

José de Jesús Sesín Marín
MAÉSTRO EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Estudio de Ordenamiento Territorial y Urbano de Apizaco y su Zona Conurbada



Agencia para el Desarrollo Urbano y Rural
del Estado de México

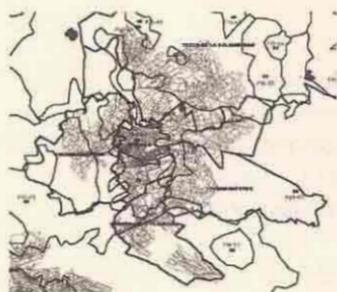
Estudio de Ordenamiento Territorial y Urbano de Apizaco y su Zona Contribada



Elaborado por el
Centro de Estudios Urbanos y Regionales
del Instituto de Estadística y Geografía
del Estado de México
Calle de la Independencia No. 295
Ciudad de México, D.F. 06060
Teléfono: 5622 4000
Fax: 5622 4000
Correo electrónico: ceur@inegi.gob.mx

José de Jesús Sesin Marín
MAESTRO EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Estudio de Ordenamiento Territorial y Urbano de Apizaco y su Zona Conurbada



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS SOBRE
DESARROLLO REGIONAL [CIISDER]

FONDOS MIXTOS «FOMIX», CONACYT, PUEBLA
SECRETARÍA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA (SECODUVI)
ALTRES COSTA-AMIC

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA

Doctor Seraffín Ortiz Ortiz, Rector

Maestra Dora Juárez Ortiz, Secretaria de Investigación Científica

Doctor Oswaldo Romero Melgarejo, Director CIISDER

FONDOS MIXTOS (FOMIX) CONACYT DELEGACIÓN ORIENTE CENTRO-PUEBLA

Doctora Margarita Calleja Quevedo, Secretaria Técnica

Responsable técnico: MOT, Arquitecto José de Jesús Sesín Marín.

Asesora: Doctora Elvia Navarrete.

Coordinación de investigación: MAR, Arquitecto Octavio Flores Hidalgo.

Equipo de investigación: MAR, Arquitecto Vicente Emilio Ponce Cano; licenciada en computación María Juana Belén Corona Montiel y LAI María del Pilar Salado Dorantes.

Diseño y análisis SIG: Urbanista Antonio Atempa Tuxpan.

Grupo de apoyo técnico: Lizet Gutierrez, Pedro David Ramírez, Julio Cesar Tonix, Raúl Reynada, Ivonne Vázquez y Manuel Méndez (ITR).

Corrección de estilo; revisión y diseño editorial; diseño de portada:
Bartomeu Costa-Amic Leonardo.

© 2006, DR, Derechos Reservados

Universidad Autónoma de Tlaxcala

Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre

Desarrollo Regional [CIISDER]

Bulevar Mariano Sánchez Piedra, núm 5

Col Centro

Tel: (246) 462-9922

ciisder@cci.uatx.mx

<http://www.uatx.mx/ciisder/ciisder.html>

90000 Tlaxcala, Tlaxcala

1ª edición octubre de 2006

ISBN 968-865-134-6

Impreso en México.

ISBN 968865134-6



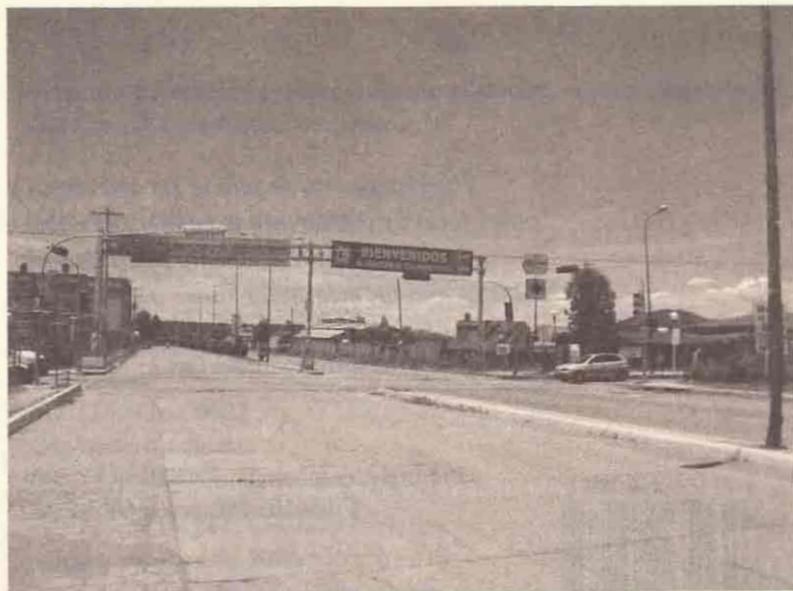
9 789688 465134 6

*Puesto que no se puede ser universal y
saber todo lo que se puede saber sobre todo,
hay que saber un poco de todo.
Pues es mucho más bello saber algo de todo,
que todo sobre una cosa;
esta universalidad es la más bella.*

Pascal «*Pensées*»
Filósofo francés (1623-1662)



Panorámica del acceso a la Zona Conurbada



Conurbación con el municipio de Yauhquemecan

Introducción

EL ESTUDIO que se desarrolla, pretende la revisión y evaluación del «Programa Director Urbano de la Zona Conurbada Intermunicipal de Apizaco, Santa Cruz Tlaxcala, Tetla; Tzompantepec, Xaloztoc y Yauhquemecan» (PDUZC) vigente y, analiza la eficiencia y los problemas de la implementación de la planeación en la administración pública; tratando, con ello, la vinculación con otras instituciones estatales, municipales y educativas en el proceso de estudio.

Esta evaluación, permitirá definir el tipo de dictamen que requiere la zona conurbada en cuestión.

Se planteó así, como primer paso, el acercamiento a funcionarios y profesionistas que externaron su opinión por medio de una entrevista semiestructurada, en la que partiendo del esquema FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), se identifican las características operativas del Programa Director Urbano de la Zona Conurbada Intermunicipal de Apizaco, Santa Cruz Tlaxcala, Tetla; Tzompantepec, Xaloztoc y Yauhquemecan (PDUZC).

Como siguiente paso, se estructuró un equipo de estudiantes que, revisando el territorio de la zona conurbada, lograrse identificar in situ y por medio de la investigación hemerográfica tanto la problemática urbana como los logros de la planeación en el territorio, y con ello verificar los usos del suelo y la transformación de los espacios urbano y rural.

Hasta el momento se ha sintetizado la información obtenida en tablas que sirven para comparar tanto los avances del Programa Director Urbano de la Zona Conurbada Intermunicipal de Apiza-

co, Santa Cruz Tlaxcala, Tetla, Tzompantepec, Xaloztoc y Yahquemecan (PDUZC), como los resultados de entrevistas y trabajo de campo.

Es cierto que temas que son una inquietud constante de la población, como el tan delicado e importante de la delincuencia, han llamado nuestra atención; sin embargo, estos serán revisados paralelamente con mayor detenimiento, lo que nos permitirá evaluar de forma eficiente su pertinencia en este estudio.

La estructura del presente trabajo nos permite hacer un comparativo entre la situación anterior y la actual en la zona conurbada que se estudia, porque al estudiar la situación anterior se expone como ha venido operando el Programa y cual es el origen de la conformación de la zona conurbada —los aciertos y problemática a la que se enfrentan tanto autoridades como población—, dando pie para analizar a través de la situación actual la operatividad de la teoría expuesta, dado que en el análisis se abordan siete temas de importancia como componentes activos de las condiciones actuales en las que se desarrolla la zona conurbada. Esto nos permite visualizar si los planteamientos hechos en el PDUZC han sido favorables para propiciar el desarrollo y crecimiento ordenado no sólo de la ciudad que da origen, sino también, para los municipios y localidades que forman el continuo urbano.

En la tercera parte, que corresponde a la proyección de la situación futura, se dan lineamientos generales basados en las dos situaciones estudiadas, previendo el crecimiento territorial físico de la zona, así como el impacto poblacional a través del análisis demográfico. Además se incursiona en un punto de vista no considerado al realizar la implementación del Programa vigente, que refiere los aspectos naturales como parte activa integrante del desarrollo de la zona y se hace mención de los posibles polos detonadores de desarrollo que articularían las actividades económicas y sociales; así como el «esquema de participación» para la elaboración de una comisión de conurbación intermunicipal reguladora de los usos de suelo y las inversiones de equipamiento e infraestructura.

Expansión Urbana de Apizaco, en la Conformación de una Zona Conurbada

EL ESTADO de Tlaxcala vive una fuerte dinámica económica derivada de la relación metropolitana con la ciudad de Puebla y la interrelación con la megalópolis de la ciudad de México; de igual forma, la especialización de las actividades económicas identificadas con claridad en las ciudades de mayor atracción del estado de Tlaxcala están condicionadas por sus relaciones con el entorno.

El proceso expansionista de las zonas conurbadas está determinado por:

1. *Vialidades nacionales*: Las hay que pasan por, a través o cerca de las principales vías de acceso estatales y las que atraviesan todo el estado, comunicando al Golfo y Nororiente con el centro y Sur del país.
2. *Administración*: Concentran las más importantes actividades administrativas de la región, lo que implica desplazamientos para solucionar o realizar trámites burocráticos, bancarios u otros.
3. *Económico*: En su periferia concentran las actividades industriales más importantes —y rentables— y en su interior existe tal aglomeración de comercios y actividades de mercado y tianguis, que provocan el transitar desde distintas poblaciones.
4. *Equipamiento*: En ellas existe el equipamiento más importante y especializado de la región —con distintos ni-

veles de atención—; y aunque hay una clara intención de repartir las actividades según la especialización del espacio tlaxcalteca, se manifiesta un incremento en el establecimiento de espacios manejados por la iniciativa privada en las poblaciones de mayor atracción poblacional.

Definición de términos

•**Conurbación:** Concepto que define el proceso por el que un área urbana crece a partir de su unión con poblaciones vecinas. El término fue acuñado por el geógrafo Patric Geddes. Lo usó para explicar la manera en que las ciudades en crecimiento terminan por integrar a su red urbana los lugares circunvecinos menos poblados. La conurbación es un fenómeno producto de la industrialización y el acelerado crecimiento de población urbana.

La miseria rural y los conflictos armados generan grandes desplazamientos de personas hacia las ciudades, creando un gran caos urbano. Generalmente los nuevos habitantes de las ciudades se asientan en áreas periféricas cercanas —los municipios vecinos— y, porque las ciudades no cuentan con una red óptima de servicios públicos, estos asentamientos se construyen en lotes «piratas» que no cuentan con servicios y se localizan en áreas de riesgo o ilegales.

La Ley de Asentamientos Humanos define a este término como que el fenómeno de conurbación se presenta cuando dos o más centros de población tienden o forman una unidad geográfica, económica y social.

•**Zona conurbada:** Región homogénea de complementación urbana, en emplazamiento geográfico, situación económica, identificación social y urbana, que parte de crecimientos independientes de centros de población que se convierten en dicho proceso en dependientes

•**Área de influencia de la conurbación:** Agrupación de ciudades que mantienen su individualidad pese a la gran dependencia e interacción con la zona conurbada o la aglomeración.

•**Aglomeración:** Fawcett la define como la continuidad de la superficie edificada, generada dentro de la influencia de una ciudad.

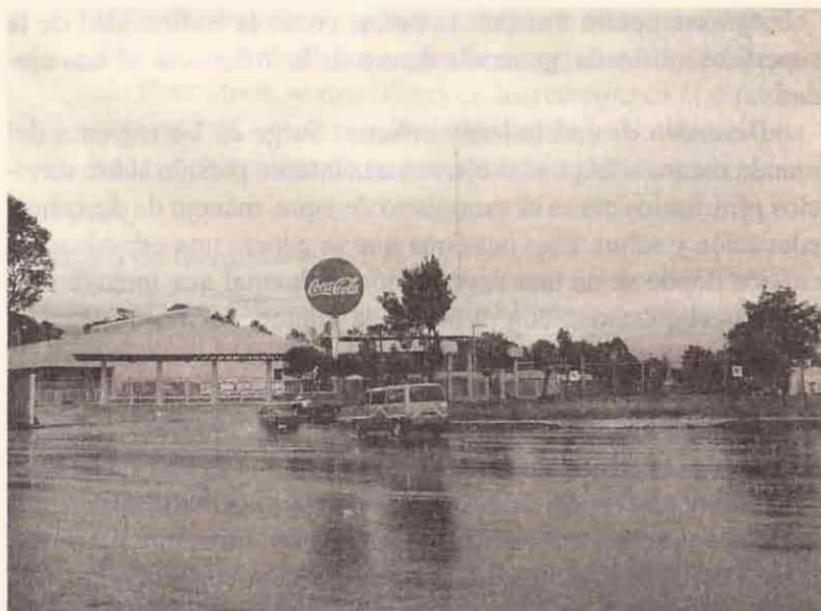
•**Desorden de crecimiento urbano:** Surge en las regiones del mundo menos adelantadas ejercen una intensa presión sobre servicios prioritarios como el suministro de agua, manejo de desechos, educación y salud. Esto ocasiona que se genere una urbanización caótica donde se da una degradación ambiental que incluye problemas relacionados con el clima, la contaminación del aire, el estrés por calor y una ventilación inadecuada.¹

•**Planeación urbana:** Un planificador urbano busca comprender y actuar en una realidad compleja y multifacética, inmersa adentro de sistemas en constante cambio, para afrentar este proceso requiere una visión sistémica y multidisciplinaria la cual utiliza grandes y diversos volúmenes e información. La importancia para la información en los procesos de planeación constituye no sólo un ejercicio intelectual que persigue un mayor conocimiento de la realidad sino fundamentalmente un instrumento de análisis práctico que posibilita la identificación de aptitudes y oportunidades presentes que permitan la formulación de líneas de actuaciones futuras.²

Así, podemos señalar que todo fenómeno urbano, principalmente los que se refieren a los procesos de conurbación, está condicionado por una serie de problemas: marginación social; integración de espacios subordinados; interrelaciones espaciales; fragmentación socio-espacial; crisis ambiental; insuficiencia y baja calidad del transporte; inseguridad. Se requiere de entender su complejidad para su análisis.

¹ Juan Cervantes Pérez, *et al.* "Desorden de crecimiento urbano", en *Revista Ciudades 51*, secc expediente, julio-septiembre 2001, RNIU, Puebla, México, p 19

² Jorge Lusitano, *et al.* "Planeación y desarrollo sustentable", en *Revista Ciudades 51*, secc testimonio, abril-junio 1999, RNIU, Puebla, México, p 61



Crecimiento urbano anárquico



Planeación de asentamientos

Situación Anterior

ACORDE A lo descrito, la delimitación del área de estudio abarca los territorios comprendidos en la relación del Programa de Desarrollo Urbano vigente y los criterios del Programa Estatal de Ordenamiento del Territorio, Programa de Desarrollo Económico del Estado y el de Ordenamiento Ecológico específicamente el de la región de Apizaco.

Por lo que es necesario hacer un análisis —desde un enfoque estratégico— de los resultados obtenidos hasta el momento por esta planeación y de los efectos reales del fenómeno urbano.

Este enfoque parte de una revisión de sus Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades (FODA), que permitirá hacer una lectura mucho más clara y objetiva de la problemática de la planeación actual; además, de este se obtendrá de manera práctica la lectura y la prospectiva del comportamiento urbano de la Zona Conurbada Integrada de Apizaco.

Debido a que tradicionalmente la preocupación de los planes urbanísticos se concentra en “el ordenamiento de los usos de suelo y en planificar las acciones urbanas en su infraestructura y servicio”,³ se identificará que para el caso de los procesos de conurbación es fundamental entender la dinámica que se manifiesta hacia su periferia, como se da en la jerarquización y diferenciación del espacio urbano y sus actores, dentro de un ámbito competitivo.

³ Fernández Güell, José Miguel, *Planificación Estratégica de Ciudades*, GG, Proyecto y Gestión, Barcelona, 2000, p 17.

La necesidad de hacer una revisión del nivel competitivo de las relaciones que se establecen y del modo de cómo se da el crecimiento urbano, influirá directamente en el modo de apropiación y del uso del suelo periférico.

Si reconocemos que el crecimiento urbano que se da en estos tiempos se debe más a “una dinámica del mercado de suelo que a la regulación de éste, donde las comunidades rurales han perdido su capacidad económica y de organización, ante el fenómeno de la migración pauperización de la producción del campo”,⁴ la planeación deberá ser reorientada para atender a los grupos vulnerables en la expansión urbana, buscando identificar los aciertos y fracasos del modelo de planeación vigente, mediante una evaluación de sus planteamientos originarios y los resultados obtenidos hasta el momento.

Análisis FODA

En una primera etapa, con apoyo de la metodología del análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) se evaluó el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Apizaco (PDUZC) de la que presentamos una serie de tablas que sirven para identificar la aplicación del PDUZC, y nos ayudarán a clarificar los aciertos y desatinos del programa (véase imagen 1).

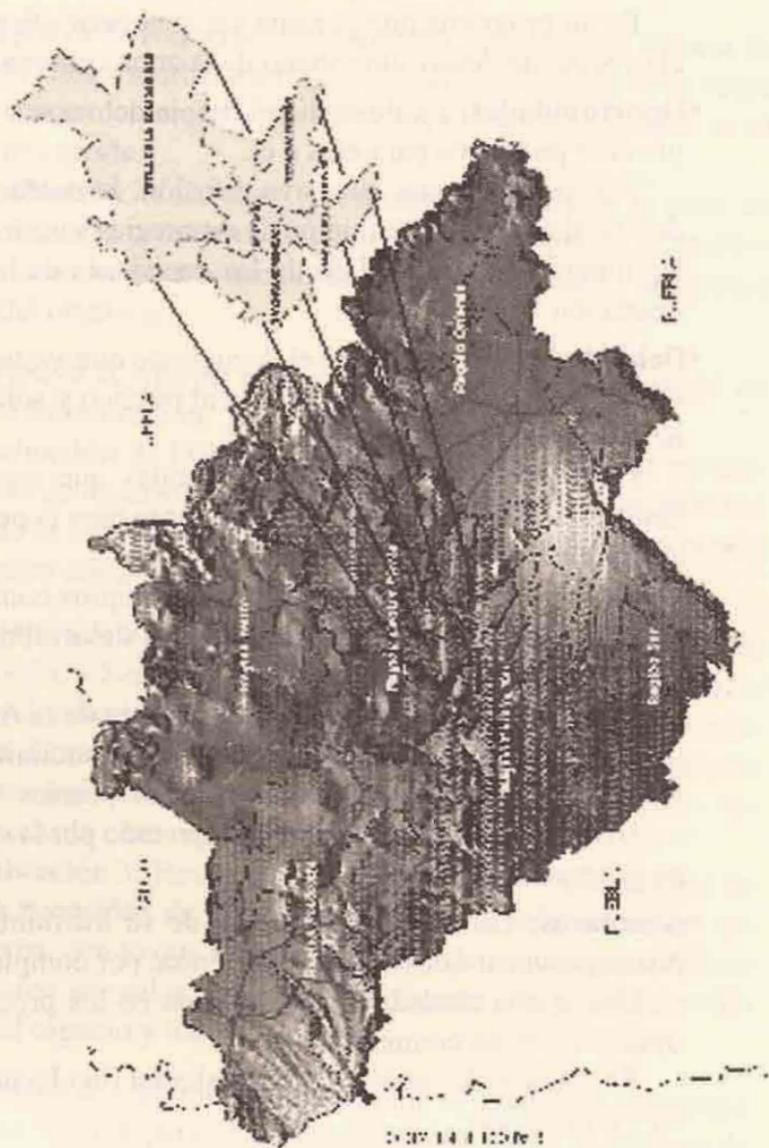
El análisis que se presenta, es resultado de los comentarios emitidos por profesionistas, administradores públicos y usuarios en general, en las mesas de trabajo, donde se revisan las acciones y resultados obtenidos por la planeación vigente.

Posteriormente se hizo una revisión en el sitio, contrastando los resultados obtenidos por el usuario en distintos momentos.⁵

⁴ Ramírez Blanca y Arias Patricia, “Hacia una nueva rusticidad”, en *Revista Ciudades 54*, secc Nueva Ruralidad, Nueva Urbanidad, abril-junio de 2002, RNIU, Puebla, México, p 9.

⁵ Se establecieron mesas de trabajo con el fin de hacer talleres donde se manifestasen los puntos de vista de los usuarios de los instrumentos de planeación y ordenamiento del suelo urbano; estas mesas se realizaron en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Tlaxcala, en las oficinas de Obras Públicas y en las de Desarrollo Urbano de cada municipio de la Zona Conurbada Integrada de Apizaco, así como en las de profesionales del ramo inmobiliario, con el fin de tener un amplio panorama de los efectos de la planeación vigente.

Imagen 1
Localización de la Zona Conurbada de Apizaco en el estado



- **Fortalezas:** Es un programa claro en su carta urbana, que facilita tanto la ubicación de los centros y subcentros urbanos, así como de su equipamiento respectivo.

Es un programa que permite ver y normar eficazmente el proceso de desarrollo urbano de la zona conurbada.

- **Oportunidades:** La flexibilidad propia del PDUZC, permite plantear proyectos paralelos a él.

Por medio de una intensiva difusión, la población podría participar en la definición de estrategias y acciones que legitimarán ante la ciudadanía las decisiones de la Administración Pública.

- **Debilidades:** Se desconoce el documento que avala la carta urbana, que incluso es inaccesible al público y sólo la manejan ciertos especialistas.

Falta información sobre las ventajas que representa, tanto para el municipio de Apizaco como para la población en general.

La falta de compromiso de los municipios conurbados en la implementación de los criterios de desarrollo urbano establecidos en el programa.

La falta de continuidad en cada cambio de la Administración Pública y la inexperiencia y desconocimiento del Programa por algunos de los nuevos funcionarios.

Demasiado técnico para ser interpretado por la sociedad en general.

- **Amenazas:** La falta de definición de su instrumentación puede provocar que el usuario lo ignore por completo.

Una apatía ciudadana generalizada en los procesos de desarrollo de su comunidad.

Rechazo de los pobladores a cualquier regulación técnica y burocrática.

A la par del análisis FODA se realizó una revisión de los Objetivos, Estrategias, Políticas y Acciones planteadas en el Programa Director Urbano de la Zona Conurbada Intermunicipal de Apiza-

co, Santa Cruz Tlaxcala, Tetla, Tzompantepec, Xaloztoc y Yahquemecan de la que se desprenden las siguientes conclusiones:

Objetivo 1: Reforzar e incrementar la estructura urbana de la zona conurbada a fin de que permita su desarrollo como centro comercial y de servicios estatales apoyados en el transporte.

Evaluación 1: Confuso. La dinámica propia de la zona en cuestión, promueve su natural desarrollo; pero, el problema es la determinación de la direccionalidad y magnitud del objetivo.

Objetivo 2: Apoyar el impulso de la actividad industrial en la microrregión.

Evaluación 2: Dudoso; falta claridad del cómo un programa de desarrollo urbano aportará al desarrollo económico de la microrregión y, a la vez, conocer su relación con la zona conurbada.

Objetivo 3: Reestructurar las zonas urbanas de Apizaco, San Isidro y San Luis Apizaquito; Santiago Tetla, Santa María y Guadalupe Texcalac; Santa Anita Huiloac y Santa Úrsula Zimatepec, para adecuarlas a la dinámica de desarrollo integral que se deriva del funcionamiento de la zona conurbada como una sola estructura urbana.

Evaluación 3: Revisar; no se señala el cómo ni el porqué de la necesidad de la integración en una sola estructura urbana, con lo que se corre el riesgo de generar un continuo físico irregular que genere problemas de administración del espacio y los servicios.

Objetivo 4: Utilizar adecuadamente el suelo que constituye una reserva para el crecimiento, indicando el modelo de ocupación y sus normas urbanas, compatibles a su propia capacidad

Evaluación 4: Replantear; no se cumplió en su totalidad, por lo que existe una competencia entre los municipios

por la oferta y cobro de los servicios; en muchos casos se ignora la normativa.

Objetivo 5: Programar en el tiempo un proceso de desarrollo urbano que evite sobre explotación de recursos y servicios y ofrezca suelo, vivienda y equipamiento acorde a las tendencias del crecimiento poblacional.

Evaluación 5: Replantear; no se cumple el control de impacto ambiental por el establecimiento de empresas refresqueras y comercializadoras de agua purificada, por los desarrollos inmobiliarios indiferentes a la estructura urbana de la ciudad y la generación de nuevos focos de desarrollo urbano.

Objetivo 6: Proponer la estructura y zonificación del territorio que permita a mediano y largo plazos la integración de los recientes conjuntos habitacionales para que estos se sumen plenamente a la estructura urbana de las localidades.

Evaluación 6: Replantear; no se cumple, los nuevos desarrollos inmobiliarios se encuentran totalmente al margen del objetivo —sin respetar la estructura urbana original ni integrarse a ella—, puesto que el proyecto de origen no permite esa integración.

Objetivo 7: Conservar a lo largo del libramiento carretero una zonificación de usos y destinos de baja intensidad de desarrollo, a fin de evitar en todo su largo una sobresaturación urbana que pudiera impedir el libre, fluido y continuo tránsito.

Evaluación 7: Revisar; no se cumple la determinación del libramiento, provocando el incremento en la especulación del suelo, aunque por la dinámica propia de la zona conurbada aún se mantiene un nivel de fluidez aceptable en el tránsito.

Estrategia 1: Estructurar el sistema de la zona conurbada definiendo los sectores, barrios y unidades vecinales de

cada una de las localidades, así como la estructura vial que los intercomunique.

Evaluación 1: Consolidándose; requiere de mayor respaldo jurídico y de mejores acuerdos intermunicipales, y dado que está en proceso de desarrollo, aún existe control deficiente en la comercialización del suelo y la edificación.

Estrategia 2: Generar, fuera del área urbana central de Apizaco, un subcentro de servicios estatales, que siendo el centroide de la zona conurbada aproveche la accesibilidad de la infraestructura vial del libramiento para una más directa comunicación tanto en la microrregión como con el resto del estado. La conformación de este centroide habrá de contar con servicios de transporte federal y urbano; con servicios comerciales regionales; con servicios de abasto y con los servicios de apoyo que fuesen necesarios para complementar las actividades urbanas.

Evaluación 2: Consolidándose; es necesario fomentar aún más la inversión pública y privada para el desarrollo de cada proyecto planteado —principalmente en aquellos que tienen un impacto de tipo regional— que favorezca la articulación municipal, ya que el subcentro se está desarrollando sin una clara definición de la estructura urbana.

Estrategia 3: Consolidar por el libramiento carretero un nuevo acceso a la ciudad de Apizaco.

Evaluación 3: Revisar; se requieren acciones puntuales y claras a definir, como parte de este objetivo, desde una perspectiva integradora. El acceso se está desarrollando; sin embargo, no se ha definido el cómo y también falta mejorar los accesos existentes en cada población conurbada.

Estrategia 4: Conservar y mantener a todo lo largo del libramiento carretero una franja de 600 metros de ancho (300 metros a ambos lados de su eje) sin desarrollo urbano, donde se mantengan los usos agropecuarios, a efecto de

no alterar y distorsionar la función de tráfico controlado para la que fue construido.

Evaluación 4: Revisar; para que el programa tenga seguimiento, es importante que para reforzar los usos de suelo se ofrezcan alternativas viables a la iniciativa privada. El proceso de especulación del suelo ya ha absorbido la franja de margen propuesta, lo que obliga a la definición de normas que regulen y restrinjan el cambio de uso agropecuario o que implementen usos alternativos del suelo.

Estrategia 5: Reestructurar las zonas urbanas de San Isidro y San Luis Apizaquito; Santiago Tetla, Santa María y Guadalupe Texcalac; Santa Úrsula Zimatlépec, para adecuarlas a la dinámica de desarrollo urbano que se deriva del funcionamiento de la zona conurbada como una sola estructura urbana.

Evaluación 5: Replantear; no se confía en la pertinencia de esta estrategia, que coincide con los objetivos del Programa Director al proponer la homogeneización de poblaciones distintas, tanto en diseño espacial como culturalmente. Esta estrategia tiene poca claridad del cómo, dónde y cuando desarrollarla; incluso de si fuese necesario redefinir el tipo de estudio complementario para su implementación.

Imagen Objetivo 1: El centro de la ciudad de Apizaco seguirá conservando su jerarquía en funciones y actividades dentro de la zona conurbada; así se consolidará como un centro urbano, que estará apoyado y complementado por dos subcentros urbanos de servicios que permitirán que la zona conurbada cuente con más funciones que la consolidarán a nivel estatal y dentro de la región de influencia de la zona metropolitana de la ciudad de México.

Evaluación 1: Positivo; con claridad en la intención y los resultados, toda vez que dicho proceso se ha iniciado de manera definida, pero aún no se ha concretado.

Imagen Objetivo 2: Subcentro en el área de influencia del nodo distribuidor del libramiento carretero, éste generará un nuevo acceso a la ciudad de Apizaco y en él habrá funciones de transporte, comercio y abasto.

Evaluación 2: Positivo a fomentar. Promover un programa parcial de la zona, que ya presenta un proceso de especulación de suelo, y podría posibilitar su franca especulación.

Imagen Objetivo 3: Subcentro cerca del municipio de Tzompantepec, contiguo al libramiento carretero, que ocupando una vasta extensión territorial, está destinado para equipamiento regional de baja intensidad, como unidad deportiva, servicios municipales y centros educativos.

Evaluación 3: Positivo a fomentar. Promover un programa parcial de la zona, una vez que se está logrando su proceso de manera paulatina.

Imagen Objetivo 4: Se consolidarán los principales ejes carreteros y vías primarias como corredores urbanos y calles de comercio y servicios, que servirán para instalar usos que la población demande

Evaluación 4: Problema de control; requiere programas específicos; revisar.

Imagen Objetivo 5: Se consolidarán las cabeceras de los municipios con sus centros de barrio y a su vez se afianzará la zona habitacional, donde el patrón y modelo de densidad hará crecer áreas con funciones urbanas ligadas al centro urbano de Apizaco a través del sistema vial regional.

Evaluación 5: Integración de acciones intermunicipales. Peligro de centralización excesiva.

Imagen Objetivo 6: Conservación de los elementos naturales como La Ciénega y la Laguna de Apizaquito, donde se podrán fomentar actividades de esparcimiento y eco-

turismo. Así como la conservación de los ríos y zonas de vegetación boscosa como elementos de paisaje urbano, identidad y equilibrio ecológico.

Evaluación 6: Positivo, a retomar. Requiere de proyectos específicos. Sin definición clara del espacio abierto; con problemas de accesibilidad.

Tabla 1
Evaluación de las políticas
para el desarrollo del PDUZC vigente

Política: Crecimiento urbano y suelo	Nivel de desarrollo	Factibilidad	Valoración
Evitar el surgimiento de asentamientos humanos irregulares	Sin claridad	Revisar	Positivo
Evitar la subutilización y especulación del suelo urbano, estimulando e induciendo la redensificación de las áreas baldías interurbanas	No logrado	Replan-tear	Control
Evitar la dispersión de la industria en la zona urbana, induciendo las inversiones industriales en el corredor industrial Xaloztoc y en la ciudad industrial Xicohténcatl	Falta definición	Revisar el tipo de industria	Control
Optimizar la localización del equipamiento urbano, integrándolo en centros y subcentros acordes con la distribución de la población.	Falta definición	Identificación de necesidades y proyectos	Positivo
Crear un sistema de parques y espacios abiertos vecinales y de barrio en los derechos de vía de los ductos localizados en el área urbana	No logrado	Retomar con proyecto	Positivo

Tabla 2
Evaluación de las
acciones planteadas en el PDUZC vigente

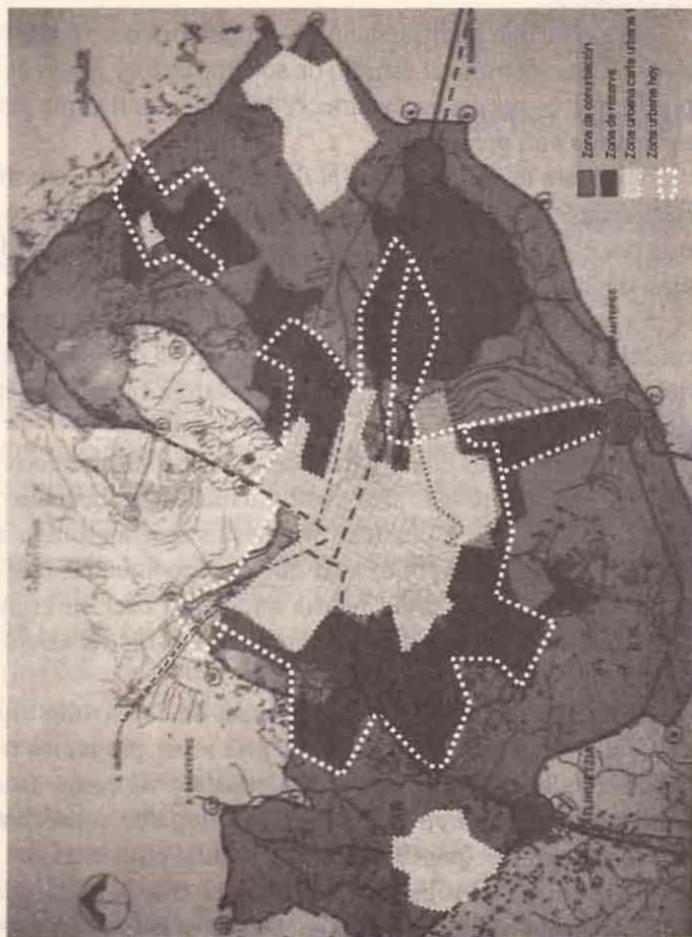
<i>Acción</i>	<i>Logro</i>	<i>Valora- ción</i>
Reforzar los sistemas de infraestructura	No están considera- dos todos	
Modernizar los sistemas de agua potable y drenaje en las localidades que presentan un mal nivel de cobertura en el servicio	Parcial- mente	Retomar
Integrar los desarrollos de la zona oriente a la red de colectores que conducen las aguas residuales a las plantas de tratamiento, que se localizan en la parte baja del río Apizaco.	Parcial- mente	Retomar
Conectar a la descarga de la red, las descargas domiciliarias que actualmente se vierten a cielo abierto.	Sin avance	Retomar
Reforzar y complementar la vialidad y el transporte	Falta considerar todo tipo de vehí- culos, pavimentos, estacionamientos y unidades de trans- ferencia	
Crear el sistema de vialidad y transporte de la zona conurbada que integrará las distintas zonas urbanas que la constituyen, en particular en dirección oriente-poniente	Parcial	Retomar
Reestructurar la vialidad de Apizaco, formando circuitos y/o pares viales, que definan claramente al sistema vial primario	Sin cambio	Revisar
Modernizar al sistema de transporte, tanto en sus aspectos de organización, como en las rutas, equipos, estaciones y terminales.	Sin cambio	Retomar
Reubicar las distintas terminales del centro de Apizaco, concentrándolas en una central de autobuses urbanos, suburbanos y foráneos de pasajeros y en una central de carga.	Sin cambio	Retomar

Tabla 2
Evaluación de las
acciones planteadas en el PDUZC vigente (continuación)

<i>Acción</i>	<i>Logro</i>	<i>Valora- ción</i>
Consolidación urbana	No hay relación	
Evitar la contaminación de los elementos naturales a condición de evitar la degradación del medio ambiente y su subsiguiente efecto negativo sobre la calidad del entorno urbano	Sin cambio	Retomar
Mitigar riesgos y vulnerabilidad	Falta considerar las instalaciones de gasoductos, barrancas, etcétera	
Reubicar aquellas industrias que representando un riesgo permanente —o accidental— para los habitantes de las áreas vecinales, no puedan eliminar ese riesgo o contar con las áreas de protección necesarias	Sin cambio	Revisar
Evitar los asentamientos en el área de La Ciénega, destinándola como área natural y protegida.	Sin cambio	Revisar
Reducir el número de accidentes en los cuerpos peligrosos, ya sea rectificando sus trazos, construyendo pasos a desnivel o instalando el señalamiento adecuado; además de colocar la semaforización y las protecciones necesarias.	Sin cambio	Retomar

Por último, se analiza de manera general la Carta Urbana del PDUZC vigente, donde apreciamos —mediante la línea punteada blanca— que la reserva territorial definida en ella, ya se encuentra invadida por el crecimiento desmedido de la mancha urbana, donde los ejidos de Santa Anita y el de San Miguel Contla se encuentran prácticamente dentro de la urbe, más el primero que el segundo. En la zona norte, la inercia del actual desarrollo urbano podría rebasar dentro de poco los límites definidos en el PDUZC. Además, en la imagen 2 se muestra el inminente crecimiento hacia las poblaciones de Atlihuahuetzia, Yauhquemecan y Tetla.

Imagen 2
Comportamiento del crecimiento urbano respecto a la Carta Urbana del PDUC Apizaco



Véase esta misma imagen a color en la página 50.

Se aprecia la falta de integración de los contenidos de planeación del PDUZC vigente con su entorno inmediato y con la articulación que originada por la conurbación intermunicipal a través de los ejes carreteros provoca el flujo de personas y mercancías en el estado.

No existe una jerarquización —y clara orientación de los objetivos—, que permita el estudio de sus impactos y grado de avance, por lo que es necesario establecer los indicadores que permitirán evaluarlos con precisión.

No existe la definición de la figura institucional (o normativa), responsable del cumplimiento de cada punto de la planeación, ya que por el momento faltan los instrumentos para evaluar la ejecución de las acciones del programa.

Es necesario que una vez desarrollado el diagnóstico pronóstico del programa, se identifique la pertinencia del nivel estratégico del PDUZC vigente, con la finalidad de evaluar su pertinencia, y con ello retomar las propuestas viables del mismo.

Partiendo de los comentarios de usuarios, académicos y sociedad en general, revisar sus posibilidades de aplicación, sin que esta revisión lleve a plantear propuestas que legitimen acciones actualmente en desarrollo; sino que oriente aquellas que estarían por establecerse. Es decir, habría que evitar caer en la inercia de legitimar los procesos que han ignorado y están rebasando la planeación.

Con fines de fortalecer el Programa de Desarrollo vigente, es necesario reforzar la exigencia de promover proyectos o programas parciales que deriven de este estudio; así como articular de forma estratégica, con una actitud contingente y preventiva, las nuevas demandas que se están presentando en la región.

Se debe evitar seguir cayendo en la indefinición de ideas y corresponsabilidades —como sucede actualmente en el PDUZC de Apizaco—, ya que esta situación no permite identificar con claridad la problemática particular de cada municipio conurbado.

Situación Actual

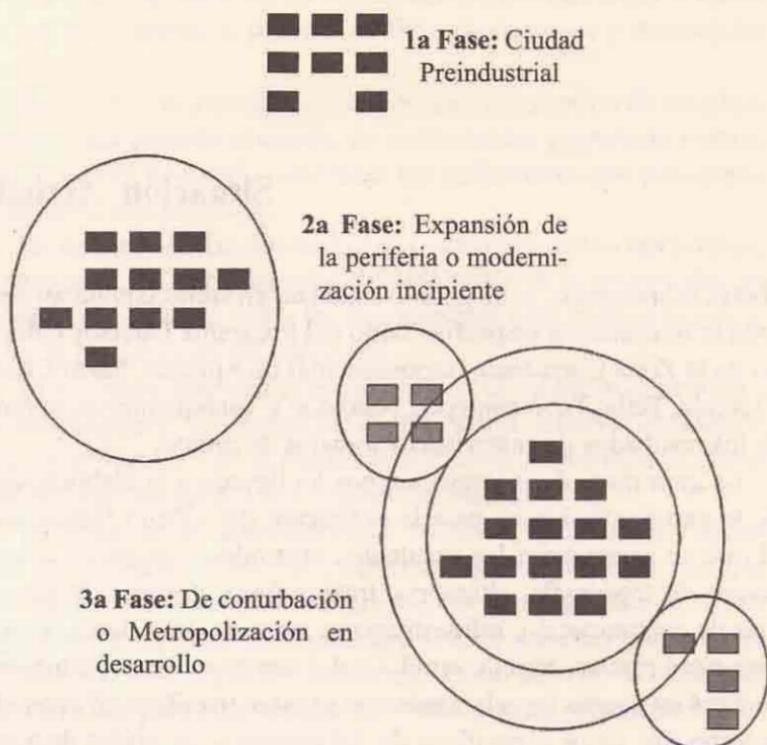
HASTA EL momento, se ha podido sintetizar en tablas comparativas toda la información respectiva tanto del Programa Director Urbano de la Zona Conurbada Intermunicipal de Apizaco, Santa Cruz Tlaxcala, Tetla, Tzompantepec, Xaloztoc y Yauhquemecan, como de los resultados de entrevistas y trabajos de campo.

La gran masa de información nos ha llevado a la elaboración de la cartografía básica para la definición del «Plano Base», en el que se presentarán los resultados obtenidos, agregados a los rasgos de topografía, altimetría, traza urbana; cuerpos de agua, vías de comunicación, infraestructura; tenencia de la tierra, asentamientos rurales, área de estudio y del medio ambiente; también se tomó en cuenta las relaciones que se están manifestando con el entorno (los casos específicos de Atlhuetzia y los ejidos de San Miguel Contla y Santa Anita).

Se consideran así, una serie de fases en la modernización urbana de la Zona Conurbada Integrada de Apizaco, que en su origen fue transformando la ciudad preindustrial de Apizaco —cuya función era la de paso e intercambio de mercancías y personas— con la actividad ferrocarrilera; esto generó la infraestructura y los recursos necesarios para iniciar una segunda expansión, apoyada por la instalación de industrias de plásticos y papel, que actualmente se ha rebasado, pasando a una tercera fase de conurbación con otros municipios cuya dinámica se convierte en dependiente de los servicios que ofrece la ciudad de Apizaco, ofertando su suelo para vivienda o equipamiento necesario para la región.

Imagen 3

Fases de la modernización urbana



Fuente: Javier Delgado, *La ciudad en transición* (1991, 222). Donde los criterios para definir las fases de modernización urbana coinciden con los planteamientos de distintos investigadores, como Sergio Flores (1993) y Mario Camacho (2000).

Las condicionantes que permiten y facilitan el proceso de conurbación, se deben a:

- Proximidad territorial y dimensión de la población;
- Valorización del comercio y servicios ofertados;
- Red jerárquica de ciudades establecidas entre la ciudad industrial, agraria y comercial.

Donde la proximidad territorial ha sido un factor no tan determinante en el proceso de conurbación; pero, sí para el caso de los

beneficios de actividades de servicio como escuelas, transporte y abasto, principalmente

Medio físico natural

El medio ambiente es uno de los factores que se analizan, con la finalidad de identificar aquellas variantes ambientales que determinan las características del área de estudio.

La zona conurbada tiene a Apizaco como municipio principal. El clima general es el templado subhúmedo con variantes en precipitación pluvial, que conforman dos subtipos: el C(w1)(w)a, con rango de precipitación de 600 a 800 mm, en la parte norte y el C(w2)(w), cuyo rango de precipitación oscila entre 800 a 900 mm en la zona sur. Los fenómenos climáticos que se dan en la región son granizadas al sur (más de 5 días al año) y heladas al norponiente (más de 120 días al año).

La fisiografía de la zona está compuesta al centro por planicie con suelo rocoso; al norte y poniente lomeríos y altiplano y al sur sierra con pendientes predominantes del 0 al 5%. El suelo está principalmente conformado por cambisoles (suelos de barro), además de fluvisoles (sedimentos aluviales) y regosoles (sedimentos sueltos). Ello provoca que en casi la totalidad de la región la permeabilidad del suelo sea alta, facilitando la alimentación de los mantos acuíferos. Así, a pesar de que la región carece de cuencas hidrológicas, el municipio de Tetla tiene una alta recuperación en los mantos freáticos.

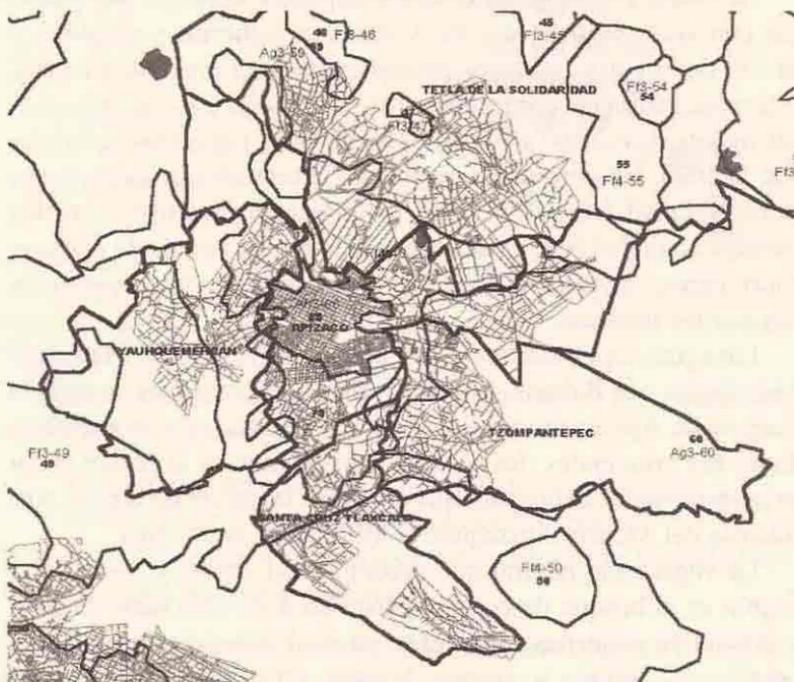
Las aguas superficiales que bañan la zona pertenecen a la región hidrológica «18 Balsas», siendo sus principales cuerpos de agua la Laguna de Apizaquito y las presas «La Cuneta» y «Teometitla». Entre los principales ríos y arroyos existentes en la región están primeramente el Zahuapan, que atraviesa la región de norte a sur; además del Atenco, Apizaquito y Atlihuahuetía, entre otros.

La vegetación natural que predomina al centro y norte de la región es el bosque de tascate; existe también el bosque de pino y encino en pequeñas cantidades; pastizal inducido y vegetación acuática en lagunas y cuerpos de agua. En cuanto a los usos del

suelo, el agrícola de temporal y de riego abarcan más de la mitad de la región; seguidos por el de las zonas urbanas; el de suelos erosionados; el de pastizales inducidos; el de zonas industriales y en menor medida los de bosque de tascate y otros usos con vegetación natural.

La zona tiene una aptitud agrícola con restricciones y variaciones: mecanizada continua en la parte central; agrícola manual continua en pequeños manchones al centro; de tracción animal continua al poniente y, al oriente de Yauhquemecan, manual estacional. En las partes altas y lomeríos, la aptitud pasa a ser forestal de consumo doméstico en la mayoría de los casos. En los límites surponiente y suroriente de la región se presentan algunas zonas con aptitud forestal comercial e industrial.

Imagen 4
Unidades de Gestión Ambiental
de la Zona Conurbada de Apizaco



Todo lo mencionado se concentra en las Unidades de Gestión Ambiental, que son áreas convencionales de manejo que comprenden diversas agrupaciones completas de Unidades Ambientales a determinado nivel regional que permiten añadir el criterio político-administrativo al fundamento físico-ecológico de la conurbación.

Tabla 3
Analisis FODA Medio Físico Natural

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación central, geográfica y funcionalmente, respecto a los estados de Tlaxcala y Puebla. • Acelerado proceso de conurbación en su consolidación. • Sistema de comunicación en buen estado y articulada entre sí. • Topografía y suelos propios para el asentamiento urbano. • Clima agradable y atractivo para el asentamiento humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso extensivo del suelo urbano; requiere de hacer esfuerzos para hacerlo intensivo. • Centralidad de Apizaco en la influencia sobre su región, con poca aceptación de los municipios conurbados. • Crecimiento del sector terciario, demandando suelo y deteriorando la imagen de la zona conurbada. • El deterioro del medio físico ha provocado que se acentuara el clima extremoso en la zona conurbada. • Pérdida de recursos hídricos, o contaminación y explotación excesivas.
<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Formalización de grupos y comisiones para el seguimiento del proceso de conurbación. • Generación de proyectos y programas específicos, aún no desarrollados. • A tiempo para el desarrollo de sistemas ecológicos para el mejoramiento del entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de conflictos urbanos ante la inestabilidad del crecimiento de la mancha urbana y la falta de definición de la regulación adecuada. • Incremento del parque vehicular y de la industria en el entorno inmediato. • Contaminación ambiental.

Riesgos y vulnerabilidad

Así también, se determinan cuáles son las áreas del centro de población y sus alrededores susceptibles a desastres naturales, accidentes urbanos o conflictos sociales; eventos que siendo de distintos orígenes (hidrometeorológicos, químicos, sanitario-antropogénicos y sociales), son de alta importancia evaluar para tomar las acciones correctivas o preventivas, según el caso.

La difusión de contaminantes en el aire está directamente influenciada por las características topográficas, demográficas y me-

Tabla 4
Contaminación del Agua
(Impactos detectados sobre la
contaminación y sobreexplotación)

<i>Causa</i>	<i>Efecto</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Descargas de aguas residuales municipales, industriales y de servicios. • Empleo de agroquímicos que se filtran en el subsuelo. • Descarga de residuos sólidos en cauces de ríos o barrancas. • Extracción excesiva para cubrir la demanda de los asentamientos urbanos, servicios, agrícola e industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida y disminución de su calidad por contener tóxicos químicos y organismos patógenos. • Deterioro de las cuencas hidrológicas. • Escasez para consumo humano y sobreexplotación de cuencas y mantos subterráneos. • Eutrofización de cuerpos de agua por sus altos contenidos de materia orgánica e invasión de malezas y flora acuática. • Pérdida del caudal de ríos y arroyos. • Azolvamiento de drenes naturales. • Río Zahuápan, con tratamiento para uso industrial y restringido para su empleo en riego. • Introducción de tóxicos a los cuerpos de agua, altos costos de tratamiento.

teorológicas; así como por la distribución poblacional no uniforme, concentrada en zonas urbano industriales como sigue:

- 446 Fuentes fijas (giros industriales.) sólo 17 de ellas cuentan con Licencia de Funcionamiento.
- 307 En Apizaco, principal fuente contaminante: alimenticios, metálicos, textiles; madereros, papel, minerales no metálicos, y químicos.
- 42 En Tetla: alimenticios, químicos, metálicos; textiles, madereros, y minerales no metálicos.
- 43 Tzompantepec: minerales no metálicos, alimenticios, químicos; metálicos, textiles y madereros.
- 24 Yahuquemecan: minerales no metálicos, alimenticios, químicos; metálicos, textiles y madereros.
- 30 Santa Cruz Tlaxcala: alimenticios, metálicos, textiles; madereros, papel, minerales no metálicos y químicos; además,
- 3 Hornos tabiqueros en Apizaco
- 40 Hornos alfareros en Tzompantepec

3. Estructura del uso de suelo

La mayor parte de los terrenos de cultivo son poco productivos, destinados al autoconsumo y tienen muy bajo valor agrícola, ello propicia su incorporación al mercado de suelo; ello culmina con su urbanización y cambio de uso de suelo.

Las zonas norte y oriente presentan limitaciones topográficas para la expansión urbana; la sur, pese a algunos inconvenientes, resulta con un alto atractivo y la poniente, aunque con posibilidad, es poco atractiva.

Es importante mencionar que, la tenencia del suelo es factor fundamental para la expansión de la mancha urbana, ya que ha sido sobre suelo originariamente ejidal que se han dado los nuevos asentamientos humanos, que en la mayoría de los casos resultan de tipo irregular.

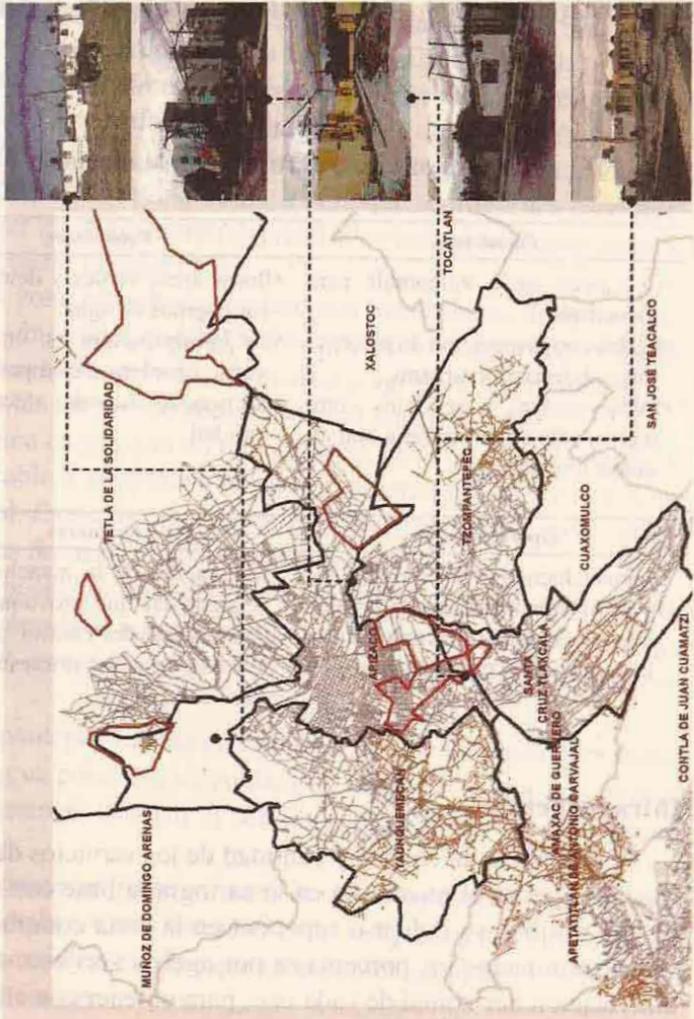
Tabla 5
Contaminación del Aire
(Impactos detectados por emisiones
a la atmosfera de fuentes fijas y móviles)

<i>Causa</i>	<i>Efecto</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de hornos ladrilleros y alfareros que utilizan combustibles pobres muy contaminantes. • Existencia de fuentes fijas industriales y de servicios. • Desarrollo económico y territorial desequilibrado. • Procesos de urbanización deficientes. • Infraestructura vial insuficiente en la zona conurbada. • Servicio de transporte deficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la calidad del aire y potenciales efectos nocivos sobre la salud de la población expuesta. • Agotamiento de la capa forestal. • Inducción de prácticas de disposición inadecuada de residuos • Alta cantidad de partículas suspendidas totales.

Tabla 6
Contaminación del Suelo
(Impactos detectados por erosión,
pérdida de la capa vegetal y alteración del relieve)

<i>Causa</i>	<i>Efecto</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas agrícolas inadecuadas. • Manejo forestal inadecuado • Sobrepastoreo. • Incorrecto manejo de pastos • Existencia de bancos de materiales. • Existencia de sitios de disposición inadecuada de residuos no peligrosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la productividad del suelo. • Alteración de los regímenes térmicos e hidrotérmicos de influencia local y regional. • Exposición directa de la capa del suelo a los agentes de intemperismo (procesos erosivos). • Procesos erosivos y alteraciones del regimen climático. • Pérdida del suelo y proliferación de sitios improductivos. • Contaminación de acuíferos. • Desarrollo de plagas y focos infecciosos.

Imagen 5
Tenencia y uso del suelo



En la imagen 5 se muestra la actual tenencia y uso del suelo que se observa en la zona conurbada de la ciudad de Apizaco, así como la traza urbana que ya ha rebasado los límites de la zona conurbada de 1998 y que requiere ser articulada y consolidada.

Tabla 7
Análisis FODA Estructura del uso de suelo

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Con poco suelo vulnerable para uso urbano. • Ejidos con disposición de incorporarse al desarrollo urbano. • Infraestructura y servicios completos, sólo en la periferia con algunas limitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pocas áreas verdes y deterioro de los cuerpos de agua. • La infraestructura es, en su mayoría, obsoleta o está por fenecer su periodo de vida, afectando su calidad.
<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento del uso de suelo y regulación a partir de la influencia de la conurbación con Tlaxcala a través de Atlihuetzia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la mancha urbana a grado tal que provoque la imposibilidad del control y calidad del uso de suelo; infraestructura y servicios.

Infraestructura

Se identifican la calidad y cantidad de los servicios de infraestructura, que en sí mostrarán en la cartografía base con el mayor detalle posible, su déficit o superávit en la zona conurbada. Una vez determinados los porcentajes por ageb y servicio, se realiza una relación horizontal de cada uno, para obtener con ello la configuración espacial de las zonas con cobertura total o parcial de infraestructura.

De esta forma podemos observar que la zona urbana de Apizaco cuenta con la cobertura total de servicios; mientras que la zona

oeste, constituida por San José Tetel, Santa Úrsula Zimatepec y San Benito Xaltocan, es la segunda en importancia ya que sólo le falta el 25% para cubrir en su totalidad el servicio de agua potable; no se deja de lado el alto potencial que la zona sur (Santa Anita Huiloac y el Ejido de Contla en Santa Cruz Tlaxcala) presenta al satisfacer actualmente los requerimientos del servicio de agua potable al 50%. Ambas zonas cuentan con una cobertura del 100% en los servicios de energía eléctrica y drenaje. Atlihuahuetzia —la zona intermedia entre ambas—, es la que acorde a sus características y por inercia también se prevé adecuada para el asentamiento urbano (véase imagen 6).

En la zona conurbada predominan los sistemas de aprovechamiento subterráneo para el abastecimiento de agua con fines público urbano, de servicios, industrial y agrícola, es por ello que se destacan las fuentes de abastecimiento por municipio.

Apizaco cuenta con un total de siete sistemas que abastecen de agua potable a la población, que se integran por seis pozos y un manantial. Estos sistemas proporcionan el servicio a través de 14 259 tomas domésticas y 503 comerciales.

Tetla posee un total de diez sistemas de dotación de agua potable, compuestos por nueve pozos y un manantial. Los sistemas brindan el servicio a la población por medio de 3 718 tomas domésticas.

Tzompantepec trabaja con un total de seis sistemas para abastecer de agua potable a su población, constituidos por seis pozos. Dichos sistemas brindan el servicio domiciliario a 1 861 tomas domésticas.

Yauhquemecan tiene un total de ocho sistemas de suministro de agua potable. Estos sistemas están integrados por cinco pozos y tres manantiales, con los que se proporciona el servicio a 2 363 tomas domésticas.

Santa Cruz Tlaxcala para 1995 registraba un total de diez sistemas de abastecimiento de agua potable, integrados por siete pozos y tres manantiales. Los sistemas brindan el servicio domiciliario con 1 997 tomas domésticas.

Imagen 6
Concentrado de cobertura de servicios básicos de infraestructura

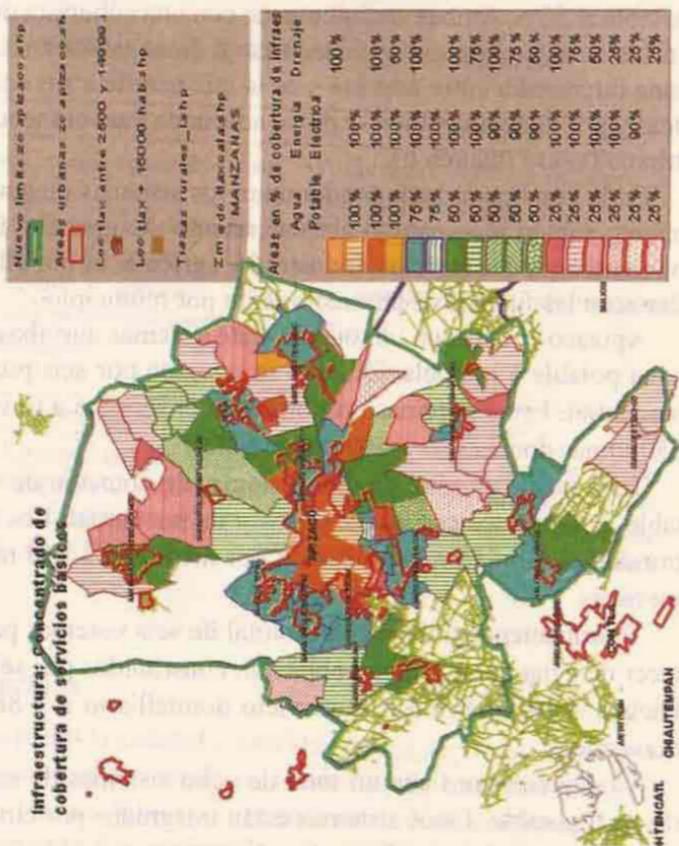
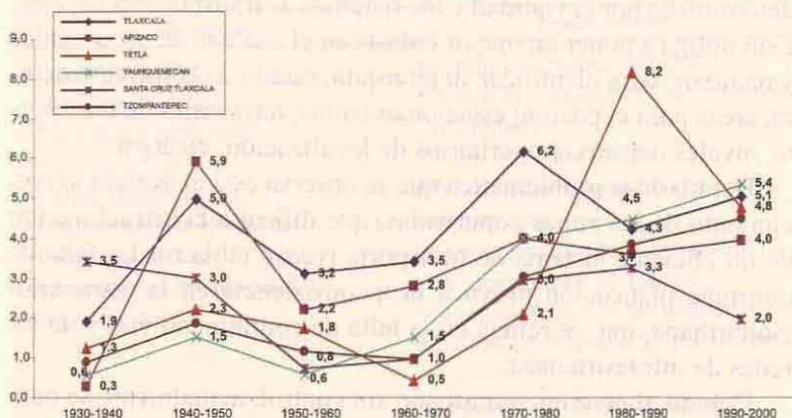
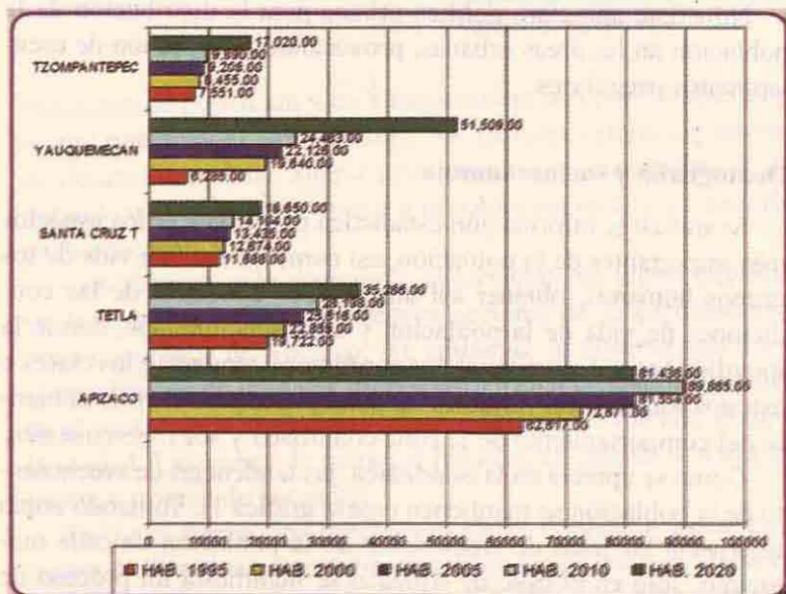


Gráfico 1
Crecimiento poblacional en la zona conurbada de 1930 al 2000



Gráfica 2
Proyecciones por número de habitantes de los municipios conurbados de Apizaco



Vialidad y transporte

La transformación de la zona conurbada, en gran medida será determinada por la vialidad y los sistemas de transporte existentes. Esto obliga a poner un mayor énfasis en el análisis de necesidades y recursos, para identificar su jerarquía, estado de la infraestructura, áreas para el peatón; estacionamientos, terminales de transporte, niveles del servicio, criterios de localización, etcétera.

Dentro de la problemática que se observa está el acelerado crecimiento de las zonas conurbadas, que dificulta la estructuración de un eficiente sistema de transporte (véase tabla 6). La falta de oportuna planeación provoca la inconsistencia en la estructuración urbana, que se refleja en la falta de continuidad vial y de las redes de infraestructura.

Debido al crecimiento urbano sin control, actualmente se ocupan los derechos de vía de las vialidades principales, específicamente los de las áreas próximas a conurbarse. Esto dificulta la preservación del suelo urbano para la ampliación de la estructura vial y consecuentemente del transporte urbano.

No existe una clara política urbana para la distribución de la población en las áreas urbanas, provocando la aparición de asentamientos irregulares.

Demografía y socioeconomía

Se utilizó la información estadística para conocer los aspectos más importantes de la población, así como el nivel de vida de los grupos humanos, obtener así una imagen adecuada de las condiciones de vida de la población y sus asentamientos, donde la movilidad social, comercial, los conflictos y tensiones, las clases o estratos sociales son variables fundamentales para el entendimiento del comportamiento de la zona conurbada y sus repercusiones.

Como se aprecia en la estadística, las tendencias de crecimiento de la población se mantienen (véase gráfica 1). Tomando como referencia las tasas de crecimiento de la población de cada municipio, sólo en el caso de Apizaco se manifiesta un proceso de

Tabla 6

Diagnostico del transporte publico, sondeo y entrevistas

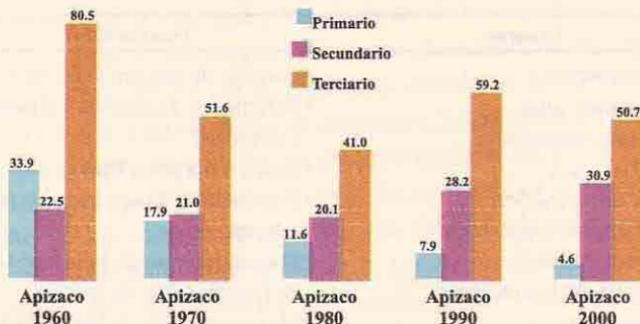
<i>Usuarios</i>	<i>Transportistas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Falta transporte. • Tarifas muy altas. • Falta mantenimiento. • Sin Eficiencia • Mejor organización. • Capacitación a operadores. • Falta amabilidad. • Presencia de la autoridad. • No contesto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de parque vehicular. • Solicitud y exceso de concesiones (cantidad). • Roles y horarios fijos. • Presencia de la autoridad y reducir corrupción. • Mantenimiento de la infraestructura (por número de tramos). • Mantenimiento de las unidades. • Control de precios de refacciones y consumibles. • Capacitación a conductores. • Adecuar leyes y reglamentos, reglamento único. • Financiamiento. • Sin capacidad para la Operación (paradas, descansos, instalaciones y servicios, etcétera).

expulsión de población y en Yauquemecan un considerable incremento poblacional; sin embargo, los factores externos e internos de desarrollo podrían alterar estas tendencias, consolidando, disparando o distribuyendo mejor a la población en la zona conurbada (véase gráfica 2).

Con respecto a la economía, observamos un cierto equilibrio en la distribución de los distintos sectores de la sociedad en la zona conurbada de Apizaco; sin embargo, se observa una mayor concentración de ingresos superiores a los cinco salarios mínimos en el centro de la ciudad de Apizaco y en menor medida al sur de la ciudad. Las zonas de menores recursos se ubican al norte, poniente y oriente de la ciudad.

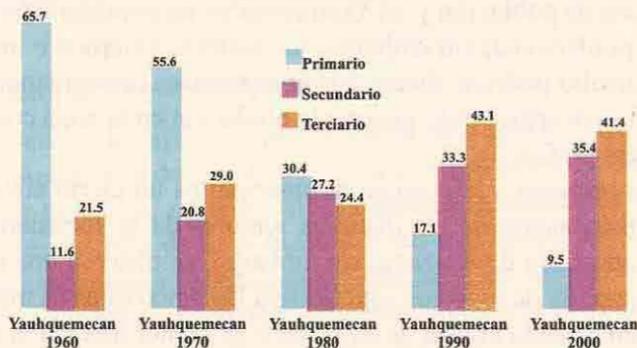
De igual forma, los porcentajes de la Población Económicamente Activa (PEA) siguen una marcada tendencia a la terciarización, como lo demuestran las gráficas 3 a 7.

Gráfica 3
Porcentaje por sectores de la PEA en Apizaco de 1960 a 2000



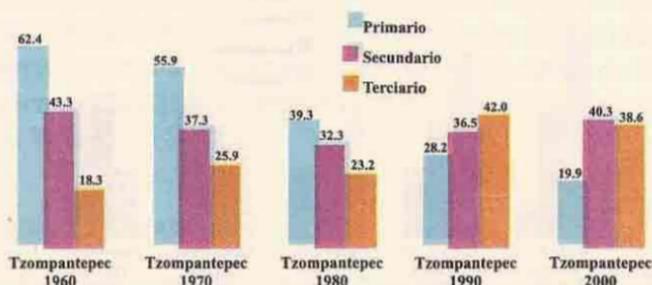
Años	Municipio	PEA	Primario	Secundario	Terciario
1960	Apizaco	6532	2215	1469	1784
1970	Apizaco	6938	1242	1454	3577
1980	Apizaco	11603	1343	2337	4754
1990	Apizaco	14812	1164	4177	8775
2000	Apizaco	24769	1130	7658	12548

Gráfica 4
Porcentaje por sectores de la PEA en Yauhquemecan de 1960 a 2000



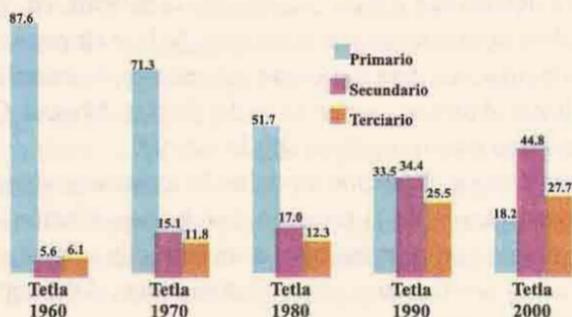
Años	Municipio	PEA	Primario	Secundario	Terciario
1960	Yauhquemecan	1748	1149	202	376
1970	Yauhquemecan	1364	758	284	396
1980	Yauhquemecan	2602	791	707	635
1990	Yauhquemecan	3321	567	1105	1432
2000	Yauhquemecan	7362	702	2608	3049

Gráfica 5
Porcentaje por sectores de la PEA en Tzompantepec
de 1960 a 2000



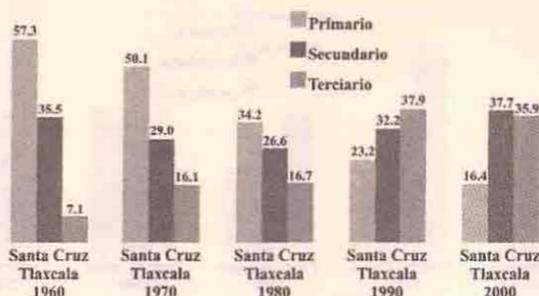
Años	Municipio	PEA	Primario	Secundario	Terciario
1960	Tzompantepec	835	521	361	153
1970	Tzompantepec	856	479	320	222
1980	Tzompantepec	1290	507	416	299
1990	Tzompantepec	1545	435	565	648
2000	Tzompantepec	2392	477	964	924

Gráfica 6
Porcentaje por sectores de la PEA en Tetla
de 1960 a 2000



Años	Municipio	PEA	Primario	Secundario	Terciario
1960	Tetla	1954	1711	109	119
1970	Tetla	1559	1111	236	184
1980	Tetla	2614	1351	444	322
1990	Tetla	4051	1356	1393	1033
2000	Tetla	7385	1347	3311	2048

Gráfica 7
Porcentaje por sectores de la PEA en Santa Cruz Tlaxcala
de 1960 a 2000



Años	Municipio	PEA	Primario	Secundario	Terciario
1960	Santa Cruz Tlaxcala	1469	842	522	105
1970	Santa Cruz Tlaxcala	1512	757	439	243
1980	Santa Cruz Tlaxcala	2379	813	632	398
1990	Santa Cruz Tlaxcala	2889	670	929	1096
2000	Santa Cruz Tlaxcala	4584	754	1728	1647

Estructura y función de la zona conurbada de Apizaco

Del estudio se desprende que las relaciones de la ciudad de Apizaco con su entorno inmediato son muy intensas, a grado tal que llega a determinar a toda una región, al influenciar de manera directa a diez poblaciones y a otras más de las regiones colindantes; como Santacruz, que tiene una relación espacial urbana, más definida hacia Apizaco —por el ejido de San Miguel Contla—, que la que tiene este municipio con la capital.

Si lo analizamos desde los modelos de atracción, significativos para la investigación de la relación distancia-población, observaremos el mismo comportamiento, e incluso con una baja influencia sobre otras poblaciones como Cuaxomulco, Atlhuetzia y San Pablo Apetatitlan.

Dispersión de la población

En este inciso se toma como referencia el entendido del comportamiento jerárquico de las localidades y sus ventajas compara-

tivas, lo que nos ayudará a identificar su posible comportamiento en el tiempo.

Se debe de comprender que el Sistema de Ciudades Estatal, está definido por los índices de atracción de las ciudades que cuentan con un mayor número de servicios, comercio, industria, equipamiento y no únicamente originado por el marco de cuantía poblacional radicada en un espacio geográfico determinado (véase imagen 7).

Jerarquía de Localidades

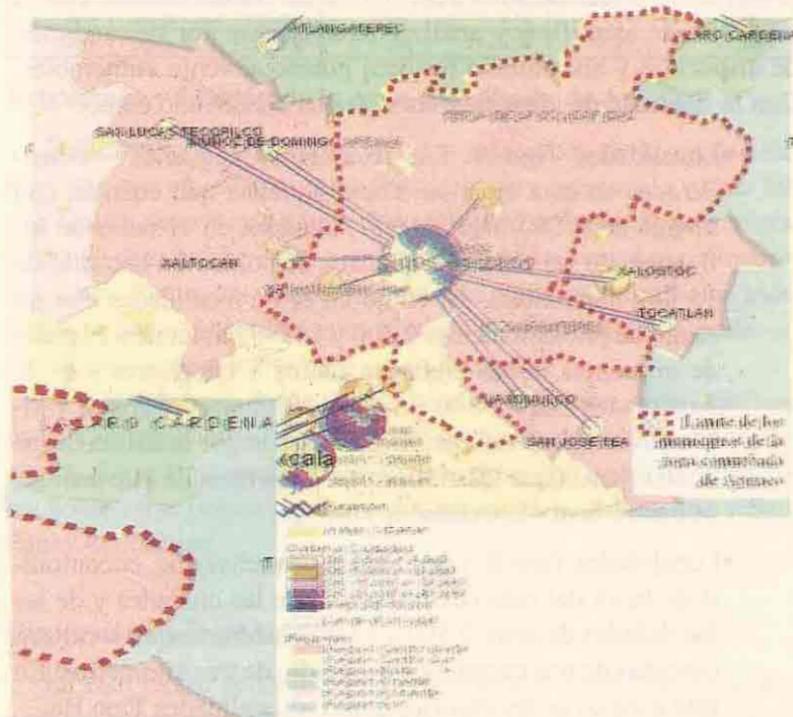
El programa contempla una jerarquización de la zona para analizar con mayor detalle la distribución de las pequeñas localidades —aquellas con población menor a los 2 500 habitantes—, en función tanto de su distancia relativa de los núcleos de mayor población y como de su acceso a vías de comunicación, con el propósito de identificar y analizar aquellas que por su condición de dispersión y aislamiento resulten potencialmente vulnerables. Con la finalidad de identificarlas se les ha clasificado como:

- **Localidades Tipo A.** Las localidades pequeñas —consideradas en este ejercicio como aquellas que cuentan con menos de 2 500 habitantes—, situadas en el radio de influencia de las ciudades (núcleos de población con más de 15 000 habitantes), así como en el de localidades con un rango de población entre 2 500 y 14999 habitantes. El radio de influencia de las ciudades abarca 5 kilómetros y el de localidades entre 2 500 a 14 999 habitantes abarca 2.5 kilómetros a partir del perímetro formado por la fusión de las AGEB urbanas que los conforman. Para fines de este análisis se denominan «Localidades Tipo A».
- **Localidades Tipo B.** Localidades pequeñas que, encontrándose fuera del radio de influencia de las ciudades y de las localidades de entre 2 500 a 14 999 habitantes, se localizan cercanas de una carretera, en un radio de tres kilómetros. En éste estudio se les clasifica como «Localidades Tipo B».

- Localidades Tipo C. Las localidades pequeñas que se localizan lejos de las ciudades y de las localidades de entre 2 500 a 14 999 y a más de tres kilómetros de una carretera o camino de terracería, se consideran en situación de aislamiento, y para propósitos de esta investigación se les denomina «Localidades Tipo C».

La población distribuida en la zona conurbada tiene distintos radios de influencia, y el comportamiento que presenta en sus formas de crecimiento es distinto. En el caso de Apizaco, su comportamiento tendencial es de tipo radial con una mayor inci-

Imagen 7
Sistema de ciudades y regionalización
según PEOT y municipios conurbados a Apizaco

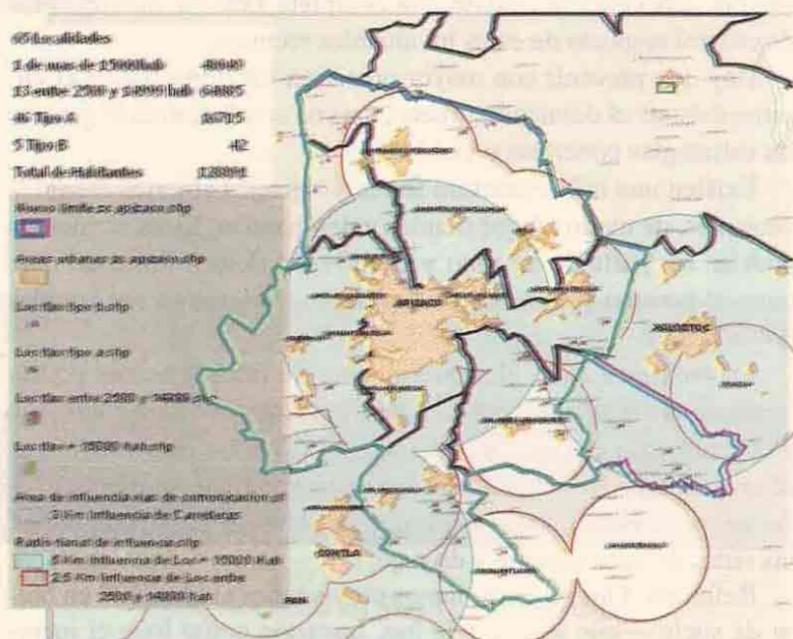


dencia hacia su zona sur; en el caso de las demás localidades, su crecimiento se orienta hacia Apizaco y, en su mayoría, crecen de manera mixta —tanto radial como lineal— sobre las vías de comunicación; este comportamiento permite identificar con claridad el modelo de crecimiento y aquellas zonas que no son afectadas en este proceso, que en su mayoría son dignas de una protección de tipo ambiental (véase imagen 8).

Existen tres elementos determinantes que están definiendo el desarrollo urbano de la zona conurbada de Apizaco:

- 1) La tenencia de la tierra;
- 2) El medio ambiente y
- 3) Los territorios considerados como vecinos y que a hora se integran (como el caso de Atlihuahuetia).

Imagen 8
Radios de influencia de
las localidades de la zona conurbada de Apizaco



Es importante señalar que es necesario que los componentes del desarrollo urbano o sistemas urbanos (infraestructura, imagen urbana, etcétera), sean revisados en función de las relaciones que generen en la construcción de sus escenarios; de las interrelaciones que existan con los territorios vecinos o de las posibles dinámicas con otros municipios.

Existen una alta pulverización y desequilibrio del uso del suelo, que producen altos costos ambientales; riesgos; deterioro urbano y mala calidad en los servicios urbanos.

La falta de compromiso en el control de desarrollo urbano y la falta de comunicación y administración entre los municipios conurbados, están generando anarquía en el uso del suelo y un notable deterioro de las vías de comunicación y de la imagen urbana.

La zona de estudio no se ha distinguido por su abundancia en recursos naturales, más sí de recursos hidrogeológicos; sin embargo, el deterioro ambiental ha llegado a niveles tan alarmantes, que ponen en peligro el aprovechamiento de estos recursos por las futuras generaciones. Existe una completa falta de instrumentos de control respecto de estos invaluable recursos.

Hay que prevenir con mayor precisión los impactos en el entorno durante el desarrollo urbano, así como calcularlos al generar las estrategias concretas y viables.

Existen una infraestructura férrea y espacios abiertos desaprovechados, de modo tal que tienden a desaparecer. Estos elementos podrían ser parte de un sano y equilibrado desarrollo, dado que, tanto el turismo y como de la recreación, se ignoran sus grandes posibilidades.

En próximos años, el requerimiento de infraestructura podría minimizarse si se aprovecharan de forma adecuada las zonas que ya cuentan con ella; de igual manera, si se planea de forma eficaz el impulso que se les dé a las zonas que interrelacionarán con las de mayor densidad; sin embargo, es importante que se rehabiliten las redes de agua potable y drenaje.

Referente a los requerimientos proyectados al año 2020 en bolsa de suelo —que son de 668 has, tomando como base el incre-

mento poblacional que presentará cada municipio de la zona conurbada— podrían ser absorbidos por el Ejido de Contla en Santa Cruz y Atlihuetzia; zonas que, acorde a la capacidad del suelo y a la infraestructura que presenta el entorno inmediato a ambas, son las propicias para concentrar el desarrollo al interior de la zona conurbada sin provocar su expansión anárquica.

Acorde con lo anterior, las zonas de impacto y polos detonadores del desarrollo son el Boulevard La Libertad, la vía de Ferrocarril que pasa al Este de Apizaco y del Ejido de Contla en Santa Cruz Tlaxcala, este se retomaría junto con Atlihuetzia y, probablemente, el Programa Carretero Gran Visión.

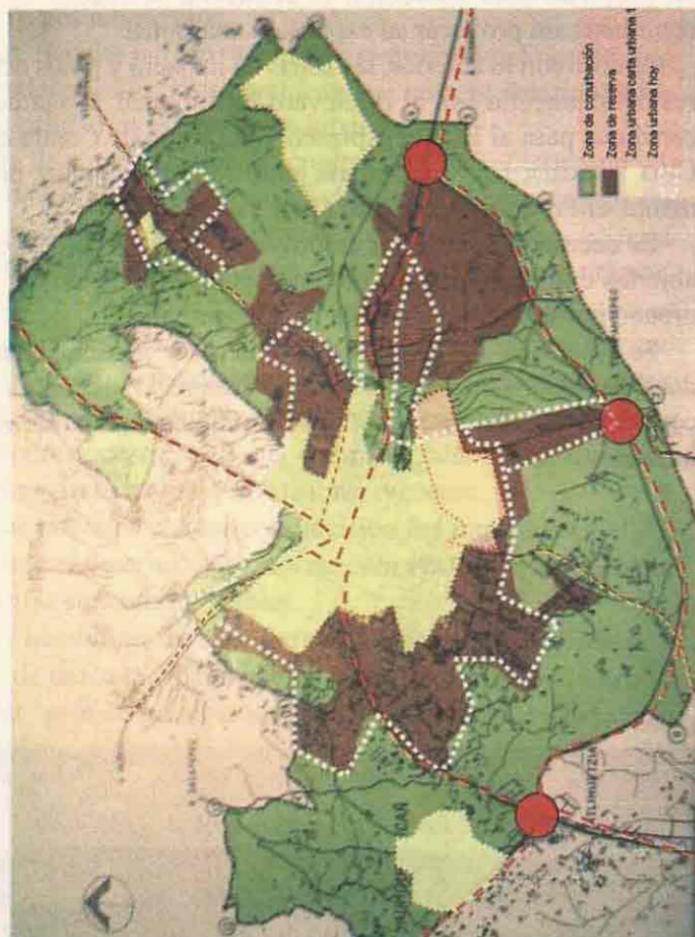
Es necesario desarrollar un proyecto de áreas verdes, espacios abiertos e imagen urbana que fomente la apropiación del espacio urbano por la comunidad de la zona conurbada.

Se identifica una falta de seguimiento y participación ciudadana en la toma de decisiones en el desarrollo urbano en la zona conurbada, por la ausencia de un comité ciudadano de zona conurbada.



Ejido de Contla en Santa Cruz Tlaxcala

Imagen 2
Comportamiento del crecimiento urbano respecto a la Carta Urbana del PDUZC Apizaco



Versión a color
 de la imagen
 2 colocada en
 la página 25.

Situación a Futuro

EL PROCESO de urbanización, modifica constantemente tanto la forma de vida de la sociedad como el medio ambiente —sea natural o artificial— en el que vive el hombre. Sus peculiaridades son especialmente graves cuando las ciudades crecen a ritmo acelerado; no originado por el crecimiento natural, sino por los movimientos migratorios de la población rural, motivados por las fuertes disparidades de desarrollo existentes entre el campo y la ciudad, así como entre las regiones.

La movilidad poblacional, se había caracterizado por su bipolaridad, por una parte generando una enorme concentración en grandes aglomeraciones urbanas y por otra propiciando una inmensa dispersión poblacional en pequeñas localidades. No obstante, en los últimos años, el crecimiento y la distribución territorial de la población han experimentado cambios importantes, entre los que destacan la desaceleración del crecimiento de las urbes principales y la reorientación de los flujos migratorios hacia ciudades medianas y pequeñas que, ahora, desempeñan un papel determinante al haberse convertido en verdaderas alternativas de solución.

Así, es necesario propiciar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y del flujo poblacional, acorde a las potencialidades reales de las ciudades y regiones; además de inducir el crecimiento de las ciudades en forma ordenada y bajo principios sustentados en el equilibrio ambiental de los centros de población en desarrollo.

La determinación del Sistema Urbano de la Zona Conurbada está conformada por la agrupación de las localidades estratégicas, en plena congruencia con lo estipulado en el Plan Estatal de Desarrollo, que establece la obligación de asentar las bases que coadyuven al ordenamiento territorial del estado. Bajo ésta directriz se concluirá el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial Sustentable, instrumento que permitirá evaluar y programar el uso del suelo; el manejo de los recursos naturales; la distribución espacial de los centros de población; los procesos que conforman dicha distribución y el aprovechamiento agrícola. En términos generales, este Programa pretende lograr un mejor aprovechamiento del territorio y de los recursos naturales que lo conforman.

Con la finalidad de orientar las políticas públicas que convoquen el esfuerzo de todos los agentes económicos y actores sociales del estado, se deberá estructurar un modelo que permita aprovechar al máximo las potencialidades de la entidad y su territorio. En este sentido, se plantea establecer un sistema de coordinación intersecretarial que analice, evalúe y dé seguimiento a todos los programas sectoriales de la administración pública, y defina proyectos prioritarios para el corto, mediano y largo plazos.

Por tanto, una vez analizadas las condiciones del territorio, la estrategia será: «Inducir el crecimiento —basado en la aptitud natural del suelo— de la zona conurbada de forma ordenada, orientando el crecimiento acorde a las prioridades sociales y al aprovechamiento de forma óptima del equipamiento y los servicios existentes, bajo principios sustentados en el equilibrio ambiental de los centros de población y la conservación del recurso agua». Esta estrategia será implementada a través de las líneas de acción que definan las actividades específicas que se realizarán para alcanzar los objetivos perseguidos.

Considerando los lineamientos del Programa Estatal de Ordenamiento del Territorio (PEOT), en el que el concepto de zona conurbada aplica a dos regiones, e instituye para la Región Centro Norte la consolidación de la zona conurbada de Apizaco, ponien-

do especial interés en actividades clave para su ordenamiento (comercio, abasto y transporte); además de controlar el aumento del suelo destinado a pastizales y a asentamientos humanos, de manera que se logre el equilibrio de usos de suelo en beneficio de la población.

Para la Región Centro Sur, el PEOT controla el crecimiento de la zona conurbada de Tlaxcala y cuida tanto de las zonas boscosas —para que no sean absorbidas por el crecimiento urbano— como de las políticas de aprovechamiento, protección y restauración establecidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado (POE) que tienen acción directa sobre la zona conurbada y los usos de suelo que presenta (Flora y Fauna; Asentamiento Humano y Agrícola) que inducen a la permanencia de ecosistemas; a la aplicación de programas y actividades encaminadas a recuperar o minimizar —con o sin cambios en el uso del suelo—, las afectaciones producidas por procesos de degradación de los ecosistemas y a la permanencia del actual uso del suelo o en su caso el cambio en la totalidad de unidad de gestión; y acorde a las proyecciones de estadística poblacional en la zona conurbada, observará el fenómeno de decrecimiento que tendrá Apizaco y el de crecimiento que tendrá Tzompantepec.

Requerimiento de bolsa de suelo por municipio al año 2020

Para cubrir los requerimientos de bolsa de suelo al año 2020 se necesitará de una franja perimetral de 200 m al límite de la actual zona más densificada de la ciudad de Apizaco.

Para poder ubicar los posibles puntos para la definición de nuevos asentamientos urbanos, sólo se podrán situar si las características físicas y artificiales resultan acordes a las que el suelo debe tener para dicha aptitud territorial.

Para este tema —y para el mejor entendimiento del lector— es necesario definir los términos y elementos que se consideran dentro del programa; es importante señalar que la mayoría de los conceptos se retoma de las propias definiciones de los niveles estratégicos del PEOT y el POE.

Concepto de ordenamiento territorial

“Es una estrategia de desarrollo socioeconómico nacional, regional, estatal y municipal que busca promover, mediante la ordenación del territorio una adecuada articulación funcional y espacial de las políticas sectoriales y patrones sustentables de ocupación y aprovechamiento del territorio”.

Relevancia del ordenamiento territorial

- Consolidar formas de ocupación y aprovechamiento compatibles con las características del territorio;
- Prevenir, controlar, corregir y, en su caso, revertir los desequilibrios del desarrollo;
- Propiciar patrones de distribución de población consistentes con la habitabilidad y potencialidad del territorio;
- Integrar el desarrollo urbano y regional con el desarrollo económico y social en condiciones sustentables.

Concepto de ordenamiento ecológico

“Instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos” (LGEEPA, 1997).

Relevancia del ordenamiento ecológico

- Establece un marco de planeación hacia el desarrollo sustentable, a través de la definición de políticas y criterios en el uso del territorio;
- Apoya la toma de decisiones;
- Promueve nuevos arreglos institucionales y corresponsabilidad de los actores;

- Impulsa cambios en los patrones de producción y consumo;
- Instrumento de planeación con bases jurídicas y de concertación que promueve la certidumbre;
- Identifica procesos ecológicos relevantes que deben protegerse en beneficio de la sociedad;
- Define intensidades de aprovechamiento en función del potencial y estado de los recursos naturales y promueve la restauración de ecosistemas dentro de esquemas productivos.

Regionalización a partir de las Unidades Ambientales

Las Unidades Ambientales permiten dividir el territorio del estado en porciones ambientalmente homogéneas, respondiendo a las necesidades de planeación a escala regional del ordenamiento ecológico estatal.

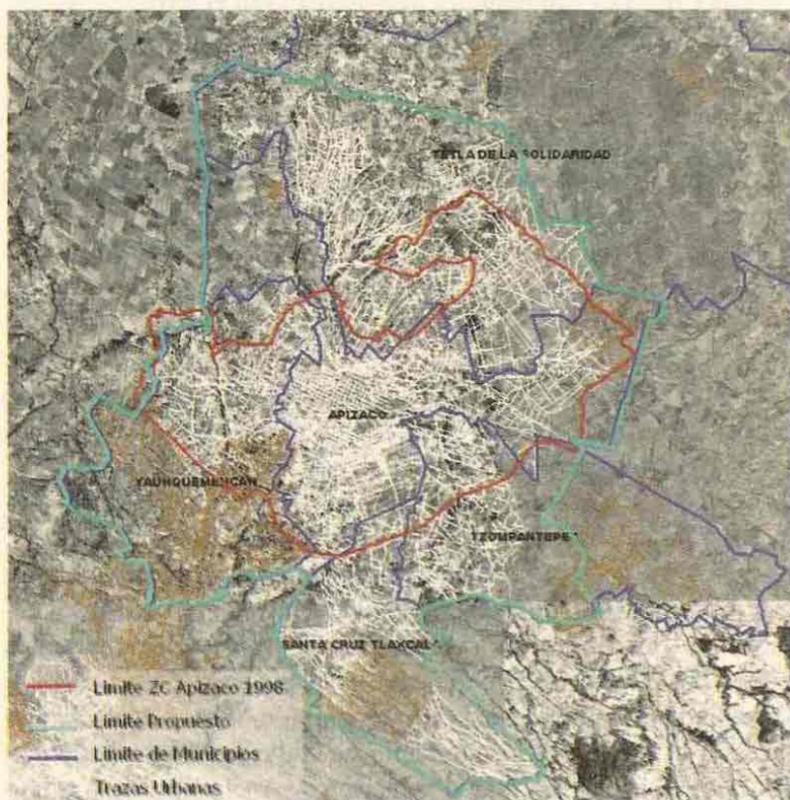
Las Unidades son obtenidas sobreponiendo los mapas temáticos (fisiográfico, geológico, edafológico, etcétera). Tomando en cuenta la altitud, se presentan dos regiones generales: las Tierras altas y las Tierras en transición, que contienen a su vez las Unidades Ambientales que representan las características y rasgos morfológicos y ambientales particulares ordenadas en 311 Unidades Ambientales.

Debido a la obsolescencia del Programa que rige la Zona Conurbada de Apizaco, una primera acción propuesta es el establecer un nuevo límite para la Zona Conurbada. En base a esta premisa, se realiza la propuesta del nuevo límite —toda vez que la mayoría de las colindancias están definidas por los límites municipales—, ante la falta de suelo urbano disponible se recomienda ampliar esa disponibilidad de forma inmediata dentro del marco legal establecido (los límites de cada municipio, o elementos naturales conocidos como ríos y barrancas), a fin de que la Zona Conurbada colinde al Noroeste con el municipio de Muñoz de Domingo Arenas; al Oeste con el municipio de Xaltocan; al Suroeste con los municipios de Amaxac de Guerrero y Apetatitlán de Antonio

Carvajal; al Sur colinde con el municipio de Contla de Juan Cuamatzi; al Sureste con el municipio de Cuaxomulco; al Este con el municipio de Xalostoc y dentro del mismo municipio de Tzompantepec con la Vía Férrea, la Corriente de Agua Intermitente y la Carretera; al Noreste colinde dentro del municipio de Tetla con las vías de comunicación y linderos de terrenos definidos vía fotografía aérea; al Norte colinde con el municipio de Atlangatepec y de la misma forma con las colindancias mencionadas dentro del municipio de Tetla.

Imagen 9

Límite propuesto para la zona conurbada de Apizaco



En un futuro la ciudad de Apizaco continuará siendo el centro de articulación de la Zona Conurbada, posibilitando con sus acciones el intercambio con el resto de las localidades.

Para ello se propone:

- Un subcentro en el área de influencia del nodo distribuidor del libramiento carretero, que generará un nuevo acceso a la ciudad de Apizaco; y donde habrá funciones de transporte, comercio y abasto. Se requiere ya de un programa parcial ante la presencia de nuevos usos.
- Otro subcentro cercano al municipio de Tzompantepec —contiguo al libramiento carretero—, que ocupando una vasta extensión territorial, esté destinado para equipamiento regional de baja intensidad: unidad deportiva; servicios municipales y centros educativos.
- Consolidar los principales ejes carreteros y vías primarias como corredores urbanos y calles de comercio y servicios, que servirán para absorber los usos que la población demande; para ello se requieren acciones de mejoramiento de infraestructura, servicios e imagen urbana.
- Fortalecer las cabeceras de los municipios con sus centros y subcentros de barrio que a su vez se conformarán con las zonas habitacionales, el equipamiento, los servicios y la disponibilidad de infraestructura, donde el patrón y modelo de densidad aumentará áreas con funciones urbanas ligadas entre sí a través del Sistema Vial Regional.
- Conservar los elementos naturales, como la Ciénega, Actipan y la Laguna de Apizaquito, donde se podrán fomentar actividades de esparcimiento. Además, se conservarán los ríos, las recargas del acuífero y las zonas de vegetación boscosa como elementos de paisaje urbano e identidad.
- Estructurar el Sistema de la Zona Conurbada, definiendo sectores, barrios y unidades vecinales en cada una de las localidades; así como la estructura vial que les relacione; para ello se estructurará una Comisión de Conurbación en

la que participará cada localidad involucrada en la toma de decisiones y la implementación de recursos.

- Ordenar y controlar el proceso de crecimiento de las zonas urbanas, en función del suelo disponible en cada localidad, y con ello hacer uso adecuado de la infraestructura y servicios existentes, para no provocar su subutilización. Se deberán considerar las siguientes áreas:

19135.12	Hectáreas en la Nueva Zona Conurbada de Apizaco
1571.53	Hectáreas Urbanas Actuales
1465.18	Hectáreas de Alto Potencial Urbano
5448.14	Hectáreas de Potencial Urbano
10650.27	Hectáreas de Uso Agrícola

- Consolidar, fuera del área urbana central de Apizaco, a los subcentros urbanos con servicios estatales, para que sean centroides de la zona conurbada, aprovechando la infraestructura vial del libramiento para una accesibilidad y comunicación más directa en la microregión y a nivel estatal, se le conformará con servicios de transporte federal y urbano; con servicios comerciales regionales; con servicios de abasto y con los servicios de apoyo que fuesen necesarios para complementar las actividades urbanas.
- Consolidar los accesos a las distintas localidades de la Zona Conurbada, tanto por el libramiento carretero, como por los existentes, a fin de mejorar su imagen, con el objeto de lograr legibilidad y agilidad para el tránsito peatonal y vehicular. Dando además opciones a otros sistemas de transporte como la bicicleta y el bicitaxi.
- Reestructurar las zonas urbanas periféricas a la ciudad de Apizaco para adecuarlas como una sola estructura urbana —clara y ordenada—, a la dinámica de desarrollo urbano que se deriva del funcionamiento de la Zona Conurbada.

- Promover el desarrollo de programas integrales con los que se compatibilicen de manera equilibrada el desarrollo económico y la protección ambiental.
- Fortalecer las líneas de coordinación intersectorial con los tres órdenes de gobierno y la concertación con los sectores productivos.
- Alentar el desarrollo sustentable a través de proyectos de ecología productiva.
- Fortalecer el marco normativo y promover la descentralización de funciones hacia los municipios.
- Promover la modernización de la planta productiva y la optimización de sus procesos.
- Propiciar la distribución equitativa de los costos del control ambiental entre sectores y regiones.
- Intensificar la industrialización, incorporando y dando prioridad a empresas cuyos procesos productivos absorban mano de obra en forma intensiva.
- Crear órganos promotores que faciliten el establecimiento de empresas y negocios industriales que, siendo viables, respondan a necesidades reales de la población.

Polos Detonadores de Desarrollo o Programas de Impacto en la Zona Conurbada de Apizaco

Se determina así a los programas prioritarios que se derivan de los distintos niveles de planeación y del cruce del diagnóstico-pronóstico, que nos permiten desarrollar acciones contundentes, detonadoras y de consolidación del desarrollo urbano de la Zona Conurbada en su proceso de metropolización con Tlaxcala; es importante recalcar que ofrecen una gran dinámica funcional sistémica en la conformación de la construcción del espacio urbano.

Al ver que la tendencia de crecimiento urbano se mantendrá con el mismo ritmo, provocando que se manifiesten claramente espacios dinamizados por una modernización parcial de su territorio, y otros en franca conurbación, que permiten conocer como

Tabla 8
Lineamientos prioritarios para el 2020

<i>Prioridad</i>	<i>Política a implementarse</i>	<i>Lineamientos o acciones</i>
1	Impulso de Centros Integradores Microrregionales	Promover localidades de jerarquía mediana que concentren servicios básicos para que la población ahora dispersa encuentre atención en una localidad integradora.
1	Impulso a las actividades económicas en la entidad, junto con el control del desarrollo de la infraestructura de servicios.	Generación de empleos; Programa de distribución equilibrada de infraestructura en servicios, para disminuir el riesgo de marginación. Programa de control y vigilancia de la explotación de recursos naturales.
1	Construcción de caminos de bajas especificaciones técnicas, considerando la comunicación con localidades estratégicas para procesos de difusión.	Creación de centros de servicios y de equipamiento para minimizar las necesidades de desplazamiento. Construcción de la infraestructura mínima para vincular las poblaciones aisladas a los centros regionales. Servicios de transporte público hacia los centros regionales
2	Impulso a sectores y ramas de actividad económica con potencial de especialización	Estímulos a las actividades económicas más importantes.
2	Densificación de la infraestructura vial alimentadora y mejoramiento de los servicios del transporte	Fomento a los programas de ampliación de la red vial y promoción de servicios de transporte, con infraestructura y servicios de bajo costo, para vincular a la población con los principales núcleos urbanos.

Tabla 8
Lineamientos prioritarios para el 2020
(continuación)

<i>Prioridad</i>	<i>Política a implementarse</i>	<i>Lineamientos o acciones</i>
3	Fomentar localidades de desarrollo urbano alternos.	Buscar la conexión con centros de orden 2 y 3, para evitar la sobre concentración.
3	Programas de vivienda nueva y de ampliación y mejoramiento de las actuales.	Subsidios, créditos accesibles y apoyo para la construcción de vivienda destinada a los sectores de más bajos recursos. Subsidios y créditos blandos para el mejoramiento y ampliación de viviendas.
3	Programa de promoción de empleo. Política social.	Capacitación para el empleo. Apoyo a pequeñas y medianas empresas. Vinculación de beneficios sociales básicos (educación, salud, vivienda) a empleos formales. Atención a las actividades informales.
3	Infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y que modifiquen flujos radiales y concéntricos.	Construcción de infraestructura vial e instrumentación de programas de servicios de transporte, acordes al tamaño y funcionalidad urbano-regional.

en este crecimiento urbano la relación entre Apizaco y Tlaxcala tiende a incrementarse, haciendo necesario tomar acciones de mejoramiento que incluyan proyectos que generen que ese proceso de conurbación sea ordenado y atractivo para los diversos sectores de la población.

Los proyectos parten desde los de injerencia regional, como el Programa Gran Visión, y el Ferroviario, bajando de nivel a otros

de tipo metropolitano —como lo es el de Atlihuetzia, cuya relevancia estriba en su inminente desarrollo a partir del Gran Visión y su articulación funcional entre Apizaco y Tlaxcala en la integración de las áreas verdes—, posteriormente se establecen programas al interior de la Zona Conurbada en el Boulevard La Libertad, la laguna de Tetla y cuerpos de agua, Imagen urbana de la Zona Conurbada y el ejido de San Miguel Contla, que se encuentran en un proceso intenso de transformación, y cuyos cambios afectarán la imagen misma de la Zona Conurbada (véase imagen 10).

•Programa Parcial de Regeneración de Cuerpos de Agua

Se deberá promover la generación de propuestas de rescate de los cuerpos de agua y escurrimientos de la Zona Conurbada, con el fin de lograr la recarga del acuífero y evitar un deterioro ambiental irreversible, haciendo trabajos de desazolve, limpieza y protección del cuerpo de agua y el área del nivel máximo de aguas extraordinarias. Ésta regeneración provocará el mejoramiento del suelo y de la fauna silvestre, en la Laguna de Tetla, en San Luis Apizaquito, Actipan, La Ciénega y escurrimientos naturales (véase imagen 11).

•Programa Parcial de Desarrollo Urbano Atlihuetzia

El programa parte del distribuidor vial conocido como la «y griega», la disponibilidad de suelo, la tendencia de crecimiento y el intenso intercambio que se realiza entre las zonas conurbadas de Apizaco y Tlaxcala, así como del paso obligado Veracruz—México, DF.

Lo importante de éste programa es que integra acciones de la zona conurbada con su entorno inmediato, y permite articular las acciones de mejoramiento entre los distintos niveles de planeación del estado, evitando los trabajos aislados. Permite prever la transformación integral de la región (véase imagen 12).

•Programa de Impacto urbano del Boulevard La Libertad

Semejante al anterior, este tiene la peculiaridad de abarcar dos municipios de la zona conurbada, Apizaco y Yauhquemecan para ordenar su crecimiento de forma preventiva y no correctiva; pues, empleando los instrumentos de planeación controlará y regulará el crecimiento del área, mediante la definición de usos de suelo. Al ordenar así el crecimiento, se evitarán taponamientos viales y se consolidará la zona sur del municipio de Apizaco, dando un uso adecuado a los grandes lotes baldíos y reforzando la estructura urbana (véase imagen 13).

Imagen 10
Modelo de Etapas del Crecimiento
Urbano en Ciudades Latinoamericanas de Gormsen

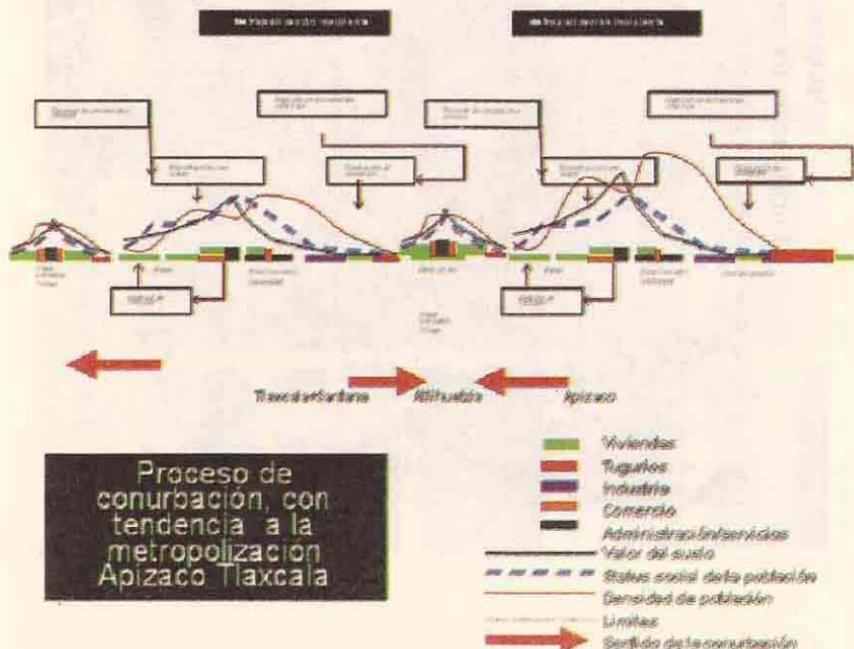
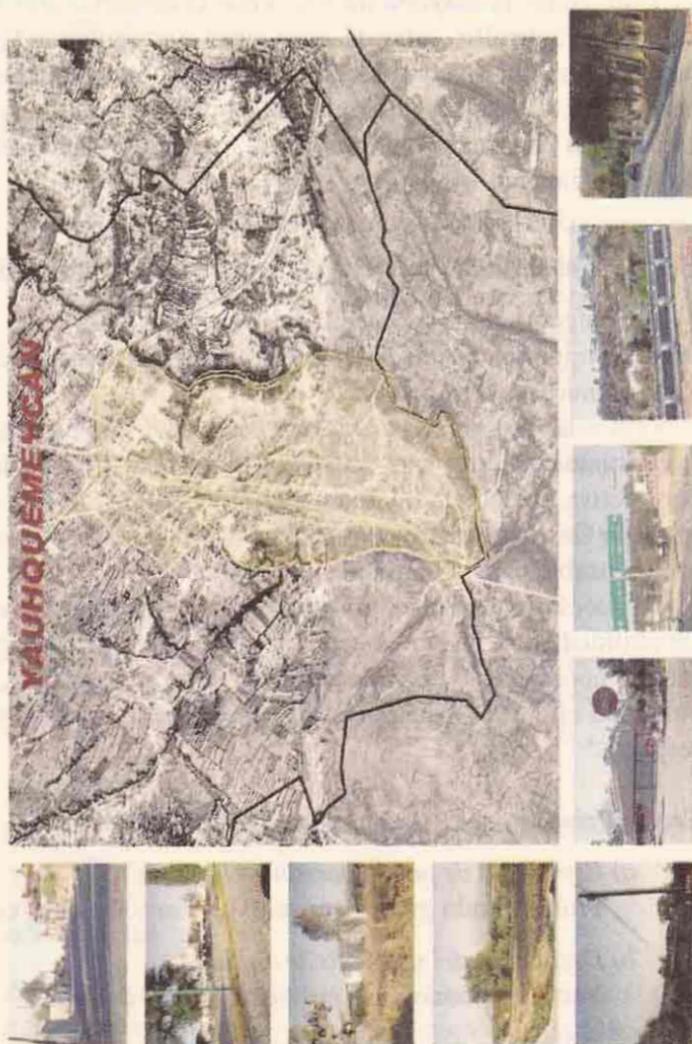


Imagen 11
Localización de cuerpos de agua



Imagen 12
Localización de Atlihuetzia en el municipio de Yauhquemecan



• *Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Ejido de San Miguel Contla*

Éste, como la mayoría de los ejidos colindantes con las ciudades en desarrollo, sufre de invasiones e irregularidades en su uso de suelo, por diversos factores. Por tanto, encontrándose en la periferia de Apizaco es una zona que favorece el crecimiento de la ciudad y es importante incorporarlo al mercado de suelo controlado (véase imagen 14).

Corresponsabilidad del desarrollo de la zona conurbada

Para efectos del seguimiento del desarrollo de la Zona Conurbada, es importante consolidar la Comisión de Conurbación de la Zona Conurbada de Apizaco.

Con esta Comisión se pretende establecer compromisos con los distintos sectores que impactan la gestión urbana, desde la perspectiva de habitabilidad del espacio urbano, con una «Estrategia de Gestión en la Coordinación Institucional», como factor indispensable para el logro de acciones.

Es necesario para el éxito de las acciones, mantener una cierta flexibilidad en la visión de cada proyecto, con el fin de que permita la aportación y revisión por cada actor involucrado, condicionando ello a los beneficios que puede tener la comunidad al respecto.⁶

Sector Privado

a) Estrategia de participación en la gestión

Promoviendo grupos consultivos y asociaciones civiles.

b) Definición del proyecto de ciudad

Vocación económica, política, social y cultural

c) Estrategia de participación económica:

⁶ Fernández Güell José Miguel, *Planificación Estratégica de Ciudades*, col Proyecto y Gestión, GG, Barcelona, 2000, p.129.

Mediante Publicidad; Proyectos integrados; Adopciones;
Donaciones; Intercambios; Franquicias y Concesiones

d) Incentivos

Fiscales y Reconocimiento público

Sector Público

a) Estrategia de optimización de recursos

Evaluación de los procesos administrativos; Rediseño de la estructura de servicios desde la perspectiva de lo público y su vinculación organizativa e institucional; Formulación de la Comisión de Comunicación Interna y Gestión de los distintos niveles e integración;

b) Estrategia de gestión y servicios públicos

Capacitación continua: Cursos para todos los niveles seminarios, talleres, jornadas;
Incentivos: Concursos de productividad, premios y Carrera de Servicio Público.

c) Socialización de la información

Revisión y actualización de la información; Creación de bancos de datos; acceso a la información pública y difusión en los medios de comunicación social.

d) Estrategia de gestión de recursos

Empresas, industrias, instituciones y organizaciones sociales.

Organización social

a) Estrategia de «Apropiación de la Ciudad por sus Habitantes» con el fomento a la organización en la gestión y participación

Apoyos a la formación de organizaciones barriales; asociaciones de colonos; parroquiales; organizaciones no gubernamentales; instituciones;

Imagen 13
Zona de impacto del Boulevard La Libertad

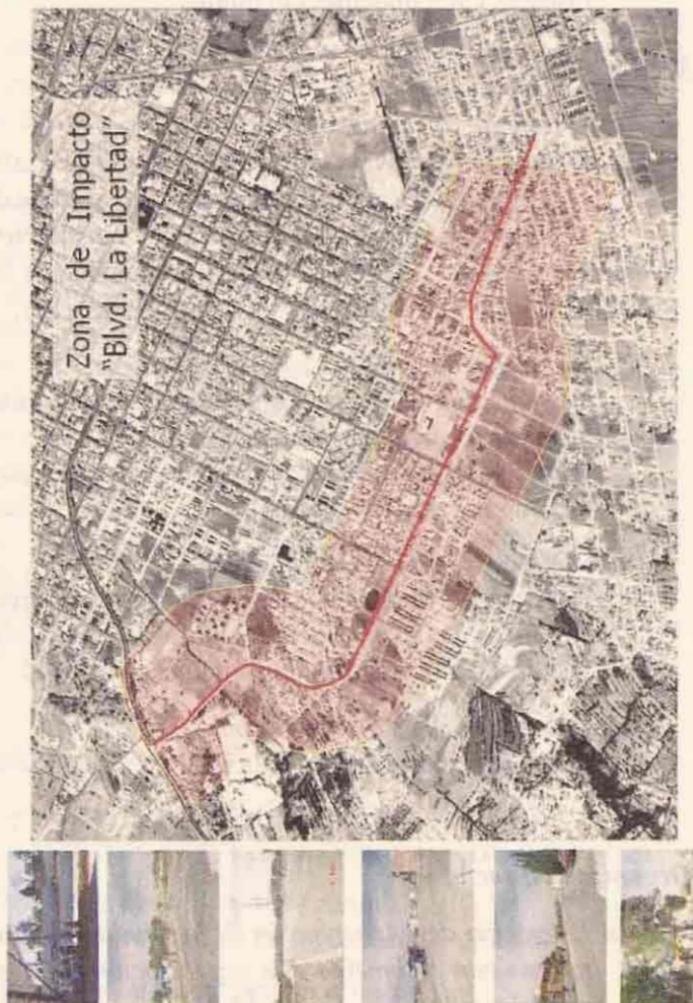


Imagen 14
Zona de impacto ejido de Contla, en el Municipio de Santa Cruz Tlaxcala



Promoción de la participación de instituciones educativas en la apropiación del espacio público y la formación de funcionarios;

Educación y concienciación (talleres; publicidad; corresponsabilidad; concesiones apoyadas);

b) Incentivos

Fiscales; reconocimientos y concursos;

c) Estrategia de internacionalización

Apoyos externos; Financiamiento Asesoría; Actualización de normas, estándares y tendencias.

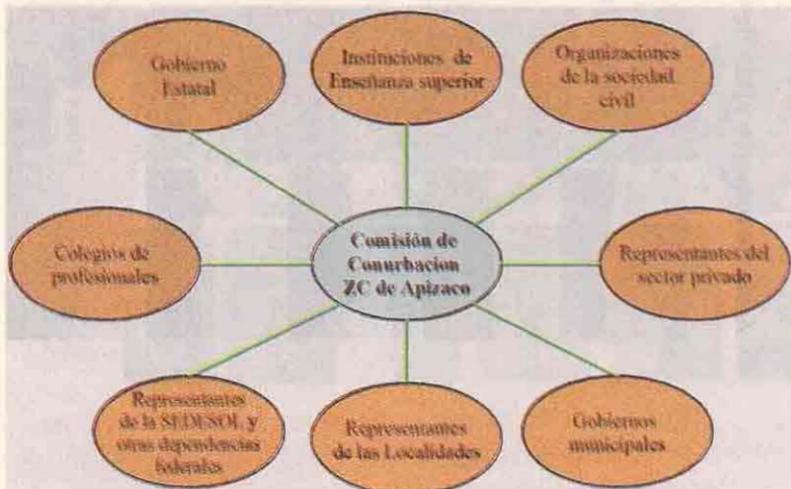
Participación ciudadana

Campaña publicitaria de concienciación y participación;

Jornadas de cooperación al mantenimiento urbano;

Diseño de programa de participación comunitaria e incentivos en el mantenimiento del espacio urbano (véase imagen 15);

Imagen 15
Esquema de corresponsabilidad.



Estructuración social para facultar a las mesas directivas como organización social para integrar colonias, unidades habitacionales y comunidades.

Promoción de acciones conjuntas (ecológicas; de mantenimiento urbano; de seguimiento de la planeación).

Participación incluyente

Esta es la estrategia que es el eslabón que hará factibles las otras, porque comprende los mecanismos que facilitarán y harán factible el desarrollo de los programas.

Los programas incluyen la identificación, promoción y consolidación de fuentes alternativas de financiamiento que permitan optimizar el uso de sus recursos a los ayuntamientos.

Así, partiendo del Programa de Participación Ciudadana, se involucrará a diferentes grupos sociales en los procesos de toma de decisiones sobre temas específicos, en las diferentes fases y a escalas ciudad y sector. Con el programa la sociedad será involucrada en actividades de evaluación y vigilancia de las obras públicas y privadas; en las de planeación urbana y ambiental; así también para llevar a cabo acciones concretas.

Estas actividades serán la base para el desarrollo de las acciones a nivel de planeación, operación y normatividad, ya que permitirán la participación social con sólidas bases y conocimientos comunes.

Por otro lado, la participación de los distintos sectores (social, público y privado) será motivada y normada para lograr el mejoramiento del espacio urbano desde una perspectiva del bien comunitario, evitando con ello que la participación sea manipulada para transformar negativamente a la ciudad para satisfacer intereses particulares no comunitarios.

Otra de las tareas de la gestión se concentrará en la coordinación de las actividades y programas entre los diferentes niveles de gobierno, a través de la formación de comisiones especializadas; desarrollo de programas conjuntos, y ejerciendo un control sobre

las intervenciones de otras instancias y organismos dentro de los ámbitos de competencia de los municipios.

La planeación, proyección e instauración de desarrollos de Procesos de Mejora Continúa, que optimicen el desarrollo organizacional de análisis de mercadotecnia que incluyan: La administración financiera; La administración personal; La coordinación de equipos de trabajo en líneas de planeación, evaluación y controles estratégicos. Estos procesos implican:

- Presentación y evaluación de resultados en barrios, colonias, fraccionamientos;
- Definición de nuevas centralidades y su consolidación urbana, desplegando acciones de desarrollo de equipamiento; consolidación del uso del suelo y aumento de servicios;
- Apoyo a fiestas patronales, creando insumos y lugares que soporten eventos y fiestas tradicionales.
- Consolidación de comisiones de vigilancia y evaluación del impacto de las acciones en la Zona Conurbada.

Caracterizar las condiciones de vida de la población, tipificando los contrastes por Ageb; Unidad de Gestión Ambiental; Municipio; Localidad o alguna otra unidad a través de indicadores sobre el nivel de ingreso y ocupación de la población; sobre la disponibilidad de servicios en la vivienda y los servicios de salud; sobre el nivel educativo. Así también, se identificará cómo la diferenciación territorial de las actividades económicas necesariamente repercute en la formulación de las líneas de corresponsabilidad del desarrollo, a fin de prever que estas líneas de corresponsabilidad sean aplicadas de forma correcta para lograr una mejor operatividad y gestión del territorio.

El capital humano es el soporte principal del desarrollo económico y social —no sólo de la zona de estudio sino del país—, por lo que en este proyecto de desarrollo es indispensable describir las acciones integradoras que repercutirán en las condiciones de vida de la población —que indefectiblemente están ligadas a los actuales actores, analizados en el trabajo—, porque son las más apremiantes para conseguir el desarrollo social del estado,

toda vez que de ellas dependerá del continuo mejoramiento de la calidad de vida de la población, y tendrán que implicar mayores oportunidades de empleo; del acceso a la vivienda, a la educación, a la salud; a la infraestructura, a los equipamientos y servicios.

Partiendo de los resultados del estudio del nivel y características de la delincuencia en la zona conurbada; se deben promover los desarrollos inmobiliarios acordes a las características socioeconómicas del sitio donde se plantee la inversión, con el fin de definir la oferta del suelo legal, evitando con ello asentamientos irregulares; es decir, conforme a lo sugerido como áreas de reserva para el crecimiento urbano, la forma de cómo tiende a ser el crecimiento y las características de los proyectos detonadores señalados se deberán cuidar la congruencia y armonía al definir los destinos del suelo, ya que de no ser así la diferenciación que se provocaría entre los grupos sociales se fomentaría un mayor incremento de la delincuencia en la zona conurbada.

Se promoverán así, fraccionamientos residenciales en sitios distintos a la localización de la industria, y ésta será cercana a las unidades multifamiliares.

Se incrementarán las áreas verdes y espacios recreativos con el fin de definir espacios de socialización y uso adecuado del tiempo libre.

Habrà atención a la calidad de la imagen urbana del sitio, con el fin de construir una identificación del habitante con su espacio y una claridad de lectura para el visitante; generando un programa parcial de imagen urbana que permita definir los hitos, nodos y sendas necesarias que logre la legibilidad de la estructura urbana existente.

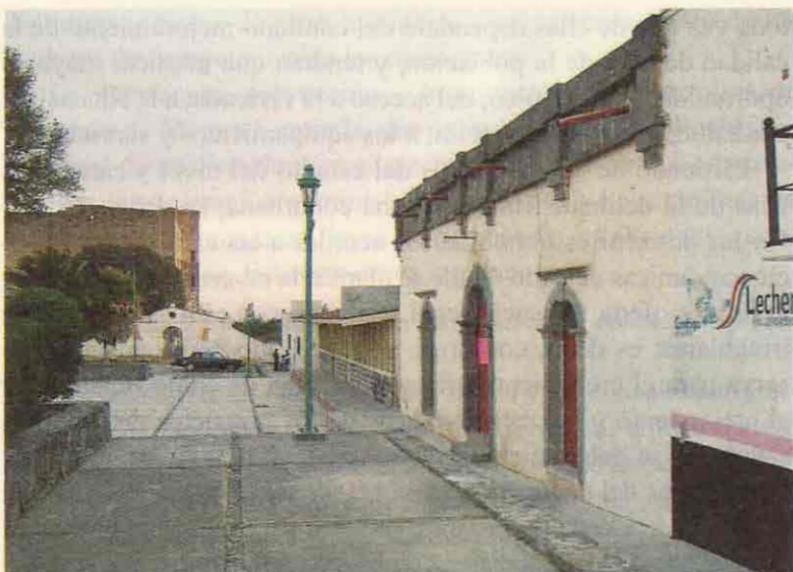


Imagen urbana



Fraccionamiento oferta de vivienda

Conclusiones

La Zona Conurbada del municipio de Apizaco se puede entender como el desarrollo *no* unificado de la ciudad y de sus alrededores; pues durante la mayor parte de su historia —desde su fundación— su desarrollo se centró, sobre todo, en la regulación del uso de la tierra y en la disposición física de las estructuras urbanas en función de los criterios estipulados por la arquitectura y la ingeniería.

Cabe mencionar que, el concepto de Zona Conurbada actualmente es más amplio de lo que tradicionalmente se había entendido; tan amplio es, que ha hecho necesario incluir las características generales del entorno físico, económico, político y social de las comunidades conurbadas.

Entre los elementos característicos del Programa que opera para la zona conurbada en cuestión, se encuentran:

- Apartados generales que resumen los objetivos —y limitaciones— del desarrollo urbano;
- Controles de división y de subdivisión en zonas que especifican los requisitos, densidades y utilizaciones del suelo permitidas en lo que a calles, servicios públicos y otras mejoras se refiere;
- Estrategias para la revitalización económica de áreas urbanas y rurales necesitadas;
- Estrategias para ayudar a grupos sociales menos privilegiados; y
- Directrices para la protección medioambiental y la conservación de recursos escasos.

No obstante que las expectativas del análisis FODA hecho para evaluar el contenido y aplicación de las estrategias, objetivos, imagen objetivo y políticas contenidas, quedaron muy lejos de ser cumplidas, se observó la obsolescencia de los planteamientos y conceptos que ya no corresponden a las actuales necesidades de su población. Recordemos que el desarrollo urbano se lleva a cabo tanto por iniciativa pública (federal, estatal, municipal y local), como por grupos privados, que no siempre velan por un desarrollo ordenado y justo.

En este orden de ideas, una zona conurbada se trata de cuestiones relativas a la demografía y a las relaciones intermunicipales frente a problemas regionales y urbanos que afectan a la población municipal, en tanto que son problemas que rebasan y son ajenos a los límites jurisdiccionales de los gobiernos municipales.

Basta reconocer la presión que representa la expansión urbana sobre las áreas periféricas. Así mismo, partir de que el espacio conurbado se encuentra fragmentado política, social y culturalmente, debido a las desiguales capacidades de respuesta que tienen los ayuntamientos al reto de gobernar sobre estos espacios tan dinámicos en términos económicos y demográficos.

De lo anterior se desprende la inevitable interrelación de instancias administrativas de igual o distinto nivel de gobierno en cuanto a:

- 1) Decisiones de inversión;
- 2) Marcos de política;
- 3) Estrategias de planeación, y
- 4) Evaluación financiera de los proyectos que —por no existir un organismo que equidiferencie la toma de decisiones—, provoca un desigual desarrollo de la zona conurbada.

Finalmente, visualizando la imparable unión territorial de la ciudad de Tlaxcala con la cercana Zona Conurbada⁷ es importante considerar lo mencionado para no generar una fragmentación me-

⁷ Con los fuertes intercambios y dinámica poblacional existentes, que merecen un estudio posterior, esta unión ya es un hecho en consolidación.

tropolitana que siga reproduciendo la mala planeación económica como base del desarrollo urbano; ya que, como se ha observado, a luces de los habitantes de la zona un no ha habido desarrollo ordenado.

Viviendas
aisladas



Calle propuesta
para estudio de
imagen urbana





Fraccionamientos aislados



Traza urbana

Bibliografía

- Aramburu Garreta, José, *Ensayo Histórico de Apizaco*. B. Costa Amic editor, México, 1972.
- Cervantes Pérez, Juan, *et al*, "Desorden de crecimiento urbano" en *Revista Ciudades 51*, secc Expediente, julio-septiembre de 2001, RNIU, Puebla, México.
- Ferrocarriles Nacionales de México, *Caminos de hierro*, 1a ed, México, 1996.
- Lusitano Jorge, *et al*, "Planeación y desarrollo sustentable" en *Revista Ciudades 51*, secc Testimonio, abril-junio de 1999 RNIU, Puebla, México.
- Paiva, Antonio, "Argumentos para la gestión metropolitana en Latinoamérica" en *Revista Ciudades 42*, secc Ensayo, julio-septiembre de 1999, RNIU, Puebla, México.
- Plan de Ordenación, Plan Intermunicipal de la Comisión de Conurbación Centro del País. Subregión Apizaco (sin decreto), 1978.
- Programa Director Urbano de la Zona Conurbada de Apizaco, Santacruz Tlaxcala, Tetla, Tzompantepec, Xaloztoc y Yahuquemecan.
- Programa de Impacto Urbano Boulevard La Libertad, inédito. *s/d*.
- Programa Director Urbano de la Zona Conurbada Intermunicipal de Apizaco-Tetla-Yahuquemecan, enero de 1994.

Información Utilizada para la realización de la Cartografía Básica del Estudio

Cartografía Censal Urbana Digital (INEGI 2000).

- Cartografía Rural Digital (INEGI 2000).
- Censo General de Población y Vivienda, SCINCE 2000 (INEGI).
- Cartografía Censal Urbana Digital (INEGI 2000).
- Cartografía Rural Digital (INEGI 2000).
- Conjuntos de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica, escala 1:50 000 (INEGI, 2000)
- Diagnostico del Transporte Público de Pasajeros en el Estado de Tlaxcala (SECTE, diciembre 1999).
- Imagen Cartográfica Digital, escala. 1:50 000 (INEGI, 2000). Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (SECODUVI).
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado (CGE).
- Ortofotos Digitales, escala 1:20 000, resolución de píxel 1.5 m (INEGI, 1999).
- Programa de Zona Conurbada de Tetla, Yahuquemecan, Apizaco, Tzompantepec. (SECODUVI, 1998).

Índice

Introducción.	7
Expansión urbana de Apizaco, en la conformación de una zona conurbada.	9
Definición de términos.	10
Situación Anterior.	13
Análisis FODA.	14
Situación Actual.	27
Medio físico natural.	29
Riesgos y vulnerabilidad.	32
Estructura del uso de suelo.	33
Infraestructura.	36
Vialidad y transporte.	40
Demografía y socioeconomía.	40
Estructura y función de la zona conurbada de Apizaco. .	44
Dispersión de la población.	44
Jerarquía de localidades.	45
Situación a futuro.	51
Requerimiento de bolsa de suelo por municipio al año 2020.	53
Regionalización a partir de las Unidades Ambientales. .	57
Polos detonadores de desarrollo o Programas de Impacto en la Zona Conurbada de Apizaco.	61
Corresponsabilidad del desarrollo de la zona conurbada de Apizaco.	68
Conclusiones.	77
Bibliografía.	81

El libro *Estudio de Ordenamiento Territorial y Urbano de Apizaco y su Zona Comurbada*, del Maestro en Ordenamiento Territorial José de Jesús Sesín Marín, se terminó en octubre de 2006 por Altres Costa-Amic, Carretera a Coronango 207-3, Fracc San Diego los Sauces, Cholula, Puebla 72768; telcel (01 o 044) 222-200-3349, telfax (01) 222-289-7927, costa_amic@prodigy.net.mx . La edición de 1000 ejemplares estuvo al cuidado del Maestro en Ordenamiento Territorial José de Jesús Sesín Marín y de Bartomeu Costa-Amic Leonardo.

Si bien es cierto que el proyecto de investigación denominado «Estudio de Ordenamiento Territorial y Urbano de Apizaco y su Zona Conurbada» estudia de manera general la realidad de la región en cuanto a planeación urbana, y que a través de la investigación es posible determinar las causas que originaron sus desequilibrios —condicionados por la manera de vivir de sus habitantes—, tipifica zonas principales como prioritarias para implementar proyectos que no sólo reviertan los efectos negativos generados, sino que se enuncian como polos detonadores en la región de estudio.

“Pues es mucho más bello saber algo de todo que todo sobre una cosa; esta universalidad es la más bella” (Pascal, Pensées).

De igual forma, es importante mencionar que si bien en este proyecto que abarca de manera general cinco municipios, existen otras necesidades sentidas por la población que urge se atiendan mediante su estudio, para que de este emanen alternativas de solución, tales como un sistema nodal de transporte con la pertinencia de elegir la ubicación de la central camionera; la posible propuesta de una central de abasto mixta; hacer un estudio parcial sobre equipamiento, específicamente para compensar la falta de áreas verdes y espacios recreativos, etcétera tan necesarios; libramientos del lado norte y poniente para formar un circuito periférico que libre a la ciudad del transporte pesado y de manera general constituir una bolsa de tierra de la zona conurbada para el desarrollo urbano; así como el estudio de imagen urbana para el primer cuadro o la Avenida Cuauhtémoc y Boulevard 16 de Septiembre.

Sin embargo el proyecto de investigación, sugiriendo algunas propuestas, trata de ser una pequeña contribución que apoye a las autoridades en la toma de decisiones...



FOMIX



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA-CIESDER
FONDOS MIXTOS «FOMIX», CONACYT, PUEBLA
SECRETARÍA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA (SECODUAF)
ALTRES COSTA-AMIC

