vecinos, en plantón frente a la presidencia, demandaron la destitución del entonces presidente municipal y del receptor de rentas; pues ellos dieron la licencia de construcción, y avalaron los documentos de cesión de derechos presentados por la institución educativa; escrituras con la firma del propietario original que datan de 1979, siendo que el falleció en 1972; por lo que, evidentemente, por los siete años de diferencia, la firma es falsa.

El plantón también tubo la finalidad de que las oficinas del regidor acusado, no fueran destruidas; pues, tiempo atrás, cuando se presento una acusación de fraude en contra del director del sistema de agua potable, las oficinas fueron incendiadas misteriosamente, perdiéndose documentos importantes para detectar algún fraude.

El juicio aún continúa en las instancias pertinentes, pero ya se han generado otros conflictos adicionales, como una sanción expedida por la PROFEPA a la institución educativa, por la tala de 69 árboles en el predio disputado. (La unión de Morelos, 10 de octubre y 9 de noviembre del 2000)

⁹⁷ Como un exdiputado del XIII distrito, al que pertenecen los municipios referidos en este trabajo; quien era presidente de “La Comisión de Planeación para el desarrollo y Asentamientos Humanos” de la entidad. Acusado de la invasión de tierras comunales, en el municipio de Tlayacapan, y a quien solicite una entrevista para hablar de los mecanismos de regulación de los fraccionamientos en la región de estudio, y de las invasiones de estos, tanto a las propiedades comunales y ejidales, como al área de reserva ecológica del Chichinautzin. Tengo que decir que cuando le hice la petición, esta me fue concedida; pero, al enviarle las preguntas pertinentes sobre los temas que me interesaban, ya no recibí respuesta alguna, después de esto, continué mandando fax a su oficina solicitando la entrevista, y no fue hasta que supe de la acusación en su contra, cuando comprendí su negativa.

problema de agua en el municipio que preside, dirigida al Sr. Gobernador del Estado; diciéndole que ya se habían girado las ordenes respectivas al director de la Secretaría del Medio Ambiente, quien a su vez giró ordenes para realizar la evaluación correspondiente sobre dicha solicitud. El resto del documento, el señor representante del gobierno del estado y presidente ejecutivo de la Comisión de Inversiones; le argumenta al presidente de Tlayacapan sobre una inversión estimada en US \$ 20,000,000.00 (Veinte millones de dólares estadounidenses), en su municipio por parte de inversionistas canadienses, para la realización de un conjunto habitacional destinado a personas pensionadas de ese país (proyectos similares se piensan implementar en Tequesquitengo, Tlaltizapan, San Carlos y otras localidades). A continuación se da una extensa argumentación de los posibles beneficios que dicha obra traerá al municipio de Tlayacapan. Los siguientes párrafos extraídos de dicha carta resumen en buena medida la verdadera intención de la misma :

Un punto importante para continuar con este proyecto es la firma del convenio que los empresarios han puesto a la consideración de Usted y de las demás autoridades de Tlayacapan. Al proyecto de convenio que se le ha sido entregado se le pueden hacer las modificaciones necesarias, aunque en nuestra opinión resulta favorable para la población y los empresarios.[...]. La Comisión de Inversiones de Morelos, de la cual he sido designado como Presidente Ejecutivo, tiene como objetivo atraer capitales al Estado para apoyar la creación de empleos y fomentar el desarrollo de la economía estatal. Mucho le agradeceré tenga Usted a bien comentarme si en algún aspecto puedo corresponder a estos planteamientos que le presento, y aprovecho la ocasión para informarle que el Sr. Gobernador ha girado instrucciones para que por conducto de la Comisión de Inversiones, otras dependencias estatales otorguen las facilidades requeridas por los Empresarios mencionados.

La empresa canadiense a cargo del proyecto se denomina "Retirement Villages el Pueblito", esta dedicada al diseño, promoción, venta y manejo de

desarrollos residenciales en México, enfocados a los mercados de personas retiradas, y preretiradas, de Canadá, Estados Unidos y Europa. Los párrafos a continuación, creemos que nos pueden explicar parte del interés que los directores de esta compañía tiene para realizar inversiones en México⁹⁸:

Con la crisis económica que ha prevalecido en México desde hace tiempo, el campo inmobiliario ha sufrido una lamentable depresión.

No obstante, los mercados extranjeros se encuentran muy boyantes.

Gracias a la mano de Dios y la creatividad del hombre, las bondades de nuestro México- su belleza natural, su clima, el espíritu de su gente no se han mermado en calidad ni cantidad.

El reto, entonces, es explotar estas bondades sin renunciar el derecho de poseerlas.

El 17 de mayo de 1999, se publica en El Sol de Cuautla, en la primera plana la noticia de "Inversión Canadiense Para Tlayacapan". Básicamente, el argumento es similar al de la carta dirigida al presidente municipal de Tlayacapan, por el ejecutivo de La Comisión de Inversiones de Morelos, y dice que sólo falta "que los regidores se pongan de acuerdo y se firme el convenio". Después de este comunicado, el 31 de mayo, durante el informe de gobierno del presidente municipal. Se repartió a cargo de un grupo opositor al gobierno municipal, la copia del posible convenio a firmar entre los inversionistas canadienses y el ayuntamiento.

En el convenio elaborado por el grupo de inversionistas, el cual resultaba favorable a los ojos de La Comisión de Inversiones de Morelos, y a los del propio gobernador, obligaba por las siguientes cláusulas al gobierno municipal de Tlayacapan a :

⁹⁸ Esta cita fue extraída de un correo electrónico dirigido al intermediario en Tlayacapan, por parte del director de la compañía de bienes raíces canadiense.

PRIMERA.- LAS AUTORIDADES, POR CONDUCTO DEL DIRECTOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO DE AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN MORELOS, SE OBLIGAN AL SUMINISTRO GRADUAL DE AGUA POTABLE PROCEDENTE DEL SISTEMA DEL MUNICIPIO DE TLAYACAPAN A LA UNIDAD HABITACIONAL DENOMINADA "CONJUNTO INMOBILIARIO TLAYACAPAN".

SEGUNDA.- LAS AUTORIDADES POR CONDUCTO DEL DIRECTOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN, MORELOS, SE OBLIGAN AL SUMINISTRO MENCIONADO EN LA CLÁUSULA ANTERIOR POR LA CANTIDAD DE SEIS LITROS DE AGUA POR SEGUNDO, HASTA QUE ESTE CONSTRUIDO EL TOTAL DE LA UNIDAD HABITACIONAL PARA CANADIENSES RETIRADOS, MISMO SUMINISTRO QUE SERÁ LAS VEINTICUATRO DE HORAS LOS TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO DÍAS DE CADA AÑO, O BIEN MAYORES SUMINISTROS POR SEGUNDO QUE EQUIVALGAN A LA CANTIDAD DE AGUA QUE RESULTE MENCIONADO.

TERCERA.- LAS AUTORIDADES POR CONDUCTO DEL DIRECTOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN SE OBLIGAN A PARTIR DE QUE LA PRIMERA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD HABITACIONAL MOTIVO DEL PRESENTE CONTRATO, A SUMINISTRAR PROPORCIONALMENTE AL___% DE CASAS, CONSTRUIDAS LA CANTIDAD DE SEIS LITROS DE AGUA DURANTE SEIS HORAS DIARIAS DE LOS TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO DÍAS DEL AÑO.

CUARTO .- LAS AUTORIDADES POR CONDUCTO DEL DIRECTOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN, SE OBLIGAN A CONFORME VAYA AUMENTANDO LA CANTIDAD DE CASAS CONSTRUIDAS DE LA UNIDAD HABITACIONAL MOTIVO DEL PRESENTE CONTRATO, EL SUMINISTRO DEL AGUA AUMENTARA HASTA LLEGAR A LO ESTABLECIDO EN LA CLÁUSULA SEGUNDA.

QUINTA.- LOS INVERSIONISTAS DEL CONJUNTO HABITACIONAL DENOMINADO "CONJUNTO INMOBILIARIO TLAYACAPAN" PARA CANADIENSES RETIRADOS, SE OBLIGAN A REHABILITAR EL POZO DENOMINADO NUMERO UNO, QUE SE ENCUENTRA UBICADO EN EL CENTRO DE TLAYACAPAN, MORELOS, EN EL CUAL SE REALIZO UN

DIAGNOSTICO PRELIMINAR, LOS INVERSIONISTAS SE OBLIGAN CONJUNTAMENTE CON LAS AUTORIDADES MUNICIPALES, A GESTIONAR ANTE LAS AUTORIDADES ESTATALES Y CONTRIBUIR CON ELLAS PARA EL MANTENIMIENTO Y EQUIPAMIENTO DEL POZO MENCIONADO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR.

SEXTA.- LOS INVERSIONISTAS SE OBLIGAN A CUBRIR MENSUALMENTE, PREVIO RECIBOS DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA CORRESPONDIENTE AL POZO DE AGUA MENCIONADO EN LA CLÁUSULA QUE ANTECEDE, ESTO CON EL FIN DE NO INCREMENTAR LOS GASTOS DEL MUNICIPIO POR TAL CONCEPTO.

SÉPTIMA.- LAS AUTORIDADES MUNICIPALES, Y TOMANDO EN CUENTA QUE LA POBLACIÓN DE TLAYACAPAN, MORELOS, YA PAGAN LAS CUOTAS DE ELECTRICIDAD CORRESPONDIENTE A LOS DOS POZOS QUE ACTUALMENTE SE TIENE EN FUNCIONAMIENTO, POR LO QUE ACUERDAN LAS PARTES QUE LOS RECIBOS DE ELECTRICIDAD QUE PAGARAN LOS INVERSIONISTAS NO PODRÁN SUSTITUIR A LOS CONSUMOS DE LA POBLACIÓN QUE ACTUALMENTE YA SE REALIZAN; ES DECIR SON INDEPENDIENTES UNOS DE LOS OTROS.

OCTAVA.- ASIMISMO LOS INVERSIONISTAS SE OBLIGAN A CONSTRUIR UN NUEVO POZO EN EL MUNICIPIO DE TLAYACAPAN, MORELOS, ESTO A PARTIR DE QUE HAYAN VENDIDO LAS PRIMERAS DOSCIENTAS CASAS DEL PROYECTO RESIDENCIAL PARA CANADIENSES RETIRADOS.

NOVENA.- LAS PARTES ACUERDAN QUE CORRERÁ A CARGO LOS TRAMITES PARA LA AUTORIZACIÓN DE LA PERFORACIÓN DEL POZO MENCIONADO EN LA CLÁUSULA ANTERIOR, POR LOS INVERSIONISTAS, EN LOS TERRENOS DE SU PROPIEDAD, POR LO QUE LAS AUTORIDADES MANIFIESTAN QUE CONTARAN CON TODO APOYO DEL MUNICIPIO Y DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN, PARA REALIZAR LOS TRAMITES ANTE LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES PARA OBTENER EL PERMISO PARA PERFORAR Y EXPLOTAR ESTE NUEVO POZO, EN LA INTELIGENCIA DE QUE CORRERÁN A

CARGO DE LOS INVERSIONISTAS EL 100%, DEL COSTO DE LA PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DICHO POZO.

Las siguientes tablas, muestran las extensiones de terreno y construcción, además de la estimación de consumo de agua diario.

Tabla 7: Extensión del Fraccionamiento	m²	%
Área total de terreno	68,215.02	100.00%
Áreas verdes y andadores	9,099.00	13.34%
Estacionamiento	9,451.25	13.86%
Área de infraestructura y acceso (c/est)	1,438.50	2.11%
Área de vialidades	8,612.00	12.62%
Área de villas	25,048.25	36.72%
Área de suites	9,807.02	14.38%
Área comercial (con estacionamiento)	1,459.00	2.14%
Área de recreación y salud	3,300.00	4.84%
Total	68,215.02	100.00%

Tabla 8: Área de Construcción	m²	%
Área total de construcción	78,514.79	100.00%
Áreas verdes	9,099.00	11.59%
Área de infraestructura y acceso	1,438.50	1.83%
Área de vialidades	8,612.00	10.97%
Estacionamiento	8,000.00	12.71%
Área de villas	25,048.25	31.90%
Área de suites	21,558.04	27.46%
Área comercial	1,459.00	1.86%
Área de recreación y salud	3,300.00	4.20%
Total	78,514.79	100.00%

Tabla 9: Estimación de Consumo de Agua	l/día
Consumo de agua villas	149,375.00
Consumo de agua suites	88,500.00
Consumo de agua para comercio	3,270.00
Consumo de agua recreación y salud	65,840.00
Consumo de agua vialidades	12,918.00
Consumo de agua áreas verdes	19,090.40
Total	338,993.40

Este proyecto no se va a llevar a cabo, no al menos en esta época de transición política. Pero se podrían hacer las siguientes observaciones, por si acaso:

- Dada la complejidad que ha representado para los municipios de la región la perforación de pozos en lugares favorables para ello, y aún con esto, el que resulte con agua apta para el consumo humano; ¿Cómo se garantiza que el pozo que pretenden, o pretendían, perforar los inversionistas canadienses, resultara; en primer lugar, positivo, y en segundo lugar, apto para el consumo humano?.
- Además, de acuerdo a las proyecciones de consumo diario de agua, por parte del fraccionamiento, y su ubicación en la zona conocida como "el Matadero", en la parte norte del municipio (arriba de la cabecera municipal); y suponiendo el consumo de agua de la propia cabecera; ¿Cómo se garantiza que no se abatirán los niveles de agua en los mantos freáticos, como para garantizar que se podrá cumplir con dichas cláusulas?.
- Entonces, con lo anterior, ¿Cómo se garantiza que los niveles de consumo tanto del fraccionamiento como de la cabecera municipal de Tlayacapan, no abatirán los niveles de los mantos freáticos de la región?.
- Considerando, por otro lado, que este municipio, al igual que los otros localizados en la zona de estudio, no tienen un sistema para el manejo de aguas residuales, por lo que se depositan directamente en la barrancas, ¿Cómo se pretende que los desechos orgánicos e inorgánicos producidos en dicho conjunto habitacional, no afecten más el entorno ecológico de dicho municipio y de la región en conjunto?.

La respuesta a esta pregunta no aparece en el proyecto de los inversionistas, o al menos no en el proyecto que le fue entregado al ayuntamiento de Tlayacapan; así que podemos suponer, que ellos, y el propio ayuntamiento, no contemplaron estas y otras implicaciones del desarrollo habitacional; tal vez por que el interés económico superó, o superará, la importancia de la preservación ecológica del municipio y la región, ya señalada. Entonces, con esto, las palabras del inversionistas sobre las bondades con los que cuenta México, en cuanto a su

gente y sus recursos, señaladas arriba, pueden adquirir otro significado, abría que pensarlo mejor.

El reto, entonces, es explotar estas bondades sin renunciar el derecho de poseerlas.

E. Zona Hidráulica Submarginal.

1. Tlalnepantla.

a) Infraestructura Hidráulica.

En la mayoría de las comunidades de éste municipio son insuficientes la infraestructura y los servicios existentes. El 46.9% del total de la población cuenta con agua y el 53.1% no cuentan con este servicio. Este recurso se dota en forma parcial a la cabecera municipal, mientras que en las demás comunidades se abastecen por medio de dos “pipas”, propiedad del ayuntamiento⁹⁹ manejado por la regiduría de hacienda, el costo es de \$ 200 pesos a los nativos del municipio y, para los “avecindados”, \$ 400 pesos. Existen 10 “pipas” particulares.

El servicio de drenaje cubre únicamente el 0.06% de los hogares, por lo que el restante 99.94% no cuentan con él, provocando con esto que las descargas se realicen en fosas sépticas o a cielo abierto, contaminando el ambiente.

El Municipio de Tlalnepantla no tiene pozos propios, se abastece de un pozo localizado en el municipio de Tlayacapan llamado “el Ciruelo”. El aforo de este pozo fue convenido desde un principio en 8 horas al día para Tlalnepantla y San José de los Laureles (Ayudantía de Tlayacapan), pero el ayuntamiento de Tlayacapan incumplió con ese acuerdo, y sólo les proporciona agua 4 horas diarias, 5 l.p.s., pese a que el pozo da 12 l.p.s., por lo que no se puede llamar

⁹⁹ Ahora se encuentran gestionando la adquisición de otra “pipa”, para ello han solicitado un crédito a BANOBRAS.

proporcional; además el municipio de Tlalnepantla tiene el problema de que su red hidráulica es de 6 pulgadas, resultando obsoleta para distribuir eficientemente el agua. Ellos contribuyen al pago de la energía eléctrica, cuando se atrasan, el suministro les es cortado.¹⁰⁰

Ha sido una constante el solicitar al gobierno estatal la perforación de un pozo dentro de su comunidad o dentro del municipio de Tlayacapan para su uso exclusivo. Sin embargo, se han hecho dos perforaciones en las comunidades de "El Pedregal" y "Felipe Neri", pero han resultado improductivos. En este sentido el secretario del ayuntamiento ha argumentado que:

mientras los pueblos de la zona de los altos de Morelos, se mueren de sed, en los fraccionamientos de Lomas de Cocoyoc y Oaxtepec, localizados en la región baja, <<tienen agua hasta para ahogarse>> (...), la ancestral carestía de agua para las comunidades de la región serrana, (...) tiene que ver con la operación del Centro Vacacional Oaxtepec, fraccionamientos exclusivos y centros de recreación particulares. (...) se pregunta: ¿qué pasaría si se autorizara la perforación de los pozos suficientes para abastecer a nuestras localidades?

Desde luego que habría una sobreexplotación de los mantos acuíferos, descenderían los niveles de los usufructuados en la parte baja; y en consecuencia, esa zona turística y de alto valor catastral, se vería afectada, (...), no es justo que se nos prive de ese vital recurso natural y se nos condene a depender exclusivamente del agua de las lluvias, (...) la lucha por el agua en esa zona, ha llevado a la violación de acuerdos de reparto entre municipios.

Hay un atraso en el pago por el servicio de agua: de 636 tomas domiciliarias, sólo 200 están al corriente. El atraso llega hasta los tres años, en

¹⁰⁰ Al igual que si una persona habla mal de Tlayacapan, comentan.

promedio, lo que restringe el funcionamiento constante y la ejecución de cualquier proyecto de mejoramiento en el sistema.

En este municipio, hasta antes del 2000 existía un comité encargado de la administración y distribución del agua potable, pero no había responsable directo, solamente había un fontanero y la secretaria, por lo que la administración era deficiente. Fue hasta este año cuando se nombro un director de agua potable y la administración comenzó a tener presencia y los ingresos empezaron a ser más evidentes.

La tarifa por el servicio de agua potable desde hace dos años es de 20 pesos, si bien el ayuntamiento es libre de fijar la tarifa que le parezca conveniente. "No lo hace", argumentan ellos, que no tienen suficiente agua como para poder hacerlo. Por lo que todos los gastos de operación y pago de salarios al personal son cubiertos por un subsidio del ayuntamiento. Esto es lo que piensan algunas autoridades de Tlalnepantla con respecto a las tarifas por el servicio:

Presidente municipal:

Yo siento que no se paga, pues como se les ha dicho a los ciudadanos: lo que se paga del servicio, lo que se paga de la secretaria, del director, del fontanero, esto es lo que se cobra para el pago de luz, yo siento que haciendo la cuenta de cuanto es lo que se paga y cuanto es lo que ingresa, pues yo creo que no alcanza a auto alimentarse el mismo sistema, sino que tenemos que aplicarnos; desde que existía el comité, pues no les alcanzaba el recurso; cada rato teníamos que prestarles, aunque no se les puede llamar préstamo, porque nunca regresaron, pero era para darle servicio a la gente.

Regidor de Agua potable:

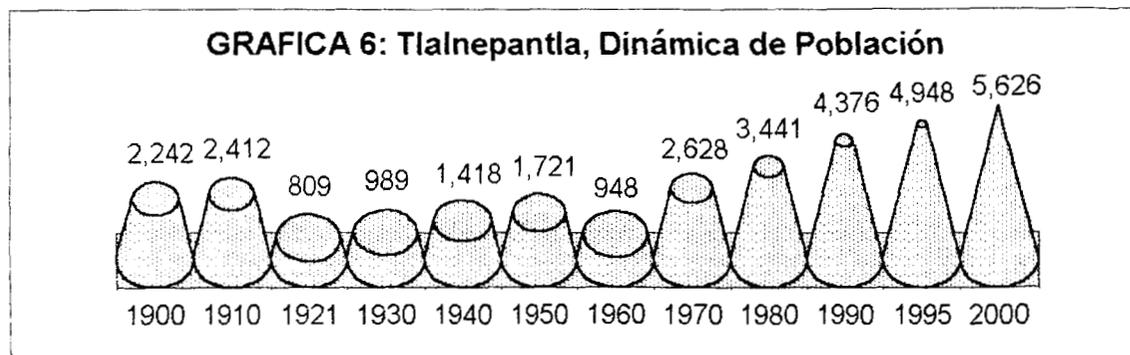
La tarifa de 20 pesos, tiene dos años, no es suficiente, nada más del puro pago del (pozo) "Ciruelo" hacemos una erogación de 6 500 por mes; por la cuestión eléctrica, del rebombero de aquí, son otros tres mil pesos, del "Rancho" a "la Curva", son como otros tres mil pesos, del cárcamo para bombear a "la Diez de Abril" son 1 500 pesos, en total por mes vamos pagando 14 mil pesos, del puro consumo de energía eléctrica. Entonces, suponiendo que los 636 usuarios pagaran sus veinte pesos, recolectamos por mes 12 720, que ellos pagaran; entonces, no es autosuficiente.

b) Expansión Urbana.

El municipio tiene una extensión territorial de 124.092 km², (12,409 ha.), de las cuales 4,752.6 ha., son de uso agrícola representando el 38.3% de la superficie total. No hay zonas dedicadas al riego; todas las hectáreas de cultivo son de temporal. Son propiedad privada el 6% de los predios donde se ubican las viviendas; el 81% son comunales y ejidales el 13% restante. El suelo forestal se extiende por 7,583 hectáreas ocupando el 61% de la superficie del municipio.

Hasta 1980 el uso agrícola del suelo era diferente, pues los principales cultivos eran el jitomate, tomate, ebo y papa; la producción frutícola consistía en durazo y aguacate. El nopal llegó como una mejor opción para la agricultura de temporal, por lo que se deforestaron huertas, generando la deforestación y una mayor erosión de los suelos del municipio, que se encuentra dentro del Corredor Biológico Chichinautzin.

Existen seis grupos de nopalersos: Tenochtitlán, Emiliano Zapata, Tlalnepantla, Solidaridad, Vigía y Morelos, con unos 900 productores aproximadamente. Su producción a saturado el mercado, lo que provoca que los precios se reduzcan considerablemente al momento de la comercialización.



Fuente: 1900 – 1950. Holt (1962) y INEGI, Censo de población y Vivienda 1960, 1995, 2000.

COORDINACION DE SERVICIOS
DOCUMENTALES - BIBLIOTECA

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas considera estable el ritmo de crecimiento de población en virtud de que es una zona donde la política de desarrollo es de consolidación y control, para garantizar primordialmente la conservación de los recursos naturales del área; esta oficina proyecta que la población al año 2010, será de 6,713 habitantes. Tomando en consideración esta cifra, consideran que se requieren 32.56 has., de área de crecimiento para la mancha urbana.

Tabla 10: Fraccionamientos de Tlalnepantla

Fraccionamiento	Propietario	Año de registro
Huertos el Vigía	Vite Bonilla Omar	1981
Sin nombre	Chávez Santiago Alfredo	1982
Sin nombre	Estrada Pichard Bartolomé	1981
Sin nombre	Gallardo Ramírez Jesús	1981
Sin nombre	Rossi Duran Carmen	1981
Sin nombre	Rossi Duran Carmen	1978
Sin nombre	Santiago Guerrero Gabriel	1982
Sin nombre	Santiago Guerrero Gabriel	1981
Los Robles	Santiago Guerrero Gabriel	1981

FUENTE: RELACION DE FRACCIONAMIENTOS Y CONDOMINIOS REGISTRADOS ANTE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO.

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE ORDENACION URBANA
 SUBDIRECCION DE PLANIFICACION.

H. AYUNTAMIENTO DE TLALNEPANTLA, MOR.

CARTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

SIMBOLOGIA

USO DEL SUELO

-  MANCHA URBANA
-  AREA AGRICOLA DE TEMPORAL
-  USO FORESTAL
-  AREA DE PRESERVACION

RESERVAS TERRITORIALES

-  LARGO PLAZO

VIALIDAD

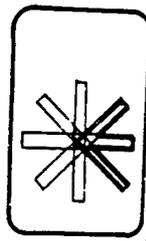
-  REGIONAL
-  VIA DE F.F.C.C.

LIMITES

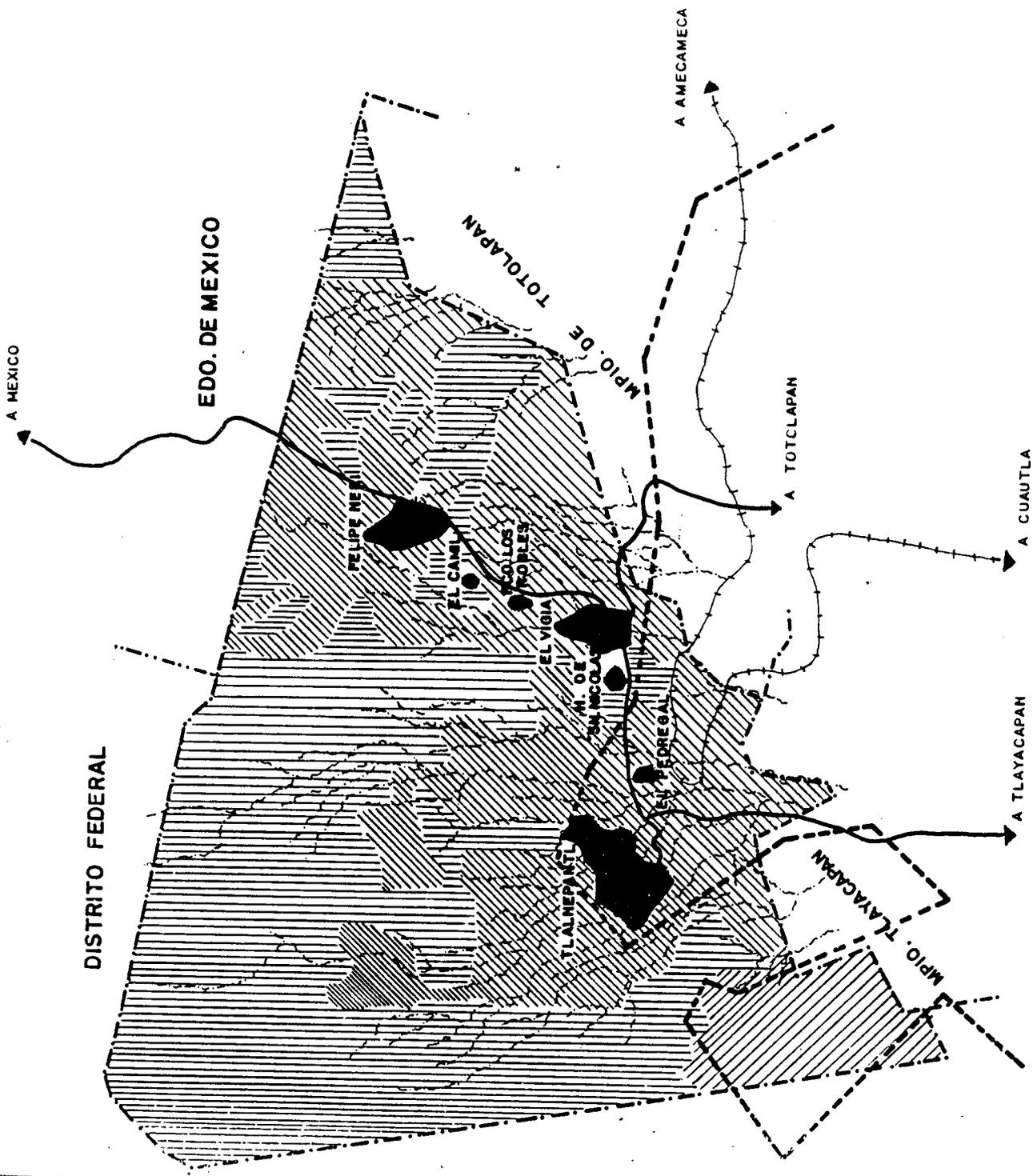
-  LIMITE ESTATAL
-  LIMITE MUNICIPAL
-  RIOS
-  CORREDOR BIOLOGICO AJUSCO - CHICHINAUTZIN

TLALNEPANTLA, MOR.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO



ESCALA: 1:100,000



SECRETARIA DE DESARROLLO
URBANO Y OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE
ORDENACION URBANA
SUBDIRECCION DE PLANIFICACION

H. AYUNTAMIENTO DE TLALNEPANTLA, MOR.

CARTA URBANA

SIMBOLOGIA

USO DEL SUELO

- HABITACIONAL DENSIDAD DE 0-30
- HABITACIONAL DENSIDAD DE 61-100
- AREA AGRICOLA DE TEMPORAL
- USO FORESTAL
- USO MIXTO
- PARQUE URBANO PROPUESTO

CENTROS DE SERVICIOS

- CU CENTRO URBANO
- CB CENTRO DE BARRIO

EQUIPAMIENTO URBANO

- EDUCATIVO
- CENTRO DESALDO
- POSADA TURISTICA
- AUDITORIO
- UNIDAD DEPORTIVA
- CAMPO DE FUTBOL
- MERCADO PROP.

VIALIDAD

REGIONAL

PRIMARIA

LIMITES

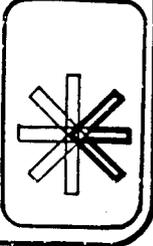
BARRIANDULLAS

AJUSCO -

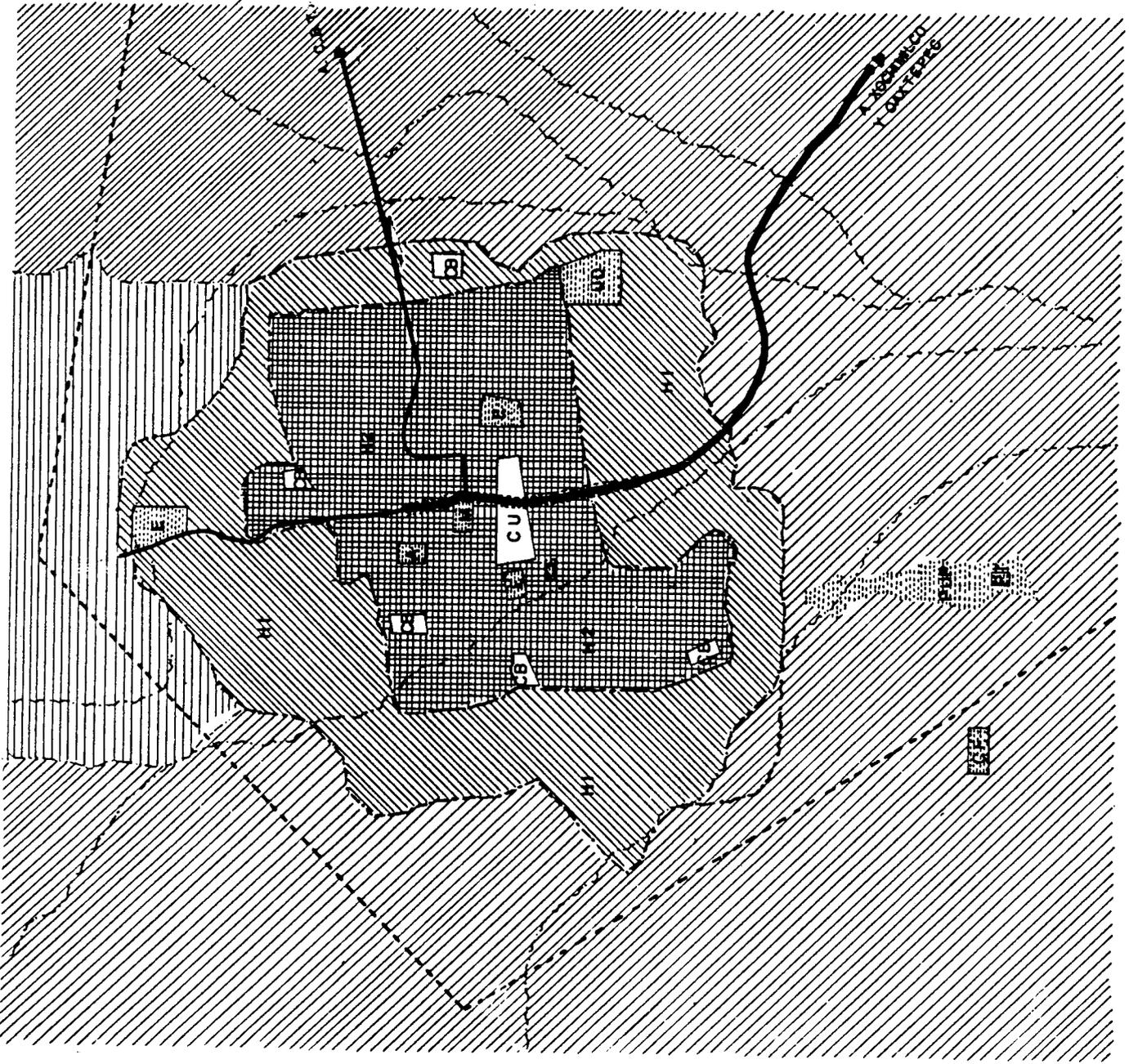
CHOMAUTZIN

TLALNEPANTLA, MORELOS

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO



ESC. 1: 100,000



2. Totolapan.

a) Infraestructura Hidráulica.

El 64% del total de viviendas particulares habitadas en la cabecera municipal dispone de agua entubada; el 14% de las viviendas cuenta con drenaje. Sin embargo, el colector general de aguas negras en cabecera municipal, descarga, sin ninguna medida de saneamiento, en dos puntos de la barranca de <<Tonalán>>, en las inmediaciones de la zona urbana, contaminando la flora y fauna del lugar. Además, estas aguas negras corren por los causes naturales hasta la zona vacacional de Oaxtepec y el fraccionamiento "Lomas de Cocoyoc", y perjudica, finalmente, a las tierras de riego de la zona baja.

El municipio no cuenta con recursos hidrológicos importantes en su territorio debido a la profundidad a que se encuentran los mantos acuíferos; es difícil la obtención de este recurso hídrico. Se han hecho dos estudios de factibilidad de recursos hidrológicos, por parte del gobierno del estado y uno por parte del municipio, supervisado por todos los ayudantes municipales, los cuales arrojaron como resultado tres zonas de probabilidad, pero a más de 500 metros; pero por los costos que implicaría su extracción, se ha desechado la posibilidad de realizar las perforaciones, además de que no se puede asegurar que del nuevo pozo se pueda extraer agua potable, ni su cantidad.

En el tiempo de "secas", ingresan semanalmente 500 mil litros de agua (vía carros-pipa) a las comunidades, con un costo cercano a los 50 mil pesos. Hay 9 pipas particulares, mientras que el municipio sólo tiene cuatro pipas, dedicadas a algunas comunidades (Nicolás Zapata y Nepopualco), escuelas y centros de salud; por lo que se tiene que alquilar pipas particulares por parte del ayuntamiento, como del gobierno del estado, para mantener el suministro.

Los pozos que abastecen a este municipio se encuentran localizados en el municipio vecino de Atlatlahucan. Desde aquí se bombea por 8 kilómetros de tubería hasta la cabecera municipal. Los habitantes de las localidades de Nicolás

Zapata¹⁰¹, Nepopualco, San Miguel el Fuerte, San Sebastián la Cañada, Tepetlixpita, Ahuatlán y parte de la cabecera municipal, ante la carencia de agua potable, utilizan el agua que captan de las lluvias en barrancas, ollas de agua y cisternas. La Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), vigila que se este clorando el agua, sobre todo en tiempo de secas, para evitar epidemias como la del cólera, a las comunidades que tienen su jagüey se les explica la manera de clorarlo y se les exige que limpien al menos la periferia.

El ayuntamiento contrató los servicios de la compañía J&B Construcciones, para brindar mantenimiento a los pozos Santa Martha I¹⁰² y II. Esto se hizo con una inversión de 155 mil pesos. Sin embargo ambas fuentes de abastecimiento sólo ofrecen, cada una, un aforo de 4 litros por segundo; probablemente, por la cercanía en un radio de 50 metros con los pozos del centro Asturiano. Entre los meses de febrero y junio, la población del municipio ha sufrido de un grave desbaste de agua potable pues el pozo "Santa Martha I", del que recibían 4 l.p.s., de por sí insuficiente, se ha extinguido, quedando únicamente el abasto del pozo "Santa Martha II".

Actualmente, el pozo "Mancera II" trabaja, aunque de manera no muy constante¹⁰³, para el municipio de Atlatlahucan y Totolapan, y se encuentra en proceso de equipamiento otro pozo, también en la jurisdicción de Atlatlahucan, llamado "Astillero". Se piensa que este último resuelva la demanda de agua potable de las comunidades de este municipio.

¹⁰¹ En esta comunidad la carestía de agua es realmente grave, pues por encontrarse en la parte más alta y alejada del estado, el suministro de agua a través de la red del municipio de Totolapan se hace imposible por los costos de rebombeo, por otro lado, un viaje de "pipa" de agua les resulta carísimo por la distancia del pozo de abastecimiento en Cuautla, y por lo accidentado del camino.

¹⁰² Antes de aquí derivaba un sistema de agua llamado "Altos de Yautepec"; pasaba por Totolapan, atravesaba el bombeo por Nepopualco y "llegaba" a Tlalnepantla. Este sistema de 50 l.p.s., opera actualmente, de manera "inexplicable", con un acuífero de 4 litros por segundo, lo cual resulta ineficiente y prácticamente lo ha llevado al abandono.

¹⁰³ El 27 de enero del presente año, 70 habitantes de este municipio se manifestaron en la capital del estado para solicitar que el Gobierno del estado, libere de 30 a 35 mil pesos para el cambio de tubos de plástico del pozo de agua Mancera II, que desde el año pasado había prometido, ya que estos se rompen por la presión del agua y no permiten que el agua llegue a esta comunidad.

El sistema de agua potable esta en números rojos debido al atraso en el pago de los usuarios, por lo que del ramo 33, el ayuntamiento designa recursos para sostener en un 50% los gastos de operación del sistema. En 1999, de las 1400 tomas, 500 están al corriente en sus pagos después de realizar una amplia campaña de cobro con visitas a los domicilios. Ha sido constante el corte de la energía eléctrica de las bombas de los pozos, debido a las pocas entradas que recibe. El ayuntamiento reclama una deuda de 364 mil pesos por parte de la CFE, pero ésta dependencia no lo reconoce.

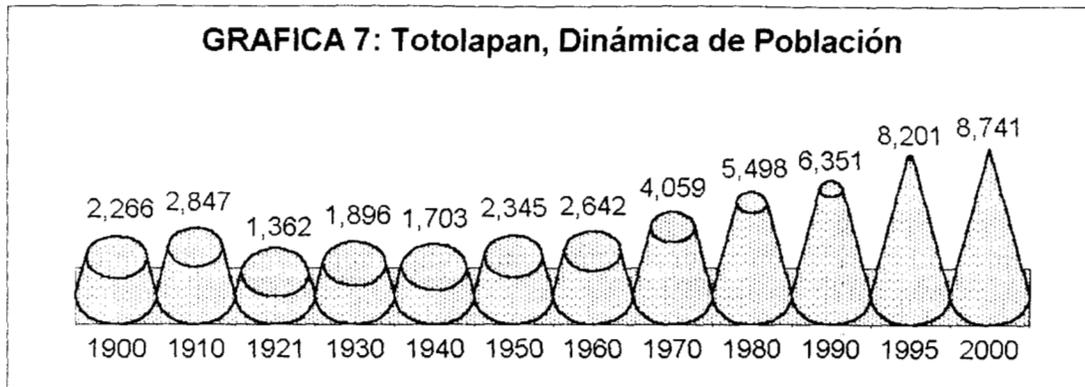
La tarifa mensual es de treinta pesos, con un descuento del 12% a los que pagan puntualmente, además de una tarifa especial a las personas jubiladas y pensionados del menos 30%. El costo estimado por el servicio de agua según las autoridades municipales y el director de agua potable tendría que ser de:

40 pesos, de hecho. Nosotros tenemos autorizado cobrar desde el año pasado 32 pesos, que no lo hemos hecho, porque no tenemos el agua, (...), te implica mucho no tener el agua porque no lo podemos hacer. Tenemos autorizado por parte de la Cámara de Diputados y aquí local, pero como le haces si no tienes líquido. Si así que a horita hay zonas en las que les esta llegando un poco mas de agua y viene la gente, (...) no pues, quien sabe que, y ya viene un poco mas de agua, por que antes nada más se tandeaba en la tarde, (...) horita hay veces que se da agua en la mañana unas dos horas y en la tarde se da su tandeo normal, (...), pero la idea no es tandeear en lapsos, la idea es que si son las cinco horas pero que sean juntas.

b) Expansión Urbana.

El 75% del municipio de Totolapan es de tenencia ejidal, el 20% es propiedad privada, el 3% son terrenos comunales y el 2% restante se considera como propiedad municipal. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del estado, había considerado el incremento de la población para el 2000, en 983 hab.; y para el 2010, en 2118 hab. La densidad promedio del área urbana actual

estimada es de 14 hab/ha.. Conservando la misma tendencia de crecimiento se requerirán al año 2000, 70.21 ha. Y al año 2010, 151.28 ha. para hacer un total de 248.34 ha. de reservas territoriales.



Fuente: 1900 – 1950. Holt (1962) y INEGI, Censo de población y Vivienda 1960, 1995, 2000.

Tabla 11: Fraccionamientos de Totolapan

Fraccionamiento	Propietario	Año de registro
Huertos Colonia del Paraíso	Rojas, Espinoza Andrés	1982
Huertos Totolapan	Vite Bonilla Omar	1977

FUENTE: RELACION DE FRACCIONAMIENTOS Y CONDOMINIOS REGISTRADOS ANTE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO.

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO (DIRECCION DE PLANEACION Y PROGRAMACION)

H. AYUNTAMIENTO DE TOTOLAPAN MORELOS

CARTA URBANA

SIMBOLOGIA

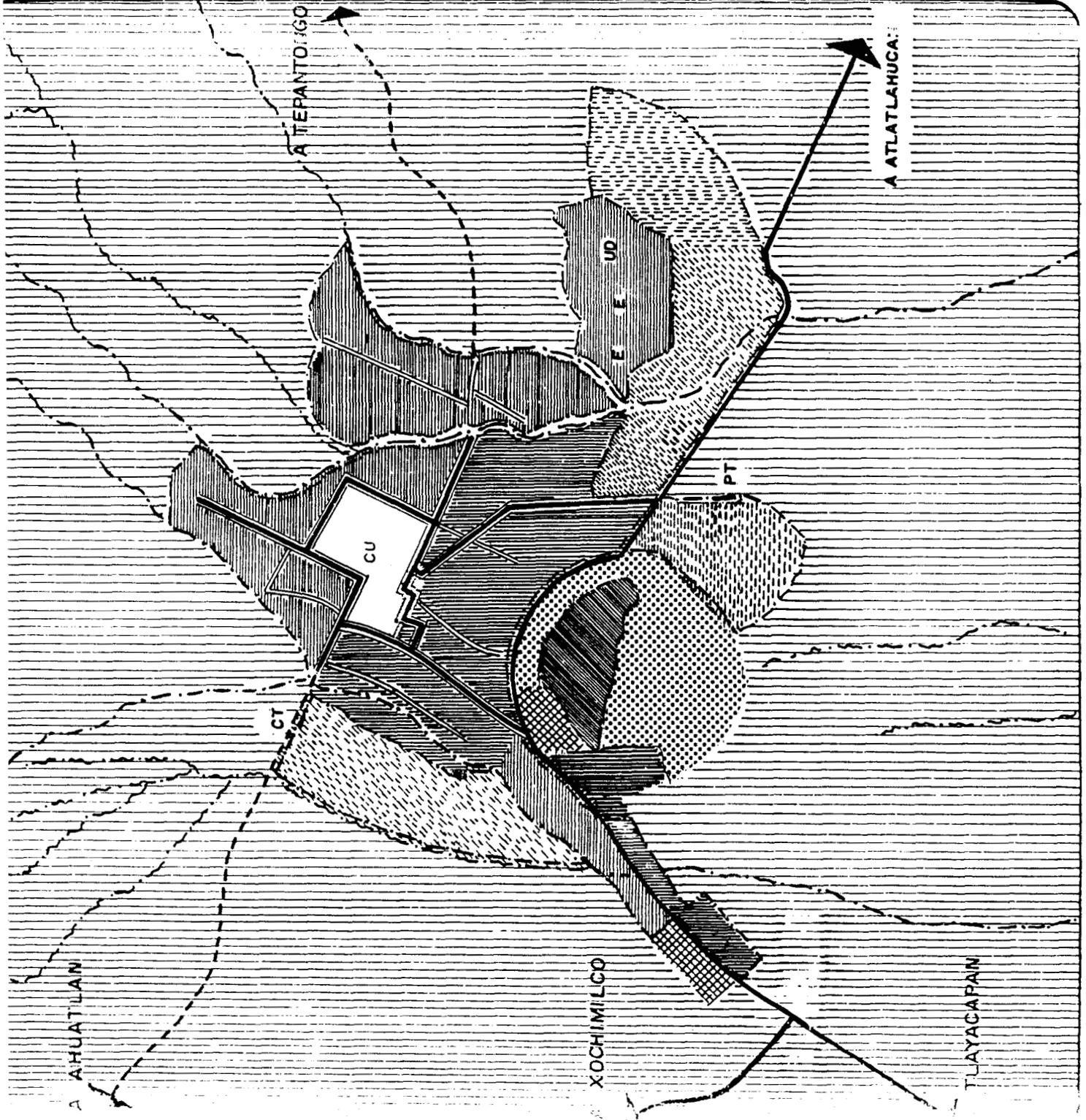
- USO DEL SUELO**
- HABITACIONAL DENSIDAD DE 0-50 HAB/HA
 - HABITACIONAL DENSIDAD DE 51-100 HA
 - HABITACIONAL DENSIDAD DE 101-150 HAB/HA
 - AREA DE PRESERVACION ECOLOGICA
 - AREA AGRICOLA DE TEMPORAL
 - USO MIXTO
 - USO INDUSTRIAL
- RESERVAS TERRITORIALES**
- CORTO PLAZO
 - LARGO PLAZO
 - MEZCLAN PLAZO
- CENTROS DE SERVICIOS**
- CU CENTRO URBANO
- EQUIPAMIENTO REGIONAL**
- CT CORRAL DE TOROS
 - E ESCUELA
 - UD UNIDAD DERTIVA
 - PT PLANTA DE TRATAMIENTO
- VIALIDAD**
- REGIONAL
 - PRIMARIA
 - LIMITES
 - TERRACERIA
 - BARRANCAS

TOTOLAPAN MOR.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACION



ESC. 1:15 000



V. Agua y Poder en los Altos

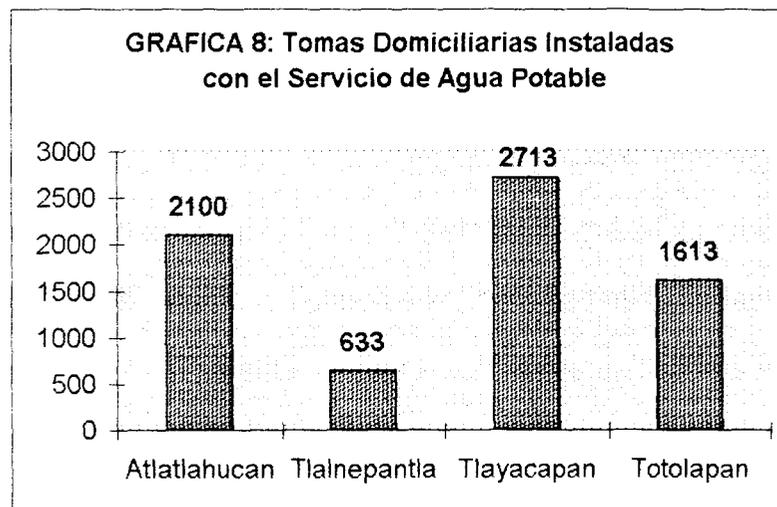
A. Administración Municipal de Agua Potable.

El agua en ésta región por su escasez resulta ser el recurso más significativo que ésta dominado por los fraccionadores de la parte baja, como alguna vez lo fue por parte de los hacendados de la caña. El agua se ha conformado por su escasez como un recurso de poder; existe una diferenciación en cuanto a su acceso no sólo a nivel regional (Altos de Morelos v/s el Valle de Cuautla y Yauhtepec), sino a nivel interregional (Municipio v/s Municipio) y a nivel intramunicipal (Cabecera municipal v/s Ayudantías). Esto ha dificultado la consolidación de una estrategia interregional para abatir el problema de la escasez y la sobrepolitización del acceso al vital líquido. Esto diferencia claramente a la región alteña (*Zona Hidráulica Marginal y Submarginal*) de la parte del valle (*Zona Hidráulica Central*), donde se localizan los fraccionamientos “Lomas de Cocoyoc” y el Centro Vacacional Oaxtepec; además de otros fraccionamientos, donde parece que el problema de la escasez de agua no existe.

Para adecuarse a la nueva corriente federalista que ha reformulado el artículo 115 Constitucional, el gobierno del estado de Morelos elaboró el Programa de Desarrollo Municipal contemplado en el “Plan Estatal de Desarrollo 1994 – 2000”. De dónde se entiende que “los estados son más dueños de sus recursos financieros”, por lo que se pretende que los municipios sean únicamente los que determinen sus prioridades, sus programas y sus formas de funcionamiento. A partir de esto el gobierno del estado cumple, únicamente, la función de apoyo a las iniciativas municipales, sin establecerles programas o proyectos alejados de su realidad. Pretendiendo lograr con esto la municipalidad, dónde las obras y programas están en concordancia con las retenciones de los impuestos locales.¹⁰⁴

¹⁰⁴ Actualmente, el Congreso del Estado de Morelos ya no será quien avale los créditos para obras y servicios públicos. Ahora, sólo será necesaria la aprobación de la mayoría calificada del cabildo (dos terceras partes), para que se puedan contraer convenios y contratar préstamos o enajenar bienes. El cabildo está facultado para enviar iniciativas al Congreso del Estado, para fijar las tarifas del servicio de transporte colectivo en su

No se observa, al menos con lo hasta aquí descrito, que dicho plan de desarrollo fue llevado a cabo en el tiempo para el que fue proyectado. Por otro lado, tampoco se observa la nueva relación planteada entre las instancias administrativas municipales o juntas locales del agua, y los ayuntamientos; ni con respecto a las instancias estatales, por su autonomía dada su especialidad administrativa. La división entre estos ámbitos no ha sido real, al menos, en los Altos Centrales de Morelos, debido, en mucho, por los pocos recursos económicos que estos organismos operadores municipales obtienen del cobro a los usuarios del servicio de agua, lo que los hace ineficientes; pues no cubren los costos de operación de su infraestructura hidráulica; tampoco tienen los recursos como para iniciar la perforación de nuevos pozos necesarios para aumentar el abasto a las comunidades que así lo requieren.



municipio; asimismo, el ayuntamiento queda facultado para fijar, modificar o adecuar las tarifas de agua potable, y el mando de la policía preventiva y tránsito. El ayuntamiento tiene, además, funciones concurrentes con el gobierno estatal, además de transporte, en la planeación del desarrollo regional y la ecología, con la adecuación de la fracción quinta del 115 constitucional federal. Por último, los ayuntamientos tendrán derecho a asociarse entre sí.

Por otro lado, con respecto a la facultad otorgada a los ayuntamientos para administrar los ingresos fiscales de los pagos de predial¹⁰⁵ dentro de su territorio, lo que podría representar una fuente importante de ingresos. La mayoría de los ayuntamientos de la región alteña se han mostrado conformes con las nuevas disposiciones; sin embargo, son notables las deficiencias administrativas que comparten estos ayuntamientos para aplicar estas nuevas disposiciones de manera adecuada y lograr su equilibrio presupuestal. Estas nuevas formas de interacción y de manejo de recursos, de la sociedad con respecto a las autoridades municipales, están provocando algunos desequilibrios al interior de las comunidades y estas a su vez con el gobierno del estado. Pues reconocen que el gobierno estatal les han retirado algunos beneficios; como por ejemplo, los recursos para obras públicas. Esto se observa más explícitamente en las

¹⁰⁵Con la reforma al artículo 115 constitucional de 1983, se le otorga al municipio, entre otras cosas, las "facultades para la conducción, regulación y ordenamiento de su territorio, mediante la formulación y administración de planes de desarrollo municipal, la utilización del suelo, el otorgamiento de licencias y permisos de construcción así como participar en la regularización de la tenencia de la tierra, y la creación de reservas ecológicas, funciones, sustentadas en el criterio de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público."⁴³ Para apoyar estas nuevas responsabilidades de los municipios, se ratifica la libertad de su hacienda, para manejar los ingresos derivados de los servicios públicos a su cargo, como las contribuciones derivadas de la propiedad inmobiliaria, principalmente impuesto predial e impuesto sobre adquisición de inmuebles.

En 1984, se reformula nuevamente el artículo 115 constitucional, dando una mayor autonomía tributaria a los municipios y fortalecer las haciendas locales. Otorgándoles la competencia tributaria para que perciban los ingresos que el impuesto predial¹⁰⁵ genere, con el pleno derecho para decidir el uso de los mismos en obras de inversión; quedando asentada esta nueva normatividad en la Ley de Ingresos y el Código Fiscal de cada estado correspondiente. A su vez se establece para los ciudadanos, la obligación de registrar sus propiedades en el catastro de su municipalidad.¹⁰⁵

Para diciembre de 1989, el gobierno federal, modifica la Ley de Coordinación Fiscal estableciendo como contribuciones administrables por las haciendas municipales, además del impuesto predial, los derechos de agua. Se pretende que los impuestos localmente recaudados por las haciendas municipales, sean vistos por los ciudadanos como el pago de los servicios públicos que les son otorgados por el gobierno municipal.

Uno de los aspectos más importantes para las haciendas municipales como la entidad encargada de administrar y determinar los impuestos sobre los inmuebles, es el establecimiento de un padrón completo, oportuno y confiable del catastro municipal, mediante la identificación y registro de los predios. Con ello se garantiza finalmente, la identificación y el control de los contribuyentes.

Por otro lado, los padrones de contribuyentes del registro catastral, pueden ser utilizados para la planeación y el desarrollo del territorio municipal, pues la información que genera dicho registro no únicamente puede servir para los fines los fiscales que permitan equilibrar la demanda de servicios públicos, sino que también pueden ser utilizado para la planeación municipal urbana¹⁰⁵, económica, jurídica y rural, entre otras cosas.

La autonomía municipal puede ser real a través de un sistema catastral eficiente y una sana administración de los impuestos inmobiliarios, pueden acercar a la autonomía municipal, sólo falta un mayor impulso en la decisión municipal, pues esto parece causarles otro problema político.

comunidades anexas a las cabeceras municipales, que dependían directamente del subsidio del gobierno del estado; ya que manifiestan desconfianza de que esta nueva política pueda ser aplicada adecuadamente, por el conocimiento de prácticas de corrupción de autoridades municipales; "ahora tendrán más para robar", manifiestan.

Estos son algunos puntos de vista de algunas autoridades municipales de esta región:

Las modificaciones son benéficas para el municipio; pues porque antes se nos llegaba a dar, pero a horita cómo se esta manejando el cobro, pues, como que lo consideramos un poco más transparente, porque de inmediato vemos el ingreso.(anónimo)

De alguna manera ha beneficiado, porque se ha respetado la autonomía del municipio,(...) Nada más es el puro predial que es el que se maneja aquí.(anónimo)

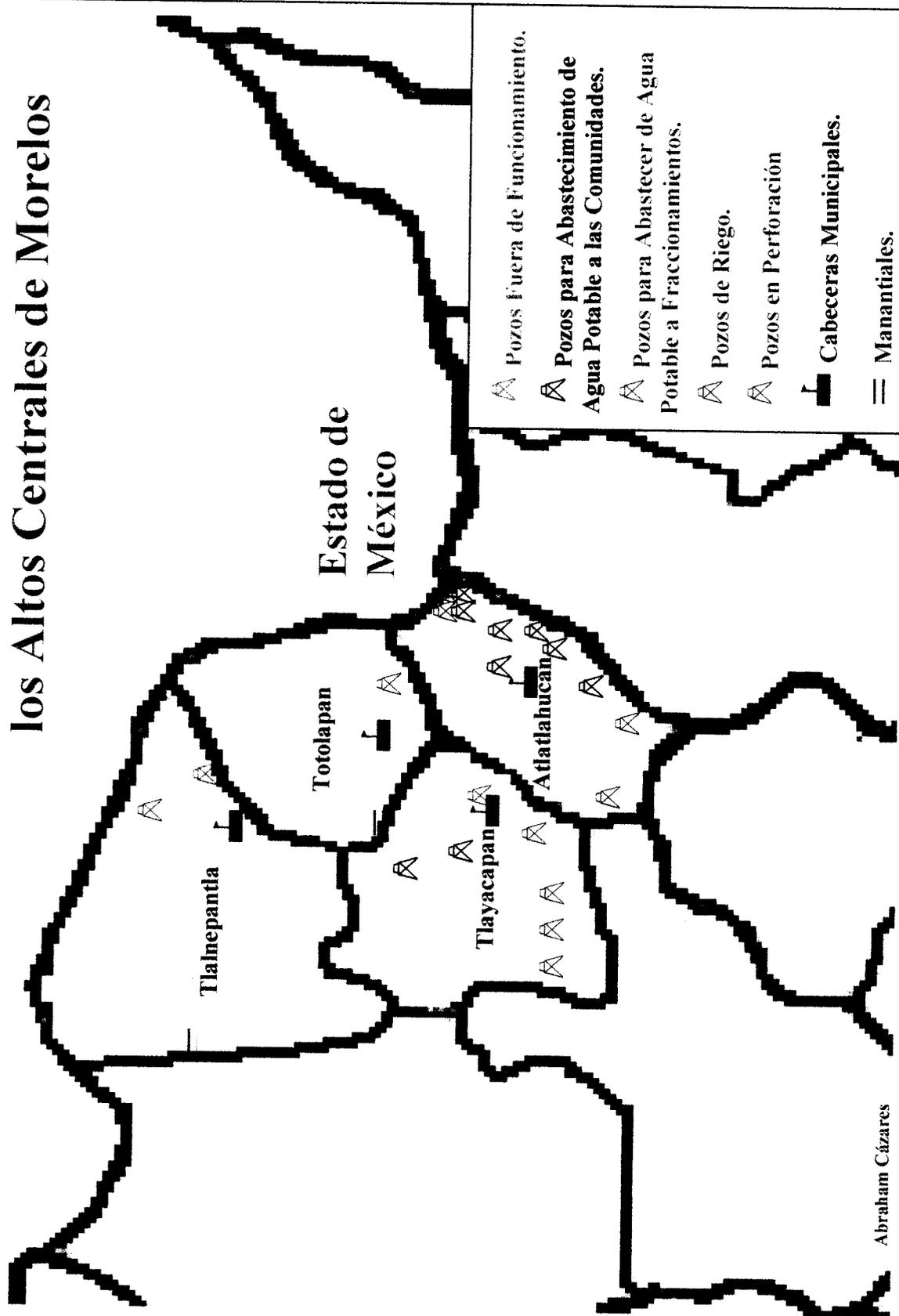
Que a los ayuntamientos se nos haya otorgado el cobro del predial, pues considero que sí, bueno para los que saben administrar bien, es muy bueno. Algunos no saben en donde invertir el capital.(anónimo)

Y la excepción:

No nos ha beneficiado, ha sido igual; porque te da ciertas facultades sobre lo que no tienes, prediales, ¿cuanto se recoge de prediales?, es mínimo. Ahora, nosotros hemos hecho una campaña de las gentes que deben 10, 12 años, 5 . Que se acerquen, y mediante una solicitud poder descontar hasta un 50%; porque de 7 años para acá, las cosechas no se dan, entonces que va a pasar si en 10 años no han pagado y a horita con la economía mala, menos van a pagar.(anónimo)

Distrito Federal

Infraestructura Hidráulica de los Altos Centrales de Morelos



En cuanto al impuesto recaudado por los sistemas municipales de agua potable, el panorama es mucho más complicado que con el cobro municipal del impuesto predial; si bien los pagos de los usuarios por el recurso hídrico no logran cubrir los gastos de operación del sistema, de ahora en adelante no se tiene el condicionado apoyo paternal de las autoridades extralocales como las instancias estatales y federales, como SEDAM y CNA, de las cuales dependían.

Antes estas oficinas se encargaban de resolver los problemas de operación de los pozos de agua potable en los municipios, no importando cuantos de los usuarios pagaran sus cuotas y saldaran sus adeudos. Ahora se vive otro marco de responsabilidades. Opina el director de agua potable de Totolapan:

dicen cuando SEDAM apoyaba o manejaba todo esto, pues cualquier problemita, córrele con ellos, no te digo que ahora no nos apoyen, (...) aquí era autónomo, a nivel municipio, cuando llegaban el mes de cobro o de pago, ellos te mandaban (...) lo del pago, aquí para los trabajadores, te mandaban contadores, te mandaban recursos, todo eso el apoyo era mas, tenias un problema que se te quemó un transformador, ellos veían cómo; te tardaban un día o dos.

Además de la autorización de cobrar los impuestos prediales y administrar municipalmente el suministro del agua potable, con la reforma constitucional a los ayuntamientos, también se les ha otorgado la libertad de fijar las tarifas por este servicio. Esto no ha solucionado, empero, el problema de saldar los costos de operación de los sistemas, ni tampoco les ha permitido subsanar el deterioro de los sistemas en sus infraestructuras; en mucho, se observa, por la negativa de las autoridades de aumentar las tarifas al costo real del servicio, debido a cuestiones de convergencias políticas. Es por eso que el total de los sistemas municipales de

agua potable hasta la fecha, permanecen subsidiados por los propios ayuntamientos, a través del recurso derivado del ramo 33¹⁰⁶.

El costo de operación que mayor problema les implica saldar, es el generado por el funcionamiento eléctrico de las bombas de sus pozos, que operan las 24 hrs.; pues alcanza cifras que van de los \$ 25 a los \$ 160 mil pesos mensuales. La mayoría de los pozos de la región de los Altos Centrales de Morelos llegan a grandes profundidades, lo que incrementa cualquier gasto de operación; y complica para estos municipios cualquier intento de llevar a cabo algún proyecto de perforación de nuevos pozos, a diferencia de los localizados en la parte baja del valle. Sin embargo, el enorme cobro de energía eléctrica por la operación de los pozos, tiene que ver también con una arbitraria medición del consumo de energía eléctrica y una oscilación tarifaria por parte de la CFE¹⁰⁷, casi siempre en perjuicio de las instancias administrativas municipales del agua. Basta mencionar que Morelos ocupa el segundo lugar a nivel estatal en cuanto al porcentaje de anomalías en aparatos eléctricos¹⁰⁸, lo que representa una pérdida para los ayuntamientos de 30 millones de pesos mensualmente.

Otros de los problemas que han dificultado satisfacer la demanda de agua, es el hecho que las redes del sistema tiene fugas por doquier, están plagadas de tomas clandestinas; existen circunstancias en donde una toma abastece a varias

¹⁰⁶El ramo 33 está dividido en fondo 3 y 4, el primero está destinado para crear la infraestructura de agua potable, pavimentación y todo lo referente a la obra social, mientras que el otro está destinado para la compra de utensilios para las corporaciones policiacas, salarios de elementos policiacos, así como cualquier otro tipo de obligación que contraigan los ayuntamientos.

¹⁰⁷ En Atlatlahucan autoridades de varios municipios del estado acordaron en una reunión privada, solicitar a la Comisión Federal de electricidad (CFE) realice una revisión al convenio firmado hace 12 años, en el que se les descuenta dinero por alumbrado público de las participaciones presupuestales que entrega el gobierno del estado, sin que se les dé una explicación del gasto efectuado, por lo que sospechan de malos manejos. El alcalde Esteban Hernández Franco y un grupo de investigadores en alumbrado público (...), descubrieron que la CFE ha realizado en todos los municipios de la entidad cobros excesivos y duplicados por fraccionamientos privados; las ventas que hace la zona Morelos y que es reportada a nivel nacional, tiene diferencias con el reportado a el gobierno del estado, por lo que solicitan la aplicación de las leyes y reglamentos existentes en materia de alumbrado público con respecto a estos casos.(Diario de Morelos, febrero 25 del 2000)

¹⁰⁸ Ibil.

familias de manera ilegal, al igual que hay tomas con un tubo con diámetro mayor del oficial. El abastecimiento por medio de carros cisterna ("pipas"), en la mayoría de los municipios esta rebasado por la demanda; no hay más de 4 "pipas" de los ayuntamientos, por lo que están restringidas al abastecimiento de las escuelas, centros de salud y mercados. Únicamente abastecen a la población en general cuando han cubierto las prioridades. Es por esto que la gente tiene que contratar el servicio por fuera del ayuntamiento, generalmente con las pipas propiedad de los vecinos que manipulan el precio del agua, o con compañías en los municipios lejanos de Cuautla o Yautepec.

Aquí es pertinente la observación de Ángel Palerm sobre que la desigual distribución geográfica de la pobreza, coincide con la desigual aplicación de los recursos disponibles de todo tipo, y ambas coinciden con la desigual distribución del poder. La mano invisible procede de manera sabia. (Palerm,1993: 396)

A partir de esta observación podemos tener un panorama diferente de Los Altos Centrales de Morelos, que nos amplía la visión del supuesto determinante ecológico referente a las características hidrológicas y topográficas, que era utilizado para explicar una especialización regional basada en la producción de grano y hortalizas en menor escala; y también la exportación de mano de obra a las zonas agrícolas del Valle y ahora hacia los fraccionamientos. Este supuesto es descartado cuando se observan los determinantes políticos, sociales y económicos que el gobierno federal y del estado impone a las presidencias municipales a través de los programas de desarrollo municipal y las políticas de inversión que fomentan la construcción, cada vez más (en el marco de leyes inaplicables en materia del uso de los recursos naturales, e instituciones corruptas) de fraccionamientos con casas que pasan la media de las ubicadas en las comunidades tradicionales, con un gasto de recursos hídricos mucho mayor que estas mismas.

El exgobernador de Morelos, Jorge Carrillo Olea, argumentaba durante su corto periodo de gobierno que:

No tenemos agua en Morelos. Esta es una realidad, y no es que el gobierno no quiera hacer más pozos, la realidad es que no hay agua. Pero nuestro compromiso está con los morelenses, para tener seguridad en el abastecimiento del agua. (Gobierno del estado de Morelos, 1994: 26)

No nos es raro entender a partir de esto porque gran parte de la población de estos municipios trabaja como jardineros, veladores, sirvientes, cocineros, policías, electricistas, albañiles, chóferes, etc., en los fraccionamientos. Son los excluidos de la posibilidad de tener tierras dentro de su propia comunidad; ya sea porque los terrenos comunales han sido invadidos por los fraccionamientos y no había más por repartir o fueron despojados de ellos. O también porque, se vieron en la necesidad de vender su tierra a los fraccionadores. Los campesinos se ven como la fuerza de trabajo, desligada de las tareas agrícolas, que alimenta la vida y el crecimiento de los fraccionamientos. Este cuadro representa una profunda reorganización del espacio en esta región.

Los efectos de la succión de recursos de todo tipo de una región, sin la debida compensación, repercuten con mayor fuerza, por supuesto, sobre la explotación de las clases y de los grupos étnicos dominados. (Palerm, 1993: 386)

B. Crisis en los Sistemas Municipales de Agua Potable.

A continuación narro, para terminar este trabajo, la coincidencia de algunos sucesos que evidenciaron la problemática real de los organismos operadores municipales de agua potable, y más aún, la importancia de una planificación regional intermunicipal para enfrentar las crisis periódicas de abastecimiento de agua potable.

En la región de los Altos de Morelos durante el año 2000, se agudizó el abastecimiento de agua potable, de por sí irregular, en el mes de marzo y principios de abril. Por más de un mes el pozo de Totolapan y Atlatlahucan, "Mancera II", disminuyó su aforo de 12 a 2 litros por segundo; se cayó la bomba al pozo. Iniciaron las reparaciones, al mismo tiempo que se estaba reparando la red del pozo "Km. 88" de Atlatlahucan. Después de algunas semanas con esta situación, el 26 de febrero al pozo "el Ciruelo" de Tlayacapan, se le quemó su bomba y la que les fue prestada, el 7 de marzo, mientras se reparaba la suya, también se quemó, el 18 del mismo mes, por estar trabajando con arena. A su segundo pozo, "Necauyan" le fue cortada la luz eléctrica por falta de pago a la CFE. Estos acontecimientos coincidieron a mediados del mes de marzo en plena sequía. La región estaba sin agua, de los 6 pozos de agua destinados para el consumo de las comunidades alteñas, sólo 2, el pozo del "Km.89" de Atlatlahucan, y el pozo "Santa Marta I" de Totolapan, este último con un aforo menor a los 5 litros por segundo, se encontraban funcionando. Se veía un constante transitar de pipas de agua por la región, en número inusual al acostumbrado. Hasta el 1º de abril, el pozo "Mancera II" estaba a punto de ser puesto a andar, sólo faltaba saldar los adeudos de luz eléctrica; pero el segundo pozo de Totolapan, "Santa Marta I", que funcionaba, se "secó"¹⁰⁹. Para el mes de mayo los pozos de Atlatlahucan funcionan ya regularmente; los pozos de Tlayacapan han sido puestos a andar; "el Ciruelo" tiene su bomba; y se ha saldado la deuda del pago de energía eléctrica del pozo "Necauyan", que durante algunos días permaneció "colgado" de manera ilegal a los postes de la corriente eléctrica. Ahora, en junio, se hizo una asamblea general de usuarios para aumentar las cuotas del servicio e iniciar la realización de un censo para determinar el número de usuarios y el

¹⁰⁹ Durante mes y medio este pozo no tubo aforo, justamente a finales de la época de secas, ya para la época de lluvias recupero su nivel de aforo de 2 a 4 litros por segundo. Lo importante que hay que señalar es que nunca un pozo en esta región había perdido su capacidad de aforo, por lo que abría que poner atención en las próximas épocas de estiaje.

consumo de agua de la cabecera (por presentarse a la nueva administración municipal en noviembre de este año).

Esta coincidencia de sucesos en la región, dejó claro que:

1. La mayoría de los ayuntamientos no cuentan con la infraestructura, ni con el personal capacitado como para beneficiarse del proceso de la nueva extensión de las facultades administrativas, judiciales y de servicios públicos, concedidas con las reformas al artículo 115 constitucional.
2. La Infraestructura hidráulica regional es insuficiente y no hay una instancia regional de planeación.
3. Los Organismos Operadores Municipales del Agua Potable son administrativamente deficientes; pues no tienen los recursos administrativos, ni financieros, para enfrentar una crisis de su infraestructura hidráulica.
4. No hay un fondo estatal o federal para subsidiar los costos de la energía eléctrica generados por la operación de los pozos de agua de los municipios.
5. Las cuotas por el servicio no cubren los gastos reales de operación del sistema hidráulico.
6. Algunos de los encargados de las respectivas regidurías desconocen el sistema técnico de operación de los pozos, por lo que no pueden prever las fallas; ni tampoco hay un programa integral de mantenimiento de equipos y de capacitación para los administradores de tales sistemas.
7. No existe una estrategia interregional entre los ayuntamientos de cooperación y asesoría para enfrentar el problema del abasto de agua potable.
8. Los mantos acuíferos de la región están sobre explotados y no pueden abastecer por mucho tiempo más a las comunidades en proceso de expansión acelerado (por el crecimiento de fraccionamientos y casas de fin de semana).

Conclusión.

Señalados los *disparadores* políticos, económicos, sociales y naturales; locales y estatales, que determinan de una u otra forma, las condiciones de vida, y en especial, la dotación del servicio público de agua potable, en la región de estudio. Ahora, recordando, que otra de las finalidades de este trabajo, señalada en la introducción, es contestar: *¿De qué manera el análisis antropológico – político contribuye a estructurar políticas públicas del agua?*; daré algunos elementos, que creo, responderán a esta interrogante. Ya que considero, que es en el sistema político local para la toma de decisiones, a partir de la descentralización, dónde radica el nervio de la gestión local para mejorar la calidad y cobertura de los servicios, presupuestos, planes y proyectos públicos; alentando la participación ciudadana, y fortaleciendo la autoridad del ayuntamiento. Esperando que esto ayude, de una u otra forma, a las comunidades alteñas.

El cambio cultural, y la expansión demográfica y urbana que ahora vive la región; puede señalarse como no estable, pues esto no es proporcional a la tasa necesaria de conversión de energía, en forma de recursos naturales, sociales, económicos y políticos. Pero, sobre todo, en proporción a la disposición del *recurso energético agua*. Por lo que, el sostenimiento del propio proceso de crecimiento y desarrollo de los municipios de estudio, esta en peligro; si no hay, una proporción con el desarrollo de la organización humana y tecnológica (como *mecanismos disparadores* y de *regulación*), cada vez más compleja, que garantice e inhiba, los conflictos por el suministro del vital liquido para las próximas generaciones.

En esta región, que puede ser clasificada como de no equilibrio, se puede afirmar que: a) la cantidad de **información** manejada por las autoridades municipales para planificar y controlar el consumo de recursos y el deterioro de

sus recursos naturales, es baja; b) el grado de diversidad y de especialización de las instancias administrativas municipales, entre ellas las juntas administrativas municipales de agua potable, es relativamente baja; c) el sostenimiento de la expansión urbana de los municipios, por los recursos y servicios públicos necesarios para ello, son bajos; d) el balance de dicho crecimiento con la conservación del entorno de las comunidades, es baja (el sistema urbano de agua potable esta incompleto, "la cadena esta rota en uno de sus extremos", pues no hay un sistema de rehúso del agua, ni de drenaje, en algunos casos); e) la dependencia de los ayuntamientos de los recursos exteriores (subsidios, apoyos, etc.), es alta.

Entonces, recordando la diferenciación regional al interior de Morelos, entre la región de estudio de los Altos Centrales de Morelos, y la zona de los valles de Cuautla y Yauatepec; nos da la impresión que el *poder* y *control* sobre el recurso agua, es un complejo de lo *energético*, que puede ser conjugable con las relaciones sociales, que son, a final de cuentas, elaboraciones *mentalísticas*¹¹⁰ que implican un cierto poder residente en las ideas, capaz de influir sobre el comportamiento de los demás, a través de los mencionados *mecanismos reguladores y/o disparadores*; por lo que se puede decir que las relaciones sociales, al menos en la región de estudio, son *relaciones de poder* dónde encontramos lo *energético* y lo *mentalístico* conjugados.

Queda para los municipios de la región alteña, hacer pagar, y pagar ellos mismos, como parte de su política pública, los costos de "impacto a terceros"; principalmente a los fraccionamientos, los balnearios y centros vacacionales, y

¹¹⁰ La base de los complejos mentalísticos son los contrastes binarios, que implican relaciones de poder en dos sentidos: 1) la relación entre dos actores, equitativa o no; 2) la situación de subordinado y subordinante de estos dos actores. La transformación de esos significados, subordinado – subordinante (como podría ser la relación entre los municipios y el gobierno del estado), marca la transformación de las relaciones de poder, generalmente este proceso se da por concepciones ideológicas (o como lo esta viviendo el estado, con el cambio del partido en el poder), que ponen de manifiesto las estructuras de poder, además de servir para afianzar la posición de sus autores.

demás infraestructura turística; la industria y la agrícola intensiva por riego, que consumen grandes cantidades de agua en la zona baja; para equilibrar, entre estas dos zonas, los beneficios y costos ecológicos relativos de la “producción” y conservación del recurso (el depósito de desechos sólidos, orgánicos e inorgánicos, a los acuíferos, y aguas superficiales, con la consecuente contaminación del recurso, la deforestación y erosión de los bosques, etc.), “a favor” del Corredor Ecológico Chichinautzin.

No basta con prohibir, como lo ha hecho la CNA del estado, la perforación de más pozos en la región de los Altos, y establecer los volúmenes de extracción, por la sobre explotación de los mantos acuíferos; mientras que en los valles de la entidad, por las implicaciones productiva del recurso, esta prohibición es más laxa.

Algunos mecanismos para ello, pueden ser:

1. Se debe de plantear un nuevo marco de interacción entre municipios y fraccionamientos (tanto los localizados en los altos, como los de Cuautla y Yauatepec, incluyendo los balnearios localizados en estos dos municipios), en cuanto al uso, distribución y cuidado del recurso hídrico en la región.
2. Compensar a los gobiernos locales: por ejemplo, en el caso de que se mostrara que el desplazamiento de la mano de obra de esta región, esta ocasionado por las actividades de comercialización del agua de la zona baja. Con reembolsos a los municipios, por estas empresas, por los costos derivados de los servicios sociales.
3. Subsidiar los costos de estos municipios, en el desarrollo de programas de conservación de sus bosques y la protección ambiental de la reserva ecológica del Chichinautzin, para garantizar el abasto de agua en el futuro.

4. Buscar otras maneras de asegurar el abastecimiento de agua; ya sea por un proyecto regional- municipal o estatal.
5. Los municipios deben de planificar su desarrollo urbano y productivo (como el cultivo del nopal) hacia las zonas de menor impacto dentro del área protegida del Corredor Biológico Chichinautzin.

Para ello, es necesaria, en primer lugar, la autoorganización de las autoridades y comunidades de los Altos de Morelos, a partir de 1) su identificación como una región con problemas de escasez de agua, 2) la coordinación de sus esfuerzos para tratar de abatir este problema, 3) la centralización de sus esfuerzos.

Otro elemento importante, dentro de dichas políticas públicas municipales y regionales, podría ser la consideración del agua como un bien económico. Dado que la "producción" y distribución del agua implica el gasto de recursos, económicos o no, para la operación de la infraestructura hidráulica de captación, conducción, potabilización, regulación, almacenamiento, distribución, estructuras de protección y control, para ponerla a disposición del usuario. El "costo", o mejor dicho, el "costo real", no sólo se refiere a el costo monetario –inversiones, infraestructura de producción y distribución, salarios y otros gastos; también se refiere a el insumo de bienes materiales y manos de obra empleada en esa producción del agua. Aunque hay que añadir también el "costo ambiental", refiriéndonos con esto a el desgaste del ambiente, pasado, presente y futuro, dentro del proceso de "producción" del agua, con la reducción de las reservas freáticas, los impactos en los niveles de ríos y lagunas, o su desviación y contaminación. Con esto, la idea de que el agua es gratuita, un don de la naturaleza que puede emplearse sin límite, como es considerado por gran parte de la población de los municipios estudiados, cae por su propio peso. Obligándonos a repensar muchos aspectos de la política, y de la economía en estrategias de inversión; ya que si la disponibilidad del agua está sujeta a límites,

es por que tiene un costo. Es una gran tarea económica, social, administrativa y, en el fondo, cultural.¹¹¹

En el contexto de descentralización, la prestación de los servicios públicos - que si bien implica su producción por el sector público -, también se ha visto incorporado a los principios del mercado; es decir, podemos considerar a la administración municipal como un proveedor; al ciudadano al que se le brinda el servicio como un usuario; y al atributo, cuota o tarifa, como un precio. Con esto, el objetivo fundamental de un sistema tarifario¹¹² será lograr, la eficiencia económica y social, junto con la autosuficiencia técnica y financiera del organismo.

El sistema tarifario debe ser el principal Instrumento que los organismos operadores apliquen para recaudar aquellos Ingresos que cubran los costos por la prestación eficiente de los servicios hidráulicos, y para inducir a la población a un consumo racional del agua y a un uso adecuado de los servicios.(Gerencia de Asistencia Técnica, BANOBRAS,19??:53)

Es por lo que la "tarifa", tiene que reflejar el "costo real" de la producción de este recurso; y además, servir para fomentar entre los usuarios prácticas de aprovechamiento eficiente del agua. Por lo que es importante, el establecimiento de un sistema de medición de consumos, a través de "medidores"¹¹³. Esta propuesta ha provocado, y provocaría, todo un debate en los altos de Morelos, ya que si bien los municipios alteños han aumentado las cuotas por el servicio; aunque este incremento no representa el costo real de la extracción y conducción

¹¹¹Urquidi,1997.

¹¹²Un sistema tarifario se define como el conjunto de políticas, normas y procedimientos que permiten la obtención de la tarifa media del servicio en el corto, mediano y largo plazos, así como su distribución diferenciada entre los diversos estratos económicos de la población usuaria, conforme a rangos definidos de consumo.(Soria Romo,1995:59)

¹¹³ La estrategia para el establecimiento de un sistema de medición puede ser al comenzar con la implementación de dicho sistema primero a los consumidores mayores, y en segundo lugar a las tomas que sirven a más de una familia, para finalizar con los demás usuarios.(Gerencia de Asistencia Técnica, BANOBRAS,1990)

hasta las tomas domiciliarias. Al nivel político, las tarifas parecen ser sumamente equitativas¹¹⁴.

Por otra parte, tampoco sería cuestión de incrementar en X veces, o aún en un por ciento razonable, el costo del agua para el usuario sin disponer y garantizar al mismo tiempo mayor eficiencia en su suministro y mejor calidad. A la vez, habría que impulsar programas educativos y de capacitación para lograr los objetivos ambientales. Todo tiene que hacerse de manera conjunta y coordinada, y por participación de las comunidades locales, pero el añadir las políticas a seguir deberá hacerse de manera que se aprecie que todos saldrán ganando. Cada caso particular requerirá soluciones pertinentes, sin ir a los extremos de regalar el agua versus hacerla demasiado cara en términos reales. Los programas deberán desarrollarse a través de un periodo adecuado que permita consolidar los logros marginales. (Urquidi, 1997:61)

En el caso de las autoridades municipales podemos ver que no cuentan con incentivos económicos y administrativos como para llevar a cabo una planeación a largo plazo del cuidado del recurso (incluyendo los factores que aseguran su producción, como los bosques, suelos, el nivel de los mantos freáticos, etc.), debido en parte, a la corta duración de sus administraciones. Aunque existe la sub-utilización de algunos instrumentos económicos¹¹⁵ de gran potencial, como el cobro por el derecho de descargas residuales en el sistema de drenaje municipal (bueno, de los municipios que cuentan con este servicio), lo que podría financiar; las plantas de tratamiento de las propias aguas residuales; la mejora de las redes de distribución y drenaje; se podrían generar recursos como para fortalecer la

¹¹⁴ Esta situación también es provocada por las graves carencias de recursos humanos, financieros y técnicos, entre otros, que limitarían fuertemente la aplicación de un sistema tarifario adecuado. Por lo que la determinación de las cuotas es llevada a cabo totalmente bajo estimaciones, o a través del cobro de servicios, vía cuota fija.

¹¹⁵ Los instrumentos económicos son aquellos que afectan los costos y beneficios privados de los agentes económicos con objeto de influir en su conducta para que ésta sea más favorable al medio ambiente. Esto es, buscan que éstos incorporen en sus decisiones todos los costos y beneficios que sus acciones ocasionan para impulsar los objetivos de la política ambiental. (Saade, 1997:64)

capacidad de gestión y planeación de la infraestructura municipal, y cuidado del ambiente.

Y es precisamente desde una visión regional, recalcando la idea, al contrario de la "sobre localización" de las autoridades municipales, como los municipios de "los Altos Centrales de Morelos", pueden desarrollar una estrategia para solucionar la escasez del agua para sus comunidades y su despegue económico, político y social; sin afectar, como hasta ahora, sus recursos naturales, y por ende, su futuro.

Para el desarrollo de la comunidad el regionalismo tiene importancia especial, no sólo por colocar a las comunidades en su contexto más apropiado y más realista, sino también porque el regionalismo, cuando menos en México, se ha expresado en asociación con grandes proyectos de transformación masiva, económica, tecnológica y social. Cuando y donde estos proyectos de transformación existen, el desarrollo de la comunidad encuentra un campo de mayor vigencia y validez. Desgraciadamente, los promotores parecen sentirse mejor actuando desligados de estos proyectos y actuando en un tele a tele con la comunidad, sin otros estorbos y con un mínimo de intromisiones. (Palerm, 1993: 368)

Anexo 1

LEY ESTATAL DE AGUA POPTABLE

CAPITULO PRIMERO

INFRACCIONES Y SANCIONES

INFRACCIONES

ARTICULO 100.- La falta reiterada de dos o más pagos faculta al Municipio, el organismo operador municipal, intermunicipal o, en su defecto, a la Secretaría de Desarrollo ambiental para suspender el servicio hasta que se regularice el pago. En caso de uso doméstico, la falta reiterada de pago ocasionará la limitación del servicio y de no regularizarse el pago se podrá proceder a la suspensión del servicio.

Igualmente Municipios, organismos y Secretaría quedan facultados a suspender el servicio cuando se comprueben derivaciones no autorizadas o un uso distinto al contratado o convenido.

Lo anterior será independientemente de poner en conocimiento de tal situación a las autoridades sanitarias.

ARICULO 101.- Los adeudos o cargos de los usuarios tendrán el carácter de créditos fiscales y por lo tanto, estarán sujetos al procedimiento administrativo de ejecución.

ARTÍCULO 119. Para los efectos de esta ley, cometen infracción:

I.- Las personas que no cumplan con la obligación de solicitar oportunamente el servicio de agua potable y la instalación de descargas correspondientes dentro de los plazos establecidos en esta ley.

II.- Los propietarios o poseedores del predio dentro de los cuales se localice alguna fuga que no haya sido atendida oportunamente;

III.- Las personas que desperdicien el agua;

V.- Las personas que utilicen el servicio de los hidrantes públicos para destinarlo a usos distintos a los de su objeto;

VI.- Las personas que deterioren cualquier instalación propiedad de los organismos operadores.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AMBIENTAL
ESTADO DE GUERRERO
CALLE DE LOS GOBIERNOS 2254
C.P. 91000 - ACAPULCO, GUERRERO

VII.- Las personas que impidan la instalación de los servicios de agua y alcantarillado;

VIII.- Los propietarios poseedores o detentadores de predios que impidan el examen de los aparatos medidores o la práctica de las visitas de inspección.

IX.- El que emplee mecanismos para succionar agua de la tubería de distribución;

X.- Las personas que descarguen aguas residuales en las redes de drenaje y alcantarillado, sin contar con el permiso de descargas correspondientes;

XI.- Las personas que descarguen aguas residuales en las redes de drenaje y (alcantarillado) sin haber cubierto las cuotas o tarifas respectivas;

XII.- Las personas que instalen en forma clandestina conexiones en cualquiera de las instalaciones del sistema, sin estar contratadas y sin apegarse a los requisitos que establece la presente ley;

XIII.- Los usuarios que en cualquier caso y sin autorización de los organismos operadores, ejecuten por sí o por interpósita persona derivaciones de agua y conexiones de alcantarillado,

XVI.- Las personas que en cualquier caso proporcionen servicios de agua en forma distinta a las que señale esta ley. A personas que están obligadas a surtirse directamente del servicio público.

SANCIONES Y RECURSOS ADMINISTRATIVOS

ARTÍCULO 120.- Las infracciones a que se refiere el artículo anterior serán sancionadas administrativamente a juicio del Municipio del organismo operador respectivo o de la Secretaría de desarrollo ambiental, con multas equivalentes.

I.- En el caso de usuarios que cometan las infracciones a que se refieren las fracciones I, II y III del artículo anterior, la sanción será de uno a veinte días de salario mínimo en el caso de los usuarios domésticos y de dos a cuarenta días en el caso de los comerciantes;

II.- En el caso de los usuarios que cometan las infracciones a que se refieren las fracciones IV, V, VI, VII, VIII, IX, X y XI del artículo anterior, la sanción será de cinco a cincuenta días de salario mínimo en el caso de los usuarios domésticos y de diez a cien días en el caso de los usuarios comerciales;

III.- En el caso de los usuarios que cometan las infracciones a que se refieren las fracciones XII, XIII y XIV del artículo anterior, la sanción será de diez a cien días de salario mínimo en el caso de los usuarios domésticos y de veinte a doscientos días en el caso de los usuarios comerciales;

IV.- En el caso de las personas que cometan las infracciones a que se refieren las fracciones XV y XVI del artículo anterior, la sanción será de quince a ciento cincuenta días de salario mínimo en el caso de los usuarios domésticos y de cuarenta a cuatrocientos días en el caso de los comerciales.

Por salario mínimo se entenderá el vigente en la zona económica que corresponde al estado de Morelos

Anexo 2

La presencia de vastas extensiones de bosques de coníferas, la majestuosidad de los paisajes, el potencial turístico y de recreo, así como su importancia para la regulación del ciclo hidrológico, motivaron la expedición de decretos, Federales y Estatales, dando con ello origen a las primeras áreas naturales protegidas del estado de Morelos y a políticas de conservación ambiental, bajo la figura de "Parque Nacional."

"El Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988", propuso el diseño de un "Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, que abarcan parques y reservas representativas de los principales ecosistemas del país. Teniendo entre los principales decretos:

ES NECESARIO PROTEGER EL PATRIMONIO Y PROMOVER LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS REPRESENTATIVOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL ESTADO DE MORELOS, CON EL OBJETO DE CONSERVAR SU BELLEZA NATURAL, REGULAR EL CRECIMIENTO URBANO Y LA PRESIÓN DEMOGRÁFICA QUE SOBRE LA ZONA NORTE DE LA ENTIDAD EJERCE EL CRECIMIENTO DEL ÁREA METROPOLITANA DEL DISTRITO FEDERAL. NORMAR Y RACIONALIZAR LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, ASI COMO PROTEGER SUS CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y REALIZAR INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA EN LA ENTIDAD, PRIMORDIALMENTE EN EL CAMPO DE LA ECOLOGÍA Y EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES , QUE PERMITA POR UN LADO, CONSERVAR EL ECOSISTEMA Y SUS RECURSOS Y POR EL OTRO, EL APROVECHAMIENTO RACIONAL DE LOS MISMOS. PREVIO DICTAMEN TÉCNICO DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA.

QUE DE LOS ESTUDIOS E INVESTIGACIONES A QUE SE REFIERE EL CONSIDERO ANTERIOR, LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA HA CONCLUIDO QUE EL ÁREA GEOGRÁFICA A QUE SE REFIERE EL CONSIDERADO ANTERIOR, SE UBICA EN EL SISTEMA VOLCÁNICO TRANSVERSAL, PARTICULARMENTE EN LA VERTIENTE QUE SE VINCULA A LA DEPRESIÓN BALSAS Y QUE SU GRANDIENTE ALTITUDINAL COMPRENDE UN INTERVALO DE LOS 1250 A 3450 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR, QUE CORRESPONDE A LA PARTE MÁS ALTA DE LAS REGIONES CENTRAL Y OCCIDENTAL DEL ESTADO DE MORELOS, POR LO QUE ES NECESARIO SU CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN COMO ÁREA DE RECARGA DE ACUÍFEROS.

QUE EL SUSTRATO GEOLÓGICO DEL ÁREA OBJETO DEL PRESENTE DECRETO, ESTA CONSTITUIDO POR UNIDADES DE ROCA PERTENECIENTES A LA FORMACIÓN MORELOS, FORMACIÓN Cuautla, FORMACIÓN MEZCALA, FORMACIÓN TEPOZTLAN Y FORMACIÓN CUERNAVACA, ASÍ COMO GRUPO CHICHINAUTZIN, Y QUE EL ESTAR DENTRO DE ESTE ÚLTIMO LE CONFIERE PROPIEDADES SINGULARES DE UNA ALTA PERMEABILIDAD CON UN COEFICIENTE DE INFILTRACIÓN DEL 0% Y ES POR LO TANTO UN ÁREA IMPORTANTE DE RECARGA DE AUÍFEROS QUE SE EXPLOTAN EN EL TALUD Y PLANICIES DE LAS CUENCAS DE APATLACO Y YAUTEPEC.

QUE EL PREDOMINIO DEL RELIEVE ENDÓGENO ACUMULATIVO LE CONFIERE PROPIEDADES ALTIMÉTRICAS QUE FAVORECEN LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL Y POR ENDE, LA INFILTRACIÓN Y EL ESCURRIMIENTO SUBTERRÁNEO Y SU AFLORAMIENTO POSTERIOR CUENCA ABAJO, POR LO QUE ES NECESARIO ESTABLECER UN ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE ASEGURE UN MANEJO INTEGRAL CUENCA ARRIBA Y CUENCA ABAJO Y CON ELLO LA DISPONIBILIDAD SOSTENIBLE DEL RECURSO EN LAS PARTES BAJAS DE LA REGIÓN.

QUE EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA, MADERA, FORRAJE Y ALIMENTOS Y LAS ACCIONES DE RECREACIÓN O TURISMO DEBEN REGULARSE MEDIANTE PROCEDIMIENTOS FUNDAMENTADOS EN CRITERIOS ECOLÓGICOS DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y A SU VEZ, EN LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES ECONÓMICAS, SOCIALES Y CULTURALES DE LOS HABITANTES DE LA REGIÓN, A TRAVÉS DE SU APROVECHAMIENTO Y USO RACIONAL Y SOSTENIBLE.

ARTÍCULO PRIMERO.- POR CAUSA DE ORDEN E INTERÉS PÚBLICO, SE DECLARA EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA DE 37, 302-40-62.5 HECTÁREAS (TREINTA Y SIETEMIL TRESCIENTOS DOS HECTÁREAS, CUARENTA AREAS, SESENTA Y DOS PUNTO CENTIÁREAS), UBICADAS EN LOS MUNICIPIOS DE HUIITZILAC, CUERNAVACA, TEPOZTLÁN, JIUTEPEC, TLALNEPANTLA, YAUTEPEC, TLAYACAPAN Y TOTOLAPAN, EN EL ESTADO DE MORELOS.(...)

ARTÍCULO DECIMO.- LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA NO AUTORIZARA LA REALIZACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS O PRIVADAS, QUE CAUSEN DESEQUILIBRIOS ECOLÓGICOS O REBASEN LOS LÍMITES Y CONDICIONES SEÑALADOS EN LOS REGLAMENTOS Y LAS NORMAS TÉCNICAS ECOLÓGICAS, DENTRO DE LAS ZONAS NÚCLEO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA "CORREDOR BIOLÓGICO CHICHINAUTZIN".

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.- TODO PROYECTO DE OBRA PÚBLICA O PRIVADA QUE SE PRETENDA REALIZAR DENTRO DEL ÁREA CONSIDERADA

COMO ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, DEBERÁ CONTAR CON AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA EN LOS TERMINOS DE LOS ARTÍCULOS 28, 29 Y 34 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, CON LAS EXCEPCIONES PREVISTAS EN SU REGLAMENTO, EL DE LA LEY FORESTAL Y EN EL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA.

ARTICULO VIGESIMO TERCERO.- EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS EN LA TOTALIDAD DE LAS ÁREAS QUE SON OBJETO DE ESTA DECLARATORIA, SE RESTRINGIRÁ A LAS NECESIDADES DOMÉSTICAS Y DE RIEGO QUE ADQUIERAN LOS HABITANTES DE LA REGIÓN, ASÍ COMO A LAS DE ABREVADERO. LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS CON LA PARTICIPACIÓN DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA, Y EN LOS TÉRMINOS DE LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 23 DE LA LEY FORESTAL, SÓLO PERMITIRA CAMBIOS DE USO DEL SUELO Y NUEVOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA "CORREDOR BIOLÓGICO CHICHINAUTZIN", CONSIDERANDO EL DICTAMEN DE IMPACTO AMBIENTAL A QUE SE REFIEREN LOS ARTÍCULOS 29 Y 30 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Otra ley federal establecida para normativizar la acción sobre los recursos naturales es la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, que establece:

Art.7 Corresponde a los Estados de conformidad con lo dispuesto en esta ley y las leyes locales en la materia de las siguientes facultades:

Fracción II.- La aplicación de los instrumentos de política Ambiental previstos en las leyes locales en la materia así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción Estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación.

Fracción V.- establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local con la participación de los Gobiernos Locales.

Por su parte, el gobierno del estado de Morelos en el "Plan Estatal de Desarrollo 1994 – 2000", puso como meta de la administración pública del ambiente, el llamado "Desarrollo Sustentable", para revertir las tendencias negativas que provocaron un crecimiento urbano anárquico y sentar las bases de un desarrollo más sano y armónico en Morelos. Éste plan tiene como antecedente la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente, emitida en 1989; y la creación de dos dependencias responsables del Ambiente: La Subsecretaría y la Procuraduría de Ecología, en 1993, y 1994 la Secretaría de Desarrollo Ambiental. Esta última para vincular la acción ciudadana a la solución de los problemas del deterioro ambiental. Promoviendo la educación ambiental, investigando y atendiendo o en su caso, canalizando ante las autoridades competentes las quejas y denuncias administrativas, por el incumplimiento de la legislación, normas criterios y programas ecológicos.

También tiene como objetivos fundamentales y principios de acción, la descentralización y desconcentración de los servicios públicos y administrativos del gobierno estatal. Transformando las estructuras administrativas y reasignando las competencias, recursos y servicios. Lo que significa la movilización de iniciativas locales para tomar parte en las acciones de desarrollo estatal. Acrecentando el poder y las atribuciones de las autoridades municipales y disminuyendo la dependencia de estas con respecto del gobierno estatal y federal.

En cuanto a las leyes ambientales de orden estatal y municipal, encontramos a la *Ley de Desarrollo Agrícola y Forestal*. Creada a partir del reconocimiento que el reto para Morelos es, como lo es para el país, crear "estilos" para insertarse en la globalización, adecuando sus características propias

y aprovechando sus potencialidades, conservando su idiosincrasia¹¹⁶. Hasta hace poco (1999), los productores rurales no contaban con una Ley (a excepción de la Ley Ganadera) que les permitiera desarrollar planes, programas y proyectos para lograr el desarrollo agrícola y forestal. Con la nueva ley de Desarrollo Agrícola y Forestal, en el marco de una nueva problemática en el agro mexicano por las reformas jurídicas, la economía internacionalizada y los problemas de orden tecnológico y financiero. El gobierno de Morelos intenta saldar esta deuda con los productores rurales y sus organizaciones, que cultivan su tierra, crían ganado, aprovechan su área forestal, se organizan para solicitar sus servicios, realizan faenas comunitarias, nombran sus autoridades y resuelven sus problemas de manera conjunta. En contraposición a la normatividad institucional que separa los programas por dependencia y establece un enfoque diferente de aplicación de recursos para atender la problemática del campo. Dónde se pueden prevenir los problemas de agua potable, de clima, de salud, de alimentación, etc., que amenazan al estado. Dicha ley persigue, a grandes rasgos, la rentabilidad de la agricultura comercial y el desarrollo sustentable, intentando rescatar los métodos tradicionales de producción, conservación y fomento de los recursos, así como fortaleciendo la producción múltiple y diversificada de los modelos de autoconsumo. Por otra parte, propone la protección las áreas naturales protegidas, retribuyendo económicamente a los propietarios de los predios localizados dentro de estas áreas; y desarrollando proyectos que permitan su conservación.

Otra ley es la del *Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos* (17/11/99). Que contiene 214 artículos que posibilitan a los municipios, entre otras cosas, asumir mayores responsabilidades en materia ambiental; define la competencia de las autoridades y la integración de los diferentes niveles

¹¹⁶ Los problemas del agro morelense, así como algunos intereses, han orillado a los productores rurales a degradar los elementos naturales, intensificando las actividades agrícolas y forestales, implementando modelos de producción no sustentable, que están generando pobreza, pérdida de su cultura tradicional e identidad, orillándolos a vivir una aguda crisis económica, política, social y ambiental. La creación de empleos además, no ha podido ser auto financiable, ni rentable, lo que ha generando un alto índice de cartera vencida por más de 1,000 millones de dólares, trayendo consigo la expulsión masiva de mano de obra, la ruptura de las regulaciones ambientales y de asentamientos humanos, así como en la preservación de los valores culturales y sociales, agravando esto último por el fenómeno de la transculturización.

de gobierno; reconoce la participación de la sociedad en tareas ambientales por medio de organismos establecidos, y amplía los márgenes legales de participación ciudadana en la gestión ambiental por medio de mecanismos tales como la denuncia popular, el acceso a la información ambiental y la posibilidad de impugnar -por vía jurídica- los actos que dañen al ambiente en contravención de la normatividad vigente.¹¹⁷

En cuanto al ámbito municipal, *El Bando de Policía y Buen Gobierno*, establece que:

Art. 8.- Son fines del Municipio.

Fracción V.- Proteger el Medio ambiente dentro de su circunscripción territorial.

Art.-48.- Acciones prioritarias del Ayuntamiento.

Fracción X.- La preservación del equilibrio ecológico y protección al Ambiente.

Art. 50.- Son atribuciones del Ayuntamiento en el ámbito territorial del Municipio:

Fracción II.- Regular y controlar y vigilar las reservas usos y destinos de áreas y predios

Art.- 90.- En la jurisdicción del Municipio correspondiente al ayuntamiento con el concurso, en su caso del Gobierno del Estado, las atribuciones que señala el artículo 7 de la ley del Equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Morelos.

¹¹⁷ www.congresomorelos.gob.mx

C. CARLOS HAND GONZALEZ
DIRECCION DE LA OFICINA DE AGRICULTURA
Y RECURSOS HIDRAULICOS
CIUDAD DE MEXICO.

SECRETARIA DE AGRICULTURA
Y FUERZAS AERIAS
GENERAL
MAR. 30 1992
DEPARTAMENTO DE
CORRESPONDENCIA Y ARCHIVO

DERECHOS HUMANOS
MAR. 30 1992
Oficina de Partes
FOLIO

Los C.C.Ejidatarios y vecinos del Municipio de Atlatlahucan, Morelos, en posesión de nuestros derechos y basados en el Artículo -- 107 de la Ley Federal de aguas que a la letra dicen "

Nos permitimos informarle a usted que actualmente en el ---- Ejido denominado " MANDERA"; perteneciente a esta población y en el -- terreno del Sr. C. GREGORIO RODRIGUEZ, la compañía " PERFORACIONES ESPECIALIZADAS, .A. DE C.V." , se encuentra perforando un pozo de agua y hasta el momento ninguna autoridad, ni el propio Comisariado Ejidal, ni el Presidente Municipal, Ni la Delegación de la Sria de Recursos Hidráulicos, en esta entidad han informado a la comunidad quien autorizó dicha obra y lo que es peor el destino que se le van a dar a el agua que sustraigan de ese pozo.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FUERZAS AERIAS
CORRESPONDENCIA

Los Ejidatarios con derecho y ciudadanos en general pedimos que dicho pozo se destine para obras de riego de nuestro ejido. Así mismo solicitamos su valiosa intervención para que ordene a quien corresponda para que el C. ISAIAS MENDOZA RESENDIZ, actual -- Comisariado Ejidal de este Municipio, nos rinda un informe minucioso, y detallado sobre las actividades y corte de caja correspondiente a su cargo durante el lapso que ha estado en funciones.

Además de aclararnos las anomalías que se han presentado con respecto a los puntos que a continuación se detallan:

16/11
864
SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FUERZAS AERIAS
CORRESPONDENCIA
MAR 30 1992
50 MAR 22 1992

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FUERZAS AERIAS
REGISTRADO
MAR 31 1992
DELEGACION ESTADAL DE MORELOS

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FUERZAS AERIAS
CORRESPONDENCIA
MAR 30 1992
50 MAR 22 1992

- a).- Permiso de perforación de pozo en terreno que se encuentra en esta jurisdicción y financiados por socios de la comunidad " CENTRO ASTURIANO".
- b).- Información referente a la mina de arena ubicada en el " RANCHO EL CHIVATO ".
- c).- La falta de garantía del crédito del ciclo 91/91, sobre 650 hectáreas, debido a que hubo un descuento de ----- \$ 100,000.00 por cada hectárea y necesitamos saber que fin tuvo ese dinero.
- d).- Los fines de la maquinaria (tractores) sus ingresos y egresos de los mismos ya que, se encuentran en las ruinas.
- e).- Por último solicitamos un deslinde del monte y una aclaración de quién es el responsable de la venta de una --- parte del monte, ya que está alambrada con alambre de -- púas.

Agradecemos a usted su valiosa atención y le pedimos que su petición sea escuchada y quedamos en espera de su respuesta.

ATENTAMENTE
Atlatlahucan, Mor; a 25 de Marzo de 1992

GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS
SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FUERZAS AERIAS
REGISTRADO
MAR 31 1992
DELEGACION ESTADAL DE MORELOS



C. Consejo de Vigilancia, Ejidatarios y vecinos

Carlos Salinas de Gortari
Lic. Carlos Salinas de Gortari, Presidente de la República.
c.c.p. Secretario de la Reforma Agraria, C. Victor Severa Pacheco, Mex.d.f.
c.c.p. C. Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Cuernavaca, Morelos.
c.c.p. C. Delegada de la Reforma Agraria, Cuernavaca, Morelos.
c.c.p. Lic. Antonio Rivepalacio López, Gobernador Constitucional del Estado de Morelos.
c.c.p. C. Doctor Jorge Carpizo Magregor Director de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos. Mex.d.f.

C. LIC. ANTONIO RIVASACACIO LOPEZ.
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL ELECTO
EN EL ESTADO DE MORELOS.

Los Comisariados Ejidales de la zona norte aqui unidos, con todo respeto le hacemos presente nuestras felicitaciones, por el rotundo triunfo obtenido en las elecciones -- a favor del Partido Revolucionario Institucional, y le damos a usted el mas afectuoso y cordial saludo, y reflejamos la alegria por visitarnos a esta casa de los campesinos -- para convivir y escuchar las necesidades y problemas de los campesinos a traves de los Comisariados Ejidales.

Y le hacemos notar que los Comisariados Ejidales de la zona norte, estamos agradecidos por la oportunidad que nos brinda para escuchar las peticiones hechas por los Comisariados Ejidales, en la reunión regional que se llevo a cabo en Atlatlahucan, Morelos.

Señor Gobernador, esperamos contar en su oportunidad de los planteamientos que le hicimos en esa reunión en un documento que ya existe en su poder.

Por lo que corresponde al Ejido de Atlatlahucan, figuran nuestras peticiones como principales.

- 1º.-----Oficina del Comisariado Ejidal.
- 2º.-----La construcción de un vado o puente en el lugar conocido como el paso de los "ORGANOS"
- 3º.-----Hacer estudios de un pozo ya perforado en el campo denominado "MANCERA"
- 4º.-----Caminos de comunicación a los 9 campos del Ejido. para maquinaria rodante
- 5º.-----Una picadora empacadora de forraje.

Sr. Lic. gracias por escuchar nuestras peticiones.

30/4/88



COMISION NACIONAL
DEL AGUA

COMISION NACIONAL DEL AGUA
GERENCIA ESTATAL EN MORELOS
SUB'GERENCIA DE ABON. DEL AGUA
No. DE OF. 800.719.2

ASUNTO: Relativo a la perforación del pozo que se está llevando a cabo en el Campo "Mancera".

Cuernavaca, Mor., a 27 de Abril de 1992.

C. CONSEJO DE VIGILANCIA
EJIDATARIOS Y CIUDADANOS
DE ATLATLAHUCAN, MOR.
P R E S E N T E

En atención a su escrito de fecha 25 de Marzo del año en curso, dirigido al C. Profr. Carlos Hank González, Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en el que solicitan información sobre el pozo profundo que se está llevando a cabo en el terreno del Sr. Gregorio Rodríguez, del ejido MANCERA de la Jurisdicción de Atlatlahucan, Mor., al respecto me permito informarles lo siguiente:

Existen compromisos del Gobierno del Estado de Morelos con socios del Centro Asturiano para dotar de agua, con aportación económica de estos últimos, a las poblaciones de la porción norte del Estado (Totolapan, San Miguel Tlatetelco, etc.), mediante la perforación de un pozo profundo y supervisión técnica por parte de la Comisión de Perforación de Pozos y la Comisión Estatal de Agua Potable.

Esta obra presenta actualmente los siguientes datos:

Profundidad perforada	314 M.
Diámetro de perforación	19 "
Entubado con	12 " a 282 M.
Nivel de agua a	230 M.

Falta únicamente el aforo de este pozo para conocer el caudal de agua que se pueda obtener.

De acuerdo con el nivel de agua detectada, se descarta la posibilidad que esta obra pueda dotar de agua a ese ejido por los altos costos de energía eléctrica que provocará la extracción de las aguas tan profundas que solamente es recomendable para usos de agua potable.

Se hace la aclaración que previa a esta perforación se han hecho otras en la zona sin resultados favorables.

SEGUNDA.- LAS AUTORIDADES POR CONDUCTO DEL DIRECTOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN, MORELOS, SE OBLIGAN AL SUMINISTRO MENCIONADO EN LA CLAUSULA ANTERIOR POR LA CANTIDAD DE SEIS LITROS DE AGUA POR SEGUNDO, HASTA QUE ESTE CONSTRUIDO EL TOTAL DE LA UNIDAD HABITACIONAL PARA CANADIENSES RETIRADOS, MISMO SUMINISTRO QUE SERA LAS VEINTICUATRO DE HORAS LOS TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO DIAS DE CADA AÑO, O BIEN MAYORES SUMINISTROS POR SEGUNDO QUE EQUIVALGAN A LA CANTIDAD DE AGUA QUE RESULTE DEL CALCULO MENCIONADO.

TERCERO.- LAS AUTORIDADES POR CONDUCTO DEL DIRECTOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN SE OBLIGAN A PARTIR DE QUE LA PRIMERA ETAPA DE CONSTRUCCION DE LA UNIDAD HABITACIONAL MOTIVO DEL PRESENTE CONTRATO, A SUMINISTRAR PROPORCIONALMENTE AL ___% DE CASAS, CONSTRUIDAS LA CANTIDAD DE SEIS LITROS DE AGUA DURANTE SEIS HORAS DIARIAS DE LOS TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO DIAS DEL AÑO.

CUARTO.- LAS AUTORIDADES POR CONDUCTO DEL DIRECTOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN, SE OBLIGAN A QUE CONFORME VAYA AUMENTANDO LA CANTIDAD DE CASAS CONSTRUIDAS DE LA UNIDAD HABITACIONAL MOTIVO DEL PRESENTE CONTRATO, EL SUMINISTRO DEL AGUA AUMENTARA HASTA LLEGAR A LO ESTABLECIDO EN LA CLAUSULA SEGUNDA.

QUINTA.- LOS INVERSIONISTAS DEL CONJUNTO HABITACIONAL DENOMINADO "CONJUNTO INMOBILIARIO 'TLAYACAPAN' PARA CANADIENSES RETIRADOS, SE OBLIGAN A REHABILITAR EL POZO DENOMINADO NUMERO UNO, QUE SE ENCUENTRA UBICADO EN EL CENTRO DE TLAYACAPAN, MORELOS, EN EL CUAL SE REALIZO UN DIAGNOSTICO PRELIMINAR, LOS INVERSIONISTAS SE OBLIGAN CONJUNTAMENTE CON LAS AUTORIDADES MUNICIPALES, A GESTIONAR ANTE LAS AUTORIDADES ESTATALES Y CONTRIBUIR CON ELLAS PARA EL MANTENIMIENTO Y EQUIPAMIENTO DEL POZO MENCIONADO EN EL PARRAFO ANTERIOR .

SEXTA.- LOS INVERSIONISTAS SE OBLIGAN A CUBRIR MENSUALMENTE PREVIO RECIBOS DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA CORRESPONDIENTE AL POZO DE AGUA MENCIONADO EN LA CLAUSULA QUE ANTECEDE, ESTO CON EL FIN DE NO INCREMENTAR LOS GASTOS DEL MUNICIPIO POR TAL CONCEPTO.

SEPTIMA.- LAS AUTORIDADES MUNICIPALES, Y TOMANDO EN CUENTA QUE LA POBLACION DE TLAYACAPAN MORELOS, YA PAGAN LAS CUOTAS DE ELECTRICIDAD CORRESPONDIENTE A LOS DOS POZOS

NOVENA.- LAS PARTES ACUERDAN QUE CORRERA A CARGO LOS TRAMITES PARA AUTORIZACION DE LA PERFORACION DEL POZO MENCIONADO EN LA CLAUSULA ANTERIOR, POR LOS INVERSIONISTAS, EN LOS TERRENOS DE SU PROPIEDAD, POR LO QUE LAS AUTORIDADES MANIFIESTAN QUE CONTARAN CON TODO EL APOYO DEL MUNICIPIO Y DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE TLAYACAPAN, PARA REALIZAR LOS TRAMITES ANTE LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES PARA OBTENER EL PERMISO PARA PERFORAR Y EXPLOTAR ESTE NUEVO POZO, EN LA INTELIGENCIA DE QUE CORRERAN A CARGO DE LOS INVERSIONISTAS EL 100%, DEL COSTO DE LA PERFORACION Y EQUIPAMIENTO DE DICHO POZO.

SE FIRMA EL PRESENTE CONVENIO EN EL MUNICIPIO DE TLAYACAPAN A LOS _____ DIAS DEL MES DE _____ MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE.

**PRESIDENTE MUNICIPAL DEL H.
AYUNTAMIENTO DE TLAYACAPAN,
MORELOS**

**REPRESENTANTE LEGAL DE LOS
INVERSIONISTAS DEL CONJUNTO
HABITACIONAL DENOMINADO
"CONJUNTO INMOBILIARIO
TLAYACAPAN", PARA
CANADIENSES RETIRADOS**

**C. ELPIDIO POCHOTITLA
CONTRERAS**

ARQ. ALFREDO TAJONAR CORDOVA

**POR LA ASAMBLEA DE
HABITANTES DEL MUNICIPIO DE
TLAYACAPAN**

**EL DIRECTOR DE LA JUNTA DE
GOBIERNO DEL SISTEMA DE AGUA
POTABLE DE TLAYACAPAN**

MINUTA DE LA REUNIÓN EFECTUADA EL DIA CINCO DE NOVIEMBRE DE 1998 A LAS 11:00 HRS. EN LA SALA DE JUNTAS DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO AMBIENTAL, EN LA QUE ESTUVIERON PRESENTES POR PARTE DE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES DE ATLATLAHUCAN, EL C. ESTEBAN HERNÁNDEZ FRANCO, C. EVELIO MEDINA VILLALBA, EL C. HABACUC ARENALES ARENALES, EL C. EVELIO ARANDA GONZÁLEZ, EL C. MATÍAS OVANDO CASTILLO, PRESIDENTE MUNICIPAL, SECRETARIO, SINDICO PROCURADOR, REGIDOR DE HACIENDA, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, REGIDOR DE DESARROLLO URBANO, VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS; RESPECTIVAMENTE; POR PARTE DE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES DE TOTOLAPAN, EL C. TÉC. MARIO NOLASCO FARELAS, EL C. SERAFÍN ELIZALDE REYES, EL C. ANTOLÍN GIL NAVA, EL C. DAVID MEJÍA BARRANCO, EL C. HUGO JIMÉNEZ RAMOS, EL C. GENOVEVO LIMA JUÁREZ, Y EL C. GREGORIO ADAYA CASTRO, PRESIDENTE MUNICIPAL, SECRETARIO, SÍNDICO PROCURADOR, REGIDOR DE HACIENDA, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO REGIDOR DE DESARROLLO URBANO, VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS Y REGIDOR DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES, DIRECTOR DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, RESPECTIVAMENTE, Y POR PARTE DE LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DEL ESTADO EL C. LIC. JORGE ARTURO GARCÍA RUBÍ, SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO EL C. ING. J. DAVID FONSECA CARDONA, SECRETARIO DE DESARROLLO AMBIENTAL, Y EL C. ING. JAIME ANZURES PLIEGO, SUBSECRETARIO DE APROVECHAMIENTO DEL AGUA, Y POR PARTE DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, EL C. ING. ALFONSO GARCÍA SESENTO, JEFE DE PROYECTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, PARA TRATAR EL ASUNTO RELATIVO A LA PROBLEMÁTICA DEL POZO MANCERA II, Y UNA VEZ TRATADO AMPLIAMENTE, SE LLEGÓ A LOS SIGUIENTES

ACUERDOS

- a) PERFORAR UN NUEVO POZO EN EL MUNICIPIO DE ATLATLAHUCAN, QUE SERÁ PARA TOTOLAPAN EN FORMA DEFINITIVA CON SUS GARANTÍAS CORRESPONDIENTES, MISMO QUE DEBERÁ PROPORCIONAR UN GASTO SIMILAR AL GASTO DEL POZO MANCERA II Y EN CASO DE NO SER ASÍ SE PERFORARÁ UN NUEVO POZO
- b) EL EQUIPAMIENTO DEL MANCERA II, SERÁ EN UN PLAZO DE 3 MESES Y LA DOTACIÓN DE AGUA DEL MISMO POZO POR UN PLAZO DE 5 MESES PARA TOTOLAPAN, ESTE TIEMPO CORRE A PARTIR DEL INICIO DE LA PERFORACIÓN DEL NUEVO POZO.
- c) EL GOBIERNO DEL ESTADO CONTEMPLA REALIZAR LA PERFORACIÓN DEL NUEVO POZO Y EQUIPAMIENTO DEL MANCERA II EN UN PLAZO DE 8 MESES.

d) UNA VEZ FUNCIONANDO EL NUEVO POZO PARA TOTOLAPAN, EL POZO MANCERA II, SERÁ EN SU TOTALIDAD PARA ATLATLAHUCAN EQUIPADO Y PARALELAMENTE AL EQUIPAMIENTO DEL POZO MANCERA II, SE INICIARÁN LOS TRÁMITE ANTE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA PARA OBTENER EL TÍTULO DE CONCESIÓN DE ESTE POZO A FAVOR DEL MUNICIPIO DE ATLATLAHUCAN.

e) UNA VEZ CONCLUÍDA LA PERFORACIÓN DEL NUEVO POZO PARA TOTOLAPAN, SE INICIARÁN LOS TRÁMITES ANTE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA PARA OBTENER EL TÍTULO DE CONCESIÓN DE ESTE POZO A FAVOR DEL MUNICIPIO DE TOTOLAPAN.

f) EL AGUA DEL POZO MANCERA II, SERÁ COMPARTIDA ENTRE TOTOLAPAN Y ATLATLAHUCAN DE ACUERDO A SUS RESPECTIVAS NECESIDADES. DURANTE CINCO MESES SE ABASTECERÁ A TOTOLAPAN, ESTE TIEMPO EMPEZARÁ A CONTAR UNA VEZ QUE SE INICIE EL ABASTECIMIENTO A TOTOLAPAN DE DICHO POZO.

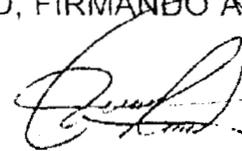
g) LOS GASTOS DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ENERGÍA ELÉCTRICA DEL POZO MANCERA II, SERÁN CUBIERTOS POR EL MUNICIPIO DE TOTOLAPAN DURANTE EL TIEMPO QUE SE ABASTEZCA DE DICHO POZO.

h) ACUERDAN LAS PARTES HACER LOS TRÁMITES NECESARIOS PARA SEGUIR CONSERVANDO EL APOYO QUE EN MATERIA DE AGUA POTABLE ACTUALMENTE BRINDA EL CENTRO ASTURIANO PARA BENEFICIO DE LAS LOCALIDADES DE AMBOS MUNICIPIOS.

i) EL GOBIERNO DEL ESTADO REALIZARÁ LOS TRÁMITES QUE SEAN NECESARIOS ANTE LAS AUTORIDADES FEDERALES CORRESPONDIENTES PARA DAR CUMPLIMIENTO A CADA UNO DE LOS PUNTOS ANTES SEÑALADOS.

j) ESTA MINUTA SERÁ RATIFICADA POR LOS H. CABILDOS DE CADA MUNICIPIO, Y UNA VEZ REALIZADO ÉSTO, SE PUBLICARÁ EN EL "PERIÓDICO OFICIAL TIERRA Y LIBERTAD" DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS

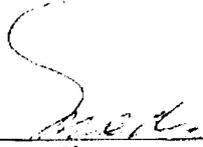
SIN OTRO ASUNTO QUE TRATAR, SE DIÓ POR TERMINADA LA REUNIÓN A LAS 12:30 HRS. DEL DÍA Y AÑO ANTES SEÑALADO, FIRMANDO AL MÁRGEN Y AL CALCE LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON:

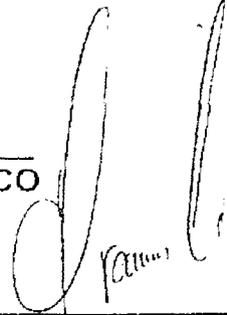


POR PARTE DE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES DE:

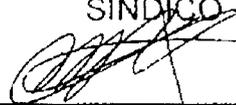
ATLATLAHUJCAN


C. ESTEBAN HERNÁNDEZ FRANCO
PRESIDENTE MUNICIPAL

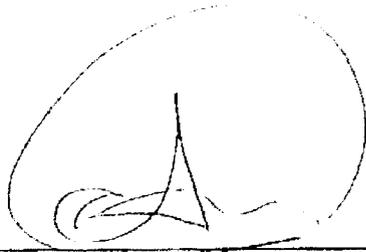

C. EVELIO MEDINA VILLALBA
SECRETARIO


C. HABACUC ARENALES ARENALES
SÍNDICO

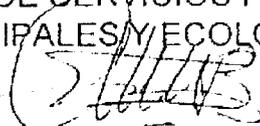

C. EVELIO ARANDA GONZÁLEZ
REGIDOR DE HACIENDA,
PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO


C. MATÍAS OVANDO CASTILLO
REGIDOR DE DESARROLLO
URBANO, VIVIENDA Y OBRAS
PÚBLICAS

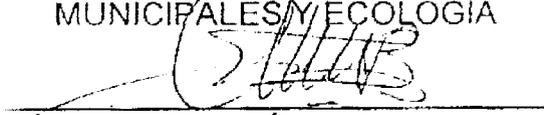
TOTOLAPAN


TÉC. MARIO NOLASCO FARELAS
PRESIDENTE MUNICIPAL

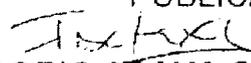
C. SERAFÍN ELIZALDE REYES
SECRETARIO


C. GENOVEVO LIMA JUÁREZ
REGIDOR DE SERVICIOS PÚBLICOS
MUNICIPALES Y ECOLOGÍA


C. ANTOLÍN GIL NAVA
SÍNDICO


C. DAVID MEJÍA BARRANCO
REGIDOR DE HACIENDA,
PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO


C. HUGO JIMÉNEZ RAMOS
REGIDOR DE DESARROLLO
URBANO, VIVIENDA Y OBRAS
PÚBLICAS, CULTURAL Y DEPORTE


C. GREGORIO ADAYA CASTRO
DIRECTOR DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

1. p
POR LA COMISION NACIONAL DEL AGUA:



ING. ALFONSO GARCÍA SEENTO
JEFE DE PROYECTOS A.S.

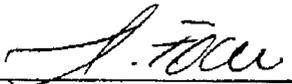
POR PARTE DE LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DEL ESTADO

SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO:

P.D.

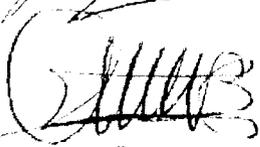
C. LIC. JORGE ARTURO GARCÍA RUBÍ
SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO

SECRETARÍA DE DESARROLLO AMBIENTAL:



C. ING. J. DAVID FONSECA CARDONA
SECRETARIO

C. ING. JAIME ANZURES PLIEGO
SUBSECRETARIO DE
APROVECHAMIENTO DEL AGUA









Bibliografía.

Acedo, Blanca, Ruiz, Ricardo, Vega, Ernesto.

(1993a) *El municipio en el marco de la reforma del estado. Primera Parte.* En: FEDERALISMO Y DESARROLLO. No. 38, Marzo-Abril. Pág: 46-72

(1993b) *El municipio en el marco de la reforma del estado. Segunda Parte.* En: FEDERALISMO Y DESARROLLO. No. 39, Mayo-Junio-Julio. Pág: 40-79

Adams Newbold, Richard.

(1970) *Brokers and Career Mobility Systems in the Structure of Complex Societies.* En: Southwestern Journal of anthropology 26, pág: 315 – 327.

(1978) *La red de la expansión humana,* CIESAS, México.

(1983) *ENERGÍA Y ESTRUCTURA: Una teoría del poder social.* Ed. FCE, México.

Ahumada Pacheco, Jaime.

(1994) *EL GOBIERNO Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA LOCAL EN LOS ESCENARIOS DE LA DESCENTRALIZACIÓN.* En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N°. 45, Julio-Agosto. Pág: 7-26.

Aguilar Benítez, Salvador

(1998a) *ECOLOGÍA DEL ESTADO DE MORELOS,* Un enfoque geográfico. Editorial Praxis, Instituto Estatal de Documentación de Morelos. México.

(1998b) *Naturaleza, formas y estructuras de un paisaje contrastante.* En: APORTES A LA INVESTIGACIÓN REGIONAL EN EL ESTADO DE MORELOS. CRIM, UNAM, en prensa, Pág.: 43-66.

Aguilar Nery, Jesús

(1999) *Hacia una conceptualización del agua como recurso.* En: CIUDADES, núm. 43. julio – septiembre, Pág.: 9 - 15. Puebla, México.

Alcántara Palma, Virginia.

(1996) *MARCO LEGAL ACTUAL DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO A NIVEL LOCAL. UNA VISIÓN DE CONJUNTO.* En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N°, 54, Abril-Mayo-Junio. Pág: 55-66.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

(1998) *Anuario Estadístico del Estado de Morelos*

Arias Valdés, Rafael.

(1992) *Planeación y desarrollo municipal*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, No.34, Julio-Agosto, 88-92.

Ávila García, Patricia.

(1999) *La otra dimensión de la privatización: la gestión social del agua en las ciudades*. En: CIUDADES, núm. 43. julio – septiembre, Pág.: 45 - 50. Puebla, México.

Barkin R., David.

(1996) Ecotourism: A Tool for Sustainable Development. http://www.interconnection.org/reso_rcas/water.htm.

(1998) *La producción de agua en México: aportación campesina al desarrollo mexicano*. En: XX COLOQUIO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA REGIONALES. AGUA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO EN MÉXICO, Octubre 21,22,23. Edición Patricia Ávila García. COLEGIO DE MICHOACÁN.

(1999) *La producción de agua en México: aportación campesina al desarrollo mexicano*. En: CIUDADES, núm. 43. julio – septiembre, Pág.: 3- 8. Puebla, México.

May 1996

Barkin R., David y Pailles Carlos.

(1998) *Water as an instrument for sustainable regional development*. http://www.interconnection.org/reso_rcas/water.htm.

Barrera Zapata, Rolando

(1992) *AVANCES Y PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO MUNICIPAL EN EL ESTADO DE MÉXICO*. En FEDERALISMO Y DESARROLLO, No. 34, 101-106.

Batllori Guerrero, Alicia.

(1998) *El municipio y la educación ambiental no formal en las barrancas de Cuernavaca*. En: APORTES A LA INVESTIGACIÓN REGIONAL EN EL ESTADO DE MORELOS. CRIM, UNAM, en prensa, Pág. :195-208.

Becerra Chávez Hita, Gabriel

(1999) *III INFORME DE LA COMISIÓN DE INVERSIONES DEL ESTADO DE MORELOS Y LA REPRESENTACIÓN DEL GOBIERNO EN EL DISTRITO FEDERAL*, 16 de febrero. <http://www.gobiernomorelos.gob.mx>.

Biswas, Asit K.

(2000) Crisis de los recursos hídricos: una perspectiva global para el siglo XXI. En: *CEMOS MEMORIA*, núm. 134, abril. Páginas : 31-34. México.

Camacho Quiroz, Cesar

() *Administración de los servicios públicos en el municipio de Metepec, Estado de México*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, 114-116.

Campos Campos, Carlos.

(1990) *La vivienda en el Estado de Morelos*, Aportes de Investigación núm.: 47, CRIM/UNAM, México

Castillo Blanco, Federico A.

(1994) *GARANTIAS JURÍDICAS DE LA AUTONOMÍA LOCAL*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N°. 45, Julio-Agosto. Pág: 37-51.

Castillo Escalante, Ignacio.

(1997) *Programa de protección Ambiental de los Recursos Hídricos*. En: PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR HIDRÁULICO, Editores, Biswas K. Asit y Tortajada Quiroz, Cecilia. Taller celebrado del 10 al 14 y del 17 al 21 de febrero. UNAM, CNA, The British Council, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México.

Castillo Palma, Jaime.

(1999) *Gestión del agua y poder local en Puebla*. En: CIUDADES, núm. 43. julio – septiembre, Pág.: 25- 31. Puebla, México.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)

(1998) *Progresos realizados en la privatización de los servicios públicos relacionados con el agua: reseña por países de México, América Central y el Caribe*. LC/R.1697, 6 de febrero de 1998

Cirelli, Claudia y Melville, Roberto.

(2000) *La crisis del agua, sus dimensiones ecológica, cultural y política*. En: cemos MEMORIA, núm. 134, abril. Páginas : 26-30. México.

Comisión evangélica latinoamericana de educación cristiana.

(1983) *EL PROBLEMA DEL AGUA*. Cuadernos populares, núm. 4. Lima Perú.

Comisión Nacional del Agua (CNA), Gerencia Regional Balsas.

(2000) *22 de Marzo, Día Mundial del Agua 2000, "AGUA PARA EL SIGLO XXI"*.

<http://www.gobiernomorelos.gob.m>

Congreso de Morelos, Comunicación social.

(1999) *Boletín de prensa 93, 5 de enero*.

(1999) *Boletín de Prensa 214, 11 de noviembre.*

(1999) *Boletín de Prensa 215, 16 de noviembre.*

(1999) *Boletín de Prensa 217, 18 de noviembre.*

Coraggio, José Luis.

(1978) *LAS TEORIAS DE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL, LA PROBLEMÁTICA DE LAS DESIGUALDADES INTERREGIONALES Y LOS METODOS DE PLANIFICACIÓN REGIONAL.* Ponencia presentada en el SEMINARIO SOBRE LA CUESTION REGIONAL EN AMERICA LATINA, EL COLEGIO DE MEXICO, MÉXICO, 24 – 29 DE ABRIL. Documento IV.3.

DATOS ETNOGRÁFICOS DE LA REGIÓN DE LOS ALTOS CENTRALES DE MORELOS – PRODUCTO DE LA PRIMERA PRACTICA DE CAMPO, 1999 – 2000.

DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA, UAM – IZTAPALAPA. 1ª Edición.

Dávila Poblete, Sonia.

(1999) *Las formas de organización en torno al recurso hídrico.* En: CIUDADES, núm. 43. julio – septiembre, Pág.: 40 - 44. Puebla, México.

De la Peña, Guillermo

(1980) *Herederos de Promesas, AGRICULTURA, POLÍTICA Y RITUAL EN LOS ALTOS DE MORELOS,* CIESAS, México.

(1986) *Poder local, poder regional: perspectivas socioantropologicas.* En: Poder local, poder regional. Compiladores: Jorge Pádua y Alain Vanneph. Ed. Colegio de México/CEMCA. México.

De Luna Fuentes, Alejandro.

(1997) *Manejo del Agua y Ordenamiento Ecológico.* En: PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR HIDRÁULICO, Editores, Biswas K. Asit y Tortajada Quiroz, Cecilia. Taller celebrado del 10 al 14 y del 17 al 21 de febrero. UNAM, CNA, The British Council, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México.

Delgadillo Macias, Javier.

(1998) *Morelos: indicadores básicos de su desarrollo.* En: APORTES A LA INVESTIGACIÓN REGIONAL EN EL ESTADO DE MORELOS. CRIM, UNAM, en prensa, Pág. :11-42.

EL NUEVO FEDERALISMO EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000.

En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N°.48, Marzo-Abril, Pág: 4-5.

Garrocho, Carlos.

(199?) *ALGUNOS DILEMAS DEL DESARROLLO MUNICIPAL: HACIA UNA AGENDA DE INVESTIGACIÓN*. El Colegio Mexiquense, A.C.

Gerencia de Asistencia Técnica, BANOBRAS.

(1989) *MANUAL DE OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE PARA PEQUEÑAS COMUNIDADES*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, Núm 15, mayo-junio, 50-68.

(1990) *GUÍA SOBRE LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N^o, 23, Septiembre-October. Pág: 48-61.

(1991) *ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN PEQUEÑAS COMUNIDADES*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO. Núm. 25, Enero-Febrero, Pág: 44-53.

(1994) *LA AUTONOMÍA LOCAL, FACTOR DE PROGRESO Y ARTICULACIÓN SOCIAL*. En FEDERALISMO Y DESARROLLO, No.45, julio-agosto. 25-36.

(1995) *EL NUEVO FEDERALISMO EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000*, Núm. 48, marzo- abril

Gobierno del Estado de Morelos.

(1994) *Uso del agua*, en *Diálogos Morelenses*, Jorge Carrillo Olea 1a Edición, tomo 2, Pág.: 17-32. Cuernavaca, Morelos; México.

(1995) *PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 1994 – 2000*.

Gobierno del Estado de Morelos, Secretaria de Desarrollo Ambiental

(1995) *LEY ESTATAL DE AGUA POTABLE*.

Gutiérrez López, Eric; Gómez Balandra, Antonieta; Mércuez Bravo, Lydia; Arreguín Cortés, Felipe I.

(1997) *Fortalecimiento de la Capacidades Institucionales (Capacity Building) para la Protección del Ambiente*. En: PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR HIDRÁULICO, Editores, Biswas K. Asit y Tortajada Quiroz, Cecilia. Taller celebrado del 10 al 14 y del 17 al 21 de febrero. UNAM, CNA, The British Council, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México.

Herrera M. Alejandro.

(1995) *La privatización de servicios públicos municipales como una política pública alternativa*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO. Núm. 51, septiembre-octubre, 31-38.

Hiernaux Nicolás, Daniel

(1989) *Las dimensión territorial de las actividades turísticas*. En: Teoría y praxis del espacio turístico, Hiernaux Nicolás, Daniel, compilador. UAM – X, México.

H. Ayuntamiento de Atlatlahucan, Morelos.

(1998) *PRIMER INFORME DE GOBIERNO MUNICIPAL, 1997-1998*. C. Esteban Hernández Franco. Presidente Municipal. 31 de mayo.

(1999) *SEGUNDO INFORME DE GOBIERNO MUNICIPAL, 1998-1999*. C. Esteban Hernández Franco. Presidente Municipal. 31 de mayo.

H. Ayuntamiento de Tlalnepantla, Morelos.

(1999) *SEGUNDO INFORME DE GOBIERNO MUNICIPAL, 1997 – 2000*. C. Gumaro Osorio Ramos.

H. Ayuntamiento de Tlayacapan, Morelos.

(1999) *SEGUNDO INFORME DE GOBIERNO MUNICIPAL, 1997 – 2000*. C. Elpidio Pochotitla Contreras, Presidente Municipal, 31 de mayo. C. Elpidio Pochotitla Contreras.

H. Ayuntamiento de Totolapan, Morelos,.

(1999) *SEGUNDO INFORME DE GOBIERNO MUNICIPAL, 1997 – 2000*. T. P. Mario Nolasco Farelas

INAP-BANOBRAS

(1995) *LA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N.º.47, Año 8, Enero-Febrero. Pág: 42-70.

Jiménez Cisneros, Blanca.

(1997) *Disponibilidad del Agua en México en Función de la Cantidad, Calidad y Usos*. En: PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR HIDRÁULICO, Editores, Biswas K. Asit y Tortajada Quiroz, Cecilia. Taller celebrado del 10 al 14 y del 17 al 21 de febrero. UNAM, CNA, The British Council, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México.

Kim Lim, Se-gun

(1999) *EL CAMBIO, SUS CARACTERÍSTICAS Y EL ECOSISTEMA EN UN PUEBLO CAMPESINO MEXICANO*, Tesis Doctoral en Antropología, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras; México, D.F.

Lomnitz Alder, Claudio

(1978) *Cambios en la estructura de poder en Tepoztlán, Morelos, 1920-1978*. Tesis de licenciatura en Antropología Social, UAM-I.

(1982) *Evolución de una sociedad rural*. SEP/80, FCE. México.

(1995) *Las salidas del laberinto. CULTURA E IDEOLOGÍA EN EL ESPACIO NACIONAL MEXICANO*. Editorial Joaquín

López Cortés, Elíseo

(1992) *Construcción de presas hidroeléctricas y estructuras axiales estatales*, en ALTERIDADES, año 2, núm. 4.

López Padilla, Ismael.

(1991) *MODERNIZACIÓN CATASTRAL COMO FACTOR DE AUTONOMIA MUNICIPAL*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N^o, 28, Julio-Agosto. México. pág: 42-48.

Luna, Laurentino.

(1996) *MORELOS Y SU RELACIÓN CON LOS ESTADOS PERIFÉRICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y CON LA CIUDAD CAPITAL*. En *DE FRENTE A LA CIUDAD DE MÉXICO. ¿EL DESPERTAR DE LOS ESTADOS QUE LA CIRCUNDAN?*, Volumen I, Jorge R. Serrano Moreno. (coord.). CRIM/UNAM, pág: 116-143.

Machado Hurtado, Gustavo.

(1994) *PERSPECTIVA ECONOMICO-FINANCIERA DE LA AUTONOMIA LOCAL*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N^o. 45, Julio-Agosto. Pág:52-61.

Martelli, Giorgio.

(1994) *Descentralización, Organización Comunitaria y municipio: Procesos-Relaciones-Propuestas*. En FEDERALISMO Y DESARROLLO, No. 44, Mayo-Junio, 31-38.

Martínez Cabañas, Gustavo.

(1993) *El municipio en México. Primera Parte*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, No. 40. Agosto-Septiembre-Octubre. Pág: 52-71.

(1993b) *El municipio en México. Segunda Parte*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, No. 41 Noviembre-Diciembre, pág.: 30- 41.

Melville, Roberto

(1997) *El concepto de cuencas hidrográficas y la planificación del desarrollo regional*, en Nueve estudios sobre el espacio. Representación y formas de apropiación, SEP, CIESAS, ORSTOM, México.

Molina, Sergio.

(1989) *Turismo y Medio Ambiente*, en: Teoría y praxis del espacio turístico, Hiernaux Nicolás, Daniel, compilador. UAM – X, México.

Monroy M. Rafael, Taboada S. Maricela, Maldonado Belinda, H. Rogelio Oliver, Colín B. Hortensia.

(1992) *CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSIO BIÓTICO*, en: Mitos y realidades del Morelos actual, CRIM/ UNAM, Cuernavaca, Morelos.

Nay, Olivier.

(1998) *Construcciones simbólicas del territorio y estrategia de poder local*. En: Las Regiones ante la Globalización, CREMCA, ORSTOM, El Colegio de México. Pág. : 47-69.

Núñez Gonzáles, Francisco.

(1992) Convenio de desarrollo municipal, experiencia de coordinación en el Estado de México. En FEDERALISMO Y DESARROLLO. No.34, Julio-Agosto. Pág: 93-100.

Ordoño Pérez, Alejandro, Azpeitia Sánchez, Fernando, González Vargas, Antonio.

(1997) *CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL EN MÉXICO*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N°, 58, Abril- Mayo-Junio. Pág: 81-91.

Oswald Spring, Ursula.

(1988) *LAS CRISIS ENTRE LOS GRUPOS MARGINALES URBANOS Y RURALES*. Col. Aportes de Investigación/30, CRIM/ UNAM, Cuernavaca, Morelos.

(1998) *Recursos naturales en el estado de Morelos*. En: APORTES A LA INVESTIGACIÓN REGIONAL EN EL ESTADO DE MORELOS. CRIM, UNAM, en prensa, Pág. : 143-160.

(1999) *Fuenteovejuna o caos ecológico*. CRIM/ UNAM, Cuernavaca, Morelos.

Oswald Spring, Ursula y Serrano, Jorge. (coordinadores)

(1991) EL RECURSO AGUA EN EL ESTADO DE MORELOS Y PROBLEMAS DE SU CONTAMINACIÓN. CRIM/ UNAM, Cuernavaca, Morelos.

Oswald Spring, Ursula. (coordinadora)

(1992) Mitos y realidades del Morelos actual, CRIM/ UNAM, Cuernavaca, Morelos.

Palerm, Ángel.

(1993) *PLANIFICACIÓN REGIONAL Y REFORMA AGRARIA*, UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA, GERNICA. México

Pírez, Pedro.

() *Municipios y Servicios públicos en un contexto de descentralización y privatizaciones*.

PROGRAMA HIDRÁULICO, 1995– 2000.(1996) En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N°, 54, Abril-Mayo-Junio, Pág: 5-17.

Reforma al Artículo 115 Constitucional de México. Decreto Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Diciembre de 1999.

<http://www.ammac.org.mx/doctos/Congreso/Dec115.htm>

Rivera Estrada, Héctor.

(1988) *EL MARCO JURÍDICO DEL MUNICIPIO.- DEMOCRACIA MUNICIPAL Y ELECCIONES* (Primera Parte). En *FEDERALISMO Y DESARROLLO*, Núm. 9, Mayo-Junio, pág.: 21-33.

Rivera Moran, Gregorio

(1994) *Agua y Poder: la lucha por el control del agua en el ejido de Ayutita, municipio de Autlán, Jalisco*. Primer concurso nacional sobre Historia y Etnohistoria de los Aprovechamientos Hidráulicos en México.

Roemer, Andrés.

(2000) *DERECHO Y ECONOMÍA. POLÍTICAS PUBLICAS DEL AGUA*. Ed. CIDE, Porrúa, Centro de Estudios de Gobernabilidad y Política pública, A.C. México.

Roberts, Bryan.

(1980) *CIUDADES DE CAMPESINOS. La economía política de la urbanización en el tercer mundo*. Ed. SIGLO XXI, México.

Rubio Huerta, Adolfo

(1997) *APUNTES SOBRE LAS FIESTAS DE MI PUEBLO, TLALNEPANTLA, CA*, Dirección General de Culturas Populares, Unidad Regional Morelos, Morelos, México.

Rueda Hurtado, Rocío.

(1998) *Cambios y procesos urbanos: antecedentes del Morelos actual*. En: *APORTES A LA INVESTIGACIÓN REGIONAL EN EL ESTADO DE MORELOS*. CRIM, UNAM, en prensa, Pág. 67-98.

S. Robinson, Scott.

(1998) *ALTOS DE MORELOS ¿UNA REGIÓN?*, Mecano escrito.

(1999) *ANTEPROYECTO: TELECENTROS, CIUDADANIA Y GESTIÓN MUNICIPAL --- UN PROYECTO PILOTO EN CINCO MUNICIPIOS DE LOS ALTOS DE MORELOS, MEXICO*. Mecano escrito.

Saade Hazin, Lilian

(1997) *Instrumentos Económicos en la Política Ambiental en México*. En: *PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR HIDRÁULICO*. Editores, Biswas K. Asit y Tortajada

Quiroz, Cecilia. Taller celebrado del 10 al 14 y del 17 al 21 de febrero. UNAM, CNA, The British Council, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA (SEMARNAP)

(2000) *PROGRAMA DE TRABAJO 2000*, Morelos.

Sandoval, Ana.

(1992) *LOS MÓDULOS SOCIALES DE FLORES EN MORELOS*, en: Mitos y realidades del Morelos actual, CRIM/ UNAM, Cuernavaca, Morelos.

San Vicente Tello, Adelaida y Fortson Mayagoitia, Jacqueline

(1996) *MANUAL DEL TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, CORREDOR BIOLÓGICO CHICHINAUTZIN*, Luna Nueva, PNUMA, Tepoztlán, Morelos.

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS. Programas Municipales de desarrollo Urbano. Subsecretaría de desarrollo Urbano y Vivienda

S/ VERSIÓN ABREVIADA DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ATLATLAHUCAN. <http://www.gobiernomorelos.gob.mx>

S/ VERSIÓN ABREVIADA DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE ATLATLAHUCAN <http://www.gobiernomorelos.gob.mx>

(1991) *PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO*, H. Ayuntamiento Tlayacapan, Mor.

(1994a) *PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO*, H. Ayuntamiento Atlatlahucan, Mor.

(1994b) *PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO*, H. Ayuntamiento Tlalnepantla, Mor.

(1994c) *PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO*, H. Ayuntamiento Totolapan, Mor.

SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, CENTRO NACIONAL DE DESARROLLO MUNICIPAL.

(2000) *EL MUNICIPIO MEXICANO, REFORMAS Y ADICIONES AL ARTÍCULO 115 CONSTITUCIONAL*. México.

Sejenovich, Héctor y Sánchez, Vicente.

(1978) *NOTAS SOBRE LA NATURALEZA, SOCIEDAD Y LA CUESTION REGIONAL EN AMERICA LATINA*. Ponencia presentada en el SEMINARIO SOBRE LA CUESTION REGIONAL EN AMERICA LATINA, EL COLEGIO DE MEXICO, MÉXICO, 24 – 29 DE

ABRIL. Documento I.2.

SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE EL USO EFICIENTE DEL AGUA. México, 21 de Octubre de 1991, http://www.unesco.org.uy/phi/libros/uso_eficiente/tapausef.html

Serrano Morelos, Jorge R.

(1992) *UNA REFLEXIÓN GLOBAL: EN MORELOS TODO ES TRANSFORMACIÓN*, en: Mitos y realidades del Morelos actual, CRIM/ UNAM, Cuernavaca, Morelos.

Soria Romo, Rigoberto.

(1995) Hacia un modelo alternativo en el financiamiento y prestación de los servicios municipales. En *FEDERALISMO Y DESARROLLO*. Núm. 51, septiembre-octubre, pág. 48-73.

Steward, Julian

(1972) *Teory of CULTURE CHANGE. The Methodology of Multilinear Evolution.* University of Illinois Press. USA.

Treviño, Ana Helena.

(1999) *Actores y organizaciones por el agua.* En: CIUDADES, núm. 43. julio – septiembre, Pág.: 17- 24. Puebla, México.

Toledo, Víctor M.

(1992) *Campesinos, modernización rural y ecología política: una mirada al caso de México.* En: La tierra. Mitos, ritos y realidades. José A. Gonzáles Alcantud y Manuel Gonzáles de Molina (Eds.). Anthropos, Editorial del Hombre; DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE GRANADA. España. Pág.:351-365.

Tyrtania G., Leonardo

(1999) *Termodinámica de la supervivencia para las ciencias sociales.* UAM-I, México.

Urquidi, Víctor L.

(1997) *El Agua como Factor Económico en la Política Ambiental.* En: PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR HIDRÁULICO, Editores, Biswas K. Asit y Tortajada Quiroz, Cecilia. Taller celebrado del 10 al 14 y del 17 al 21 de febrero. UNAM, CNA, The British Council, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México.

Urreta, Álvaro.

(1998) *CONSIDERACIONES PROPOSITIVAS SOBRE EL DESARROLLO REGIONAL Y SUSTENTABLE DEL AREA NATURAL PROTEGINA Chichinautzin.* Propuesta Mecano escrito.

Valladares de la Cruz, Laura Raquel.

(1996) *CUANDO EL AGUA SE ESFUMO: CAMBIOS Y CONTINUIDADES EN LOS USOS SOCIALES DEL AGUA EN MORELOS: 1880 – 1940*. Tesis de maestría en Antropología Social. ENAH

Varela, Roberto.

(1984a) *Expansión de sistemas y relaciones de poder*, UAM-I, México.

(1984b) *Procesos políticos en Tlayacapan, Morelos*. Cuadernos Universitarios 11, UAM-I, México.

(1986) *Estructuras de poder en comunidades de Morelos*. En: Poder local, poder regional. Compiladores: Jorge Pádua y Alain Vannepf. Ed. Colegio de México/CEMCA. México.

Villamar López, Francisco.

(1997) *Impacto ambiental en la Comisión Nacional del Agua: Análisis y Perspectivas*. En: PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR HIDRÁULICO, Editores, Biswas K. Asit y Tortajada Quiroz, Cecilia. Taller celebrado del 10 al 14 y del 17 al 21 de febrero. UNAM, CNA, The British Council, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México.

Warman, Arturo

(1988) ... y venimos a contradecir, *LOS CAMPESINOS DE MORELOS Y EL ESTADO NACIONAL*, SEP - CIESAS, México.

Wittfogel, Karl August.

(1966) *Despotismo oriental: estudio comparado del poder totalitario*. Guadarrama, Madrid.

Zarzosa Escobedo, José Antonio.

(1997) *IMPORTANCIA DE LA MODERNIZACIÓN CATASTRAL*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N^o, 58, Abril-Mayo-Junio. Pág: 3-20.

Zorrilla Martínez, Pedro G.

(1993a) *DIMENSIÓN CONSTITUCIONAL DEL FEDERALISMO. PERSPECTIVAS DE LA DIVISIÓN CONSTITUCIONAL DE COMPETENCIAS EN EL FEDERALISMO*. En: FEDERALISMO Y DESARROLLO, N^o. 40, Agosto-Septiembre-Octubre. Pág: 49-71.

(1993b) *Democracia, Autonomía y Administración Pública*. En FEDERALISMO Y DESARROLLO, No. 40, agosto-septiembre-octubre, pág. 42-47.

Periódicos

Diario de Morelos.

(1999) Octubre 8 y 9. Cuernavaca, Mor.

(2000) Febrero 4, 8; Marzo 5 y 6. Cuernavaca, Mor.

El Expreso de Cuautla.

(2000) Segunda Quincena de Enero. Cuautla, Mor.

El Financiero.

(2000) Enero 7. México, D.F.,

El Martillo.

(1992) Febrero 9; Marzo 12. Cuautla, Mor.

El Sol de Cuautla.

(1999) Mayo 17; Julio 1. Cuautla, Mor.

(2000) Febrero 8, 14, 25; Marzo 16, 19, 27. Cuautla, Mor.

El Sol de Cuernavaca.

(1999) *Martes 6 de junio, Cuernavaca, Mor.*

El Universal.

(2000) Marzo 20. México, D.F.,

La Jornada Morelos.

(1999) Noviembre 7, 24, 25; Diciembre 9, 27, 31. Cuernavaca, Mor.

(2000) Enero 3, 9, 14, 20, 24; Marzo 1, 2, 4, 15, 16, 23, 29; Abril 16, 27; Mayo 15 y 16. Cuernavaca, Mor.

La Jornada.

(1999) Noviembre 26; Diciembre 24. México, D.F.

La Unión de Morelos.

(2000) Enero 27; Febrero 6 y 10; Abril 4; Junio 6; Julio 14; Agosto 19, 22, 25; Septiembre 11, 13, 20, 21, 23, 25, 28; Octubre 10 y 11; Noviembre 2, 9, 29. Cuernavaca, Mor.

Milenio, Diario.

(2000) Marzo 18. México, D.F.

PERIÓDICO OFICIAL "TIERRA Y LIBERTAD",

(1989) Agosto 9, 6a época, No. 3443. Cuernavaca, Mor.

(1997) Mayo 7, 6a época, No. 3858. Cuernavaca, Mor.

REFORMA

(1999) Febrero 13; Septiembre 20; Diciembre 6. México, D.F.

7 Días

(2000) Marzo 13. Cuernavaca, Mor.