



GACETA DEL GOBIERNO



Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de México
REGISTRO DGC NUM. 001 1021 CARACTERISTICAS 113282801

Marino Matamoros Sur No. 308 C.P. 50130
Tomo CLXXVI A:202/3/001/02

Toluca de Lerdo, Méx., Miércoles 5 de noviembre del 2003
No. 91

SUMARIO:

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TONATICO

"2003. BICENTENARIO DEL NATALICIO DE JOSE MARIA HEREDIA Y HEREDIA"

SECCION QUINTA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

ASUNTO: No. DE OFICIO: SDUyV/079/2003
Se emite Dictamen de Congruencia

**INGENIERO AGRÓNOMO
JOSÉ ALFREDO COLÍN GUADARRAMA
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
TONATICO, ESTADO DE MÉXICO
Presente.**

Hago referencia a su solicitud de Dictamen de Congruencia del proyecto de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonicato con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, contenida en su oficio S/N de fecha 23 de julio del 2003, mediante el que remitió el proyecto de Plan Municipal referido, con sus antecedentes y anexos gráficos.

CONSIDERANDO

Que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda es competente para emitir el presente dictamen, según lo establecen los artículos 5.9 fracción IV del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México; 19 fracción VII y 31 fracción V de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México, en relación con el quinto transitorio del Decreto número 113 de la H. "LIV" Legislatura del Estado de México, por el que se reformaron y adicionaron diversas disposiciones de la Ley Orgánica antes citada, publicado en la Gaceta de Gobierno de fecha 10 de diciembre del 2002 y 29 y 30 párrafo segundo del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Que el H. Ayuntamiento de Tonicato, en términos de lo dispuesto por el artículo 5.28, fracción I del Código Administrativo, llevó a cabo las audiencias públicas correspondientes para recabar la opinión y comentarios de la población de ese municipio, respecto del proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano mencionado, conforme lo señala el

correspondiente aviso público de inicio del proceso de consulta.

Que en el proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonalico, que se anexa al presente dictamen y que ha sido debidamente validado, se han observado los objetivos, políticas y estrategias de ordenamiento urbano y de población, establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano para este municipio; así como las estrategias relativas a la zonificación y aprovechamiento del suelo; las correspondientes a vialidad, protección al medio ambiente, riesgos, infraestructura y equipamiento urbano, así mismo se han previsto los proyectos estratégicos y programas sectoriales correspondientes.

Que el Plan que se dictamina contiene, entre otros elementos, la determinación de los usos del suelo permitidos y prohibidos, así como aquellos que pueden ser compatibles, previendo aquellos que pueden producir un impacto significativo sobre la infraestructura y el equipamiento urbano; los servicios públicos en la región o en sus centros de población, en relación con su entorno regional para los cuales será necesario el dictamen de impacto regional, conforme lo disponen los artículos 5.29 y 5.61 del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Que una vez analizado en todas y cada una de sus partes el citado proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonalico, respecto al Plan Estatal de Desarrollo Urbano, he tenido a bien emitir el siguiente:

DICTAMEN DE CONGRUENCIA

PRIMERO.- El proyecto de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonalico, es congruente con los objetivos, políticas y estrategias establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente, publicado en la Gaceta de Gobierno de fecha 11 de junio de 2003.

SEGUNDO.- Para la validez jurídica del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonalico, conforme a lo dispuesto por los artículos 5.25 y 5.28 fracción III del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y 29, fracción IV de su Reglamento, deberá incorporarse al contenido del mismo, el presente dictamen de manera textual.

TERCERO.- El H. Ayuntamiento de Tonalico remitirá a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonalico, así como copia certificada del Acta de Cabildo en la que conste la aprobación formal del mismo, según lo disponen los artículos 5.10 fracción I y 5.28 fracciones IV y V del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

CUARTO.- Con fundamento en el párrafo segundo del artículo 30 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, se instruye al Director General de Administración Urbana para que entregue formalmente el presente dictamen al H. Municipio de Tonalico.

El presente Dictamen de Congruencia se emite en la Ciudad de Toluca de Lerdo, a los cuatro días del mes de agosto de dos mil tres.

ATENTAMENTE

ARG. FRANCISCO COVARRUBIAS GAITAN
SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

C.c.p. **Lic. Arturo Montiel Rojas.** Gobernador Constitucional del Estado de México.

Ing. Manuel Cadena Morales. Secretario General de Gobierno.
 Arq. Jesús Aguiluz León. Director General de Administración Urbana, SDUyV.
 Arq. Víctor Manuel Chávez Alvarado. Director General de Operación Urbana. SDUyV.
 Registro Estatal de Desarrollo Urbano.
 Archivo.

Sesión de cabildo número veintidós ordinaria de fecha trece de agosto del año dos mil tres.

Siendo las nueve horas con veinte minutos del día trece de agosto del año en curso reunidos en la sala de cabildos de esta Presidencia Municipal de Tonatico Edm. de México 1^{ra} CC. Ing. José Alfredo Calva Guadalupe, Lic. Vicente Izard Ferrer, Vázquez, C. José Luis Laureano Ayala Juárez, MVZ. José Gilberto Fuentes Mendoza, C. Roberto Silvano, Celis Prieta, Ing. Lino Dante Fuentes Medina, C. Tomás Roberto Guadarrama Rea, C. José Manuel Rea Ortiz, C. Maximiliano de la Cruz Hernández, C. Carlos Federico Arizondo Domínguez y Ángel Héctor Morales Reynoso; Presidente Municipal, Síndico Procurador, Primer, Segundo Tercero, Cuarto, Quinto, Sexto, noveno, Octavo, y Décimo Regidos respectivamente; en presencia del Secretario del Ayuntamiento, MVZ. José Teodoro Guadarrama Rea que al final firma y da fe de lo actuado bajo el siguiente:

ORDEN DEL DIA.

- I. Pase de lista y declaratoria de Quórum Legal.
- II. Lectura y aprobación del orden del día.
- III. Lectura y aprobación del Acta de la Sesión de cabildo anterior.
- IV. Solicitud de factibilidad de servicios por parte del C. Francisco Herrera Medina, en un pedazo de su propiedad.
- V. Análisis y aprobación de resultados del Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003.
- VI. Análisis y aprobación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonatico.
- VII. Asuntos Generales.

ACUERDOS

- I. En uso de la palabra el Presidente Municipal declara abierta la sesión de cabildo e indica al Secretario del Ayuntamiento realizar el pase de lista correspondiente; una vez verificada la asistencia el MVZ. José T. Guadarrama Rea informa que existe quórum legal para sesionar, con la asistencia justificada de el Sr. en Bo Gregorio Daniel Acosta Cruz y el tercero

de quince minutos por el Regidor C. Tomás Roberto Guadarrama Ren.

de quince minutos por el Regidor C. Tomás Roberto Guadarrama Ren.

II. Se aprueba por unanimidad el orden del día.

III. Letida el acta de cabildo No. 27 ordinaria se acuerda por unanimidad la ratificación de los acuerdos tomados en esta.

IV. Respecto a este punto donde el C. Francisco Herrera Medina, solicita a este H. Cabildo la factibilidad de servicios en un predio H2008 ubicado en la calle Venustiano Carranza esquina con Luis Donaldo Coloso, se delibera y se acuerda aprobarlo por unanimidad, respetando la normatividad correspondiente y por su cuenta deben pagar la infraestructura necesaria para llegar los servicios.

IV. Respecto a este punto donde el C. Francisco Herrera Medina, solicita a este H. Cabildo la factibilidad de servicios en un predio H2008 ubicado en la calle Venustiano Carranza esquina con Luis Donaldo Coloso, se delibera y se acuerda aprobarlo por unanimidad, respetando la normatividad correspondiente y por su cuenta deben pagar la infraestructura necesaria para llegar los servicios.

V. Deschagando este punto donde en coordinación con el Arq. Arturo E. Landa González, Director de obras públicas del municipio y para dar cumplimiento con la normatividad se continúan los resultados del Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003, para enviarlo a la Contaduría General de Estado para su análisis, este asunto que se delibera y se acuerda por unanimidad de votos.

V. Deschagando este punto donde en coordinación con el Arq. Arturo E. Landa González, Director de obras públicas del municipio y para dar cumplimiento con la normatividad se continúan los resultados del Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003, para enviarlo a la Contaduría General de Estado para su análisis, este asunto que se delibera y se acuerda por unanimidad de votos.

VI. Lo relacionado al análisis y aprobación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonatico, en coordinación con el Director de Obras Públicas del Municipio de Tonatico, se analizó y se acordó por el H. Ayuntamiento aprobarlo por unanimidad con los siguientes cambios:

VI. Lo relacionado al análisis y aprobación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonatico, en coordinación con el Director de Obras Públicas del Municipio de Tonatico, se analizó y se acordó por el H. Ayuntamiento aprobarlo por unanimidad con los siguientes cambios:

Primero, el cambio de densidad de uso del suelo en la zona entre las calles Alfredo del Mazo y Libramiento Oriente y entre las calles Cuauhtémoc hasta la Zona Arqueológica Los Salitres, que se propone originalmente de H417A y quedará de H300A. Segundo, en el Plano de Uso del Suelo, el nombre de

Primero, el cambio de densidad de uso del suelo en la zona entre las calles Alfredo del Mazo y Libramiento Oriente y entre las calles Cuauhtémoc hasta la Zona Arqueológica Los Salitres, que se propone originalmente de H417A y quedará de H300A. Segundo, en el Plano de Uso del Suelo, el nombre de

Handwritten signature or stamp on the right margin.

182

U...
 Comandante
 dio el nombramiento como Presidenta del Comité Pro-parque de convivencia infantil de la cabecera municipal a la Sra. Clara Rosales de Aznar, por lo anteriormente expuesto la Síndica Procurador solicita a este cuerpo edilicio se apruebe la reconstrucción de mencionado comité y propone a la Sra. Hermelinda Medina Morales como Presidenta del Comité Pro-Parque en comento, y a la vez renove los demás integrantes de su mesa directiva; planteamientos deliberados y se acuerda aprobarlos por unanimidad de votos.

d). El Ing. Gerardo Trujillo Anlehu, con domicilio en Av. Hidalgo N° 83, solicita a este H. Cabildo la factibilidad de servicios de el predio denominado Los Pasajitos, ubicado en prolongación Mortizuma esquina con Carretera Federal 55, Barrio Santa María Sur dentro de la cabecera municipal de Tonatico; solicitud analizada y se aprueba por unanimidad siempre y cuando el interesado pague la infraestructura necesaria para tal fin.

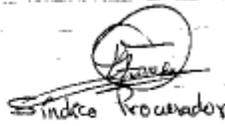
e) Conocido a este punto el Ing. Gerardo Trujillo Anlehu, solicita a este H. Ayuntamiento la factibilidad de servicios de el predio ubicado en la calle Emilio Chuayffet s/n en el Barrio de El Correo en la comunidad de El Terrero, Tonatico, México; petición deliberada y se acuerda por unanimidad de votos bajo las siguientes características: que cumpla con la normatividad correspondiente y además que el interesado pague los gastos de la infraestructura necesaria.

No habiendo asunto que tratar se dan por terminados los trabajos de la veintiocho Sesión Ordinaria de Cabildo del H. Ayuntamiento, Constituido

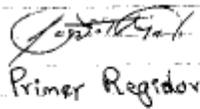
al calce y margen de la misma.



Presidente Municipal



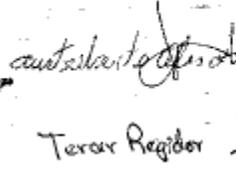
Sindic Procurador



Primer Regidor



Segundo Regidor



Tercer Regidor



Cuarto Regidor



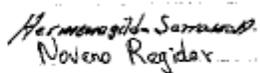
Quinto Regidor



Sexto Regidor



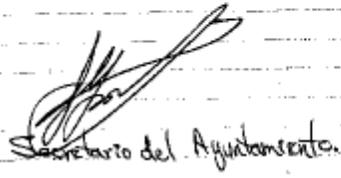
Octavo Regidor



Noveno Regidor



Décimo Regidor



Secretario del Ayuntamiento

"2003. BICENTENARIO DEL NATALICIO DE JOSE MARIA HEREDIA Y HEREDIA"

A QUIEN CORRESPONDA:

EL QUE SUSCRIBE SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TONATICO, DISTRITO JUDICIAL DE TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO. EN USO DE LAS FACULTADES QUE ME CONFIERE EL ARTÍCULO 91, FRACCIÓN V Y X, DE LA LEY ORGANICA MUNICIPAL, HAGO CONSTAR Y:

CERTIFICO

Que la presente es copia fiel de la copia existente en el archivo de la Secretaría Municipal; por lo que no tengo ningún inconveniente en extender la presente CONSTANCIA.

A petición de la interesada y para los fines a que haya lugar, se extiende la presente a los trece días, del mes de agosto año dos mil tres.


MVZ. JOSE TEODORO GUADARRAMA REA



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TONATICO

JULIO 2003

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION JURÍDICA.....	
1.1.ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.....	6
1.2 OBJETIVOS.....	
1.3. DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO.....	
1.4 FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.....	
1.4.1. MARCO JURÍDICO FEDERAL.....	
1.4.2. MARCO JURÍDICO ESTATAL.....	
1.4.3. MARCO JURÍDICO MUNICIPAL.....	
2. DIAGNOSTICO.....	
2.1 MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO.....	
2.1.1. CONDICIONES GEOGRÁFICAS.....	
2.1.2. ESTRUCTURA Y FORMACIÓN DE SUELOS.....	
2.1.3.APROVECHAMIENTO ACTUAL DEL SUELO.....	
2.1.4. ALTERACIONES AL MEDIO NATURAL EN EL ENTORNO Y RIESGOS.....	
2.2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS.....	
2.2.1.Aspectos Demográficos.....	
2.2.2.ASPECTOS ECONÓMICOS.....	
2.2.3.Aspectos Sociales.....	
2.3.DESARROLLO URBANO.....	
2.3.1.Contexto Regional y Subregional.....	
2.3.2. Distribución de la población y de las actividades por zona.....	
2.3.3.Crecimiento histórico.....	
2.3.4. Uso actual del suelo y tipos de vivienda.....	
2.3.5.Procesos de ocupación del suelo.....	
2.3.6.Tenencia de la tierra y asentamientos Irregulares.....	
2.3.7.Oferta y demanda de suelo y vivienda.....	
2.3.8.Zonas de valor natural, histórico y cultural.....	
2.3.9.Principales tipos y fuentes de contaminación.....	
2.4.INFRAESTRUCTURA.....	
2.4.1Infraestructura hidráulica.....	
2.4.2.Infraestructura Sanitaria.....	
2.4.3.Infraestructura carretera, ferroviaria y aérea.....	
2.4.4.Infraestructura vial urbana.....	
2.4.5.Sistema de Transporte.....	
2.4.6. Infraestructura Eléctrica.....	
2.5 EQUIPAMIENTO URBANO.....	
2.5.1. Subsistema Educación.....	
2.5.2. Subsistema Cultural.....	
2.5.3. Subsistema Salud.....	
2.5.4 Subsistema Comercio.....	
2.5.5. Subsistema Abasto.....	
2.5.6. Subsistema Comunicaciones.....	
2.5.7. Subsistema Transporte.....	
2.5.8. Subsistema Recreación.....	
2.5.9. Subsistema Servicios Urbanos.....	
2.5.10. Administración Pública.....	
2.5.11 Equipamiento para actividades productivas.....	
2.5.12 Equipamiento de nivel regional.....	
2.6.SERVICIOS PUBLICOS.....	
2.6.1. Seguridad pública.....	
2.6.2 Recolección y disposición de desechos sólidos.....	
2.6.3. Protección civil y bomberos.....	
2.6.4. Comunicaciones.....	

2.7. IMAGEN URBANA.....	
2.8. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO.....	
2.9. EVALUACIÓN DEL PLAN VIGENTE.....	
2.9.1. Evolución del desarrollo urbano a partir de la aprobación del plan.....	
2.9.2. Resultado de las políticas y acciones sectoriales.....	
2.9.3. Factores favorables y limitantes.....	4
3. PROSPECTIVA.....	
3.1. ESCENARIOS TENDENCIALES.....	
3.2. MARCO DE PLANEACION: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES.....	
3.3. ESCENARIO PROGRAMÁTICO.....	
3.3.1. Potencialidades y condicionantes.....	
3.3.2. ESCENARIO URBANO.....	
4. POLÍTICAS.....	
4.1. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO.....	
4.1.1. Políticas de incorporación y aprovechamiento del suelo en el desarrollo urbano.....	
4.1.2. Políticas para preservación de zonas no urbanizables.....	
4.1.3. Políticas de integración vial.....	
4.2. POLÍTICAS SECTORIALES.....	
4.2.1. Regularización de la tenencia de la tierra y mejoramiento en asentamientos irregulares.....	
4.2.2. Oferta de suelo y aprovechamiento de reservas.....	
4.2.3. Promoción y fomento a la vivienda.....	
4.2.4. Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional.....	
4.2.5. Construcción, ampliación y conservación del equipamiento regional.....	
4.2.6. Mejoramiento de los servicios públicos urbanos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento.....	
4.2.7. Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico.....	
4.2.8. Promoción del desarrollo económico y social.....	
4.2.9. Control de la contaminación y preservación ecológica.....	
4.2.10. Prevención y atención de riesgos urbanos.....	
4.2.11. Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental.....	
4.2.12. Coordinación intersectorial.....	
5. ESTRATEGIAS.....	
5.1.1. UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES.....	
5.2. ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO.....	
5.2.1. Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo).....	
5.2.2. Delimitación de área urbana, urbanizable y no urbanizable.....	
5.2.3. Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables.....	
5.2.4. Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables.....	
5.2.5. Redes de infraestructura y cobertura de equipamiento y servicios.....	
5.2.6. Integración e imagen urbana.....	
5.2.7. Orientación del crecimiento urbano (umbrales).....	
5.2.8. De los Programas de Desarrollo Urbano.....	
6. CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES.....	
7. INSTRUMENTACION.....	
7.1. NORMATIVIDAD.....	
7.1.1. Normas Urbanas Generales.....	
7.1.2. Tipología de la vivienda.....	
7.1.3. Requerimientos de Estacionamiento.....	
7.1.4. Derechos de vía e infraestructura vial.....	
7.1.5. Normas para la Preservación del Patrimonio Histórico e Imagen Urbana.....	
7.2. INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN.....	
7.3. INSTRUMENTOS DE FOMENTO.....	
7.4. INSTRUMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN.....	
7.5. INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS.....	
7.5.1. Recaudación.....	
7.5.2. Creación y operación de fondos y fideicomisos.....	
7.6. INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN.....	
8. ANEXO GRAFICO.....	

9. ANEXO ESTADÍSTICO Y METODOLOGICO.....**10.EPILOGO**.....**INDICE DE CUADROS**

1	POBLACIÓN, DENSIDADES Y TASAS DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL 1960-2000
2	VOLUMEN DE POBLACION, PARTICIPACION Y TASAS DE CRECIMINETO MEDIO ANUAL DE LAS ... LOCALIDADES DEL MPIO DE TONATICO 1980-2000
3	LOCALIDADES SEGÚN NÚMERO DE HABITANTES 1980-2000.....
4	PIRÁMIDE DE EDADES 1990-2000.....
5	PARTICIPACIÓN DE LA PEA OCUPADA EN LA REGIÓN XXIII (AÑO 2000).....
6	POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD Y RANGO DE INGRESO EN EL 2000
7	ACTIVIDAD ECONÓMICA MUNICIPAL POR SECTOR 1993-1998.....
8	COEFICIENTES DE ESPECIALIZACIÓN POR RAMA, PERSONAL OCUPADO Y UNIDADES
	ECONÓMICAS 1998
9	PEA, DESEMPLEO Y TIPO DE INACTIVIDAD EN 2000.....
10	AUTOCONTENCIÓN LABORAL MUNICIPAL EN 1998.....
11	ANALFABETISMO Y GRADUADOS EN DIFERENTES NIVELES EDUCATIVOS EN 2000
12	GRUPOS ÉTNICOS EN 2000.....
13	VIVIENDAS PARTICULARES Y OCUPANTES PROMEDIO EN 1980-2000.....
14	VIVIENDAS PRECARIAS EN 2000.....
15	SERVICIOS PÚBLICOS EN LAS VIVIENDAS EN 2000

INDICE DE GRAFICAS**TEMA**

GRAFICA 1	MAPA DE LOCALIZACIÓN.....
GRAFICA 2	OSCILACIÓN DE LA TEMPERATURA DURANTE EL PERIODO 1979 -2000
GRAFICA 3	PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL EN EL PERIODO 1979-2000
GRAFICA 4	COMPORTAMIENTO DE LA TCMA EN EL ESTADO Y EL MUNICIPIO, 1950 – 2000
GRAFICA 5	ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL MUNICIPIO 1990 – 2000 (RELACIÓN PORCENTUAL)
GRAFICA	PIRAMIDE DE EDADES.....
GRAFICA 6	COMPARACIÓN DE POBLACIÓN POR GRANDES GRUPOS DE EDAD ESTADO DE MÉXICO – MUNICIPIO, 2000.....
GRAFICA 7	DISTRIBUCIÓN DE LA PEA POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD 2000
GRAFICA 8	DISTRIBUCIÓN DE PEA POR SECTOR DE ACTIVIDAD EN 2000
GRAFICA 9	PEA POR NIVEL DE INGRESOS, ESTADO – MUNICIPIO EN 2000
GRAFICA 10	NIVEL DE ESCOLARIDAD ESTADO – MUNICIPIO 2000
GRAFICA 11	DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR ZONAS.....
GRAFICA 12	USO ACTUAL DEL SUELO EN EL CPEIS EN 2000.....
GRAFICA 13	OCUPACIÓN PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA, MUNICIPIO – ESTADO, 1970 – 2000
GRAFICA 14	SERVICIOS EN VIVIENDA EN EL MUNICIPIO Y EL ESTADO, 2000
GRAFICA 15	ESCENARIO TENDENCIAL DE POBLACIÓN PARA EL MUNICIPIO, 1970 – 2015
GRAFICA 16	ESCENARIO PROGRAMÁTICO DE POBLACIÓN PARA EL MUNICIPIO, 1970 – 2015

ÍNDICE DE TABLAS**TEMAS**

TABLA 1	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL CPET EN EL 2000	4
TABLA 2	PROCESO DE POBLAMIENTO EN LA CABECERA MUNICIPAL 1980-2000	5
TABLA 3	USOS DEL SUELO EN EL CPET AL 2000	6
TABLA 4	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y DE CULTURA	7
TABLA 5	EQUIPAMIENTO PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	8
TABLA 6	EQUIPAMIENTO DE NIVEL REGIONAL	9
TABLA 7	USOS Y POLÍTICAS DE LAS UNIDADES ECOLÓGICAS DE TONATICO	10
TABLA 8	CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN DE UNA MAQUILADORA TEXTIL	11
TABLA 9	CONDICIONES PARA INSTALACIONES TURÍSTICAS EN EL MUNICIPIO	12
TABLA 10	ESCENARIO PROGRAMÁTICO DE POBLACIÓN MUNICIPAL, 2000 - 2020	13
TABLA 11	ESTIMACIONES DE POBLACIÓN 2005-2020	14
TABLA 12	REQUERIMIENTOS TOTALES DE EQUIPAMIENTO URBANO A CORTO Y MEDIANO PLAZO (2005 Y 2010)	15
TABLA 13	REQUERIMIENTOS TOTALES DE SERVICIOS URBANOS A CORTO Y MEDIANO PLAZO (2005 Y 2010)	16
TABLA 14	USOS DEL SUELO PREVISTOS EN EL CENTRO DE POBLACIÓN EN 2020	17
TABLA 15	DOSIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO MUNICIPAL	18
TABLA 16	DOSIFICACIÓN Y USOS EN EL SUELO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TONATICO Y EN EL TERRERO	19
TABLA 17	CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO SEGÚN LA ESTRATEGIA	20
TABLA 18	NORMAS MÍNIMAS PARA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO	21
TABLA 19	NORMAS MINIMAS PARA DOSIFICACION DE ESTACIONAMIENTOS	22

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION JURÍDICA.

El presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonatico se constituye como el instrumento técnico – jurídico que en materia de planeación urbana determinará los lineamientos aplicables al ámbito municipal y promoverá la coordinación de esfuerzos federales, estatales y municipales que garanticen un desarrollo sustentable y armónico con el medio urbano, social y natural.

La elaboración de este Plan Municipal de Desarrollo Urbano, forma parte de un esfuerzo integral desarrollado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de México y del H. Ayuntamiento de Tonatico, que de manera conjunta buscan garantizar la existencia de mecanismos de planeación actualizados en la entidad, acordes a la dinámica económica y poblacional.

1.1. ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.

Los alcances del Plan se encuentran estructurados en dos niveles de revisión, análisis y propuesta; uno para el ámbito municipal y otro que incorpora a una escala puntual el análisis urbano de la cabecera municipal a partir de la siguiente estructura:

1. Antecedentes y Fundamentación Jurídica. Contiene los aspectos de interés general tales como la motivación, alcances, objetivos que se persiguen, la conformación del municipio y la fundamentación jurídica del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
2. Diagnóstico. Incluye un análisis de las condiciones prevaletientes en el medio natural, social, económico y urbano, así como la evaluación del plan vigente.
3. Prospectiva. Analiza el escenario previsto para el municipio de mantenerse las características urbanas y poblacionales actuales, así como el potencial económico del municipio que permitirá definir el escenario de población programático y los requerimientos totales de suelo, infraestructura y equipamiento.
4. Políticas. Contiene las políticas aplicables en el municipio y su cabecera municipal, tanto para el ordenamiento

urbano como sectoriales.

5. Estrategia. Contiene los lineamientos específicos que permiten orientar el desarrollo urbano y la definición de áreas aptas al desarrollo urbano, a la vez que incorpora programas regionales de infraestructura y/o equipamiento y define usos y destinos para el Municipio y la Cabecera Municipal.

6. Catálogo de proyectos, obras y acciones. Este capítulo contiene de manera concreta e integrada el conjunto de acciones propuestas en la estrategia, especificándose localización, plazos y sectores o dependencias responsables de ejecutarlas.

7. Instrumentación. Define los instrumentos jurídicos, administrativos y financieros que hagan posible la ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, una vez discutido y aprobado por las instancias correspondientes.

8. Anexo Gráfico. Contiene todos los planos desarrollados en la elaboración y definición del plan estructurado en 13 rubros.

9. Anexo Estadístico y Metodológico. Contiene los aspectos teóricos para la identificación de la problemática urbana y definición de la estrategia aplicable en el municipio.

1.2 OBJETIVOS

La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonatico tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos:

Objetivo General

Analizar la dinámica urbana del municipio con el fin de conocer su problemática y sus tendencias y garantizar su desarrollo, sin afectar ni perjudicar al medio natural, social o urbano.

Objetivos Particulares

- a) Promover, prever y ordenar las actividades económicas con el fin de garantizar que Tonatico sea un destino turístico sustentable.
- b) Participar coordinada entre los gobiernos estatal y de los municipios vecinos para que esta subregión se convierta en un polo de desarrollo.
- c) Condicionar el desarrollo urbano a la dotación garantizada del servicio de agua potable, para mantener el equilibrio ecológico.
- d) Conservar y mejorar el centro histórico y los sitios de interés turístico para incrementar su actividad.
- e) Impulsar el desarrollo de los baldíos urbanos y la concentración de la población dispersa para facilitar la prestación eficiente de los servicios.
- f) Prever la construcción de obras que faciliten una operación ágil del sistema vial y carretero municipal.
- g) Llevar a cabo la planeación de las obras y medidas que proporcionen el caudal requerido para el desarrollo actual y futuro del conjunto de localidades que integran el Centro Estratégico de Población.
- h) Participar en la realización de las obras y acciones que permitan abatir la contaminación de los cauces, tratar las aguas residuales y reutilizarlas en beneficio de la población.
- i) Precisar la forma de abordar las relaciones de conurbación entre su cabecera municipal y la cabecera municipal de Ixtapan de la Sal.
- j) Definir la estructura y normatividad urbana en usos y destinos, que permita el ordenamiento urbano y garantice el bienestar social.

k) Orientar el impulso económico del centro de población, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social del Municipio.

l) Definir zonas aptas y no aptas al desarrollo urbano.

m) Detectar las alteraciones al medio físico (aire, agua y suelo), e incorporar medidas que garanticen su mitigación y control.

n) Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Municipio.

ñ) Precisar las metas, objetivos particulares, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para el ámbito municipal y del Centro de Población.

o) Proponer el establecimiento de mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intra e interurbana.

p) Proponer los incentivos y estímulos que en su conjunto, coadyuven a la consolidación de la estrategia de desarrollo urbano.

1.3. DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO

El Municipio de Tonatico se localiza en la porción sur del Estado de México y colinda con los municipios de: Ixtapan de la Sal al norte; con Pilcaya (estado de Guerrero) al sur y al poniente; y con Zumpahuacan al este. Se enmarca con las siguientes coordenadas geográficas extremas:

- Latitud norte: 18° 43' 11"
- Latitud norte: 18° 50' 13"
- Longitud oeste: 99° 34' 27"
- Longitud oeste: 99° 42' 50"

Cuenta con una superficie de 9172 has, siendo su cabecera municipal de Tonatico.

El presente plan Municipal de Desarrollo Urbano no prejuzga los límites territoriales del municipio, únicamente establece los reconocidos oficialmente por el Gobierno del Estado de México (Ley Orgánica Municipal, art. 7).

En las áreas con diferendo limítrofe, sólo podrán ejercer actos administrativos para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, aquellas autoridades que se les reconoce jurisdicción administrativa sobre el territorio municipal hasta en tanto, la autoridad competente emita el fallo correspondiente.

El presente documento no genera derechos para el o los Territorios de que se trate el diferendo territorial.

1.4 FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

La legislación vigente determina la obligatoriedad de formular, decretar, ejecutar, evaluar y actualizar los planes y programas de desarrollo urbano: siendo éstos los instrumentos jurídicos encargados de sustentar el presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano, conforme a lo siguiente:

1.4.1. MARCO JURÍDICO FEDERAL

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala en sus artículos 26 y 115 que el Estado organizará un Sistema de Planeación Democrática que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento económico y los municipios en términos de las leyes federales y estatales relativas estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas, en la formulación de los planes de desarrollo regional, mismos que estarán en concordancia con los Planes Generales de la materia, así como controlar y regular la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales.

La Ley de Planeación Federal cuyas disposiciones son de orden público e interés social y dan a la planeación estatal el carácter de permanente y democrática abriendo espacios de participación y consulta a los diversos grupos sociales y establece como documento rector al Plan Nacional de Desarrollo.

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece que: las acciones de planeación en el ámbito urbano tendrán como objetivo central una estrategia que permita la competitividad internacional del Sistema Urbano Nacional, a la vez que haga posible incorporar al desarrollo a vastas regiones del País. Asimismo, el Ejecutivo Federal se propone apoyar a los estados y municipios para que cumplan eficaz y oportunamente sus funciones relativas al desarrollo urbano y el respeto a los Planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de cada localidad, así como el respeto a los usos de suelo previstos por cada administración, a efecto de que el crecimiento de las ciudades sea debidamente controlado por los estados y municipios.

La Ley General de Asentamientos Humanos menciona la importancia que tiene la federación al participar con los Estados y los Municipios en el establecimiento de la normatividad en el tema de planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos, reconociendo la utilidad de la participación ciudadana en este proceso. Además determina las atribuciones de los gobiernos municipales destacando la formulación, aprobación y administración de los planes y programas de desarrollo urbano y los procedimientos para la aprobación y ejecución de dichos planes y programas; advirtiendo en este rubro la concurrencia y coordinación de las autoridades de los tres órdenes de gobierno.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente establece en su artículo 6 fracción X que el ordenamiento ecológico local se llevará a cabo a través de los correspondientes planes de desarrollo urbano.

1.4.2 MARCO JURÍDICO ESTATAL

En el ámbito estatal la **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México**, en su artículo 77 fracción I faculta y obliga al Gobernador del Estado a planear y conducir el desarrollo integral de la entidad, en la esfera de su competencia; mediante un sistema de planeación democrática, considerando la participación y consulta popular para la formulación, instrumentación, ejecución, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo urbano.

Por su parte la **Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México** en su artículo 31 fracciones I, II, IV, V, VI, y VII confiere atribuciones a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda para aplicar y vigilar las disposiciones legales en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, del desarrollo urbano y vivienda, promover la implantación de los planes municipales de desarrollo urbano y vigilar su congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y los Regionales, así como vigilar el desarrollo urbano de las comunidades y centros de población del Estado.

La **Ley de Planeación del Estado de México y Municipios** establece que sus disposiciones son de orden público e interés social y destaca entre sus normas un sistema de planeación y participación democrática para el desarrollo del Estado de México y Municipios, de los grupos sociales y sus habitantes para la elaboración, ejecución y evaluación de los Planes de Desarrollo Municipales del Estado de México.

En sus artículos 13 y 14 advierte que el Sistema de Planeación Democrática para el Desarrollo del Estado de México y Municipios comprende como instrumentos el proceso de planeación estratégica, los planes, los programas y las políticas de planeación que autorizan el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos determinando a su vez que este sistema se conforma entre otros instrumentos por los Planes de Desarrollo Municipales del Estado de México.

El **Código Administrativo del Estado de México**, en su libro Quinto, titulado: «Del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población» fija las bases de planeación, regulación, control, vigilancia y fomento al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en la entidad. En sus artículos 5.21, 5.23 y 5.24 prevé el Sistema Estatal de Planes de Desarrollo Urbano y determina que éste se integra por el conjunto de instrumentos técnicos y normativos formulados por autoridades estatales y municipales con la participación social, entre los que se enmarcan los **Planes Municipales de Desarrollo Urbano**, asimismo se establece su integración, contenido y vinculación entre sí y con otros instrumentos de planeación. Destaca en su contenido la integración de materias que resulten necesarias y que impriman un carácter integral que propicie el desarrollo sustentable del Estado.

Por otra parte, el artículo 5.28 en relación con los artículos 5.9 y 5.10 precisa el procedimiento para su elaboración,

aprobación, publicación e inscripción, así como las facultades de los municipios para elaborar, ejecutar y evaluar los **Planes Municipales de Desarrollo Urbano** y a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda para emitir los respectivos dictámenes de congruencia de los planes municipales de desarrollo urbano con los planes estatal, regionales de desarrollo urbano y los planes parciales que de éstos se deriven; además precisa en sus artículos 5.25 y 5.27 que los planes de desarrollo urbano de competencia municipal deberán sujetarse a las políticas y estrategias del Plan Estatal y en su caso de los planes regionales de desarrollo urbano, estableciendo la zonificación que deberán administrar los municipios. Los que contravengan esta disposición serán nulos y no producirán efecto jurídico alguno.

En el caso de municipios que compartan el hecho geográfico de conurbación deberá estarse atento a lo señalado en los artículos 5.15 y 5.16 de dicho Libro V.

Por su parte el **Libro Cuarto del Código Administrativo del Estado de México** en el apartado: «De la Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable» previene que la política ambiental estatal y municipal observará y aplicará los principios contenidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente a través de diversos instrumentos entre los que cita; la regulación ambiental de los asentamientos humanos.

1.4.3 MARCO JURÍDICO MUNICIPAL

La Ley Orgánica Municipal del Estado de México establece en sus artículos 11 y 12, que los Municipios estarán facultados para aprobar y administrar la zonificación de su Municipio así como para participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas. Asimismo determina que los Municipios controlarán y vigilarán coordinada y concurrentemente con el Gobierno del Estado, la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, en términos de lo dispuesto por la ley de la materia y los planes de desarrollo urbano correspondientes.

De la misma manera, en el Bando Municipal de Tonatico del 5 de febrero de 2002 se señalan las disposiciones que tiene en materia de planeación y desarrollo urbano el Ayuntamiento las cuales se presentan a continuación:

Artículo 20. Los vecinos del municipio tendrán los siguientes derechos y obligaciones:

II. Obligaciones:

2). Inscribirse en todos y cada uno de los padrones que expresamente están determinados por las leyes federales, estatales y las normas municipales, por lo que se hace necesario que los sujetos de esta obligación presenten aviso por escrito al C. Síndico Procurador Municipal con copia al C. Tesorero Municipal comunicando cualquier tipo de operación relacionada con: compra – venta, donaciones, sucesiones, lotificaciones, fusiones, etc., de bienes inmuebles de los cuales sean propietarios o poseedores y que se encuentran ubicados dentro de el territorio municipal.

19) Para la construcción o remodelación de inmuebles en cualquier tipo de terreno (propiedad privada, comunal o ejidal localizado dentro del municipio), deberán, con la licencia correspondiente emitida por la Dirección Municipal de Obras Públicas y Desarrollo Urbano y cumplir con la normatividad vigente.

27) Construir, remodelar o pintar las fachadas de sus casas y bardas conforme a lo determinado en el Plan o Reglamento respectivo y en las disposiciones de carácter urbano, histórico y de preservación que emita el Ayuntamiento, el pintado de fachadas será dos veces al año, la primera antes del 15 de marzo y la segunda antes del 15 de octubre.

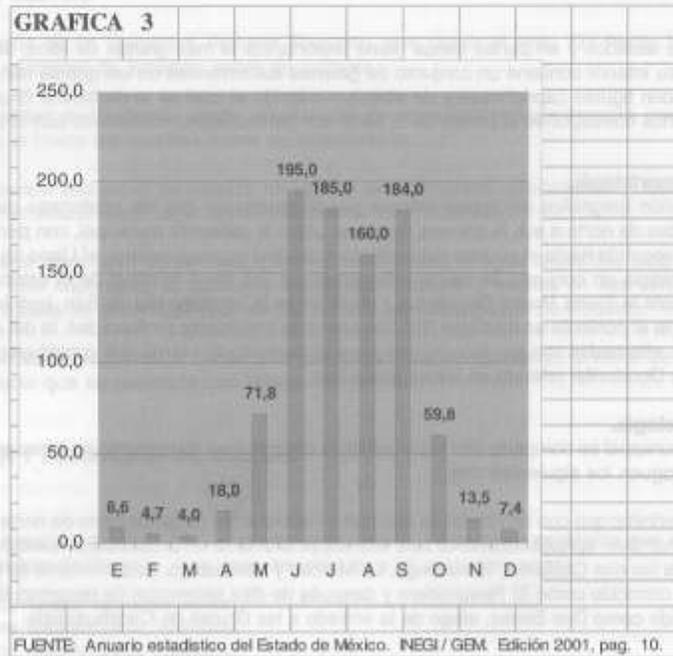
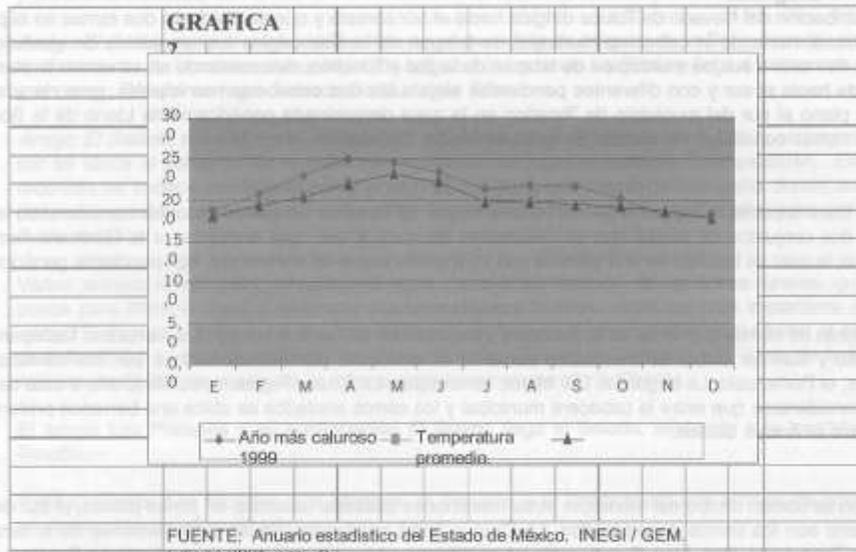
2. DIAGNOSTICO.

2.1 MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO

2.1.1. Condiciones Geográficas

a) **Clima.**

Dentro del municipio de Tonatico predomina el clima A(a)w1(w)(l)g, que corresponde a clima semi cálido, sub húmedo (humedad moderada), con lluvia invernal inferior al 5 %; la oscilación térmica es reducida y la temperatura más elevada ocurre antes del solsticio de verano. La temperatura media anual es entre 18 ° C. y 20 ° C. Al sur del municipio el clima varía a Aw1(w)(l)g, clima cálido, sub húmedo, con humedad moderada, con lluvia invernal inferior al 5 %; la oscilación térmica es reducida y la temperatura más elevada ocurre antes del solsticio de verano¹. (Gráfica 2 y 3)



En el año 2000 el mes más frío fue noviembre con 18.1 °C y el mes más caliente fue abril con 26 °C. Los valores extremos promedio del período 1979 – 2000 ocurrieron en enero (17.1) y en mayo (22.9).

En cuanto a la precipitación, durante el año 2000 los meses más secos fueron enero, marzo, abril y diciembre (0 mm) y los más lluviosos fueron junio y septiembre con 220 mm. Los valores extremos promedio para el periodo citado fueron: marzo con 4.0 y junio con 195 mm.

b) Orografía.

Una estribación del Nevado de Toluca dirigida hacia el sur sureste y que se divide en dos ramas en el punto Los Naranjos, al norte de la cabecera municipal de Ixtapan de la Sal, origina los conjuntos de elevaciones que cruzan de norte a sur los municipios de Ixtapan de la Sal y Tonatico, determinando en su centro la planicie, que inclinada hacia el sur y con diferentes pendientes aloja a las dos cabeceras municipales, para rematar en una amplio plano al sur del municipio de Tonatico en la zona denominada genéricamente Llano de la Solidaridad. Dichas ramas constituyen el remate de la Sierra Madre Occidental.

Con la base anotada la orografía general del municipio de Tonatico se puede describir considerando la existencia de dos conjuntos de cerros que se desarrollan de norte a sur, que enmarcan a la cabecera municipal de Tonatico, la cual se localiza en una planicie con inclinación suave de norte a sur, con pendiente genérica del 5%.

El conjunto de cerros al oriente de la cabecera y enunclados de norte a sur son los llamados: Tiacopan, Muerto, Tío Neto y Salinas. Sobre la orientación poniente se localizan, también de norte a sur, las elevaciones: Los Tunales, el Portezuelo, La Lagunilla, Del Moral, Tenextepec, La Cruz y Papalotepec. Respecto a esta descripción debe considerarse que entre la cabecera municipal y los cerros anotados se ubica una barranca profunda por la que corre el Arroyo Salado.

También se ubican dentro del municipio otras elevaciones aisladas, ubicadas en zonas planas, al sur del municipio, como son los cerros denominados: La Cruz y Jarful localizados en las inmediaciones de la ranchería El Zapote; Tapachichil, San Juan, San Antonio y Las Víboras en las cercanías de la ranchería La Puerta y dos más, cercanos a la ranchería Ojo de Agua, a los cuales se les denomina localmente como los Cerritos del Remate.

Entre los cerros aislados y en partes llanas tiene importancia el más grande de ellos, denominado Santiago, mismo que en su interior contiene un conjunto de galerías subterráneas en las que se han formado estalactitas y estalagmitas con figuras caprichosas y de atractivo colorido al cual se le denomina Grutas de la Estrella; su ubicación genérica corresponde al centro de la parte sur del municipio, colindando con el estado de Guerrero.

c) Geomorfología.

Con la descripción orográfica del inciso anterior puede precisarse que las geoformas del municipio son: dos planicies ubicadas de norte a sur, la primera donde se ubica la cabecera municipal, con pendiente ligera hacia el propio sur y la segunda hacia el sureste del territorio municipal correspondiente al Llano de Solidaridad. Hacia el oriente del municipio un conjunto de cerros integrantes de una rama terminal de la estribación del Nevado de Toluca que remata la Sierra Madre Occidental y ubicándose la barranca del río San Jerónimo más al oriente de la serranía. Hacia el poniente se localizan dos barrancas de importante profundidad, la del Arroyo Salado y la de Malinaltenango, alternadas con terrenos planos y con el conjunto de cerros que constituyen la otra parte final de la Sierra Madre Occidental referida en líneas anteriores.

d) Hidrología.

La hidrología municipal se comparte con los municipios vecinos y en su conjunto pertenecen a la Cuenca del Río Balsas; se distinguen los siguientes ríos:

Río San Jerónimo que con un caudal de dos metros cúbicos por segundo corre de norte a sur por la barranca del mismo nombre, aproximadamente seis kilómetros al oriente de la cabecera municipal y que se forma con el caudal de los ríos Calderón, Tenancingo, La Merced y Nenetzingo. Esta corriente se introduce al subsuelo en el lugar conocido como El Resumidero y después de diez kilómetros de recorrido subterráneo sale en el sitio conocido como Dos Bocas, abajo de la entrada a las Grutas de Cacahuamilpa.

Río Tlapalla y su barranca, con caudal de un metro cúbico por segundo corre, también de norte a sur, aproximadamente a cinco kilómetros al poniente de la cabecera municipal de Tonalico, mismo que al pasar por el poblado de Chontacuatlán, municipio de Pilcaya, Estado de Guerrero, toma el nombre de Río Chonta y un kilómetro después del poblado se introduce al subsuelo para salir, también diez kilómetros después en el sitio Dos Bocas, abajo de la entrada a las Grutas de Cecahuamilpa.

Los dos ríos citados son los principales de la zona, a ellos concurren los arroyos que en seguida se tratan y en última instancia van a dar al río Amacuzac, después al Balsas y finalmente al Océano Pacífico.

Arroyo El Salitre, nace al norte de Tonalico en el municipio de Ixtapan de la Sal y corre hacia el sur por el rumbo oriente de la cabecera municipal, da origen a la barranca La Gloria y llega a unirse con el río Tlapalla y el arroyo Salado en lugar llamado Junta de los Ríos.

Arroyo El Salado, nace al norte de Tonalico, en el municipio de Ixtapan de la Sal, y su trayectoria hacia el sur se ubica al poniente de la cabecera municipal; da lugar al salto de Tzumpantitlán. En parte de su recorrido se conoce localmente como arroyo El Sol por pasar cerca de una peña donde unas presuntas pinturas rupestres representan a dicho astro. Termina al incorporarse al río Tlapalla, junto con el Salitre en Junta de Ríos.

Varios arroyos sirven para proporcionar agua dulce a los vecinos de las áreas rurales, quienes forman pozos para filtrar el agua y satisfacer sus necesidades básicas, entre los más importantes se señalan al arroyo El Zapote que nace en el Llano Salinas y recibiendo diversos escurrideros toma el mismo nombre de la localidad hasta cambiarlo por los de Jarful y Sta. Eduwiges, penetrar a la Gruta de la Estrella con el nombre de El Zapote y salir de la misma para incorporarse al río Chonta.

El arroyo Los Plátanos y su continuación El Bueno llega al Salado, sirviendo a la localidad rural de El Rincón.

Peña Colorada, Los Muertos, Los Mangos, El Ticuales y El Despoblado son arroyos de poco caudal que se desarrollan en el municipio.

En la localidad Ojo de Agua existe un manantial utilizado por sus habitantes y por habitantes del vecino estado de Guerrero.

Hay memoria de un manantial, llamado Tlacopan, que desde el siglo XIX hasta 1968 sirvió a la ahora cabecera municipal de Tonalico, antes de secarse.

En la localidad de El Terrero existe abundancia de agua subterránea aunque con sabor salado, no se tuvieron a la mano los reportes sobre su composición.

En la cabecera municipal se localiza un jagüey que almacena alrededor de 15,000 metros cúbicos de agua que se utilizan para regar aproximadamente 200 hectáreas.

Según puede apreciarse de las descripciones establecidas el agua disponible está alejada del centro de población más importante, la cabecera municipal, es salada y escasa en sus cercanías y varios de los poblados rurales se sirven del agua de los arroyos mediante pozos de filtración.

El agua potable que consume Tonalico se importa desde 23 kilómetros al norte de la localidad mediante un acueducto que se comparte con Ixtapan de la Sal.

2.1.2. ESTRUCTURA Y FORMACIÓN DE SUELOS.

a) Geología.

En la carta temática del INEGI se encuentra reportada la información geológica que a continuación se lista para el municipio de Tonalico. Los tipos de rocas que se presentan son:

- Roca ígnea, extrusiva ácida.
- Roca sedimentaria, arenisca.
- Roca sedimentaria travertino.

- Roca sedimentaria caliza.
- Suelo aluvial.
- Roca metamórfica esquisto.

Complementariamente se puede mencionar el reporte geológico de R. Martín Arana por antigüedad de las rocas reconocidas y sus ubicaciones.²

• **Precámbrico.**

Se identifican rocas conocidas como Esquisto Taxco como las más antiguas del municipio. Corresponden a una potente sucesión de esquistos de clorita y esquistos sericiticos que muestran un metamorfismo de bajo grado; están abundantemente intrusionados por cuerpos de rocas ígneas básicas y fueron afectadas por fuertes plegamientos.

Son característicos de los alrededores de Taxco y resulta posible que formen el basamento del Valle de Ixtapan, cubierto por rocas más recientes que no permiten afloramientos, esto se induce de la localización de dichos materiales en los cerros cercanos que limitan por el oeste dicho valle y quizá se encuentren, señala el autor citado, en las profundidades de las barrancas de Malinaltenango y Tiapalla.

• **Mesozoico**

Se localiza la formación Roca Verde Tasco Viejo, como la más antigua (entre el Triásico y Jurásico) en el área de afloramientos de los esquistos y sobrepuestos en discordancia con ellos y consiste en abundantes residuos de erosión de tobas y brechas cementadas por calcitas intercaladas con rocas efusivas, andesíticas y ligeramente metamorfolizadas de color verdoso. Este material aflora en la parte profunda de las barrancas, bajo depósitos clásticos más modernos, especialmente en las de Malinaltenango y Tiapalla y al oeste de Tonatico.

De esta misma antigüedad se localiza la formación Xochicalco que consiste en calizas densa, dispuestas en estratos de delgados a medianos, con abundantes capas intercaladas de pedernal de 1 a 15 milímetros de espesor que a veces constituyen más de la mitad del volumen de la roca. El color varía de gris a negro y se debe a la materia carbonosa más o menos abundante. Contiene gran cantidad de microfósiles, colomiella mexicana, radiolarios silicificados y calcificados, así como globigerínidos de pared gruesa correspondientes al aptiano (cretácico). Se le localiza al este de Tiapalla y probablemente en los cerros calcáreos que limitan por el este al Valle de Ixtapan.

Formación Morelos:

Corresponde a una sucesión de calizas y calizas dolomíticas de estratificación mediana y gruesa con estratos de 20 a 60 centímetros de espesor. Contienen cantidades variables de pedernal en nódulos y lentes, sin llegar a formar capas continuas. El color de las calizas varía de una capa a otra entre el gris y el gris azulado; la formación descansa sobre una superficie fuertemente erosionada cubierta transgresivamente; su cima también fue erosionada antes del depósito de las formaciones suprayacentes. La presencia y espesor de esta formación es considerable, existiendo entre 400 y 900 metros, dependiendo de las regiones. En estas calizas ya empiezan a aparecer microfósiles y son abundantes los microfósiles de distintas especies que se refieren básicamente a fondos muy someros en mares cálidos, asociados a micro fauna pelágica o de aguas más profundas.

Las rocas de esta formación afloran de preferencia en los estado de Morelos y Guerrero, formando parte de la alineación montañosa que limita al este del valle de Ixtapan desde Zumpahuacán hasta Axixintla y por el sur desde Zumpahuacán hasta Cacahuamilpa. Desde luego que hay una fuerte presencia de las calizas del centro del valle de Ixtapan, Cerro de la Estrella y cerro Ojo de Agua Grande.

• **Cenozoico.**

Descansando discordantemente sobre rocas más antiguas, son gruesos depósitos de conglomerados continentales de variada composición y pueden presentar buzamiento hasta de 30°. Se les conoce como "conglomerados rojos" en regiones del México central, en nuestro medio se les llama Grupo Clástico Balsas o formación Balsas. Afloran en los alrededores de Coapango y Tetipac, así como en las colinas del sur del Mogote y la Barranca de San Jerónimo.

Formación Tilzapotla:

Se trata de tobas soldadas dacíticas cubiertas por tobas riolíticas soldadas y estas a su vez por laceas. La formación correspondiente al Oligoceno tardío, a juzgar por las determinaciones de plomo alfa basadas en circón. Su presencia se da en el ángulo noroeste del valle de Ixtapan.

Formación Tepoztlán:

Presenta algunos afloramientos cerca de Tenancingo, especialmente en el camino que conduce a Malinalco y Chalma. Está formada por detritos volcánicos de naturaleza andesítica dispuestos en capas horizontales o ligeramente inclinadas. Abundan los depósitos de lahar y hay lentes arenosos con estratificación cruzada. Se les atribuye tentativamente una edad de fines del Oligoceno al Mioceno inferior. Los cerros del sur de Zumpahuacán están constituidos parcialmente por andesitas del Plioceno, con sus respectivas tobas y conglomerados, así como abundantes efusiones basálticas del Pliopleistoceno.

Formación Chontacuatlán:

Consiste en depósitos aluviales y piroclásticos; cubre todo el centro del valle y forma una llanura construccional inclinada que se extiende desde el flanco meridional del Nevado hasta el borde sur del valle de Ixtapan Tonalco. Esta superficie está formada por cerros de roca más antigua, como en los alrededores de Ixtapan y los cerros próximos a la Gruta de la Estrella, los cuales se mencionaron en la descripción orográfica. En esta formación es importante señalar los frecuentes depósitos de lahar, formados por colados de barras volcánicas al sur de Tonalco. En estos depósitos se encuentran restos de elefantes del género *Cuvieronius* del Pleistoceno.

• **Depósitos aluviales.**

Son del Pleistoceno y reciente se observan en el curso de los ríos y especialmente en la cubierta de travertino y calizas lacustres con lechos arcillosos intercalados que se encuentran en el centro del valle, desde Ixtapan de la Sal hasta Tonalco, extendiéndose aún más al sur de la cuenca del arroyo El Zapote hasta cerca de la Gruta de la Estrella. En las calizas abunda gasterópodos de agua dulce y ogonios de caráceas.

• **Vulcanismo residual.**

Como manifestaciones sobre este tema se identifican los manantiales hidrotermales de Tonalco e Ixtapan de la Sal que se utilizan en los balnearios de esas poblaciones. Las aguas de esos manantiales se explotaban rudimentariamente para la obtención de sal. La temperatura en ellos oscila entre 35 y 40° C y su alto contenido de boratos y anhídridos carbónicos demuestran su origen volcánico. Los canales que conducen esta agua producen depósitos de travertino con tanta rapidez que sus bordes se elevan formando una pared por cuya parte superior continúa corriendo el canal a modo de acueducto. Su composición, según Mancera es 85.2 % carbonato de calcio, 16.6 % carbonato de magnesio y 1.43 % óxido de hierro y aluminio. ³

• **Formación de Cavernas.**

Los materiales constitutivos de las rocas en la región proporcionan la base para la formación de cavernas, cuevas y grutas junto con la existencia de corrientes o manantiales subterráneos. Esto, en relación a la materia de desarrollo urbano, pudiera considerarse como riesgo para los asentamientos y como atractivo turístico para su aprovechamiento, pero como no se han detectado aún en la zona urbana de la cabecera, se estima como una eventualidad o accidente su presencia y no como una probabilidad que condicione dicho desarrollo.

b) Edafología.

Se consideran a continuación los tipos de suelo que se presentan en el municipio de Tonalco ordenado alfabéticamente con los nombres que utiliza el INEGI.¹

Cambisol, B.

Se presenta con sub unidades crómico y cálcico; son suelos jóvenes y poco desarrollados, propios de cualquier clima, excepto en zonas áridas, y con cualquier tipo de vegetación ya que ella está condicionada por el tipo de clima y no por el de suelo.

Presentan una capa que parece más roca que suelo, ya que se forman terrones; además puede presentar acumulación de materiales como arcilla, carbonato de calcio, ferro manganoso, entre otros, pero sin que esta acumulación sea muy abundante. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que están colocados directamente encima de un tepetate.

En el caso de estudio se presenta el éutrico que determina rendimientos de moderados a altos en agricultura;

por su parte el crómico, de color rojizo o pardo oscuro, retiene nutrientes y se usa en ganadería con pastos naturales inducidos o cultivados y en agricultura para el cultivo de granos y oleaginosas, principalmente; para los dos casos los rendimientos son de medios a altos.

El cambisol cálcico Bk se caracteriza por ser calcáreo en todas sus capas o por tener caliche suelto en alguna profundidad, pero con una capa superficial de color claro, o pobre en materia orgánica. Se usan mucho en agricultura de temporal o de riego, principalmente en el cultivo de granos, oleaginosas u hortalizas y con rendimientos generalmente altos.

Feozem, H.

Son suelos que se presentan en variadas condiciones climáticas, desde zonas semi áridas, hasta templadas o tropicales muy lluviosas, así como en diversos tipos de terrenos, desde planos hasta montañosos. Pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación. Su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutriente, semejante a las de los chernozems y castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con que cuentan estos dos suelos.

Muchos feozem profundos y situados en terrenos planos se utilizan en agricultura de riego o de temporal, de granos, legumbres u hortalizas con altos rendimientos. Otros menos profundos, o aquellos que se presentan en laderas o pendientes tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad; sin embargo pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. Su uso óptimo depende en mucho del terreno y las posibilidades de obtener agua.

Su susceptibilidad a la erosión varía también en función de estas condiciones.

Litosol, I.

Son suelos que se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación. Se caracterizan por tener una profundidad menor a 10 centímetros hasta la roca, tepetate o caliche duro; se localizan en las sierras de México, en mayor o menor proporción, en laderas, barrancas y mal país, así como en lomeríos y en algunos terrenos planos.

El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre, en bosques y selvas su utilización es forestal; cuando presentan matorrales o pastizales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se usan con rendimientos variables, para la agricultura sobre en frutales, café y nopal. Este empleo agrícola se halla condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de erosión que siempre existe. No tiene subunidades.

Luvisol, I.

El tipo de suelo luvisol con subunidad crómico Lc se caracteriza por ser propio de zonas templadas y tropicales. Su vegetación es de selva o bosque. Ofrecen como característica un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o claros, aunque también presentan tonos pardos o grises, pero no llegan a ser muy oscuros. Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería.

El uso forestal de este suelo es muy importante y sus rendimientos sobresalientes. Los principales aserraderos del país se encuentran en áreas donde los luvisoles son abundantes.

Son altamente susceptibles a la erosión y hay varios lugares en el país donde los luvisoles están altamente erosionados debido al uso agrícola y pecuario que se ha hecho en ellos sin tomar las precauciones necesarias para evitar este fenómeno.

El luvisol crómico presenta colores rojos o amarillentos en el subsuelo. Son de fertilidad moderada.

Regosol, R.

Se caracterizan por no presentar capas distintas, en general son claros y muy parecidos a las rocas que los subyacen cuando no son profundos.

Se presentan en las laderas de todas las sierras mexicanas, muchas veces acompañados de litosoles y de afloramientos de roca o tepetate.

Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su uso agrícola está condicionado a su profundidad y al hecho de que no presenten pedregosidad. En ellos se cultivan principalmente granos, con resultados moderados y bajos. En las sierras encuentran un uso pecuario y forestal, con resultados variables, en función de la vegetación que exista. Son de susceptibilidad variable a la erosión.

En la región que se está considerando la subunidad existente es la Re, regosol éutrico, que son de fertilidad moderada y carecen de las características atribuidas a otras subunidades, esto es, no presentan congelamiento ni riqueza en cal, así como infertilidad y acidez.

Rendzina, E.

Su nombre de origen polaco corresponde al que se da a los suelos poco profundos y pegajosos que se presentan sobre rocas calizas. Estos suelos se presentan en climas cálidos o templados con lluvias abundantes o moderadas.

Su vegetación natural es de matorral, selva o bosque. Se caracterizan por tener una capa superficial abundante en humus y muy fértil, que descansa sobre roca caliza o algún material rico en cal. No son muy profundos y generalmente arcillosos. Si se desmontan se pueden usar en la ganadería con rendimientos bajos y moderados pero con gran peligro de erosión en las laderas y lomas.

El cultivo de maíz produce rendimientos bajos. El uso forestal de estos suelos depende de la vegetación que presentan. Su susceptibilidad a la erosión es moderada. No tiene subunidades.

Vertisol, V.

Este tipo de suelos es propio de climas templados y cálidos, en zonas en las que hay una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación va desde las selvas bajas hasta los pastizales y matorrales de los climas semi secos. Se caracterizan por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en época de sequía. Son suelos muy arcillosos frecuentemente negros o grises en las zonas centro de la República Mexicana.

Son suelos muy adecuados para la utilización pecuaria cuando se presentan pastizales. Tienen, por lo general una baja susceptibilidad a la erosión.

CONCLUSIONES:

- 1) En el municipio de Tonalico no se detectan suelos propiamente problemáticos para el uso urbano como son aquellos que se califican como: expansivos, colapsables, granulares sueltos, dispersivos, corrosivos y altamente orgánicos.
- 2) En cuanto al uso de los suelos como recurso natural se presenta el problema de usar adecuadamente los que son aptos para el desarrollo de selvas o bosques, buscando el sostenimiento, reforzamiento y aprovechamiento de dichos cultivos. Tal es el caso del suelo luvisol; que se califica como sobresaliente para el uso forestal; el litosol que por su escasa profundidad requiere cuidados específicos, el rendzina cuya vegetación natural es la selva, el matorral o el bosque y el vertisol que es utilizable con la vegetación de selva.
- 3) Por lo que corresponde al comportamiento de los suelos respecto a la erosión se habrá de contemplar como problemática el hecho de que el cambisol es susceptible a tal fenómeno en función de las pendientes y de la zona de su ubicación.

Al igual que para el feozem la susceptibilidad es de moderada a alta, también según las pendientes y que el litosol y el luvisol, utilizados con formas inadecuadas de agricultura resultan sumamente erosionables.

- 4) Por lo que corresponde a su funcionalidad respecto a la utilización para los cultivos se habrán de resolver los problemas implicados por la situación de que los del tipo andosol proporcionan mejores rendimientos al ser utilizados para explotar pastizales y ganado ovino, funcionando, también, óptimamente con el manejo de bosque.

Los cambisoles responden favorablemente a cualquier tipo de vegetación, determinada por el clima y que la ganadería con pastos naturales o inducidos es su mejor utilización. En el caso de los feozem al ser profundos y ubicados en terrenos planos proporcionan buenos resultados en la agricultura de riego y de temporal para

granos, legumbres y hortalizas y que en laderas con pendientes importantes sus rendimientos decrecen y se pueden utilizar para el pastoreo o la ganadería con buenos resultados. Los suelos luvisol tienen un rendimiento sobresaliente al ser utilizados para usos forestales. Los regosoles en las zonas de sierra funcionan de mejor manera al soportar el uso agropecuario y el forestal y que los vertisoles sirven a la agricultura con fertilidad aunque representan ciertas dificultades por su dureza a la labranza y que son malos en drenaje aunque producen granos y hortalizas de riego y de temporal.

- 5) Por último y en función de los puntos expresados respecto a los cultivos que se pueden realizar, surge el problema de que existe competencia entre los suelos para los de cultivos frente al uso urbano y que habrá de tomarse la decisión importante sobre el uso que habrá de privilegiarse.

2.1.3. APROVECHAMIENTO ACTUAL DEL SUELO.

El suelo en el municipio está ocupado en su mayor extensión por selva baja caducifolia que es el tipo de vegetación que prospera naturalmente en la zona, por su clima y tipo de suelos. Sobre este tipo de uso no se tiene noticia que las acciones del hombre hayan tratado de obtener alguna productividad o de incrementarla. Se detectan numerosas flores silvestres y de cultivo. Entre las primeras se pueden señalar: oempasúchil, rosa de muerto, maravillas, mantos y muchas otras. Entre las de cultivo hay rosas, geranios, nardos, tulipanes y claveles.

Entre los árboles se identifican: guajes, cedro rojo, copal, clavelinos, cacaloxuchil, cacahuate, espino chato, palo chino, amate, zumancle, tepeguajes, guayabos, ciruelos, entre otros.

Independientemente de una variedad interesante de fauna silvestre se cultivan las especies caballar, asnar, bovinos, ovino caprino, porcino, avícola, apícola y cunícola.

En las cercanías de la cabecera se reportan suelos Rendzina (E), Litosol (I) y Luvisol (L), sobre una geología constituida por una caliza sedimentaria con antigüedad del cretácico inferior, K1(cz).

Para los suelos rendzina, su vegetación natural es de matorral, selva o bosque. Si se desmontan se pueden usar en la ganadería con rendimientos bajos y moderados pero con gran peligro de erosión en las laderas y lomas. Tienen una capa superficial abundante en humus y muy fértil, que descansa sobre roca caliza o algún material rico en cal. No son muy profundos y generalmente arcillosos. El cultivo de maíz produce rendimientos bajos. El uso forestal de estos suelos depende de la vegetación que presentan. Su susceptibilidad a la erosión es moderada.

Los suelos litosol, aunque de poco espesor pueden utilizarse para bosques y selvas su utilización es forestal; cuando presentan matorrales o pastizales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se usan con rendimientos variables, para la agricultura sobre todo en frutales, café y nopal. Este empleo agrícola está condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de erosión que siempre existe.

Los suelos vertisol presentan vegetación desde las selvas bajas hasta los pastizales y matorrales. Son suelos muy arcillosos frecuentemente negros o grises. Resultan adecuados para la utilización pecuaria cuando se presentan pastizales. Tienen, por lo general una baja susceptibilidad a la erosión.

La superficie estimada de selva caducifolia, en el ámbito municipal, en función de los datos existentes es de aproximadamente 4,300 hectáreas (aerofoto 1994, IGCEM), que incluyen chaparral, ramonal y pastizal. En esta última, las especies animales que se crían son ganado vacuno, porcícola y avícola; sobre el particular se ha detectado que la producción está reducida al consumo local, la superficie ralerida para esta actividad es de 2,000 hectáreas, en las cuales se alterna parcialmente esta actividad con la agrícola según la época del año y las condiciones del suelo.

En las actividades agropecuarias se siembra, principalmente, maíz, cebolla y cacahuate; la superficie dedica a ello es de 4,500 hectáreas.

La actividad industrial, básicamente de la manufactura, específicamente en las ramas 31 (productos alimenticios, bebidas y trabajo), 33 (industria de la madera) y 36 (productos minerales no metálicos), está mezclada con el uso habitacional y no se puede estimar la superficie ocupada.

El uso urbano propiamente dicho se ubica en la cabecera municipal y la superficie que ocupa es de aproximadamente 260 hectáreas e incluye 120 hectáreas del fraccionamiento residencial campestre Rancho San Diego. ¹

El territorio municipal en su mayor parte es vulnerable a la erosión, dada la escasez de lluvia, especialmente en los cerros y llanuras, donde empiezan a presentarse cárcavas.

2.1.4. ALTERACIONES AL MEDIO NATURAL EN EL ENTORNO Y RIESGOS.

En general, sobre todo el municipio la problemática más importante se refiere a la deforestación de planicies misma que, recientemente, avanza hacia los lomeríos.

Con alto grado de deforestación y erosión, se localiza la zona de cultivo de temporal y pastizal inducido ubicada en la zona noroeste de la cabecera municipal.

Alteración importante la constituye el uso de terrenos en labores agrícolas sin las prácticas preventivas recomendables contra la erosión hídrica y la eólica, por lo que se corre el riesgo de perder su capa vegetal.

Entre las especies vegetales que más han sido desplazadas y eliminadas se encuentran los cedros, jacarandas, guamuchiles y tepehuajes.

La reducción de la vegetación natural en el municipio ha provocado, consecuentemente, el alejamiento y la reducción de la fauna local, la cual presentaba una amplia gama de especies.

En lo que se refiere al entorno ambiental del territorio del Centro de Población de Tonalco debe destacarse que un grave problema es representado por el hecho de que se contaminan ríos y arroyos por descargas de drenaje y basura, sin tratamiento previo alguno. Hacia el oriente y poniente de la zona urbana se vierten las aguas servidas hacia los arroyos El Salitre y El Salado, respectivamente.

Situación semejante se desarrolla en todo el ámbito municipal referida a las poblaciones pequeñas que no cuentan con drenaje adecuado ni tratamiento de sus aguas servidas y simplemente las vierten a los arroyos, por lo que su uso indiscriminado representa un riesgo para la salud de la población.

En general, el suelo se ve afectado por el uso indiscriminado de agroquímicos, cuyas infiltraciones provocan la salinación y acidificación que afectan la consistencia natural del subsuelo.

La disposición de residuos sólidos en tiraderos clandestinos y en otros donde no se observan las técnicas adecuadas constituye una alteración grave al medio natural. En el pasado reciente el basurero de la cabecera municipal ha sido transferido al oriente de Llano de Salinas y controlado con la construcción de celdas sanitarias.

Otro impacto sobre el medio natural es la disposición final de los residuos generados por el comercio y los servicios que manejan sustancias no biodegradables, como los aceites.

Por su calidad de destino turístico, la población y sus autoridades deberán tener cuidado de que estos problemas se reduzcan para no ver disminuida su atraktividad.

Zonas aptas para el desarrollo urbano.

El territorio del municipio de Tonalco es accidentado en la mayor parte de su extensión, con la presencia de barrancas, cerros y algunas planicies.

Estas últimas, por sus pendientes leves, son las más aptas para el desarrollo urbano, si bien requieren especial cuidado por el tipo de geología para construcciones de altura mayor, dada la presencia abundante de rocas sedimentarias; para construcciones habitacionales sencillas no se observa limitación importante. Sin embargo, todas estas tierras son también aptas para fines agropecuarios por lo de hecho cumplen.

Las planicies detectadas corresponden entre otros sitios a los localizados dentro de CPET, donde actualmente están ocupadas por usos agrícolas, principalmente al sur y al poniente del mismo. En este último caso se prolongan hasta la colindancia con el municipio de Ixtapan de la Sal. ¹

Otra área susceptible al desarrollo urbano (dadas las condiciones fisiográficas antes señaladas) es la zona de El Terrero, entrada a la mayor planicie del municipio, llamada Llano de Solidaridad o de Salinas, territorio que debe conservarse y mejorarse en su uso agropecuario, por lo que el crecimiento de El Terrero debe planificarse y establecer un control estricto de su expansión.

Estas áreas mencionadas también cuentan con potencial para usos agropecuarios, con productividad moderada, aunque con un correcto manejo se podrían obtener excelentes rendimientos.

En el Centro de Población de Tonatico se presentan características muy favorables para la urbanización del tipo actualmente asentado, de entre las cuales se puede mencionar: una pendiente suave de aproximadamente 5% y capas de suelo relativamente blandas para su excavación que permiten la dotación de instalaciones públicas subterráneas y cimentaciones. Bajo estas capas blandas se encuentran lechos rocosos o material muy compacto, como el tepetate que brinda un soporte adecuado para las estructuras de las edificaciones.

En algunos sitios será necesario adcionar obras de protección como colectores y muros de contención o estabilización de taludes (márgenes de los arroyos principales).

Zonas no aptas para el desarrollo urbano

Las áreas montañosas con pendientes mayores a 15% resultan no aptas para el desarrollo urbano y deben dedicarse a usos congruentes con la reserva ecológica, sin que esto signifique evitar su incorporación a las actividades productivas que generen empleos relacionados con la vegetación y su comercialización y que sean remunerativos.

La existencia de varios cursos de agua en el municipio hace necesario que los derechos de los cauces (zona federal) se mantengan libres de cualquier obstáculo y que de ninguna manera sean ocupados por el asentamiento de personas. **Asimismo, el POETEM, establece 11 unidades ecológicas con políticas de prove**

2.2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

2.2.1. Aspectos Demográficos

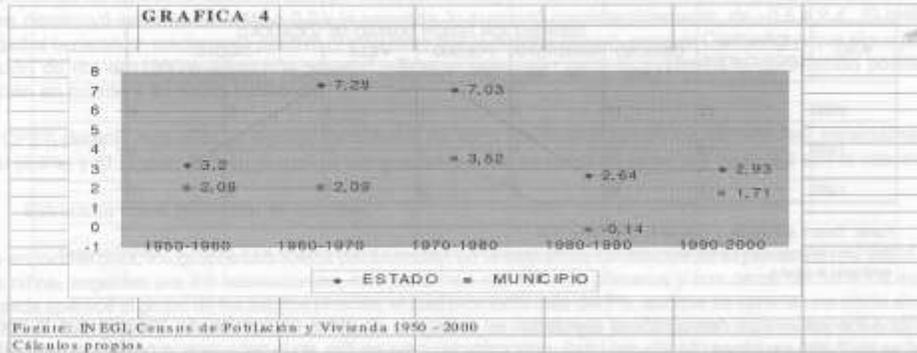
a) Población, densidades y tasas de crecimiento municipales

El municipio de Tonatico ha crecido de 1960 al 2000 en 5,837 habitantes, al pasar de 5,665 a 11,502, lo que equivale a su duplicación (203%); en la última década aumentó 1,790 habitantes. Su aportación al total estatal se mantuvo en 0.1% las dos últimas décadas del siglo XX. (Cuadro 1)

chamiento, restauración, protección y conservación, las cuales deben ser utilizadas de acuerdo a la normatividad de dicho programa (ver Inciso 3.2.2.)

CUADRO 1															
POBLACION, DENSIDADES Y TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DEL MUNICIPIO DE TONATICO 1960-2000															
	SU PERFIL	POBLACION					DENSIDADES (HAB./KM2)					TCMA (%)			
		KM2	1960	1970	1980	1990	2000	1960	1970	1980	1990	2000	70/80	80/70	90/80
TONATICO	32	5,665	6,980	9,852	9,712	11,502	618	780	1074	1053	1254	2.09	3.52	-0.14	1.71
ESTADO DE MEXICO	22,500	1,897,651	3,893,185	7,564,335	9,815,795	15,096,696	843	1704	3362	4363	5621	7.28	7.03	2.64	2.93
PROPORCION municipal	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1									
Fuente: INEGI Censos de Población y Vivienda 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000															
IDB: Estadísticas demográficas 1983															
Cálculo propio															

Durante este período de análisis su ritmo de crecimiento (TCMA) ha tenido altas y bajas, pues entre 1970 y 1980, tuvo su mayor dinamismo (3.52%), sin embargo, en los 80 debido a una fuerte emigración hacia Estados Unidos de Norteamérica, su tasa resultó ligeramente negativa (-0.14) y aunque este fenómeno continúa, su impacto en los 90 ya no fue tan drástico, pues se dio una recuperación en el ritmo de crecimiento (1.71%), al aumentarse el arraigo de su población; en todos los casos sus tasas de crecimiento medio anual (TCMA) han sido inferiores a las del estado. (gráfica 4)



Conviene señalar que en el quinquenio 1995 - 2000 la recuperación fue notable, al aumentar su población de 9,966 a 11,502, lo que equivale a una TCMA de 2.9%, semejante a la que tuvo el estado en toda la década. Esta situación hace que el pronóstico de crecimiento se considere como positivo. (cuadro 2.)

CUADRO 2.

VOLUMEN DE POBLACION, PARTICIPACION Y TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LAS LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE TONALCO 1960 - 2000

LOCALIDAD	1960		1990		2000		TCMA 90 / 80	TCMA e 00 / 90
	POBLACION	% PART.	POBLACION	% PART.	POBLACION	% PART.		
1 TONALCO	6,066	66.6	6,313	65.0	7,389	64.2	-0.4	1.6
2 LOS AMATES	431	4.4	495	5.1	507	4.4	1.4	0.2
3 LA AUDIENCIA	276	3.0	281	2.7	331	2.9	-0.6	2.4
4 JOJO DE AGUA	61	0.6	77	0.8	32	0.3	-0.5	-8.4
5 PUERTA DE SANTO DO	523	5.3	495	5.1	627	5.5	-0.5	2.4
6 EL RINCON	121	1.2	123	1.3	163	1.4	0.2	2.9
7 SALINAS	190	1.9	210	2.2	237	2.1	1.0	1.2
8 SAN BARTOLO	153	1.6	131	1.3	138	1.2	-1.5	0.5
9 SAN MIGUEL	49	0.5	89	0.9	149	1.3	8.1	5.3
10 EL TERRERO	705	7.2	758	7.7	1,080	9.4	0.6	3.7
11 TLACOPAN	240	2.4	259	2.7	288	2.5	0.8	1.1
12 LA VEGA	195	2.0	160	1.6	188	1.6	-2.0	0.5
13 EL ZAPOTE	322	3.3	349	3.6	364	3.2	0.6	0.4
14 RANCHO COLBITLAHUACA					19	0.2		
15 SAN MARTIN					10	0.1		
TOTAL	9,052		9,712	100.0	11,929	100.0	-0.1	1.7

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1960, 1990 y 2000
Cálculos propios

En cuanto a las densidades, considerando un territorio municipal de 92 km², éstas han variado de 61.8 hab/km² a 125.4, esto entre 1960 y el 2000. En esa primera fecha, el estado tenía sólo 84.3 hab/km², pero el último año alcanzó 580.4, es decir, más de cuatro veces la de Tonalco.

b) Distribución de la población por localidades

De acuerdo a la información censal disponible, dentro del municipio se identifica la existencia de 15 localidades, lo que representa un incremento leve con respecto a 1990, cuando solo había 13. Los cambios ocurrieron en las rancherías y en los pueblos (se adicionó 1 en cada categoría); por lo tanto, la distribución de localidades según el artículo 9 de la Ley

Orgánica Municipal presenta: una villa (la cabecera municipal), 1 pueblo, 2 rancherías y 11 caseríos. (Cuadro 3.)

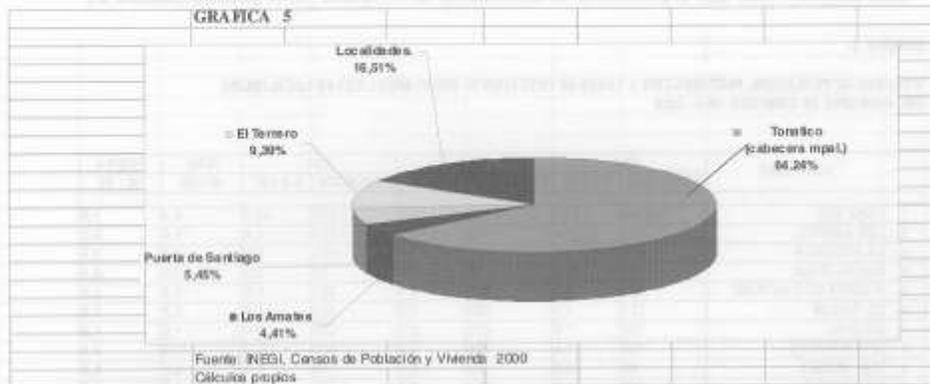
CUADRO 3

LOCALIDADES EN EL MUNICIPIO DE TONATICO Y SU DISTRIBUCIÓN SEGÚN NUMERO DE HABITANTES 1980 - 2000

AÑO	TOTAL DE LOCALIDADES	DISTRIBUCIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LOCALIDAD					
		CASERIO	RANCHERÍA	PUEBLO	VILLA	CIUDAD	
		1 - 499	500 - 999	1000 - 4999	5000 - 14999	15000 - 19999	20000 Y MAS
2000	15	11	2	1	1	0	0
1990	13	11	1	0	1	0	0
1980	13	10	2	0	1	0	0

Fuente: Censos de Población y Vivienda de 1980, 1990 y 2000.
 Nota: Las categorías que se presentan en relación al volumen de población corresponden a las enunciadas en el Art. 8 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México.

En cuanto a los volúmenes demográficos asentados en cada una de estas categorías, se observa que la población "urbana" es de 7,389 personas (64.2% del total), concentrada como se dijo, en la cabecera; la población rural (35.8) se localiza: 9.4% en el pueblo de El Terrero, un 10% en las rancherías de Los Amates y Puerta de Santiago y el resto en los 11 caseríos. (gráfica 5) ¹



En esta década, en cuanto a la población asentada en las localidades, se observa que creció más rápido el conjunto ubicado en la periferia (2.1%), mientras que la cabecera solo aumentó su población a un ritmo de 1.6%, no obstante, este es un cambio considerable, pues en la década anterior había sufrido un decrecimiento del 0.4; esta disminución también se dio en las otras localidades. Llama la atención el reciente aumento en El Terrero (3.7%), el cual parece estar sujeto a un proceso rápido de ocupación.

Esta recuperación puede interpretarse como que el desarrollo municipal ha tenido mayor difusión y que la población tiene expectativas de que con las inversiones regionales haya más oportunidades de mejorar sin abandonar el municipio.

El patrón de dispersión que se presenta a nivel municipal es bastante más acentuado que el del estado (26% contra 3.7%), esto en el grupo de las localidades de menos de 500 habitantes.

c) Participación de las localidades en el municipio

El Centro de Población Estratégico de Tonatico (CPET), de acuerdo al plan vigente del 19 de abril de 2000, integra a la cabecera municipal, a la ranchería de Los Amates y a los caseríos de El Rincón, San Miguel y Tlacopan.

En la actualidad la cabecera aporta el 64.2% de la población municipal, y se estima que Los Amates y los tres caseríos lo hagan con un poco más del 10%, o sea que el CPET concentra prácticamente tres cuartas partes del total municipal.

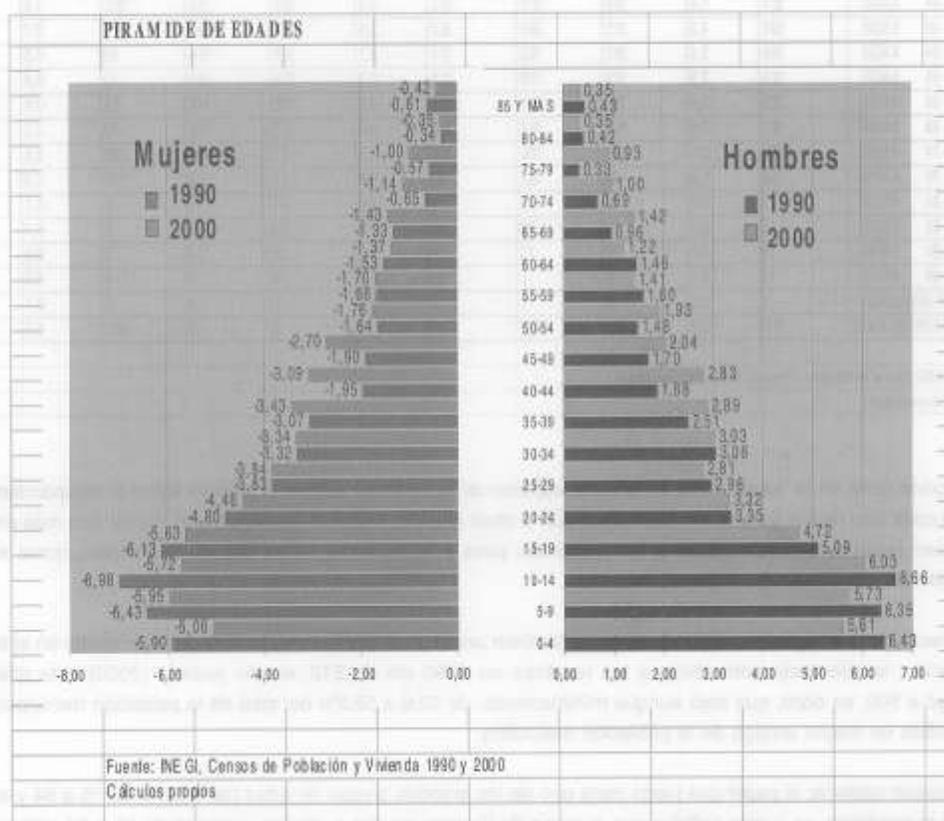
Lo que era en 1990 la ranchería El Terrero creció al 3.7% y pasó a la categoría de pueblo. Su aportación en 1990 fue del 7.7% y en el 2000 fue de 9.4.

Las rancherías de San José de los Amates y Puerta de Santiago tuvieron durante los 90 un comportamiento diverso; la primera disminuyó en ritmo de 1.4% a 0.2 y la segunda, lo aumentó considerablemente, de -0.5 a 2.4. El resto de las localidades tuvieron un crecimiento positivo (3 más lento que la década previa), excepto Ojo de Agua que sigue perdiendo población de (81 en 1980 a 32 el año pasado). Esta recuperación general, evidencia la apreciación positiva de la población en cuanto a su futuro inmediato.

En el CPET, durante esta década algunas localidades tuvieron crecimientos positivos importantes, especialmente San Miguel (5.3%) y El Rincón (2.9%), lo cual es comprensible dado su reducido tamaño y vecindad con la cabecera.

d) Estructura etaria (pirámide de edades)

Como en todo el país, los grupos con mayor participación en la estructura de edades de la población municipal, son los de los niños, seguidos por los adolescentes, con poco más del 10% los primeros y con cerca del 10% los segundos; enseguida aparece el grupo de los adultos jóvenes, el cual promedia más del 6%, aunque se aprecia una cierta emigración de parte de este grupo (hasta los 34 años). Estos conjuntos, sin embargo, tienden a disminuir su importancia, pues su participación en el año 2000 es menor a la que tuvieron en 1990; estas reducciones en términos porcentuales varían del 0.5% en términos absolutos en el grupo de 30 a 34 años hasta 2.9% en el de 10 a 14 años.



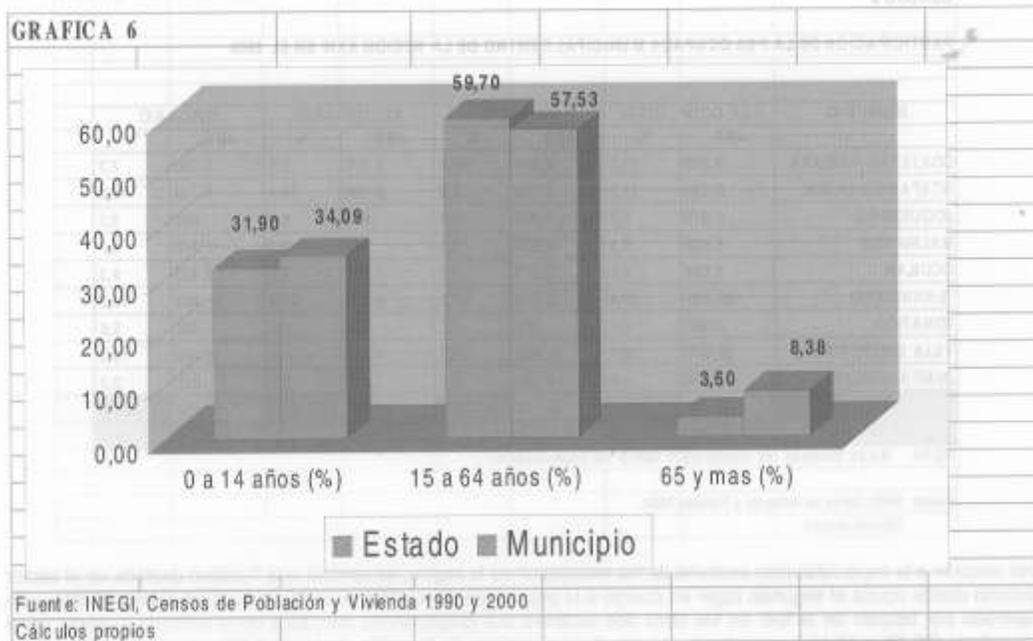
En contraste, los grupos de 35 a 54 años incrementaron su aportación, por ejemplo, el grupo de 40 a 44 años tuvo el mayor incremento absoluto (1.6%). Resulta curioso por otra parte, que los de 55 a 64 años hayan tenido una retracción en su participación, lo mismo que los adultos de más de 80 años. Esto significa que el perfil de la estructura ataria esta ampliándose en su parte media, en el grupo en edad productiva. (cuadro 4.)

CUADRO 4.										
PIRAMIDE DE EDADES DEL MUNICIPIO DE TONATICO 1990 - 2000										
GRUPO DE EDAD	POBLACIÓN	% PART.	DISTRIB. SEGUN SEXO		POBLACIÓN	% PART.	DISTRIB. SEGUN SEXO		VARIACION DEL GRUPO	
			HOMBRES	MUJERES			HOMBRES	MUJERES	ABS	%
	2000				1990					
TOTAL	11,502	100	5,501	5,001	9,712	100.0	4,690	5,112	1,790	0.0
0 - 4 AÑOS	1,124	9.8	591	533	1,197	12.3	624	573	-73	-2.6
5 - 9 AÑOS	1,291	10.7	604	627	1,242	12.8	618	624	-11	-2.1
10 - 14 AÑOS	1,299	10.8	636	603	1,325	13.6	647	678	-88	-2.9
15 - 19 AÑOS	1,092	9.5	498	594	1,089	11.2	494	595	3	-1.7
20 - 24 AÑOS	820	7.1	360	470	791	8.1	325	466	29	-1.0
25 - 29 AÑOS	701	6.1	296	405	659	6.8	287	372	42	-0.7
30 - 34 AÑOS	672	5.8	320	352	619	6.4	297	322	53	-0.6
35 - 39 AÑOS	667	5.8	305	362	542	5.6	244	298	125	0.2
40 - 44 AÑOS	624	5.4	298	326	372	3.8	183	189	25.2	1.6
45 - 49 AÑOS	500	4.3	215	285	360	3.6	165	195	15.0	0.7
50 - 54 AÑOS	389	3.4	203	186	303	3.1	144	159	66	0.3
55 - 59 AÑOS	328	2.9	149	179	318	3.3	155	163	10	-0.4
60 - 64 AÑOS	273	2.4	129	144	281	3.0	142	149	-18	-0.6
65 - 69 AÑOS	301	2.6	150	151	222	2.3	93	129	79	0.3
70 - 74 AÑOS	225	2.0	105	120	130	1.3	67	63	96	0.6
75 - 79 AÑOS	203	1.8	98	105	87	0.9	32	55	116	0.9
80 - 84 AÑOS	74	0.6	37	37	74	0.8	41	33	0	-0.1
85 - 89 AÑOS	47	0.4	21	26	53	0.5	23	30	-8	-0.1
90 - 94 AÑOS	18	0.2	8	10	18	0.2	5	13	0	0.0
95 - 99 AÑOS	15	0.1	8	7	11	0.1	4	7	4	0.0
100 Y MÁS AÑOS	1	0.0	0	1	6	0.1	2	4	-5	-0.1
NO ESPECIFICADO	96	0.8	49	47	13	0.1	8	5	94	0.2
Fuente: INEGI Censos de Población y Vivienda 1990 y 2000 (prohibida)										
Cálculos propios										

La reducción tanto en la "base" como en la parte superior de la pirámide aligera la presión sobre el equipamiento que requiere cada uno de los grupos, sin trasladarla aún a otros niveles; lo que sí se requiere es contar con más empleos o más bien mejores remuneraciones a las existentes, pues prácticamente no se reporta desempleo, como se verá más adelante.

Otro aspecto de la emigración se puede apreciar también por el predominio considerable de las mujeres en el total de la población; la diferencia entre éstas y los hombres en 1990 era de 512, el año pasado (2000) esta diferencia disminuyó a 500, es decir, que bajó aunque mínimamente, de 52.6 a 52.2% del total de la población municipal. Este hecho indica un mayor arraigo de la población masculina.

Si se quisiera destacar el papel que juega cada uno de los grandes grupos de edad (de 0 a 14, de 15 a 64 y de 65 y más) en el municipio, se puede señalar que el grupo de jóvenes adultos y adultos, o sea el de 15 a 64, concentra el 52.7, en el estado es del 60%, por lo que la relación de dependencia (social) es prácticamente de 2 a 1. (gráfica 6)



La cabecera municipal tiene las mayores participaciones relativas de los grupos de los adultos productivos (54.4%) y de adultos mayores de 64 años (8%), lo que es congruente con el comportamiento de las comunidades urbanas. El pueblo "El Terrero" tiene la mayor participación del grupo infantil (35.5%).

Los grupos dependientes tienen diferentes situaciones con respecto a los porcentajes estatales: el de 0 a 14 años aporta menos (31.2 contra 31.9%) pero el de más de 64 años participa con más (7.7 contra 3.6%) es decir, que tiene un mayor "envejecimiento". Por lo tanto, el grupo productivo de 15 a 64 años es más importante a nivel estatal que a nivel municipal (59.7 contra 52.7%), lo que significa en Tonatico, una mayor carga social para sus integrantes.

2.2.2. Aspectos Económicos

a) Relevancia regional de la PEA ocupada municipal en el 2000

El papel que desempeña Tonatico en la región 23 (clasificación del Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005), se puede establecer desde dos puntos de vista: el de la aportación regional y el de la especialización sectorial.

En cuanto al primero, este municipio aporta tanto el 4.1% de la PEA como de la población del conjunto, lo que se considera una situación equilibrada.

También aporta el 2.7% de los agricultores, el 4.1% de los obreros y el 5.6% de los empleados en el comercio y los servicios, obviamente que estos pequeños porcentajes se deben a la reducida población municipal. (Cuadro 5)

CUADRO 5

PARTICIPACION DE LA PEA OCUPADA MUNICIPAL DENTRO DE LA REGION XXIII EN EL 2000

MUNICIPIO	PEA OCUP. TOTAL		PRIMARIO		SECUNDARIO		TERCIARIO	
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%
COATEPEC HARNAS	9.658	11,7	5.856	15,8	1.370	9,8	2.280	7,7
IXTAPAN DE LA SAL	9.250	11,2	2.154	5,8	2.105	15,0	4.734	16,0
JOQUICINGO	2.875	3,5	1.220	3,3	620	4,4	924	3,1
MALINANCO	5.608	6,8	2.521	6,8	940	6,7	1.975	6,7
OCUILAN	7.054	8,5	3.371	9,1	1.074	7,6	2.458	8,3
TE NANCINGO	25.124	30,4	6.844	17,9	6.021	42,9	11.903	40,2
TONATICO	3.367	4,1	989	2,7	576	4,1	1.669	5,6
VILLA GUERRERO	16.076	19,4	11.695	31,6	1.002	7,1	3.023	10,2
ZUMPAHUACAN	3.710	4,5	2.566	6,9	333	2,4	681	2,3
TOTAL	82.722	100,0	37.016	100,0	14.041	100,0	29.644	100,0
ESTADO	4462.361	100,0	214.291	5,6	1323.673	34,3	2322.240	60,2

NOTA: No se incluyen los clasificados como "no especificados".

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000
Cálculos propios

Con relación a la especialización sectorial de los municipios en la región, se aprecia que Tonatico destaca en el sector terciario donde ocupa el segundo lugar en cuanto a la proporción de su PEA ocupada que labora en él (49.6%), sólo superado por Ixtapan de la Sal; en los otros dos sectores sus proporciones son: baja en el primario y media en el secundario (29.4% y 17.1%), comparado con los otros municipios de la región, restando 3.9% que no especificaron su actividad. (Cuadro 6)

CUADRO 6

POBLACION OCUPADA POR MUNICIPIO, SECTOR DE ACTIVIDAD Y DISTRIBUCION SEGUN INGRESO POR TRABAJO EN EL 2000 (veces salario mínimo)

TONATICO	POB. OCUPADA		RANGOS DE INGRESO										N.E.
	ABS.	% PART.	NO	HASTA	DEL 50%	UN	DE 2	DE 3	DE 5	MÁS DE			
			RECIBE	EL 50%	HASTA	S. M.	DE 1	HASTA	HASTA	HASTA		10 S. M.	
TOTAL	3367	100	361	113	385	0	1291	483	330	151	59	194	
SUB TOT. SEC. 1	989	29,4	190	29	114	0	515	70	11	4	6	50	
SUB TOT. SEC. 2	576	17,1	36	17	40	0	236	138	76	13	8	12	
SUB TOT. SEC. 3	1669	49,6	132	64	224	0	531	261	295	126	43	63	
NO ESPECIFICADO	133	3,9	3	3	7	0	9	14	8	8	2	79	
% PROPORCION EDO	4462.361	100	10,7	3,4	11,4	0,0	38,3	14,3	9,8	4,5	1,8	5,8	

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000
Cálculos propios

Actividad económica municipal por sector 1993-1998

Una evaluación del desarrollo municipal consiste en analizar como han crecido o disminuido, tanto las unidades económicas o establecimientos, como el personal ocupado (empleos) en las mismas.

Como la información relativa al sector primario en cuanto al personal ocupado y a las unidades económicas data de 1991, no se considera congruente mezclarla con la de los otros sectores que corresponde a 1998, por lo que su

análisis se quedará en lo mencionado en el inciso anterior. Por otra parte, este sector se está reduciendo y no parece que será de mayor importancia en el futuro económico de Tonatico.

Durante el período 1993-1998, se aprecia que el sector secundario en cuanto a sus unidades económicas (en este caso lo correspondiente a las manufacturas), creció el 57.1% (de 21 a 33), en términos del personal empleado el incremento fue muy superior 85.1% (de 47 a 87). Esto se refleja en el promedio de tamaño de la empresa (personal ocupado entre unidades económicas), el cual pasó de 2.24 empleos por unidad en 1993 a 2.64 en 1998, esto significa que las empresas localizadas en este municipio están creciendo, tanto en número como en tamaño. Por su parte, el tamaño o promedio a nivel estatal es mucho mayor, aunque disminuyó en el período. (Cuadro 7.)

CUADRO 7.

ACTIVIDAD ECONOMICA MUNICIPAL POR SECTOR 1993-1998
(personal ocupado y unidades económicas)

ENTIDAD	SECTOR SECUNDARIO					
	PERSONAL OCUPADO		UNIDADES ECONOMICAS		PROMEDIO POU/E	
	1993	1998	1993	1998	1993	1998
TONATICO	47	87	21	33	2.24	2.64
ESTADO	436.189	479.343	24.927	37.476	17.31	12.89

ENTIDAD	SECTOR TERCIARIO					
	PERSONAL OCUPADO		UNIDADES ECONOMICAS		PROMEDIO POU/E	
	1993	1998	1993	1998	1993	1998
TONATICO	362	809	205	337	1.76	2.4
ESTADO	827.350	1.102.991	230.589	321.161	3.59	3.43

Fuente: INEGI, Censo Económico de 1995
Fuente: INEGI, Censo Económico de 1999. Enumeración Integral. Resultados oportunos
Cálculos propios

En el sector terciario, los empleos aumentaron un asombroso 223% (de 362 a 809) y las unidades económicas 66.8 (de 205 a 337) y su tamaño promedio pasó de 1.8 a 2.4 empleados por establecimiento; y aunque estos promedios son inferiores a los de nivel estatal, la tendencia que acusan es positiva y concurrente.

En cuanto a la PEA ocupada en 2000, ésta se distribuyó 29.4% en el sector primario, 17.1% en el secundario y 49.6% en el terciario; equivale al 43.8% de la "fuerza de trabajo" (población de 12 y más años). (gráfica 7)



Especialización municipal por rama económica en 1998

La estructura económica de Tonatico en este año, de acuerdo a la aplicación del método del coeficiente de especialización a los datos de unidades económicas, resulta más concentrada que la del estado en las ramas 38 (productos metálicos, maquinaria y equipo) del sector manufacturero y en las 61, 62, 91 y 93 del sector secundario (comercio al mayoreo, comercio al menudeo, servicios en la administración pública y restaurantes y hoteles, respectivamente). (Cuadro 8)

CUADRO 8								
COEFICIENTES DE ESPECIALIZACION POR RAMA, PERSONAL OCUPADO Y UNIDADES ECONOMICAS EN EL MUNICIPIO DE TONATICO EN 1998								
SUBSECTOR MANUFACTURA *								
RAMA	EDO. MEX.		TONATICO		EDO. MEX.		TONATICO	
	U.E.	COEF.	U.E.	COEF.	P.O.	COEF.	P.O.	COEF.
31	14.805	0,40	11	0,84	80.442	0,17	64	4,38
32	4.455	0,12	0	0,00	94.751	0,20	1	0,06
33	3.362	0,09	0	0,00	19.808	0,04	4	1,11
34	1.951	0,05	0	0,00	25.414	0,05	2	0,43
35	1.936	0,05	0	0,00	77.777	0,16	0	0,00
36	2.519	0,07	0	0,00	23.789	0,05	5	1,16
37	159	0,00	0	0,00	6.243	0,01	0	
38	7.579	0,20	8	1,34	145.509	0,30	11	0,42
39	407	0,01	0	0,00	8.610	0,02	0	
TOT. SEC. I	37.173		33		479.343		87	
SUBSECTOR COMERCIO								
81	11.571	0,04	13	1,05	87.534	0,08	27	0,41
82	178.119	0,57	196	1,03	325.947	0,31	198	0,79
SUBTOTAL	189.690		214		413.481		338	
SUBSECTOR SERVICIOS								
91	948	0,00	0	0,00	7.966	0,01	7	1,16
92	1.755	0,01	0		5.469	0,01	0	
93	2.349	0,01	0	0,00	7.358	0,01	0	0,00
94	3.500	0,01	8	2,14	114.507	0,11	60	0,69
95	28.678	0,09	25	0,82	271.518	0,25	169	0,82
96	27.190	0,09	47	1,62	76.061	0,07	167	2,90
97	5.115	0,02	4	0,73	17.164	0,02	18	1,38
98	22.850	0,07	10	0,41	82.826	0,08	13	0,21
99	31.985	0,10	19	0,56	63.057	0,06	37	0,77
90	1.167	0,00	0	0,00	8.135	0,01	2	0,32
98	4	0,00	0		0	0,00	0	
SUBTOTAL	125.539		123		654.061		473	
TOT. SEC. II	315.229		327		1.067.542		809	

Fuentes: Censos Económicos de 1998, Enumeración Integral, Resultados oportunos
Cálculos propios.

Nota: Los totales de la fuente no coinciden con la suma de los de este cuadro debido a la no inclusión de los datos clasificados como confidenciales.

* En este caso se toma como total del sector secundario al total del subsector de manufactura, sus otros subsectores no son significativos en la región

Utilizando la información relativa a la distribución de los empleados, la aplicación de esta técnica arroja los siguientes resultados: en el sector manufacturero su mayor concentración en relación a la estructura económica del Estado de México sobresale las ramas 31 (productos alimenticios, bebidas y tabaco), 33 (industria de la madera) y 36 (productos minerales no metálicos) y en el sector del comercio y los servicios, su mayor dinámica está en las ramas 81, 93 y 94, que corresponden a (servicios financieros, de seguros y fianzas; restaurantes y hoteles; y servicios de esparcimiento, culturales y recreativos).

2.2.3. Aspectos Sociales

a) Población económicamente activa e inactiva

En cuanto a la actividad económica de la población municipal en edad de trabajar se puede señalar lo siguiente: su fuerza de trabajo (población de 12 y más años) en el año 2000 fue de 7,687 personas que equivale al 66.8 de la población total del municipio. (Cuadro 9)

CUADRO 9

**PEA, DESEMPLEO Y TIPO DE INACTIVIDAD
EN EL MUNICIPIO DE TONATICO EN EL 2000**

CONCEPTOS	POBLACION	%
POBLACION DE 12 Y MAS AÑOS	7.687	100
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	3.397	44,2
PEA OCUPADA	3.367	99,1
PEA DESOCUPADA (DESEMPLEO)	30	0,9
PEA INACTIVA	4.271	55,6
TIPO DE INACTIVIDAD:		
Estudiantes	695	16,3
Dedicado al hogar	2.240	52,4
Jubilados y Pensionados	50	1,2
Incapacitados permanentes	57	1,3
Otra inactividad	1.229	28,8
Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2000		
Cálculos propios		

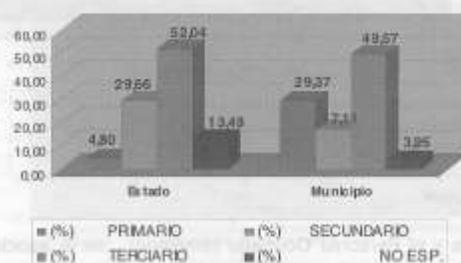
La tasa de participación municipal (PEA/fuerza de trabajo) es un poco mayor que la estatal (44.2 contra 43.4), es decir que hay una proporción superior de personas económicamente activas en Tonicato que en el estado.

La tasa de ocupación en el municipio también es mayor que la estatal (99.1 vs. 97%), por lo tanto, el desempleo local es menor (0.9 vs. 3%); sin embargo, la relación de dependencia económica es menos favorable al municipio pues ahí un trabajador sostiene a 3.4 personas, incluido a él mismo, en cambio a nivel de la entidad, este valor es de 2.9.

La proporción municipal entre PEA y PEI es superior a la estatal (125.7 vs 100.4%), siendo los grupos de las personas dedicadas al hogar y al estudio los no activos en mayor medida con 52.4 y 16.3%, respectivamente. (gráfica 8)

GRAFICA 8

DISTRIBUCIÓN DE LA PEA POR SECTOR DE ACTIVIDAD (%)



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000
Cálculos propios

b) La distribución del ingreso de la población ocupada y la pobreza

La distribución sectorial de la población municipal ocupada (3,367) en el año 2000, presenta su mayor concentración en el sector terciario (comercio y servicios) con casi la mitad de los trabajadores (49.6%); en segundo lugar, con una participación considerable se encuentra el sector primario (agropecuario) con el 29.4%; finalmente, el sector secundario o industrial contiene al 17.1%. Puede apreciarse claramente que este municipio está evolucionando de uno con características rurales a uno cada vez más urbano, donde se espera siga prevaleciendo el comercio y los servicios. (Cuadro 10.)

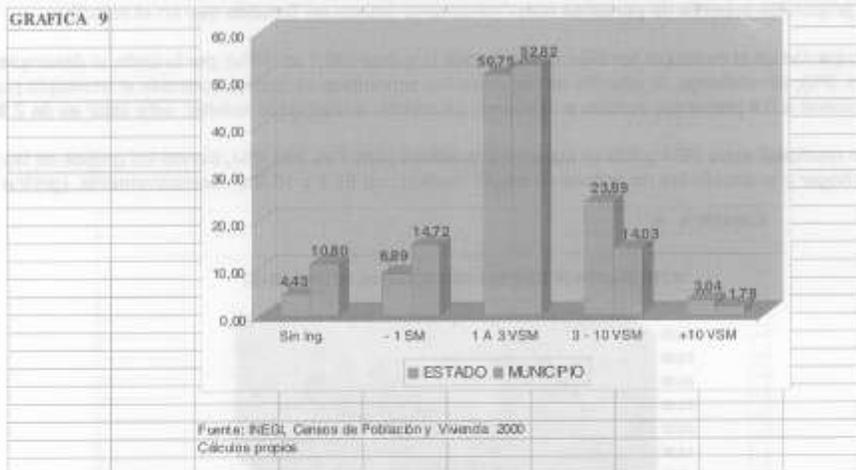
CUADRO 10

AUTOCONTENCIÓN LABORAL MUNICIPAL EN 1998 (SECTORES II y III)

MUNICIPIO	PEA OCUPADA		TAC 00/90	PEA OCUPADA 1998 (I)	PO 1998	AUTOCONT. 1998 (%)
	1990	2000				
TONATICO	1.125	2.245	7,2	1.920	896	46,7

Fuente: INEGI: Censos de Población y Vivienda 1990 y 2000
 Censo Económico de 1999 (Enumeración interal. Resultados oportunos)
 Cálculos propios
 (I)= Interpolación

Por otra parte, en cuanto a sus ingresos se aprecia que la mayor parte de los trabajadores (38.3%) gana entre 1 y 2 salarios mínimos diariamente; en segundo lugar, el 24.1% de ellos gana entre 2 y 5 vsm y solo el 1.8 gana más de 10; en contraste, 63.8% de la población ocupada está por debajo de la "línea de pobreza" señalada en el Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006 (hasta 2 vsm diarios), entre ella el 25.5% gana menos de 1 salario mínimo por día y el 10.7 no percibe ingreso, esta situación se complica más al considerar la tasa de dependencia señalada. Como es de esperarse, el sector primario es el que tiene la distribución de ingresos menos favorable y el terciario, la mejor. (gráfica 9)



C) Autocontención laboral municipal

A la relación entre la PEA ocupada y el Personal Ocupado (empleos), se le asocia de alguna manera con el movimiento de los trabajadores entre su residencia y el lugar de trabajo, pero más apropiadamente lo que refleja es el grado de autosuficiencia o autocontención laboral local, la cual es una aproximación bastante acuciosa del conocimiento de cuántos trabajadores residentes en el municipio tienen su empleo ahí mismo.

En este caso, y para 1998 (último dato disponible), el municipio de Tonicato alcanza el 46,7% de autocontención laboral, o sea que menos de la mitad de sus residentes trabajan en el propio municipio, el resto sale a trabajar fuera de su territorio

d) Educación

En el municipio de Tonicato, en el año 2000 según refiere el censo correspondiente, de la población de 15 y más años (6,950), el porcentaje que no sabe leer ni escribir alcanza el 10% (694 personas). De esa misma población el 23,6% terminó su primaria y el 16 terminó la secundaria. (Cuadro 11.)

CUADRO 11			
ANALFABETISMO Y ESTUDIANTES GRADUADOS EN LOS DIFERENTES NIVELES EDUCATIVOS DE TONICATO EN 2000			
NIVEL EDUCATIVO	POBLACION DEL GRUPO	GRADUADOS	
		ABS.	%
ANALFABETAS (de 15 y más años)	6.950	694	10,0
PRIMARIA (de 15 y más años)	6.950	1.643	23,6
MEDIA BASICA (de 15 y más años)	6.950	1.115	16,0
MEDIA SUPERIOR (de 18 y más años)	6.248	320	5,1
SUPERIOR (de 22 y más años)	5.554	93	1,7
POSGRADO (de 24 y más años)	5.201	18	0,3

Fuente: INEGI: Censo de Población y Vivienda 2000
Cálculos propios

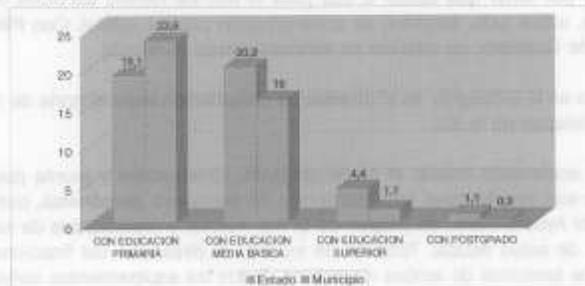
De la población de 18 y más años (6,248) el porcentaje de graduados del nivel medio superior (preparatoria y "normal básica") alcanzó el 5,1%.

De la población de 22 y más años (5,554), el 1,4% (75 personas) han logrado graduarse en el nivel de educación superior.

De la población de 24 y más años (5,201), existen 18 (0,3%) personas que han terminado estudios de posgrado.

Comparando con el estado, el municipio se encuentra rezagado considerablemente, pues tiene cerca de un 60% más de analfabetismo y niveles menores en el resto de las etapas educativas, siendo el más desfavorable el de profesional (una diferencia del orden del 200%); esto último pudiera deberse a que los jóvenes de este municipio salen a estudiar fuera del mismo y podría ser que emigran. (gráfica 10)

GRÁFICA 10



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000
Cálculos propios

e) Grupos étnicos

Este municipio no se caracteriza por contar con un importante grupo étnico pues en el censo más reciente, solo quedaron registradas 17 personas mayores de 5 años que hablen una lengua indígena (menos del 1% de la población municipal) y que pudieran quedar identificados como pertenecientes a alguno de estos grupos. (Cuadro 12.)

CUADRO 12**GRUPOS ÉTNICOS EN EL MUNICIPIO DE TONATICO EN 2000**

ETNIA	POBLACION DE 5 Y MAS AÑOS = 10, 378			
	QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDIGENA	HABLA ESPAÑOL	NO HABLA ESPAÑOL	N.E.
NAHUATL	5	5	0	0
MAZAHUA	5	4	0	1
OTOMI	5	5	0	0
OTROS	2	2	0	0
TOTAL	17	16	0	1

Fuente: INEGI: Censo de Población y Vivienda 2000

Cálculos propios

2.3. DESARROLLO URBANO.**2.3.1. Contexto Regional y Subregional.**

De acuerdo a la regionalización que se presenta en el Plan de Desarrollo del Estado de México 1999 – 2005, este municipio, junto con otros ocho (Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Joquicingo, Malinalco, Ocuilán, Tenancingo, Villa Guerrero y Zumpahuacán) integran la región denominada 23, sin que se encuentre señalamiento estratégico específico para el desarrollo de la región y de la municipalidad en consideración.

Tonatico es el extremo sur de un corredor turístico que arranca en la capital del estado, Toluca, considerando a Tenango (Teotenango), Tenancingo, Malinalco, Ocuilán (Chalma), Villa Guerrero e Ixtapan de la Sal.

Tonatico mantiene relaciones de dependencia con las cabeceras municipales de Ixtapan de la Sal y Tenancingo, con la primera por su cercanía y por tener que acudir a ella para el uso de ciertos servicios de nivel regional; con Tenancingo por residir en ella, sobre todo, servicios de administración pública estatal. Con Pilcaya, cabecera de un municipio vecino del estado de Guerrero, su relación es eminentemente comercial.

Un nuevo fenómeno geográfico en la subregión, es el proceso de conurbación entre el norte de la cabecera municipal de Tonatico y el sur de la de Ixtapan de la Sal.

El proceso señalado se está acelerando debido al funcionamiento, construcción y pronta puesta en operación de diversos equipamientos como son: una terminal para transporte de pasajeros, gasolineras, centro de justicia, centro de servicios administrativos del Ayuntamiento de Ixtapan de la Sal, hoteles y restaurantes de categoría superior y un hospital regional del sistema de salud estatal. También se localiza el desarrollo del fraccionamiento Rancho San Diego que ocupa partes de los territorios de ambos municipios. Todos los equipamientos señalados comparten una sola vialidad que es el boulevard que une Tonatico con Ixtapan de la Sal, mismo que coincide en este tramo con la carretera federal 55, México - Axixintla.

Ante este panorama se estima que el conjunto urbano en integración reforzará su rol como centro turístico de importancia nacional e internacional, ya que además se está promoviendo un nuevo club de golf y fraccionamiento de alto nivel, ubicado aproximadamente a cinco kilómetros del centro de Tonatico, sobre el mismo boulevard que une a las dos cabeceras municipales.

2.3.2. Distribución de la población y de las actividades por zona.

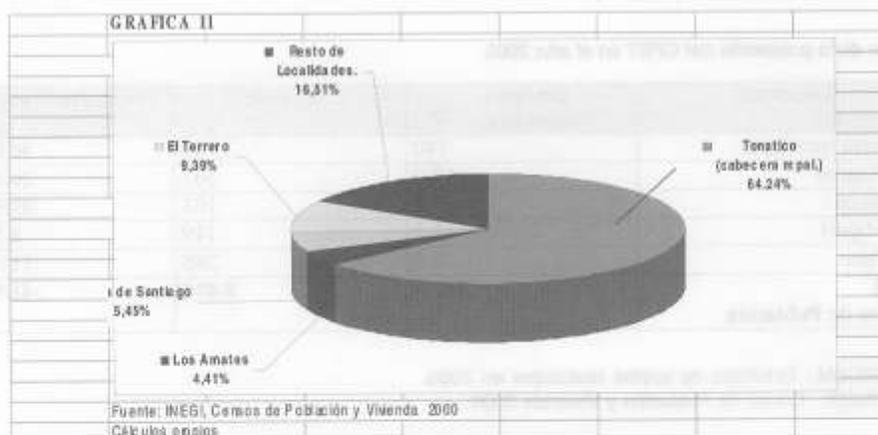
De acuerdo a la información censal disponible, dentro del municipio se identifican 15 localidades, categorizadas de la siguiente manera: una villa (la cabecera municipal), un pueblo (El Terrero), dos rancherías (Los Amates y Puerta de Santiago) y 11 caseríos de menos de quinientos habitantes cada uno.

La población urbana es de 7389 personas, 64.2 % de la población municipal, concentrada en la cabecera. La población rural representa el 35.8 % y se distribuye: 9.4 % en El Terrero, 10 % en las rancherías citadas y el resto en los caseríos.

En cuanto a las actividades por zona se tiene información de que los habitantes de la cabecera se dedican mayoritariamente al comercio y los servicios, representando en 1990 el 41.9 % de la población económicamente activa ocupada en ella; en la manufactura, básicamente de artesanías, participa el 11 % y la población que labora en el campo representa el 41.6 %. El complemento al total lo representa la población que no especificó su actividad.

La terciarización de la economía de la cabecera municipal se identifica con el proceso que al respecto se da, en la mayoría de los centros urbanos, es decir, el porcentaje de la población económicamente activa ocupada en las actividades primarias se ha reducido, la dedicada al sector secundario ha crecido levemente y la empleada en el sector terciario es la que ha experimentado el mayor incremento, ya que en 1980 en el sector primario laboraba el 47.1 %; en el secundario el 10.1 % y en el terciario el 15.1 % de dicha población.

En el resto de las localidades la proporción de la PEA es sensiblemente menor, dedicándose en mayor proporción al campo, seguida de aquellos que laboran en los servicios de las cabeceras de Tonatico e Ixtapan de la Sal.



2.3.3. Crecimiento histórico.

a) Crecimiento demográfico.

En el municipio entre 1970 y 2000, la población evolucionó con una tasa promedio anual de 1.68 %, calculada con un modelo exponencial en ese período. El crecimiento detectado en la década 1990 - 2000 (1.71 % promedio anual) acusa una recuperación importante, ya que en la década previa tuvo decrecimiento de población (-0.14 % promedio anual). Dadas las inversiones que se han venido realizando en la región y las previstas para el mediano plazo, se considera que la tendencia reciente habrá de sostenerse o incluso incrementarse. (gráfica 15)

Una evolución similar se presenta en el ámbito de la cabecera municipal que junto con las localidades de San José de los Amates, El Rincón, San Miguel y Tlacopan, integran la unidad denominada Centro de Población Estratégico de

Tonatico, definición tomada del Plan de Centro de Población Estratégico de Tonicato del 19 de abril de 2000. Debe tomarse en cuenta que las localidades agregadas a la cabecera tuvieron un comportamiento de crecimiento positivo en las décadas de los años ochenta y noventa, pero dada su magnitud de población no influyen en el comportamiento general del Centro de Población Estratégico.

Como se puede observar, tanto el municipio como el Centro de Población Estratégico de Tonicato recuperaron una tendencia positiva de crecimiento la cual deberá tomarse en cuenta es los planteamientos sucesivos relativos a su desarrollo urbano.

El Centro de Población Estratégico de Tonicato en el año 2000 concentra el 75 % de la población municipal, mismo porcentaje acumulado que en 1980.

La localidad de El Terrero ha experimentado un crecimiento positivo durante los últimos veinte años, en los cuales pasó de la categoría de ranchería a la de pueblo, extendiendo su crecimiento físico de manera que hoy día pudiera convenir establecerle lineamientos específicos para normar su desarrollo urbano.

El crecimiento de las zonas periféricas a la cabecera se ha incrementado, en primer término, por la accesibilidad al suelo urbanizable, ya que su valor es menor al de las áreas urbanizadas y a que se genera la expectativa en la población ahí asentada, de conseguir a mediano o largo plazo, los servicios municipales, lo cual, además de satisfacer sus necesidades básicas, le proporciona plusvalía a su propiedad.

Se estima que la cabecera municipal (sin el Rancho San Diego) tuvo en el año 2000 un área urbana de 140 hectáreas, lo cual determina una densidad bruta de 46 habitantes por hectárea. Sin embargo, debe señalarse que al interior de ella y de los inmuebles existen importantes áreas baldías, algunas todavía en explotación agrícola y otras formando parte de la vivienda tradicional. (Tabla 1)

Distribución de la población del CPET en el año 2000

Localidad	Superficie (hectáreas)	Población	Densidad bruta
Cabecera municipal	140	7,389	46.09
Los Amates	19.0	507	26.68
El Rincón	3.4	163	47.94
San Miguel	17.5	149	8.51
Tlacopan	2.5	288	115.2
Total	182.4	8,496	41.91
Centro de Población			

Fuentes: IGECM.- Ortofotos de vuelos realizados en 2000.
INEGI.- Censo de Población y Vivienda 2000.

b) Crecimiento físico. Manchas urbanas históricas vs población.

El Centro de Población Estratégico de Tonicato (conformado por la Cabecera, Los Amates, El Rincón, San Miguel y Tlacopan) concentra en el año 2000 el 74% de las viviendas de todo el municipio, con una superficie de 182.4 hectáreas que equivalen al 2.2% del territorio municipal y una población de 8,496 habitantes que representa el 75% igualmente de todo el municipio (no se incluye el conjunto de Rancho San Diego). (Tabla 2)

Durante la década de los 80 la cabecera municipal no presenta un crecimiento en cuanto a su superficie, lo anterior como consecuencia del decremento en la población presente en esa misma década. Para los 90 presenta un crecimiento de ocupación territorial de un 110% (de 76 a 160 has.) con respecto a la década anterior, creciendo de 1,302 viviendas a 1,791 (489 viviendas) lo que adicionó una urbanización promedio por vivienda de 1,718 m².

Tabla 2

Proceso de Poblamiento de la Cabecera Municipal entre 1980 – 2000

AÑO	SUPERFICIE (HAS.)	% RESPECTO A 2000	POBLACION TOTAL	TOTAL DE VIVIENDAS	DENSIDAD HABS/VIV
1980	76	47.5	6,566	1,298	5.06
1990	76	47.5	6,313	1,302	4.85
1995	98	61.5	6,345	1,479	4.29
2000	160	100.00	7,389	1,791	4.13

Fuentes: IGCEM.- Ortofotos de vuelos realizados en 2000.

INEGI.- Censo de Población y Vivienda 2000.

Cálculos propios

En esta década se inicia el desarrollo del conjunto Rancho San Diego autorizado como si todo estuviera en Ixtapan de la Sal y alterando el plan de su "centro estratégico" autorizado en 1987. Una vez definidos los límites entre este municipio y Tonalco se deberán hacer las consideraciones del caso.

El área urbanizada (incluyendo los baldíos internos) de 1980 y 1990 corresponde por lo tanto al 47.5 % del total en el año 2000.

Por otra parte, el promedio de ocupantes por vivienda ha mejorado de manera persistente, de un poco más de 5 personas en 1980 a 4.13 en ese último año, especialmente en la última década, cuando la reducción fue de 15%, lo cual denota también una consistente mejora en las condiciones de la población tonatiquense y un avance en el desarrollo municipal. (Tabla 2)

Dentro de este crecimiento, las autoridades y la población han sido capaces, en general, de mantener el patrón de asentamiento y de estilo arquitectónico, aunque desde luego, se llegan a presentar desviaciones que habrá que corregir.

En el CPET, el mayor crecimiento diferencial se ha dado en las localidades pequeñas, siguiendo el patrón municipal, esto en virtud de que dentro de la Cabecera hay una amplia disponibilidad de baldíos y se tramitan subdivisiones.

2.3.4. Uso actual del suelo y tipos de vivienda.

Estructura Urbana y Uso del Suelo.

a) Ámbito municipal.

El municipio se encuentra estructurado regionalmente a través de la carretera federal México – Arixintla, a partir de la cual se desarrollan los siguientes elementos:

Las zonas habitacionales con características urbanas aunque típicas en su mayoría, se presentan básicamente en la cabecera, localizada al centro del territorio municipal, cargada al oriente;

A unos 3 o 4 kilómetros de ella se encuentra el pueblo de El Terrero que resulta el segundo en jerarquía y donde se empieza a apreciar cierto "crecimiento urbano";

Continuando por esta carretera, surgen las localidades de: El Zapote, Puerta de Santiago y Ojo de Agua, los cuales sólo alcanzan la categoría de ranchería y caserío, después de esta última se llega a los límites con el estado de Guerrero;

A partir de El Terrero existe un camino local que da acceso a: San Bartolo, Salinas y La Audiencia, hacia el lado opuesto se encuentra La Vega;

Desde la cabecera surgen otros caminos: hacia el noreste a Tlacopan y hacia el suroeste a San José de los Amates;

En un tramo de la carretera federal se ubican el "Corredor Turístico" Ixtapan – Tonalco, el cual será a futuro el eje de desarrollo de esta subregión; penetra a la cabecera como la vialidad Adolfo López Mateos y se convierte en corredor urbano con usos mezclados (habitacional, comercial, de servicios y equipamiento).

El suelo en el municipio en su mayor extensión está ocupado por selva caducifolia, chaparral, ramonal y pastizal, cuya superficie es de aproximadamente 4,300 hectáreas que en parte es utilizado por la ganadería.

El segundo lugar en extensión superficial lo ocupan las actividades agropecuarias cuya superficie es de, aproximadamente, 4,500 hectáreas.

La actividad industrial, básicamente manufactura artesanal se realiza en el interior de las viviendas, por lo que no se puede distinguir.

El uso urbano propiamente dicho se ubica en la cabecera municipal y en las localidades con más de 500 habitantes y la superficie que ocupan es de aproximadamente 302.4 hectáreas. (incluyendo 120 ha. de Rancho San Diego que están por ratificarse al convenirse los límites con Ixtapan de la Sal).

En las otras localidades la vida es absolutamente rural, en asentamientos dispersos, difíciles de delimitar. El resto de el territorio es ocupado por cuerpos de agua, áreas naturales a proteger, caminos y carreteras entre otros (70 hectáreas aproximadamente).

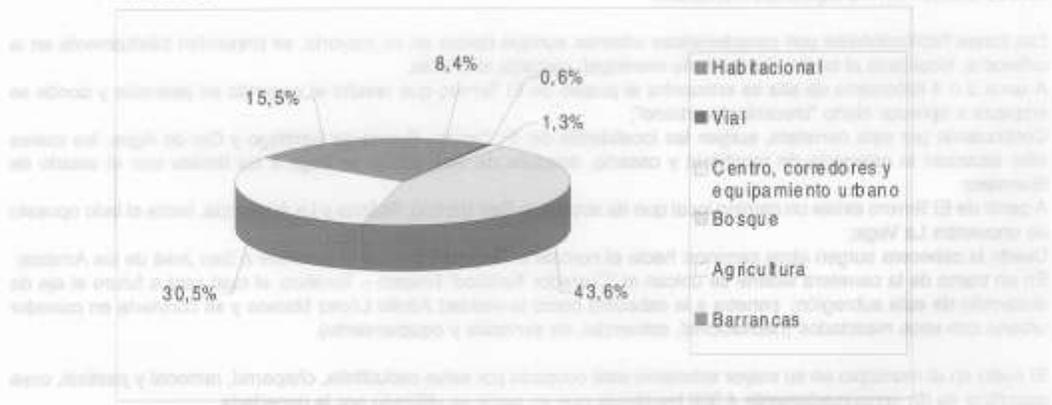
b) Uso del suelo urbano.

En el Centro de Población Estratégico el uso del suelo es en su mayoría habitacional tipo popular y medio, con porcentajes muy bajos de zonas arboladas y de recreación, además de un reducido espacio que alberga a los edificios públicos y al equipamiento. (Tabla 3)

El área urbana actual de este centro de población, se extiende en una superficie de 160.3 hectáreas, (incluyendo El Salitre, pero sin los Amates y Tlacopan) teniendo un uso primordialmente habitacional tradicional combinado con usos comerciales y de servicios, todos ellos instalados como accesorios a las viviendas; existen espacios institucionales religiosos y oficiales (oficinas públicas, escuelas, clínicas, etc.), destacando la unidad deportiva por su extensión; aproximadamente a 3 km. de la cabecera se ubica una porción del fraccionamiento residencial campestre Rancho San Diego, la cual se estima en alrededor de 102 has. Las vialidades urbana y regional ocupan un poco más del 8.4%; los baldíos intraurbanos el 18.7% y el "centro" y corredores urbanos 13.8% de dicha urbanización.

Las localidades de El Terrero, El Rincón, San José de los Amates y Puerta de Santiago, abarcan en conjunto 48 hectáreas con uso habitacional mixto en transformación de rural a urbano, con algunos equipamientos públicos municipales. Entre la cabecera y estas localidades existe una extensión considerable con uso agropecuario y de selva baja que las previene de conurbarse con la cabecera. (gráfica 12)

GRÁFICA 12



Fuente: Plan del CPET de 2000 (vigente)

Tabla 3
Usos del suelo en el CPT y localidades aledañas 2000.

ZONA USO O DISTRITO	ESTADO ACTUAL 2000	
	SUP. HAS.	% (1) *
Habitacional en la cabecera (incluye, El Trapiche, Paso de San Juan y San Miguel)	71.30	22.1
Zona sujeta a plan parcial	0.0	0.0
Habitacional en las localidades de: El Rincón y Los Amates. (3)	22.4	6.9
Habitacional residencial en Rancho San Diego (en proceso de desarrollo)	120.0	31.6
Centros urbanos (2)	9.0	2.8
Corredores urbanos	15.0	4.6
Equipamiento (2)	12.0	3.7
Vialidad regional en el área urbana	3.0	0.9
Vialidad urbana (2)	14.0	4.3
Baldíos urbanos y restricciones (30 y 13 has resp.)	43.0	13.3
Subtotal del Área Urbana	302.4	90.4
Zona de bosque	0.0	0.0
Zona agropecuaria	15.7	4.9
Zona de barrancas	15.2	4.7
Subtotal del Área No Urbanizable	30.9	9.6
ÁREA NO URBANIZABLE EN EL MPIO.	8,870*	
Área Total del CPET	322.6	100.00
SUP. TOTAL DEL MUNICIPIO	9,172 HAS	

*NOTA: Las áreas fueron obtenidas midiendo con planímetro sobre ortofotos a escala 1:10,000 del 2000 (IGCEM).

- (1) Porcentaje respecto al total.
- (2) De estas áreas aproximadamente el 20% se localiza en comunidades diferentes a la cabecera municipal.
- (3) El uso habitacional en las localidades de El Terrero (15.1 has.) y Puerta de Santiago (10.5 has.), totaliza 25.6 has.

Vivienda.

a) Ámbito municipal.

En el reciente censo se captó que en el municipio de Tonatico existían 2,736 viviendas habitadas, en las cuales residían 11,502 personas, lo que arroja una ocupación promedio de 4.2 personas por vivienda particular. En 1990 el inventario de viviendas alcanzaba 1,974 con 9,712 ocupantes y 4.9 ocupantes por vivienda. El crecimiento en el ritmo de construcción de viviendas fue de 1.4% anual en la década de los 80 y de 3.3 en la década de los 90; tal parece que este importante volumen de construcción se dio gracias a que los emigrantes enviaron recursos para ello, y aunque la emigración disminuyó, la construcción se triplicó (Cuadro 13) (gráfica 13)

CUADRO 13

VIVIENDAS PARTICULARES, OCUPANTES PROMEDIO Y TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE TONATICO ENTRE 1980 Y 2000

	VIVS. PARTS.				OCUPANTES				OCUPANTES PRO MEDIO				TCMA. V IVS.		VARIACIONES			
	1980	1990	1995	2000	1980	1990	1995	2000	1980	1990	1995	2000	80/80	90/90	VIV 80-83	VIV 00-90	OCUP 80-90	OCUP 00-90
TONATICO	1,722	1,974	2,268	2,736	8,917	9,712	9,936	11,502	5.2	4.9	4.4	4.2	1.4	3.3	252	762	0.8	-0.7
ESTADO	1,261,270	1,478,645	2,443,863	2,743,144	7,571,300	8,758,408	11,767,864	12,472,046	5.9	5.2	4.8	4.3	3.8	3.8	595,276	866,599	-0.7	-0.7

Fuente: INEGI: Censos de Población y Vivienda 1980, 1990 y 2000
Cálculos propios

GRAFICA 13



De la información anterior se puede concluir que el ritmo de construcción de viviendas de la última década se recuperó notablemente y el volumen que se adicionó fue muy importante (761), lo cual redundó en una disminución en el promedio de ocupantes por vivienda (0.7 personas menos), aunque esta reducción fue menor a la alcanzada en la década previa (0.8 ocupantes menos), no obstante, el promedio actual municipal es mejor que el promedio del nivel estatal (4.2 vs 4.5), lo cual expresa una condición muy favorable en términos del bienestar de la población.

Las tasas de crecimiento de la construcción de viviendas han sido superiores al ritmo de crecimiento demográfico (1.4% en los 80 y 3.3 en los 90) lo que como ya se mencionó, ha permitido bajar el promedio de ocupantes. Los avances decenales han sido persistentes, tanto en la construcción de las viviendas como en la reducción de ocupantes.

Viviendas precarias

Este aspecto se trata en relación a las características de seguridad, durabilidad y protección que le brindan los diversos materiales de construcción a los moradores de las viviendas, por lo que, una baja aptitud le proporciona a éstas la cualidad de precariedad.

Del análisis de la información registrada en el Censo de Población y Vivienda 2000, se define que a nivel estatal la proporción de vivienda precaria es del 5.3% del inventario, lo cual representa una disminución del 50% con respecto a la existente en 1990. A nivel municipal, en ese año, este porcentaje fue de 16.2; en el año 2000 el número de viviendas en estas condiciones es de 145, lo que equivale también al 5.3 del total, o sea que superó el esfuerzo estatal, pues la población de Tonalico pudo reducirlo en casi el 70%. Dadas las condiciones generales del municipio esta situación parece no ser un problema grave, sin embargo, es posible avanzar en su solución. (cuadro 14)

CUADRO 14

VIVIENDAS PRECARIAS EN EL MUNICIPIO DE TONATICO EN 2000

MUNICIPIO	VVS. PARTS. HABITADAS	VVS. PRECARIAS	%
TONATICO	2.735	145	5,3
ESTADO	2.743.144	144.599	5,3

Fuente: INEGI: Censo de Población y Vivienda 2000
Cálculos propios

b) Ámbito urbano.

La principal forma de crecimiento habitacional en la cabecera municipal de Tonatico, es la autoconstrucción y considerando las cifras del Censo de Población y Vivienda 2000, se define que la mayoría de las familias tienen una vivienda aceptable.

Características Generales

En virtud de que la población mantiene una tendencia de crecimiento lento, los asentamientos humanos que existen en el Centro de Población no presentan déficit en la vivienda, dado que el número de hogares registrados es inferior al número de viviendas; lo que sí se requiere es mejorarla, sobre todo en sus pequeñas localidades. El promedio de ocupantes por vivienda en la cabecera es de 4.1, y el número de viviendas 1,791, según datos del Censo de Población de 2000. Los datos para 1990 fueron 4.8 y 1,305 respectivamente.

Acercas de la propiedad de la vivienda, se estima que un 75 % de la población del CPET cuenta con casa propia, un 10.0 % vive en una casa que renta y un 15.0 % la consiguió prestada. Estos porcentajes son significativos pues los dos últimos se relacionan con el fuerte movimiento migratorio, ya que son muchos los que emigraron y por consecuencia dejan sus moradas encargadas para préstamo o renta.

Condiciones Físicas de la Vivienda.

A continuación se expresan los datos del Censo de Población y Vivienda 1990, toda vez que a la fecha de elaboración de este texto los datos individualizados del Censo 2000 aún no están disponibles.

Respecto a los muros, un 54.4% es de tabique, un 22.8 % de adobe, un 18.2 % de block y el 4.6 % de otros materiales no especificados.

Los pisos de la vivienda son en un 63.6 % de mosaico, un 31.8 % de cemento y el 4.6 % de otros materiales no especificados.

Los techos son en un 54.6 % de concreto y en un 36.4 % de teja, este porcentaje aún permite observar en Tonatico las características de un pueblo pintoresco y finalmente, el 9.0 % corresponde a otros materiales no especificados.

En 1995, de acuerdo al conteo de INEGI los servicios con que cuentan las viviendas son: 94.4 % con agua potable, el 95.3% con energía eléctrica y el 93.4 % con drenaje, apreciándose que la mayoría de las viviendas localizadas en la cabecera municipal, en San José de los Amates y San Miguel cuentan con los servicios básicos en sus hogares. En la localidad de El Rincón se reduce el porcentaje de viviendas que cuentan con los servicios básicos en sus hogares y finalmente, en la localidad de Tlacopan, la mayor parte de las viviendas carecen de todos los servicios.

Tipología de la Vivienda

La Vivienda es en 91.1% típica, se localiza principalmente en la cabecera municipal y las pequeñas localidades consideradas en el CPET; un 4.2% es residencial, localizada principalmente en Tonatico y finalmente un 4.7% corresponde a viviendas precarias.

Como puede observarse, Tonatico mantiene un reducido índice de vivienda precaria, requiriendo solamente acciones de conservación y mejoramiento, para mantener la imagen urbana principalmente de la zona típica.

Dada la naturaleza del asentamiento humano en estudio y que no aplica la clasificación en unifamiliar, duplex, triplex, etc., se reporta la utilizada por INEGI en el Censo más reciente:

Total de viviendas particulares	2736
Casa independiente	2389
Departamento en edificio	5
Vivienda en vecindada	41
Local no construido para habitación	1
Refugio	1
Vivienda colectiva	1
No especificado	298

Una zonificación de la vivienda por nivel de ingreso en el CPET requiere tener información actualizada por área geoestadística básica (AGEB), en virtud de su indisponibilidad para el año 2,000 resulta irrealizable en este trabajo, por el momento.

Por lo que toca a la forma de construcción de la vivienda, toda la existente ha sido realizada por autoconstrucción.

c) Servicios públicos municipales en las viviendas

El déficit en la prestación de los servicios públicos dentro de las viviendas ha disminuido a través del tiempo, sin embargo, el ritmo de la reducción ha sido diferente en cada uno de ellos. En 1990, la falta de dotación de agua potable en las viviendas alcanzaba el 28.6%; la falta de conexión a la red de drenaje era de 29.5 y la ausencia de energía eléctrica a nivel domiciliario del 10.2%. Una década después, las reducciones en el déficit de estos servicios los llevan a 22.6, 14.5 y 1.2%, respectivamente. En el estado estos parámetros en este mismo año 2000 fueron 10.9, 13.7 y 2.1. (gráfica 14).

CUADRO 15

SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPALES EN LA VIVIENDAS DE TONATICO EN 2000

MUNICIPIO	VIVS. PARTS. HABITADAS	NO DISPONEN EN LA VIVIENDA DE					
		AGUA POT.	%	DRENAJE	%	ELECTRICIDAD	%
TONATICO	2,736	618	22,6	398	14,5	33	1,2
ESTADO	2,743,144	297,677	10,9	375,510	13,7	57,549	2,1

Fuente: INEGI: Censo de Población y Vivienda 2000
Cálculos propios

GRAFICA 14



Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda 2000
Cálculos propios

Se puede apreciar un gran avance en la electrificación, así como un adelanto considerable en la instalación del drenaje, pero en la cobertura del servicio de agua potable se avanzó poco. Esto último es un problema que demanda una atención prioritaria. Normalmente, como se observa a nivel estatal o de casi cualquier otra demarcación, el déficit en la cobertura del drenaje es mayor que la de agua potable, por lo tanto, es necesario estudiar con mayor profundidad este caso para identificar si la causa de este rezago es la dispersión de localidades, la falta de recursos, las concesiones existentes o la administración del recurso.

2.3.5. Procesos de ocupación del suelo.

La cabecera municipal tiene el año de 1650 como de fundación y su traza urbana obedece, en lo general, a los ordenamientos españoles (Cédula de Felipe II).

Al centro del actual poblado se edificó el Santuario de Nuestra Señora de Tonatico y a su alrededor se fue desarrollando la construcción de viviendas; al parecer la capilla del Calvario, situada al norte de la población marcaba el límite de la localidad.

La normatividad urbana antigua se manifiesta en el alineamiento de sus calles, que si bien angostas responden a un orden preestablecido, incluso se manifiesta el cambio de orden al perderse la continuidad de las calles, como ocurre en S. Miguel y Paso de San Juan, localidades fuera de la cabecera de Tonatico. El Plan de Centro de Población Estratégico de 2000 indica la existencia de construcciones con problemas de alineamiento y sin autorización y con subdivisiones de la tierra irregulares; estos datos fueron ratificados por los funcionarios del Ayuntamiento.

El Ayuntamiento actual realiza esfuerzos para corregir la situación descrita. El proceso de crecimiento urbano de 77 viviendas por año se da primordialmente en terrenos de propiedad privada, aunque ya se manifiesta algún movimiento sobre terrenos del ejido de Tonatico, al noroeste del Centro de Población Estratégico.

2.3.6. Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares.

a) Tenencia de la tierra.

En el municipio de Tonatico existen cinco ejidos cuyos nombres y extensión se anotan enseguida: Tonatico, 2,225 ha.; El Terrero con 548 ha; La Audiencia con 326 ha.; El Zapote con 136 y el de Ojo de Agua con 260 ha. La superficie total bajo régimen ejidal es de 3495 ha., poco más de la tercera parte del territorio municipal.

Existen además 875 ha. de común repartimiento (9.5 % de la extensión del municipio). El resto del territorio corresponde a la propiedad privada (47.6%).

Dentro del área de control del CPET, de acuerdo a su plan vigente existen 800 ha. de tenencia ejidal (ejido de Tonatico) y 1945 de propiedad privada.

El Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE) apenas está iniciando su actividad en el municipio.

b) Asentamientos irregulares.

En la zona ejidal que se localiza en el extremo poniente del CPET no se aprecian problemas significativos en materia de tenencia legal. En los asentamientos de Paso de S. Juan y S. Miguel, como ya se dijo, existen problemas de falta de alineamientos, de subdivisiones de terrenos sin autorización y construcciones sin permiso. Estas irregularidades se deben a encontrarse fuera del límite de crecimiento urbano señalado en el Plan ya mencionado, el total de viviendas en esta condición era de aproximadamente 30.

2.3.7. Oferta y demanda de suelo y vivienda.

En el municipio y Centro de Población Estratégico de Tonatico no se advierte la existencia de un mercado consolidado de bienes inmuebles. La oferta existente consiste básicamente en los lotes del fraccionamiento residencial campestre Rancho San Diego que se incluyen en este conjunto y en los de bienes inmuebles que individualmente se ofertan. La mayoría de estos se ubican dentro de la cabecera municipal o en su periferia inmediata ya que pertenecen a propietarios que han emigrado o piensan hacerlo.

Por el lado de la demanda, en la actualidad no existe una presión sobre el mercado, debido a la situación general de la economía nacional.

En la información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Social a través de su Dirección General de Política y Fomento a la Vivienda se señala (2001) que el municipio requiere de 53 viviendas para atender su incremento de población y recomienda sustituir 268 por deterioro. El INFONAVIT reportó en noviembre de 2000 que en Tonatico tiene registrados 34 derechohabientes de los cuales ninguno ha recibido un crédito para su vivienda; por lo que las instituciones antes mencionadas ni las estatales (AURIS, CRESEM) no contemplan la realización a corto plazo de algún programa de construcción de vivienda en el municipio, de aquí la ausencia de reservas que pudieran dedicarse a ello.

En razón de lo anterior, ninguna de las instituciones relacionadas con la vivienda tiene terrenos en reserva para futuros desarrollo, el Ayuntamiento tampoco dispone de tierra para este efecto.

A nivel general existen áreas urbanizables e incluso baldíos que operan como reserva territorial para que se asiente tanto la población local o inmigrante, como los visitantes de fin de semana.

2.3.8. Zonas de valor natural, histórico y cultural.

En la zona correspondiente al Centro de Población Estratégico de Tonalico, se localizan como de valor natural, histórico y cultural los siguientes sitios:

Parque del Sol.

Es un área natural protegida, sin decreto, pero considerada en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México vigente desde 1999, dentro de la cual se desarrolla la confluencia de dos arroyos y se da lugar a un salto denominado Santo de Tzumpantitán, con espectacularidad en tiempo de lluvias. La superficie del parque es de 5.0 hectáreas y se encuentra acondicionado para días de campo, con mesas y bancas al aire libre. Por su belleza natural el salto es uno de los principales atractivos turísticos del municipio.

El Salitre.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH tiene protegido y catalogado como sitio arqueológico, con valor ambiental e histórico, un predio donde se encuentran vestigios de la explotación de sal (cloruro de sodio) en tiempos prehispánicos. El lugar tiene manantiales de agua salina de la cual se recolectaban la sal, su ubicación es en la parte noreste de la cabecera, en el límite con el municipio de Ixtapan de la Sal.

Pueblo Viejo.

El propio Instituto Nacional de Antropología e Historia tiene catalogado como sitio de valor ambiental y de valor histórico al lugar donde se ubicó inicialmente la cabecera municipal, luego de culminar la conquista de la zona por los españoles. Se encuentra localizado kilómetro y medio al sureste del actual centro urbano, se conservan restos de una iglesia construida en el siglo XVI.

Balneario Municipal.

El sitio, considerado de valor ambiental, se localiza al nororiente de la cabecera municipal y se llega utilizando la vialidad que une a Tonalico con Ixtapan de la Sal. El lugar constituye un buen atractivo turístico popular.

Grutas de la Estrella.

Aunque se ubican fuera del CPET dentro del Cerro de Santiago, su cercanía e importancia, incluso estatal, hace que este sitio amerite decretarse como "área natural protegida". Se localiza a unos 10 km. al SE de la cabecera; se accede a ellas a través de la carretera federal 55 y una pequeña desviación al SO, consisten de grandes galerías con profusión de estalactitas y estalagmitas, a semejanza de las Grutas de Cacahuamilpa.

2.3.9. Principales tipos y fuentes de contaminación.

La contaminación del área municipal es generada por la emisión de elementos extraños que impregnan los diferentes medios del entorno y ocasiona la degradación de los recursos naturales, en este sentido, se describe el panorama general.

a) Cuerpos de agua

En el aspecto de aguas residuales y debido a la conformación topográfica de la región, en las cercanías de la cabecera municipal de Tonalico corren por los cauces de los arroyos El Salitre y El Salado las aguas servidas provenientes del área urbana de Ixtapan de la Sal, así como las de la propia cabecera de Tonalico, ya que se carece de un sistema colector de drenaje; entre las fuentes contaminadoras se encuentra el rastro como una de las principales.

Los escurrimientos procedentes de Ixtapan de la Sal y Villa Guerrero vienen ya contaminados, se mezclan con las

descargas de aguas usadas del área urbana de Tonalico, incrementando la contaminación de los mismos. Este problema debe ser abordado pues afecta a las áreas de producción agrícola aguas abajo.

Se puede concluir, respecto a las condiciones del medio ambiente de este municipio que su futuro depende de la protección, conservación y explotación racional de sus recursos naturales, en especial de los hidráulicos, dadas sus características y relativa escasez, por lo que deberá evitarse su contaminación, mal uso y desperdicio.

b) Suelo

Dos situaciones se presentan que contaminan los suelos del municipio, la primera consiste en el intensivo uso que se hace de sustancias químicas para abono, plaguicidas y pesticidas en la producción agrícola, excediendo la capacidad de absorción del sub suelo, con lo cual pierde alguno de sus atributos para la producción y la segunda es la disposición arbitraria que algunos grupos de población hacen de los desechos sólidos al colocarlos a cielo abierto en tiraderos clandestinos afectando el medio ambiente municipal, siendo que existe un basurero municipal que se ha ubicado en la parte oriente del Llano de Solidaridad que funciona con cierta técnica ya que utiliza celdas sanitarias.

En la cabecera municipal en algún momento se ha dado la contaminación del aire, en la parte central, por el congestionamiento del tránsito local y foráneo, dado que este último tiene que usar la vialidad del centro, sin embargo, se estima que esta situación se modifique considerablemente al terminarse de construir una nueva vialidad que tendrá funciones de libramiento de esta área.

2.4. INFRAESTRUCTURA

2.4.1 Infraestructura hidráulica.

Agua Potable

Nivel Municipal

La captación de agua, se realiza actualmente en la fuente denominada "La junta de los manantiales", la cual se abastece de dos manantiales que nacen en las faldas del Nevado de Toluca, uno de los cuales brota al pie del cerro "Del pollo", siguiendo su cauce por la barranca de Tlacomulco y el otro manantial nace al pie del cerro "De la rabia", continuando su cauce por la barranca de "Los jardines", los cauces de ambos manantiales, se unen en Tequimilpan, en el paraje que da el nombre a la fuente en cuestión.

De esta zona se traslada a las áreas urbanas de Ixtapen de la Sal y Tonalico, así como a las zonas agrícolas, por medio de un canal de mampostería a cielo abierto con una longitud de 23 kilómetros y una capacidad total de 500 litros por segundo; este canal se obstruye con frecuencia debido a deslaves sobre todo en la época de lluvias, lo que provoca serios problemas de abastecimiento.

Por lo que respecta a la dotación de nivel municipal, con información de 2000 se establece que en 1998 se concluyó una ampliación de la red de agua potable a 8 comunidades a partir del gasto disponible en el pozo del Zapote (15 Lps). La ampliación se encontraba terminada en las localidades del interior del municipio denominadas: La Puerta, El Zapote, Salinas, San Bartolo, La Audiencia y El Terrero, mientras que la ampliación de la red a las localidades de La Vega, Ojo de Agua y Tlacopan (ésta última localizada dentro del área de estudio), se encuentra en proyecto; para estas localidades se requerirá un gasto de 8 Lps, quedando un gasto disponible de 7 Lps, el cual se pretende incorporar a la cabecera municipal, sin embargo, este caudal, del pozo en El Zapote, se ha mermado recientemente, requiriéndose entonces el apoyo de pipas con agua.

A la fecha, 2003, se sabe que el pozo El Zapote produce sólo el 40% de lo esperado, por lo que se está en la búsqueda de nueva fuente.

Las localidades de El Rincón, San Miguel y Tlacopan cuentan con servicio de agua potable. Esta última localidad tiene un tanque de almacenamiento el cual es abastecido mediante pipas para luego distribuirlo con una red incipiente.

La localidad de San José de los Amates se abastece en un 100% del río de Las Flores, siendo potabilizada en un tanque con capacidad de 100 m³.

El Terrero cuenta con una red completa y se abastece con una periodicidad de cada 15 días desde el pozo de El Zapote, ubicado en la localidad del mismo nombre.

Nivel Urbano

La cabecera municipal tiene un gasto reglamentado por la Comisión Nacional del Agua, de 25 Lps, que representan 2'160,000 litros por día provenientes de Ixtapan de la Sal. Si se considera que la población actual de acuerdo a la estimación de COESPO en base a datos del INEGI, es de 7,713 habitantes y cada uno de estos requiere 250 litros diarios de agua, no existe déficit (40%) ya que dicha población requeriría de 1'928,250 litros por día, sin embargo, a nivel del Centro de Población Estratégico de Tonatico, a la fecha y debido a fallas en las líneas de conducción y distribución se carece del vital líquido por varios días a la semana, sobre todo en época de estiaje. Actualmente se lleva a cabo una obra para disponer de dicho gasto.

La infraestructura hidráulica con la que se cuenta está integrada por: una planta potabilizadora con capacidad de 240 m³, ubicada en la parte norte del boulevard turístico Ixtapan – Tonatico, donde se trata y clora el agua, para después destinaria a 3 tanques de almacenamiento con capacidad de 332 m³ ubicados al norte de la cabecera municipal, constituyendo el sistema primario. Se estima una cobertura del servicio del 94.4% con tuberías de distribución hacia tomas domiciliarias y de uso comercial de distintos diámetros. Así mismo, se cuenta con dos pipas tanque que cubren los servicios a varias comunidades y 20 trabajadores, recursos aún insuficientes.

De acuerdo a datos del Censo de Población y Vivienda 1995, en el Centro de Población Estratégico, el 5.6% de las viviendas (principalmente aquellas que se autoconstruyen), no cuentan aún con agua entubada. La ampliación de la red de agua no presenta problemas de construcción por las características favorables del suelo en cuanto a composición y topografía.

2.4.2. Infraestructura Sanitaria.

Drenaje y Alcantarillado

Nivel Municipal

Este es uno de los rubros con mayor carencia y al igual que las redes de agua potable, corre en sentido norte-sur siguiendo la pendiente natural del terreno. El sistema de drenaje municipal, tiene como eje de desagüe, un cauce natural denominado arroyo El Salado, ubicado al poniente del área urbana, que se prolonga hacia el sur hasta internarse en el estado de Guerrero.

De acuerdo a datos del Censo de Población y Vivienda 2000, en el municipio, se tiene una cobertura del 85.5% de las viviendas.

Nivel Urbano

La cabecera municipal según el Censo 1995 tenía una cobertura del 93.4% en este servicio.

El funcionamiento de la red en el Centro de Población tiene un 80% de eficiencia, considerando que existen algunos cruces conflictivos, especialmente en época de lluvias, además de incapacidad de conducción del caudal en algunos otros, debido a esto se requiere: renovar las líneas de mayor problemática, la reconstrucción de los cruces conflictivos y de una reestructuración de la zona de descarga de aguas residuales hacia un punto estratégico para su tratamiento, además de tratar de independizar las conducciones de aguas negras y de aguas pluviales.

Las poblaciones de El Terrero, Los Amates, Puerta de Santiago y San Miguel tienen una cobertura de más del 75% (dato 1995) en el resto es mínima.

Parte de las aguas residuales eran tratadas en una laguna de oxidación localizada al sur del área urbana, que ocupa un área de aproximadamente 1 ha. Actualmente no se usa; por lo tanto todo el caudal es vertido al arroyo El Salado principalmente y hacia el arroyo El Salitre en menor porcentaje, sin ningún tratamiento.

2.4.3. Infraestructura carretera, ferroviaria y aérea.

El municipio de Tonatico no cuenta con infraestructura ferroviaria ni aérea.

b) Infraestructura carretera

Este sistema está integrado por una vialidad de carácter regional, la cual permite la interrelación de la población de la

cabecera municipal con otros municipios y entidades. A nivel secundario, se cuenta con un sistema de caminos rurales de terracería que comunican la cabecera con el resto de las localidades del municipio.

En razón del tipo de servicio, este sistema se puede definir de la siguiente manera:

El sistema carretero de la región donde se ubica el municipio de Tonalico, gravita sobre un camino de carácter federal que es la carretera número 55 México-Axixintla, ésta permite la interrelación de la región hacia las ciudades de: Ixtapan de la Sal, Toluca y México, hacia el norte; Taxco y Acapulco en Guerrero y Cuernavaca en Morelos, hacia el sur. También lo integra a los municipios de Villa Guerrero, Tenango, Tenancingo y otras localidades menores.

Esta carretera cruza por el área urbana y se convierte en una calle con sección promedio de 12.0 mts, y circulación en ambos sentidos. Se desarrolla en dos tramos, el primero se denomina Av. Adolfo López Mateos, en sentido norte-sur y el segundo tramo se denomina Av. Sebastián Lealva en sentido poniente-oriental. Ambos tramos generan, conflictos de circulación y congestión vehicular por lo reducido de la sección y por los usos del suelo de comercio y servicios que en ellas se generan, propiciando el estacionamiento en ambas aceras.

c) Ocupación de Derechos de Vía

La ocupación parcial de derechos de vía, se observa principalmente en el tramo inicial comprendido entre el Centro de Justicia y el área urbana al norte de la cabecera y en su salida hacia Taxco, Gro.

2.4.4. Infraestructura vial urbana.

Los flujos vehiculares relacionados con los accesos a la cabecera municipal, según datos de la SCT federal para el año 2000, fueron 5,403 sobre la carretera federal México - Axixintla; a 5,880 sobre la carretera estatal que la comunica con Coatepec Harinas y Zacualpan; y al sur de Tonalico se aforaron 2,951. En virtud de no disponerse del dato correspondiente a la autopista que proviene de Tenango se estimó un volumen de alrededor de 3,400 vehículos.

Este tráfico es operable a lo largo del Bulevar San Román siempre y cuando no haya vehículos estacionados sobre el arroyo. No obstante, el desarrollo que se espera para Ixtapan y Tonalico, amerita realizar algunas acciones preventivas que eviten el deterioro de la imagen turística que podría producir el incremento del transporte pesado, de aquí que resulte muy conveniente terminar el Libramiento actualmente en construcción y adecuar toda la zona del acceso oriental a esta ciudad.

Vialidad Primaria

La estructura vial primaria del Centro de Población de Tonalico, representa uno de los componentes urbanos que demandan mayor atención, pues ésta es utilizada también como parte del sistema vial regional.

En la cabecera municipal esta infraestructura se conforma por una red de calles pavimentadas que atiende los usos predominantemente habitacionales, de comercio y servicios con secciones máximas de 12 mts.; pero hay alguna de 6 m., lo cual afecta la operación. En las localidades de: El Rincón, San José de los Amates y Tlacopan, la vialidad primaria es única y a lo largo de ella se estructuran sus asentamientos. Las vialidades de acceso a estas localidades son de terracería en malas condiciones.

En cuanto a vialidades en la cabecera, el rezago se localiza sobre todo en los asentamientos irregulares localizados fuera del límite de crecimiento urbano en: Paso de San Juan y en San Miguel.

Se carece de pavimentos, guarniciones o banquetas en algunos tramos periféricos del Centro de Población de Tonalico, y en sus 4 localidades aledañas.

La estructura vial primaria actualmente resulta insuficiente para el volumen de vehículos que registra, está formada básicamente por la Vía Adolfo López Mateos y su continuación Av. Sebastián Lealva, presenta una sección promedio de 12 mts. que cruzan el Centro de Población de Tonalico en sentido norte-sur y poniente-oriental, respectivamente. La circulación se ve afectada de manera continua por el estacionamiento de vehículos en ambos lados de la calle, en especial los fines de semana, cuando la afluencia de turistas se incrementa. Estas vialidades presentan ligeros problemas de hundimientos en algunas zonas de la carpeta asfáltica.

En apoyo a esta vía se utilizan las avenidas Alfredo del Mazo y Alvaro Obregón que dan paso al tránsito pesado, aprovechando que la posición de estas calles les da el carácter de libramiento provisional.

Sobre la parte oriente de la cabecera municipal se construye un libramiento que a la fecha tiene un avance físico del 80%, se inicia en la calle de Alvaro Obregón y concluye en la prolongación de la calle Moctezuma una vez terminado, una vez concluido disminuirán de manera considerable los puntos de conflicto vial ya señalados, pero propiciará mayor urbanización en la zona sureste de la cabecera, por lo que deberán tomarse las previsiones del caso.

Corredor Urbano Turístico

Esta nueva avenida (remodelación de un tramo de la carretera federal 55) se constituye en el principal elemento integrador de este Centro de Población con Ixtapan de la Sal, conformando un Corredor Urbano Turístico. Dentro de Tonatico tiene una longitud de 1.08 Km., inicia al norte, en el límite con Ixtapan de la Sal y continúa hacia el sur hasta el área urbana, tiene una sección de 16.0 mts., tiene dos cuerpos (uno para cada sentido) con dos carriles de circulación, sus derechos de vía se encuentran edificados parcialmente, lo cual ha permitido la posibilidad de ampliación e integración de un camellón central, no obstante, es necesario decretar una norma que prohíba el estacionamiento sobre el arroyo; también sería conveniente establecer una restricción de 5 mts. en el frente de los lotes que colindan con él.

Vialidad Secundaria

La estructura vial secundaria en el área urbana de Tonatico, se conforma por una retícula de calles que estructura los usos predominantemente habitacionales, de comercio y servicios. Las secciones son variables de 8 a 12 mts. Hacia la zona del Centro, en sentido norte-sur, destacan las calles: Prof. Antonio Vázquez, Benito Juárez, M. Hidalgo, Morelos, y Matamoros; y en sentido poniente-oriente, las calles: I. Fabela, Abelardo Rodríguez, R Morales, F. Jiménez y su continuidad hacia Pedro Ascencio, G. Victoria, V. Villada, V. Carranza, Independencia, Moctezuma, Profa. Consuelo Albarrán. Presentan gran afluencia vehicular, la cual se ve afectada de manera continua por el estacionamiento de vehículos a uno u otro lado de la calle, este problema se agrava los fines de semana o en vacaciones.

Puntos de Conflicto Vial

Los puntos conflictivos de la estructura vial, se localizan principalmente en los entronques del corredor turístico con los accesos al balneario municipal, al Centro de Justicia y con el acceso al área urbana de Tonatico. Además, se presentan congestionamientos a lo largo de la vialidad primaria, por la carencia de un par vial, o de un libramiento urbano. Se hace necesario llevar a cabo las acciones que permitan adecuar estos entronques e incorporar nuevas avenidas a la estructura vial primaria, que permitan la fluidez del tráfico y su ordenamiento, resolviendo las angosturas y la presencia de obstáculos.

En cuanto al tránsito de vehículos, se presentan problemas derivados de la alta velocidad que se puede alcanzar en dirección norte - sur en la carretera federal, por la pendiente topográfica, lo que constituye un alto riesgo de accidentes vehiculares y para los peatones, en los cruces hacia el balneario y la Procuraduría.

2.4.5. Sistema de Transporte.

a) Local - Municipal

El transporte público en la cabecera municipal está estructurado parcialmente a partir de un servicio interurbano de microbuses con origen en Ixtapan de la Sal y de un sistema de taxis con bases en tres puntos del Centro de Población, los cuales dan servicio hacia todos los destinos de interés locales.

La infraestructura para el transporte urbano, cuenta con espacios para dos tipos de transporte terrestre, que son los paraderos no definidos para esos microbuses y las estaciones de taxis, ubicados en la vía pública. Estos últimos son el transporte más dinámico y el que predomina pues se tienen 100 vehículos, lo que se estima una buena cobertura, e incluso existe saturación. A este respecto se ha detectado la necesidad de reubicar las bases existentes, a fin de mejorar el servicio y la convivencia vehículo - peatón.

El transporte interurbano de pasajeros es también intraurbano ya que conecta las cabeceras municipales de Ixtapan de la Sal y Tonalico, mediante microbuses que recorren desde el Boulevard San Román en aquella ciudad hasta la calle de Sebastián Lealva en esta villa; su frecuencia es más o menos de quince minutos, efectuando paradas en las esquinas donde los usuarios las solicitan.

Regional

En relación a la cobertura servicios públicos de transporte, la terminal de autobuses foráneos ubicada en Ixtapan hacia la zona norte de Tonalico, responde a las expectativas del municipio, dada la contribución que genera al desarrollo económico del mismo, el transporte de visitantes nacionales e incluso extranjeros.

Tonalico, tiene una cobertura amplia en el servicio público de transporte de pasajeros: las líneas existentes comunican con las ciudades de: Toluca, México, Coatepec Harinas, Almoloya de Alquisiras, Sultepec, Villa Guerrero, Tenancingo, Tenango del Valle y Zacualpan en el estado de México; Cuernavaca, Morelos; y Taxco, Iguala, Chilpancingo, Acapulco y Pilcaya del estado de Guerrero.

2.4.6. Infraestructura Eléctrica.

Alumbrado público

En el Centro de Población la cobertura es de un 80.0%, y se expande hacia donde el crecimiento urbano tiende, existe deficiencia de servicio en las orillas del centro y en mayor grado en El Terrero.

Considerando la información proporcionada por las autoridades municipales de Tonalico, cuenta con aproximadamente 200 lámparas ubicadas en el área urbana, careciendo del servicio las colonias: " Paso de San Juan", las zonas periféricas al área urbana y las localidades de Los Amates, El Rincón, San Miguel y Tlacopan.

El tipo de alumbrado que se tiene es principalmente de vapor de mercurio y algunas lámparas son de vapor de sodio. Como en prácticamente todas las ciudades, el problema mayor es el mantenimiento de las lámparas, ya que con mucha frecuencia son sujetas del vandalismo, lo que en la mayor parte del año hace que el alumbrado funcione en promedio en un 40 y 50%, esto significa sustituir mensualmente una cantidad del orden de las 40 unidades.

Energía eléctrica

En lo referente a la energía eléctrica, se puede señalar que la cobertura en el municipio es de 98.8%, ha penetrado prácticamente a todos los rincones donde existe población. Se cuenta con él en toda el área urbana y la mayoría de las localidades de manera eficiente (San José de los Amates, El Rincón, Tlacopan, San Miguel, El Terrero, La Audiencia y El Zapote), y solo carecen del mismo aquellas viviendas que se encuentran deshabitadas y pequeños ranchos que funcionan solo durante el día.

En 1995, el 95.3% del CPT contaba con el servicio y el consumo municipal habitacional en el 2000 fue de 4011 Mw-hr., o sea 350 Kw/hab/año.

2.5 EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento y los servicios se localizan en el centro histórico, principalmente en la Av. López Mateos, la cual se extiende de norte a sur desde el acceso a Tonalico hasta el entronque con la carretera a Taxco.

Bajo este contexto, por su cercanía física con Ixtapan, municipio inmediato al centro de población de Tonalico, ambos guardan una relación funcional más directa y comparten el equipamiento y servicios para satisfacer sus necesidades, sobre todo de carácter regional, por consiguiente, se incrementa en ellos la necesidad de proveerse de elementos de equipamiento de este nivel, considerando a Ixtapan de la Sal, por ser el más poblado, como proveedor natural de estos satisfactores. Por lo anterior, se hace especial énfasis en el análisis de aquellos elementos más representativos del nivel medio que por su volumen demográfico le corresponde a Tonalico.

Los niveles de equipamiento y servicios en el Centro de Población, mantienen algunas deficiencias en materia de educación, cultura, salud, comercio, recreación, deporte y servicios urbanos, las cuales provocan que la población

recurra a las ciudades de Ixtapan, Toluca y México para satisfacer sus necesidades.

El estudio sobre equipamiento para el municipio de Tonatico se realiza considerando las dotaciones en "unidades básicas de servicio" (UBS) establecidas por la Secretaría de Desarrollo Social del gobierno federal y se condensa en la tabla número 4.

Los datos sobre equipamientos existentes fueron proporcionados por los funcionarios del H. Ayuntamiento y se complementaron con las informaciones censales y de las dependencias responsables.

La norma establece la unidad básica de servicio, la población atendida mediante el coeficiente número de habitantes sobre unidad básica de servicio, la cobertura de los servicios, como tiempo de recorrido para llegar al equipamiento o como un radio de cobertura, finalmente establece las superficies de terreno y de construcción para cada uno de los equipamientos, proponiendo también modulaciones básicas.

A continuación se expresan los resultados relevantes sobre la situación actual del equipamiento; considérese que en la tabla referida se incluyen los datos sobre superficies de terreno y de construcción requeridos por unidad básica de servicio y su aplicación al déficit detectado.

Tabla 4 (primera parte)

DATOS DE EQUIPAMIENTO PARA DIAGNOSTICO (se refiere al municipio año 2000)

CONCEPTO	UBS	DATOS DE NORMA APLICADOS A LA POBLACION 2000				
		POB ATENDIDA	COBERTURA DE SERVICIOS	UBS REQUERIDAS SEGUN POBLACION 2000	SUPERF REQUERIDA M2 UBS	SUPERF CONST M2 UBS
POBLACION						
		2000 =	11,502			
EDUCACION						
PREESCOLAR	AULA	1,770	NO TIENE	6	212	83
PRIMARIA	AULA	880	5 KM 30 MIN	24	390	117
TELESEC	AULA	2,325	15 KM 30 MIN	5	250	125
MB SEC GRAL	AULA	1,430	15 KM 30 MIN	8	600	150
MB SEC TÉCNICA	AULA	1,430	15 KM 30 MIN	8	600	150
B CAP TRAB	TALLER	15,000	15 KM 30 MIN	1	600	200
CULTURA						
BIBLOLAL	M2 CONST	70	15 KM 30 MIN	164	2.5	1
CENT SOC	M2 CONST	20	15 KM 30 MIN	575	2	1
SALUD						
UMEDI RCONT	CONSULT	4,260	15 KM 30 MIN	3	60	25
COMERCIO						
TIENDA COME	M2 CONST	69.5	15 KM 30 MIN	165	2.5	1
TIANGUIS	PUESTO	130	15 KM 30 MIN	88	14	10
MERC PUB	PUESTO	130	15 KM 30 MIN	88	24	12
ABASTO						
RASERO	M2 CONST	133	10 KM 30 MIN	86	6.5	1
COMUNICACIONES						
AG CORREOS	M2 CONST	1,250	5 KM 30 MIN	9	2.5	1
OF TELEG	M2 CONST	1,230	15 KM 30 MIN	9	2.5	1
C TELEF	LÍNEA	2,500	15 KM 30 MIN	5		
OF TELEF	M2 CONST	30	15 KM 30 MIN	383	1.85	0.66
TRANSPORTE						
EST TAXIS	CAJ ABORD	5,000	15 KM 30 MIN	2	40	10
RECREACION						
PLAZA CIVICA	M2 PLAZA	6.25	15 KM 30 MIN	1,840	1.25	1
JARDIN VEC	M2 JARDIN	1	5 KM 30 MIN	11,502	1	0.02
JUEG INFANT	M2 TERR	2	5 KM 15 MIN	5,751	1	0
PARQ BARRIO	M2 PARQUE	1	15 KM 30 MIN	11,502	1.1	0.01
CINE	BUTACA	100	15 KM 30 MIN	115	4.8	1.2
CAN DEPORT	M2 CANCHA	1.1	15 KM 30 MIN	10,456	2	0.02
CEN DEPORT	M2 CANCHA	2	15 KM 30 MIN	5,751	2	0.04
SALON DEPORT	M2 CONST	34.5	15 KM 30 MIN	333	2	1
SERVICIOS URBANOS						
COMD POLICIA	M2 CONST	165	15 KM 30 MIN	70	2.5	1
CEMENTERIO	POSA	35	5 KM 30 MIN	329	5.2	0.2
BASURERO	M2 TER/AÑO	9	5 KM 30 MIN	1,278	1	0
EST GASOL	BOMBA SERV	11,100	15 KM 30 MIN	1	175	0

ADMINISTRACION PUBLICA

PAL MUNIC	M2 CONST	165	15 KM 30 MIN	70	2.5	1
OF GOB EST	M2 CONST	100	30 KM 1 HR	115	2	1
OF HAD EST	M2 CONST	200	30 KM 1 HR	58	2	1
OF GOB FED	M2 CONST	50	30 KM 1 HR	230	2	1
M P EST	M2 CONST	250	15 KM 30 MIN	46	2	1
JUZG CIV	M2 CONST	250	15 KM 30 MIN	46	2	1
JUZG PEN	M2 CONST	375	15 KM 30 MIN	31	2	1

Tabla 4 (segunda parte)

DATOS DE EQUIPAMIENTO PARA DIAGNOSTICO (se refiere al municipio año 2000)

CONCEPTO	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	POBLACION 2000 = 11,502		DATOS DE NORMA APLICADOS A LOS DEFICITES EXISTENTES EN EL AÑO 2000		
		UBS EXIST EN 2000	SUPERÁVIT (+) Ó DÉFICIT (-)	UBS	SUPERF EN M2	SUPERFICIE CONST M2
EDUCACION						
PRESCOLAR	AULA	23	17	0	0	0
PRIMARIA	AULA	46	22	0	0	0
TELESEC	AULA	12	7	0	0	0
MB SEC GRAL	AULA	0	-8	8	4,826	1,207
MB SEC TÉCNICA	AULA	9	1	0	0	0
E CAP TRAB	TALLER	6	5	0	0	0
CULTURA						
BIBLIOTAL	M2 CONST	80	-84	84	211	84
CENT SOC	M2 CONST	500	-75	75	150	75
SALUD						
UMEDI RCONT	CONSULT	2	-1	1	60	25
COMERCIO						
TIENDA COME	M2 CONST	200	35	0	0	0
TIANGUIS	PUESTO	67	-21	21	294	210
MERC PUB	PUESTO	17	-71	71	1,715	858
ABASTO						
RASTRO	M2 CONST	75	-11	11	71.5	11
COMUNICACIONES						
AG CORREOS	M2 CONST	18	9	0	0	0
OF TELEG	M2 CONST	18	9	0	0	0
C TELEF	LINEA	15	10	0	0	0
OF TELEF	M2 CONST	0	-383	383	709	253
TRANSPORTE						
EST TAXIS	CAJ ABORD	17	15	0	0	0
RECREACION						
PLAZA CIVICA	M2 PLAZA	1,200	-640	640	800	640
JARDÍN VEC	M2 JARDIN	650	-10,852	10,852	10,852	217
JUEG INFANT	M2 TERR	450	-5,301	5,301	5,301	0
PARQ BARRIO	M2 PARQUE	0	-11,502	11,502	12,652	115
CINE	BUTACA	120	5	0	0	0
CAN DEPORT	M2 CANCHA	4,500	-5,956	5,956	11,913	119
CEN DEPORT	M2 CANCHA	6,000	249	0	0	0
SALON DEPORT	M2 CONST	0	-333	333	667	333

SERVICIOS**URBANOS**

COMD POLICIA	M2 CONST	28	-42	42	105	42
CEMENTERIO	FOSA	200	-129	129	669	26
BASURERO	M2TERR/AÑO	3,500	-2,222	0	0	0
EST GASOL	BOMBA SERV	16	-15	0	0	0
ADMINISTRACION PUBLICA						
PAL MUNIC	M2 CONST	400	330	0	0	0
OF GOB EST	M2 CONST	250	135	0	0	0
OF HAD EST	M2 CONST	0	-58	58	116	58
OF GOB FED	M2 CONST	0	-230	230	460	230
M P EST	M2 CONST	0	-46	46	92	46
JUZG CIV	M2 CONST	35	-11	11	22	11
JUZG PEN	M2 CONST	35	4	0	0	0
					51,685	4,560

2.5.1. SUBSISTEMA EDUCACIÓN.**Preescolar.**

Tonatico tiene en la actualidad 23 aulas para preescolar requiriéndose por norma 6 de estas unidades básicas de servicio, por lo que el superávit alcanza la cifra de 17 aulas. Conviene tener en cuenta que ahora ya es obligación oficial proporcionar al menos 2 años de educación preescolar, por lo tanto esta norma debe modificarse, aumentando la oferta.

Primaria.

Para educación primaria se reportan en Tonicato 46 aulas, la norma señala 24, por lo que se establece un superávit de 22 aulas en el año 2000.

Telesecundaria.

Existen 12 aulas en el municipio, por norma se requieren 5, el superávit es de 7 aula.

Educación Media Básica. Secundaria general.

En el municipio de Tonicato no se cuenta con el servicio de secundaria general; la norma indica 8 aulas que es la cantidad correspondiente al déficit.

Educación media básica. Secundaria técnica.

Se cuenta con 9 aulas, la norma señala 8 de estas unidades básicas de servicio, por lo que el superávit es de 1.

Capacitación para el trabajo.

La norma señala un taller para cada 15,000 habitantes; en 2000 Tonicato cuenta con 11,502 habitantes, por lo que por aproximación le corresponde una unidad básica. En virtud de que existen seis talleres, el superávit es de 5.

2.5.2. SUBSISTEMA CULTURAL.**Biblioteca local.**

Se cuenta con 80 m2 de biblioteca local, presentándose un déficit de 84 m2 en la actualidad.

Centro social.

La norma se establece en 575 m2; en Tonicato existen 500 m2 del equipamiento, por lo que el déficit es de 75 m2.

2.5.3. SUBSISTEMA SALUD.

La norma indica 3 consultorios para el municipio, dado que sólo existen dos, el déficit es de un consultorio.

2.5.4 SUBSISTEMA COMERCIO.**Tienda omercial.**

La norma considera una superficie de 165 m2 para el caso en consideración; existen instalaciones con extensión de 200 m2, por lo que se establece un superávit de 35 m2.

Tianguis.

Señala la norma la cantidad de 88 puestos. En la actualidad existen 67, por lo que el déficit es de 21 puestos.

Mercado Público.

La norma señala 88 puestos; en el municipio se cuenta con 17, lo que arroja un déficit de 71 unidades básicas de servicio.

2.5.5. SUBSISTEMA ABASTO.**Rastro.**

El rastro de Tonicato tiene una superficie construida de 75 m², requiriéndose 86 m² de construcción, El déficit alcanza los 11 m².

2.5.6. SUBSISTEMA COMUNICACIONES.**Agencia de correos.**

La unidad básica de servicio es el m² construido, se cuentan con 18 m² y la norma señala 9 m². El superávit es de 9 m².

Oficina de telégrafos.

La oficina existente cuenta con 18 m², la norma señala 9 m². El superávit es de 9 unidades básicas de servicio.

Caseta telefónica.

La norma señala 5 líneas y se cuenta en la actualidad con 15, por lo que el superávit es de 10 unidades básicas de servicio.

Oficina de teléfonos.

La norma señala 383 m² construidos, lo que constituye el déficit ya que no existe este equipamiento.

2.5.7. SUBSISTEMA TRANSPORTE.**Estacionamiento para taxis.**

En el municipio se tienen 17 estacionamientos para taxis, superando a la norma en 15 unidades básicas de servicio.

2.5.8. SUBSISTEMA RECREACIÓN.**Plaza cívica.**

La actual tiene un equivalente a 1,200 m² plaza, la norma alcanza las 1,840 unidades básicas de servicio, por lo que el déficit actual es de 640 m² plaza.

Jardín vecinal.

Lo existente es de 650 m² jardín; la norma señala 11,502 m² jardín, por lo que el déficit es de 10,852 m² jardín. Sin embargo, se cuenta con el área natural de El Salto de Tzumpantitlán o Parque del Sol con 5 has. Y que cuenta con equipamiento recreativo y de esparcimiento.

Juegos infantiles.

Los m² terreno establecidos por la norma alcanzan 5,751, en el municipio se cuenta con 450, por lo que el déficit es de 5,301 m² terreno dedicados a juegos infantiles.

Parque de barrio.

El equipamiento requiere por norma la cantidad de 11,502 m² parque; se carece de estos equipamientos. El déficit alcanza la cantidad señalada, misma que implica 12,652 m² de terreno y 115 m² de construcción. Aquí debe tomarse en cuenta el parque antes mencionado, aunque harán falta algunos espacios distribuidos entre las diferentes comunidades.

Cine.

La unidad básica de servicio es la butaca, en Tonicato se cuenta con 120 butacas, siendo la norma 115.

Canchas deportivas.

En requerimiento por norma es de 10,456 m2 cancha; actualmente se cuentan con 4,500 m2 cancha, lo que provoca un déficit de 11,913 m2 cancha; sin embargo, debe tomarse en cuenta que no hay muchos jóvenes en el municipio.

Centro deportivo.

El municipio de Tonalico cuenta con un centro deportivo de 6,000 m2 ubicado en la cabecera municipal; el requerimiento normativo es de 5,751 m2 cancha, por lo que se estima superávit de 249 m2.

Salón deportivo.

El municipio no cuenta en la actualidad con este equipamiento por lo que presenta un déficit de 333 m2 construidos, cantidad que se obtiene al aplicar la norma correspondiente.

2.5.9. SUBSISTEMA SERVICIOS URBANOS.**Comandancia de policía.**

Considerada como unidad básica de servicio el m2 construido el municipio presenta un déficit de 42 m2, ya que sólo cuenta con 28 m2, y 105 de terreno.

Cementerio.

En número de fosas en la actualidad es de 200, requiriéndose 329, por lo que el déficit por norma es de 129 fosas, sin embargo, ya se cuenta con un terreno de 2000 m2 para abrir un nuevo servicio a corto plazo.

Basurero.

La norma correspondiente especifica la unidad m2 de terreno por año, la población atendida se fija en 9 habitantes por unidad básica de servicio, lo que indica que para el año de 2000 se requieren 1,278 m2. El municipio cuenta con un terreno para basurero de 3500 m2, con lo cual se coloca en posición de superávit para dicho año y otros más.

Estación de gasolina.

En el municipio se detectan 16 bombas, la norma indica 1, por lo que la situación es de superávit en 15 bombas.

2.5.10. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.**Palacio municipal.**

El indicativo de la norma es de 70 m2 construidos, Tonalico cuenta con 400 m2, lo que indica un superávit de 330 m2 construidos.

Oficinas del gobierno estatal.

La existencia actual es de 250 m2 construidos, el requerimiento es de 115, por lo que el superávit es de 135 m2 construidos.

Oficinas de hacienda estatal.

El déficit que se obtiene al aplicar la norma es de 58 m2, ya que en Tonalico no se cuenta con oficina de hacienda estatal.

Oficinas del gobierno federal.

No existe este tipo de equipamiento en el municipio; se requiere de 230 m2 construidos, cantidad que significa el déficit existente.

Ministerio Público Estatal.

Esta función se atiende en el Centro de Justicia que tiene un área construida de 400 m2 por lo que existe un superávit de 354m2

Juzgados civiles municipales.

El déficit actual es de 11 m2 construidos, toda vez que se cuenta en la actualidad con 35 m2 construidos y se requieren 46.

Juzgados Penales.

La norma establece 31 m2 construidos para Tonalico en el año 2000. Sin embargo por la organización del Poder

Judicial esta función se realiza en la cabecera municipal de Tenancingo.

2.5.11 Equipamiento para actividades productivas.

Entre los escasos equipamientos de apoyo a las actividades productivas, específicamente para la agricultura, se cuenta en la cabecera con un jagüey y un sistema de canales (apantles) para el riego de las parcelas ubicadas en ella. Otro sistema de riego es el localizado en Llano de Solidaridad, el cual cuenta con bombas para elevar el agua que se capta del río San Jerónimo.

Tabla 5. Equipamiento para Actividades Productivas

SUBSISTEMA/NIVEL/NOMBRE	LOCALIZACION
AGRICULTURA	
Sistema de Riego:	
1. Jagüey	Av. López Mateos, Cabecera
2. Canales	Zona Poniente de la Cabecera
3. Ductos	Llano de Solidaridad
4. Planta de Bombeo	Confluencia de los ríos San Jerónimo y Neetzingo

2.5.12 Equipamiento de nivel regional.

Dentro del territorio existen al menos 2 equipamientos de índole regional, el Centro Estatal de Justicia y las gasolineras, el primero por corresponder a la Procuraduría de Justicia del Estado y las segundas por que no solo surten a los clientes que van de paso sino a los residentes en los centros estratégicos de población de Ixtapan y de Tonatico.

En el Centro de Justicia se encuentran el ministerio público estatal y la partida de la policía judicial para atender a los municipios de: Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal y Tonatico.

Tabla 6. Equipamiento de Nivel Regional

SUBSISTEMA/NIVEL/NOMBRE	LOCALIZACION	SUPERFICIE DEL PREDIO / UNIDAD BASICA DE SERVICIO
NIVEL REGIONAL		
Justicia		
Centro de Justicia	Bulevar Turístico, Cabecera	310 m2
Servicio		
Gasolineras	Bulevar Turístico, Cabecera	16 bombas

Problemática y déficit

Se establece que de los 37 rubros de equipamiento considerados Tonatico presenta déficit en 21, esto es el 56 % de dichos rubros. Los déficit actuales que se estiman de mayor importancia son los referidos a la carencia total, como es el caso de la secundaria general dentro del subsector educación; los parques y jardines de barrio, y el salón deportivo dentro del sector recreación y dentro del sector administración pública la carencia de oficina de hacienda estatal y oficinas del gobierno federal.

En cuanto a los déficit parciales los de mayor importancia se refieren al sector comercio en los rubros de tianguis y mercado público, en donde su situación adicional es que un mercado de propiedad privada no se ha abierto.

En materia de recreación los complementos requeridos también son de importancia como en el caso de la plaza cívica que resulta escasa ante la norma; en igual situación se encuentran los equipamientos relacionados con el deporte (salón deportivo).

Respecto al sector servicios públicos la ampliación requerida es en la comandancia de policía.

En cuanto a oficinas de la administración pública la complementación se estima de mediana urgencia.

2.6. SERVICIOS PUBLICOS

2.6.1. Seguridad pública.

Las acciones de seguridad pública municipal son ejercidas por 18 elementos, que son insuficientes para cubrir las demandas de la población.

2.6.2 Recolección y disposición de desechos sólidos.

Se estima la generación de tres toneladas de basura diaria proveniente de las cinco localidades que conforman el Centro de Población Estratégico de Tonatico, la cual es recolectada con dos camiones y un total de 15 personas; ambos recursos son insuficientes. El sitio de deposición final se localiza en el paraje de San Bartolo teniendo una vida útil máxima de cinco años.

2.6.3. Protección civil y bomberos.

El Centro de Población Estratégico de Tonatico no cuenta con central de bomberos y la Unidad de Protección Civil (4 elementos con vehículo para emergencias) se encuentra localizada en el palacio municipal ya que carece de instalaciones propias, las que aún no se consideran necesarias.

2.6.4. Comunicaciones

En cuanto a servicios de oficina de correos y telefonía básica existe cierto rezago ya que dichos servicios se localizan básicamente en la cabecera municipal, El Terrero, El Zapote y La Puerta y para ofrecerlo a las otras comunidades se realiza por medio de mensajerías o a través de casetas rurales; éstas últimas prestan el servicio de manera deficiente y en horarios restringidos.

2.7. IMAGEN URBANA

Respecto a la imagen urbana, los elementos más significativos que constituyen la identidad del Centro de Población Estratégico de Tonatico son: distritos homogéneos, hitos, nodos, bordes y senderos, fundamentalmente.

La imagen urbana tiene variantes que corresponden con la estructura del Centro de Población Estratégico de Tonatico, la cual esta compuesta básicamente, por 5 distritos habitacionales, el primero corresponde a la zona típica, los distritos II, III y IV forman parte de los barrios existentes de la cabecera y el distrito V corresponde a la zona residencial de Rancho San Diego, los otros 3 a las localidades del CPET. Las características sobre este aspecto son las siguientes:

Distritos urbanos

- Distrito I

Se encuentra integrado por el centro urbano, identificado también como zona típica y la zona urbana adyacente. En él se localiza el Santuario de Nuestra Señora de Tonatico, construido en el siglo XVII, también se instala el tianguis dominical del poblado donde se puede encontrar artesanías, cestería de carrizo policromado, dulces, verduras y frutas de la región.

Esta zona es la más antigua del poblado, presenta una imagen urbana de arquitectura vernácula, con construcciones de adobe con predominio del macizo sobre los vanos, estos últimos tienen proporción 1 a 2 y cubiertas de teja. Las construcciones de este tipo tienden a ser desplazadas por nuevos diseños, lo cual hace que la imagen empiece a ser algo heterogénea pero aún recuperable.

- Distrito II

Comprende la zona turístico recreativa del balneario Tonatico. Presenta una imagen heterogénea deteriorada por la diversidad de construcciones y comercios que la conforman, se localiza al norte del área urbana.

- Distrito III

Localizado al oriente de la actual área urbana, a partir de la vialidad José María Morelos, presenta una imagen heterogénea y deteriorada con asentamientos dispersos.

- Distrito IV

Integrado por la zona poniente de la cabecera municipal, presenta una imagen deteriorada y asentamientos que tienden a la dispersión en la medida que se separan del área urbana.

- Distrito V

Corresponde a la zona residencial de Rancho San Diego, encontrándose en proceso de desarrollo.

Distritos VI, VII y VIII

Corresponden a las localidades de: Los Amates, El Rincón, San Miguel y Tlacopan. Presentan una imagen heterogénea, con asentamientos dispersos por la diversidad de construcciones, de materiales utilizados y construcciones sin acabados.

Como puntos importantes de la "Imagen Urbana" se consideran:

NODOS.

Se identifican como los puntos más significativos de reunión de la población los siguientes:

El Santuario de Nuestra Señora de Tonatico, monumento histórico del siglo XVII, resaltando que su edificación se encuentra en condiciones favorables, abierto a la práctica religiosa, y cuya mística expresa el arraigo y la tradición del pueblo.

Asimismo el mercado dominical, en donde se expenden vistosas artesanías, cestería de carrizo policromado, dulces, verduras y frutas de la región.

También se cuenta con el balneario municipal de aguas termales, que forma parte de los atractivos para la población local y regional.

Finalmente el Parque del Sol, anteriormente Salto de Tzumpantitlán, ubicado al sur del Centro de Población Estratégico de Tonatico, que es uno de los atractivos más importantes de la ciudad.

BORDES.

El principal borde que se identifica en El Centro de Población Estratégico lo conforma la Vialidad Regional "Corredor Turístico" en sentido Norte-sur, que da acceso al Centro de Población Estratégico de Tonatico y que de alguna manera permite la relación y convivencia de su población, por lo que se está convirtiendo en un importante eje urbano, albergando servicios y comercio especializados.

SENDEROS.

Los principales senderos de El Centro de Población Estratégico de Tonatico, los constituyen las principales vías de comunicación que la población utiliza, y se correlacionan fundamentalmente con los recorridos del transporte urbano, para satisfacer las necesidades de empleo, educación, comercio y abasto, por lo tanto, bajo este esquema destaca, además del corredor turístico, los corredores que se generan sobre las calles de Juárez, López Mateos, Carranza, Villada, Lealva y Moctezuma.

HITOS.

Dentro de esta clasificación destaca el palacio municipal, localizado en el centro urbano que junto con la plaza principal se constituyen en el principal punto de referencia en el ámbito urbano, para la población local y el turismo.

Hace falta por lo tanto que además de emitir los decretos que designen como "áreas naturales protegidas" al Parque del Sol y a las Grutas de La Estrella, se establezcan los lineamientos legales y acuerdos con la sociedad para definir el patrimonio histórico en cuanto a edificaciones y límites de las áreas afectables.

2.8 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO.

Medio físico natural.

- La porción sur de el municipio por su clima cálido con humedad moderada y lluvia relativamente escasa enfrenta problemas hidráulicos importantes en estiaje que afectan tanto a la población como a sus labores agropecuarias.
- Dada la topografía de la cabecera y su delimitación por los arroyos El Salitre y El Salado, es posible que su futura expansión urbana tienda hacia el noroeste y el sureste, y aunque hay pendientes mayores de 15% en el municipio, los asentamientos más cercanos a ellas tienen otras opciones de crecimiento.
- La porción plana municipal ubicada al sureste, conocida como Llano de Salinas, pudiera ser atractiva al desarrollo.
- La hidrología municipal acusa una grave escasez de agua potabilizable por falta de fuentes con las características requeridas, lo que limita el desarrollo municipal, tanto urbano como económico.
- Los esquistos que se encuentran en algunas áreas del municipio corresponden al Precámbrico son las rocas más antiguas (basamento del valle de Ixtapan - Tonatico) y generalmente tienen sobre ellas otro tipo de geología más joven y de poco riesgo para la construcción; probablemente se encuentren en los fondos de las barrancas de Malinaltenango y Tiapala.
- Las cuevas y grutas como las de La Estrella están alejadas de las localidades por lo que no se consideran como un riesgo a la población.
- La productividad que se deduce de la edafología existente en el municipio es media y baja por lo que se puede competir en uso con el crecimiento urbano. Hace falta el cambio de cultivos hacia productos de mayor rentabilidad. Los suelos existentes son susceptibles a la erosión y en alguna medida, pequeña aún, están siendo contaminados por la aplicación de productos fuera de norma.
- La reducción de la vegetación nativa ha provocado el alejamiento y reducción tanto de la flora como de la fauna local.
- Existe el grave problema de la contaminación de los arroyos por la descarga indiscriminada de drenaje sin tratamiento y la acumulación de basura, sobretodo en los arroyos de El Salitre y El Salado en las orillas de la cabecera municipal principalmente, aunque otras localidades, incluso de Ixtapan de la Sal también se contaminan.

Característica demográficas y socioeconómicas.

- En el quinquenio 1995-2000 el ritmo de crecimiento demográfico municipal se aceleró hasta el 2.9% anual, tasa igual a la del estado, lo cual denota su dinamismo.
- La cabecera municipal siguió disminuyendo en su aportación demográfica al total municipal, su tendencia es hacia la estabilización, ya que en 1990 fue de 65% y en el 2000 de 64.1%. Congruentemente, la dispersión poblacional y el aumento de la población rural continúan.
- Es notable el ritmo de crecimiento de El Terrero (3.7% anual) que pasó de ranchería a pueblo en el año 2000 y el de San Miguel (5.3%) que se ubica junto a la cabecera, lo que puede ser la causa de dicha expansión.
- Aunque la aportación de grupos de niños y jóvenes a la estructura poblacional es cuantiosa su grado tiende a disminuir como se observa en la evolución de los 90. En cambio, el grupo de 35 a 54 años tuvo un incremento porcentual absoluto de 1.6 (el mayor) lo cual presiona la generación de empleos en el municipio.
- La relación de dependencia social es de dos habitantes por persona en edad productiva.
- La dependencia económica es desfavorable al municipio comparando con el estado, pues un trabajador sostiene a 3.4 personas incluido el mismo, en el estado es de menos de 3.
- La mayor parte de los trabajadores (38.3% de la PEA ocupada) gana entre 1 y 2 salarios mínimos diarios y el 68.3% de la PEA esta por debajo de la "línea de pobreza". El sector primario es el que tiene la distribución de ingresos menos favorable.
- Sólo el 45.8% de los tonatiquenses trabajan en el propio municipio.
- La población municipal acusa importantes rezagos en los niveles educativos comparados con los de nivel estatal, siendo el más grave el superior.

Desarrollo urbano

- Se está generando un nuevo fenómeno geográfico al norte de Tonatico, se trata de la conurbación entre las cabeceras municipales de este municipio y el de Ixtapan de la Sal, esto a lo largo del Corredor Turístico y del conjunto urbano de Rancho San Diego.
- Existe indefinición en los límites con Ixtapan de la Sal.

- Entre 1990 y 2000 la cabecera (incluida la parte local de Rancho San Diego) se extendió de 76 a 12 has., equivalente a 94,000 m² anuales. Desde luego esta no es una tendencia ya que no se considera probable el surgimiento de otro desarrollo semejante, ni a corto ni a mediano plazo, dadas las limitaciones hidráulicas mencionadas.
- Dentro del centro de población de Tonatico hay muy pocas áreas arboladas y de recreación.
- En el año 2000, a nivel municipal, existen déficits del 22.6% en cuanto a disponibilidad de agua potable en las viviendas y de 14.5% en drenaje, a nivel estatal los valores correspondientes son 10.9% y 13.7%, respectivamente. En la cabecera en 1995 estos déficits alcanzaron solamente el 15.6% y el 6.6%, es decir, que el mayor problema local sigue siendo el agua potable.
- Aunque la mayor parte de las viviendas de la cabecera conservan el estilo típico del lugar, es posible observar un porcentaje considerable de edificaciones modernas que desentonan en el entorno por lo que debe atenderse esta problemática.
- Las viviendas irregulares cercanas a la cabecera representan un problema menor, pues su número es reducido. Su irregularidad es de tipo administrativo por no acatar la normatividad de Desarrollo Urbano y no representa la ocupación ilegal de terrenos.
- El municipio no cuenta con reservas para desarrollar sus proyectos, los tiene que ir adquiriendo según la disponibilidad anual de recursos financieros.
- Las áreas naturales del Parque del Sol de las Grutas de la Estrella requieren ser declaradas como "protegidas".

Infraestructura y servicios.

- Al mermar el caudal del pozo en El Zapote, ha sido necesario enviar periódicamente, pipas con agua potable a las localidades del sur del municipio.
- A nivel de la cabecera y de sus localidades periféricas se presentan ciertos déficits temporales en el surtimiento de agua por fallas y fugas en la línea de conducción.
- El drenaje de las aguas residuales se vierte a los arroyos vecinos por la ausencia de colectores paralelos a ellos, los que reducirían casi completamente la contaminación de dichas corrientes; por otra parte, dentro de la cabecera también existen cruceros de drenaje en operación que requieren rediseñarse y reconstruirse para mejorar la eficiencia de este sistema, así como de las líneas más antiguas.
- Ante la escasez del recurso hidráulico resulta necesario contar con una planta para el tratamiento eficiente de esos caudales y poderlos rehusar dentro de el territorio municipal.
- En algunos tramos de la carretera federal 55 existe una ocupación parcial de el derecho de vía así como ciento congestionamiento vehicular por lo reducido de su sección por la mezcla de tráfico interestatal y local, sin embargo, este problema se eliminará a corto plazo al terminarse el libramiento oriental actualmente al 80% de su construcción.
- En algunas calles de la cabecera la operación vial es en ambos sentidos, lo cual genera problemas frecuentes dada la sección y la ocupación de parte del arroyo como estacionamiento.
- En las zonas de más reciente ocupación hay rezagos en la construcción de banquetas y guarniciones, pero esto se debe en parte a que las construcciones aledañas deben regularizarse para tener derechos a los servicios municipales y/o programas institucionales de apoyo a la organización.
- Existen puntos conflictivos para el tránsito en las inmediaciones del Centro de Justicia, el Balneario Municipal y las nuevas gasolineras, los cuales requieren rediseñarse, así como en las calles donde el tráfico es más intenso y se estacionan los vehículos de manera poco funcional y las secciones son estrechas.
- En el mismo Corredor Turístico hay vehículos que circulan a altas velocidades dado lo nuevo de la obra, su amplitud y pendiente por lo que se requiere instalar los dispositivos de control y señalamientos para su utilización adecuada.
- El nivel y cobertura de el alumbrado público en las localidades se ubica operativamente en un 50%, por lo que es menester efficientar su gestión y promover la eliminación del vandalismo contra las lámparas.

Equipamiento

- Los niveles de equipamiento tienen algunas deficiencias en materia de educación, cultura, salud, comercio, recreación y deporte, lo cual provoca que parte de la población tenga que acudir a Ixtapan de la Sal, Tenancingo y aún a Toluca para obtener satisfactores en estos rubros.
- Se carece de planteles para secundaria general y bachillerato, pues solo hay una secundaria técnica.
- Se requiere ampliar la biblioteca y el centro social, así como procurar la instalación de otro consultorio; el área de tianguis necesita una ampliación, lo mismo que el mercado donde la situación ya es preocupante.
- Se requiere incrementar sustancialmente las áreas para recreación como jardines vecinales, parques de barrio, canchas deportivas (incluyendo un salón) y también la plaza cívica.
- En cuanto a las instalaciones para administración pública para los ámbitos de gobierno, el déficit se presenta en lo que corresponde a las autoridades fiscales estatales y diversas representaciones del gobierno federal.
- En lo correspondiente al municipio se requiere proporcionar un lugar adecuado para la comandancia de policía.

Servicios Públicos

- Con respecto a la seguridad de la población se requiere incrementar los agrupamientos de la policía municipal y de protección civil, así como contar con los espacios adecuados para su acuartelamiento.
- El personal encargado de la recolección y disposición de residuos sólidos también es insuficiente y a mediano plazo se requerirá de un espacio para su colocación con las técnicas de norma.

Imagen Urbana y Patrimonio

- En virtud de que en algunas zonas de la cabecera existen edificaciones que difieren del estilo vernáculo predominante o están siendo pintadas con colores disímolos, utilizando anuncios y materiales que no corresponden con las características de la localidad se requiere establecer las normas pertinentes.
- Hace falta que se emitan los lineamientos y acuerdos con la sociedad y el INAH para la definición del patrimonio histórico en cuanto a las edificaciones y límites de áreas afectables.

2.9 EVALUACIÓN DEL PLAN VIGENTE.**2.9.1 Evolución del desarrollo urbano a partir de la aprobación del plan.**

El generador fundamental del crecimiento urbano es el aumento de la población que se asienta en la zona urbana en estudio, por tanto la evaluación del plan de desarrollo urbano vigente del Centro de Población Estratégico de Tonatico (2000) y la de su antecedente (1987), incluyendo una modificación parcial intermedia (1992), se inicia considerando que la expansión urbana reciente del centro de población ha sido lenta, toda vez que su crecimiento medio anual en los noventa es de sólo 147 habitantes.

Los nuevos habitantes por año al estar distribuidos entre las familias existentes, o agrupados en nuevas familias, no representan un impacto extraordinario sobre el centro de población, puesto que equivale a 35 viviendas por año, considerando la media de 4.2 ocupantes por vivienda.

Visto de otra manera, con una densidad de 110 habitantes por hectárea, establecida como promedio deseable en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente, significarían un aumento anual de 1.33 hectáreas en la superficie urbana.

El plan aprobado en 1987 consideraba una población de 17,000 habitantes para 1996 (año seleccionado para la comparación de cifras) y según argumento del plan de fecha 2000, sólo se presentaron 7,712 habitantes, con datos de la COESPO, en tal año; lo que significa el 45.36 % de la meta poblacional propuesta.

El Plan decretado en 2000 establece al Centro de Población de Tonatico con varias localidades agregadas (Los Amates, El Rincón, San Miguel y Tlacopan) y una población de 9,095, incluyendo a la cabecera municipal con 7,389 habitantes, como se puede apreciar con los datos del Censo 2000 la realidad de la población resulta muy alejada de las previsiones de planeación.

Las superficies consideradas en los Planes tienen también una significativa diferencia, mientras el plan 1987 contemplaba 283.7 hectáreas como superficie normada, el plan 2000 vigente considera 2,745.0 hectáreas de las cuales 2,335.4 son clasificadas como área no urbanizable, 277.0 incluyendo Rancho San Diego, como área urbana actual y 132.6 hectáreas como área urbanizable.

En el análisis siguiente, si 120 hectáreas (área urbana actual sin el Rancho San Diego) permiten asentar a 7,839 habitantes (población 2,000), con densidad de 46 habitantes por hectárea; y se considera una densidad promedio de 110 habitantes por hectárea (Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente en esos años) con la suma del área urbana actual y la urbanizable del plan 2000 (total de 409.6 hectáreas), permitiría el asentamiento futuro de 33,386 habitantes, cifra que rebasa cualquier pronóstico en el corto, mediano y largo plazo, ya que se requerirían tasas de crecimiento poblacional del orden de 15 % en la próxima década o de 10 % en los próximos 15 años para llegar a ese volumen demográfico. La primera tasa es absolutamente improbable y la segunda sería semejante a la observada en el municipio de Metepec durante la década 1970 - 1980, única y sin precedente en la zona poniente del estado.

Por supuesto que la proposición no es llevar a Tonatico a 110 habitantes por hectárea, lo que se pretende es referir la superficie considerada por el Plan elaborado en 2000 a la densidad establecida por el Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente de 1986 y dimensionar su efecto.

La inclusión en el área normada por el Plan de 2000 de 2,745 hectáreas se estima de gran magnitud respecto a las posibilidades económicas que tiene el ayuntamiento para su atención, opina la propia autoridad municipal.

Dicho plan estipula el impulso de las zonas norte y noreste, sur y suroeste y del corredor turístico, sin embargo, no se

han detonado económicamente pues prácticamente no han habido inversiones apreciables en el periodo de mayo del 2000 a febrero de 2002. En cambio en la zona centro si se ha manifestado una mayor integración y consolidación urbana, lo que se ha reflejado en un mayor aprovechamiento de los predios baldíos y los subutilizados. En San Miguel y El Rincón también se ha dado un avance al respecto, aunque en menor proporción.

La implantación de la "zonificación estratégica" señalada en este documento tampoco presenta avances notables, ya que hay ausencia de vivienda residencial campestre en el entorno del Balneario Municipal, lo mismo que de usos de "Alta densidad para población de escasos recursos", hacia el sureste; sólo el H. Ayuntamiento ha realizado algunas inversiones (adecuaciones y mantenimiento mayor en el Hotel y Balneario Municipal) pero de escaso impacto en el corredor urbano turístico.

Un elemento importante a considerar es la existencia del desarrollo Rancho San Diego, el cual es considerado en una superficie de 102 hectáreas por el Plan vigente 2000, que representa el 40 % de la autorización total de un "conjunto urbano" con 3,529 viviendas (probable población de 16,000) en 1,198 lotes, con carácter de "habitación popular", a partir de la autorización de las etapas segunda a cuarta, con fecha 27 de agosto de 1999, sin embargo, en el Plan vigente de abril de 2000, este conjunto se establece como "habitacional residencial" y tal parece que en la elaboración de este plan no se tomo en cuenta este cambio en el uso y densidades del suelo urbano y que puede tener repercusiones importantes en el desarrollo de Tonatico.

Además, la autorización de este desarrollo lo ubica completamente en Ixtapan de la Sal, situación que deberá aclararse una vez que se establezcan los límites entre Ixtapan y Tonatico, sobre todo en cuanto a derechos y obligaciones del desarrollador y de la autoridad municipal.

Sobre su factibilidad de agua se invoca la existencia de dos pozos dentro del perímetro fraccionado. Resulta preocupante, en lo general, ya que la dotación requerida por los futuros colonos comparada con la dotación para la población de Tonatico resulta superior y se tiene noticia de que las necesidades actuales en Rancho San Diego se solucionan con abastecimiento mediante pipas. Por lo tanto, la autoridad local debe tomar las previsiones del caso para no recibir un problema.

Las razones para los cambios en la planeación del centro de población de Tonatico se centran, según la documentación disponible, en: la necesidad de construir un mercado público para lo que se requirió un cambio de uso del suelo de "habitacional de baja densidad" a "zona típica" (modificación del 10 de septiembre de 1992) y la de fecha reciente (19 de abril de 2000), que debido a la ocupación de áreas no urbanizables por asentamientos irregulares, señala concretamente que:

"Se han presentado elementos como la ocupación del suelo no urbanizable en el entorno de la cabecera municipal, que rebasan los límites de crecimiento urbano, entre otros factores, que hicieron necesaria la actualización del plan y las acciones que deban de desarrollarse." En el texto no se localizan los llamados "otros factores".

En este sentido debe precisarse que la ocupación de suelo no urbanizable en el entorno de la cabecera municipal no se debe al agotamiento del área urbanizable dentro del límite del centro de población, sino a la satisfacción de la necesidad de vivienda de familias cuya capacidad económica las coloca fuera del mercado de terrenos dentro del límite del centro de población, de aquí que se debiera hacer alguna previsión en cuanto a tener una reserva y con el uso correspondiente a este sector.

Tal situación se presenta en los parajes denominados Paso de San Juan, al noroeste del centro de población; en San Miguel en el camino al Salto de Tzumpantitlán al poniente del centro de población y en El Rincón, al sur poniente de la cabecera municipal. Estos asentamientos son considerados por el Plan 2000 dentro del límite urbano. Los dos primeros se localizan sobre tierras de núcleos agrarios y la tercera sobre propiedad particular.

Situación a considerar es la referente a que en el Plan de 2000 se modifica el área urbanizable aumentándola en 125.9 ha., lo que implica la posibilidad de asentar a 18,000 personas más, lo cual se estima poco probable incluso en el largo plazo de 25 años.

También se incorporan 169.7 ha., como área sujeta a la elaboración de un plan parcial / proyecto especial, en una superficie que tiene la aptitud y posibilidad de incorporación al desarrollo urbano previa autorización de las autoridades. Sobre el particular, se estima que por baja que sea la densidad a considerar, nuevamente las cifras de población serán desproporcionadas para la oferta de suelo. Sin embargo, la posibilidad de una instalación para el turismo que detone la zona pudiera ser deseable. Se carece de mayor información sobre el uso final de la superficie de tierra de

que se trata.

Lo expresado hace concluir que en materia de suelo se requiere establecer la normatividad adecuada en el presente Plan.

Por otra parte, se modificó la normatividad relativa a la superficie mínima del lote que debía dejarse sin construir hacia el centro urbano, que era de 60 % para quedar en el 40%. Lo anterior debido al rechazo que presentó la población entre 1987 y 1999, lo que se estima adecuado.

Con excepción de lo anterior, el resultado de las investigaciones de campo y la opinión de la autoridad municipal es en el sentido que las versiones de estos planes se han venido aplicando sin mayores disturbios que los aquí señalados, ni cambios en los usos del suelo establecidos, salvo el ya mencionado.

También se tiene noticia reciente de tres desarrollos cuya autorización ha sido postergada, debido a la carencia de la dotación correspondiente de agua potable; los desarrollos estarían ubicados en: Paso de San Juan y dos en la calle Alfredo del Mazo cerca de la esquina con Moctezuma, uno de 40 viviendas y otro de 25.

Entre el 20 de abril de 2000 y el 31 de diciembre de 2001, solamente se ha autorizado un desarrollo de 60 viviendas, llamado "El Portón del Sueño", localizado al SE de la cabecera, cerca del libramiento en construcción.

Por otra parte, en el Plan 2000 se incluyeron ciertas normas de imagen urbana y aunque son muy profusas no se define claramente los límites de las diferentes zonas de aplicación. Este aspecto debe quedar explícito, además de propiciar la participación democrática de la población y prestar atención a sus consideraciones como paso previo a la legalización e institucionalización del reglamento que se apruebe y que debe ser uno solo e integral para no prestarse a confusiones y ambigüedades.

2.9.2 Resultado de las políticas y acciones sectoriales.

Sobre el desarrollo regional considerado en el plan 2000 solamente se ha podido detectar la inversión de cuatro millones de pesos provenientes de recursos del ramo 33 de 2001, en un programa de posadas familiares para acoger a los turistas, el cual aún está en proceso en 2002.

El destino de partidas municipales para el mantenimiento y conservación del balneario y hotel municipales tienden en el mismo sentido a fortalecer las facilidades a los visitantes, lo cual es congruente con los lineamientos del Programa Nacional de Turismo 2001 - 2006, al igual que los trabajos señalados en el párrafo anterior.

Otras inversiones federales o estatales específicas como el bulevar entre Ixtapan de la Sal y Tonalico continúan en el corto plazo, y la gran inversión que representa la autopista Tenango - Ixtapan de la Sal siempre es de tomarse en cuenta, ya que reduce significativamente el tiempo de traslado a Tonalico desde las capitales del estado y del país.

En las versiones consideradas de los planes de centro de población estratégico no se expresan muchas obras, sin embargo, es posible verificar que los trabajos que realiza el actual ayuntamiento tienden a ofrecer mejoras a la vida urbana en términos de los programas planteados en el PDM 2000 - 2003, como son los casos de arreglos a vialidades, colocando asfalto, adoquín y cemento; ampliación a las redes de agua potable y drenaje, construcción de guarniciones y banquetas; así como el revestimiento de caminos que facilitan la comunicación intramunicipal y también la construcción y sostenimiento de equipamientos urbanos como aulas e instituciones de salud.

Debe mencionarse el esfuerzo importante que está realizando la autoridad municipal en la construcción de lo que llama el "libramiento oriente" de la cabecera municipal y que corre de la intersección de las calles de Álvaro Obregón y Del Mazo hacia el sur hasta ligarse con la carretera federal 55, rumbo a Taxco.

La preocupación fundamental de la autoridad municipal es la de mantener el equilibrio (status quo) con una dotación precariamente suficiente de agua potable que obliga a postergar inversiones inmobiliarias.

2.9.3. Factores favorables y limitantes.

Se estima que el contenido del plan vigente es algo complicado y escaso en precisiones como para concretar realizaciones evaluables que permitan medir su seguimiento y aplicación a efecto de establecer correcciones en el transcurso del

avance.

Asimismo el plan vigente tiene alrededor de un año de aplicación por lo que la evaluación de sus efectos resulta prematura en estos momentos.

Se puede afirmar que la tendencia general de la acción municipal desde la aprobación del primer plan de desarrollo urbano en 1987, es la de satisfacer los requerimientos urbanos de la población.

Elemento indispensable a reconsiderar, es la escasez del recurso económico y del hidráulico que hoy por hoy limita los avances en el nivel de vida de los tonatiquenses y en el desarrollo del municipio.

Por lo tanto, estos elementos definirán la capacidad del H. Ayuntamiento para administrar el Plan y aplicar las nuevas atribuciones que se le otorguen en el futuro.

3. PROSPECTIVA

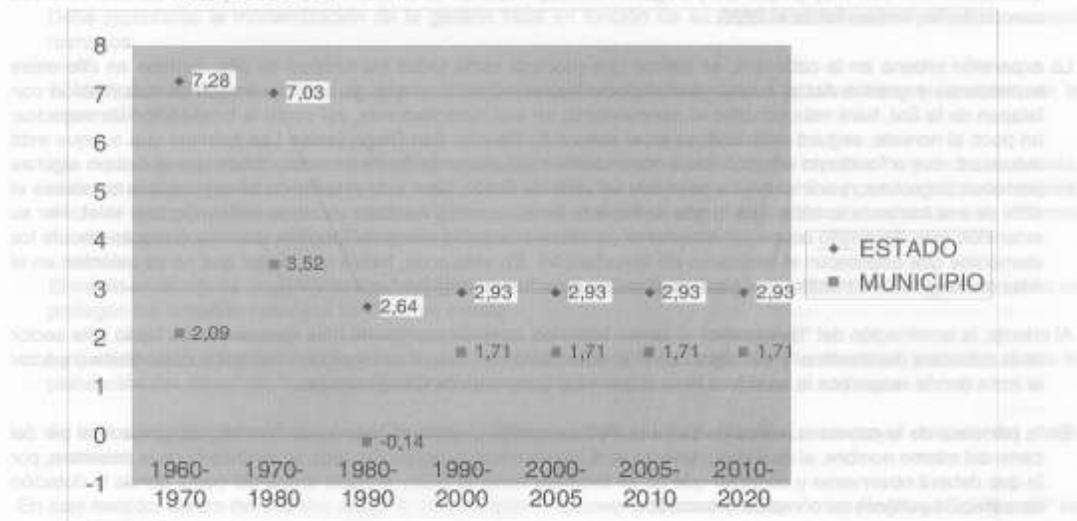
3.1. ESCENARIOS TENDENCIALES

Comportamiento Poblacional

a) Población Municipal, Densidades y Tasas de Crecimiento

Como se estableció en el apartado 2.2.1.a, el municipio de Tonalico, en la última década del siglo XX, su crecimiento fue de 1790 habitantes, llegando el año 2000 a 11,502, lo que significó una TCMA de 1.72 %, esto al disminuir la emigración y la tasa natural de crecimiento (gráfica 15).

GRAFICA 15



Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1970 - 2000

Cálculos propios

Si se desagrega por quinquenio el aumento poblacional decenal y se calculan las tasas respectivas, resulta que de 1995 (9966 habitantes) al 2000, la TCMA es de 3.41%, lo cual como ya se señaló, significa el retorno a las tasas positivas asociadas al comportamiento normal de la gran mayoría de los municipios mexiquenses.

Para definir el sentido de la tendencia se debe atender a la situación antes descrita, a las opciones de disponibilidad de agua potable y a la perspectiva de desarrollo económico que puede presentarse en esta municipalidad dada la

evolución positiva reciente en empleos y unidades económicas.

Al formar parte del polo nacional de desarrollo turístico que es Ixtapan de la Sal y al contar con atributos que le generan posibilidades de autodesarrollo, se estima que Tonalco podrá expandirse tanto en el aspecto demográfico como en el de urbanización.

Por lo tanto, para establecer opciones de futuro, se retomará la estimación calculada por la COESPO (Consejo Estatal de Población) como la hipótesis baja de crecimiento para las dos primeras décadas del siglo XXI, de aquí que el volumen de población previsto para el año 2005 sería de 12,327, en 2010 sería 12,626, para 2015 se tendría 13,148 y el correspondiente al 2020 de 13,340 habitantes; o sea que los incrementos decenales correspondientes de nuevos tonalcoenses serían de 1,177 y 514, su suma equivale al 14.5% de la del 2000. Esto implica que las tasas de crecimiento natural disminuirá y social mantengan su comportamiento decenal previo.

Conviene señalar que estas estimaciones no consideran a la población flotante que se presenta actualmente y que seguramente aumentará, sobre todo los fines de semana, al irse ocupando o visitando las casas ubicadas en el desarrollo de Rancho San Diego y en las "privadas", condominios horizontales o nuevos fraccionamientos que se construirán en Tonalco, fomentados por su accesibilidad a las regiones del Valle de México y de Toluca y por el agradable entorno que puede disfrutarse en él. Por otra parte, la densidad municipal bruta aumentará de 125.4 hab./km² a 139.84 y a 145.44 en las décadas señaladas y las cuales se consideran fácilmente manejables.

Más adelante se presentan otros escenarios para finalmente establecer la imagen objetivo de este plan.

b) La expansión urbana y el proceso de conurbación

Dado que sólo la cabecera municipal tiene un volumen demográfico importante y que es la única localidad con un patrón de asentamiento consolidado, es de esperarse que el crecimiento con características "urbanas" se dé casi exclusivamente en ella, aunque el pueblo de El Terrero pudiera aportar alguna proporción considerable. Las otras localidades son aún muy pequeñas y seguirán correspondiendo al ámbito rural, con el patrón de asentamiento concomitante, incluso hasta el 2020.

La expansión urbana en la cabecera, se estima que proceda hacia todos los rumbos de ella, aunque en diferentes expresiones y grados. Así al norte, el corredor o boulevard turístico que genera una incipiente conurbación con Ixtapan de la Sal, hará más atractivo el asentamiento en sus inmediaciones, así como la localización de negocios; un poco al noreste, seguirá edificándose en el desarrollo Rancho San Diego (antes Las Animas) que aunque está autorizado como "conjunto urbano", tiene como destino el turismo de fin de semana, donde con el tiempo algunas personas llegarán a residir como ha sucedido en Valle de Bravo, pero esta proporción se espera que no rebase el 15% de esa corriente turística, por lo que su impacto local, a corto y mediano plazo, se estima de bajo nivel. Por su extensión este desarrollo ocupa territorio tanto de Ixtapan de la Sal como de Tonalco, por lo que resulta uno de los elementos que establecen el fenómeno de conurbación. En esta zona, habrá que vigilar que no se asienten en el área restringida de El Salitre que está clasificada como "no urbanizable" por el INAH.

Al oriente, la terminación del "libramiento" al centro histórico, también promoverá más asentamientos hacia este sector de la cabecera (habitacional y de negocios). Probablemente será mayor su expansión hacia el sureste hasta impactar la zona donde reaparece la carretera federal que va a las grutas de Cacahuamilpa.

En la parte sur de la cabecera, cerca de El Salto de Tzumpatlilán, existe el caserío de San Miguel, ubicado al pie del cerro del mismo nombre, el cual seguramente verá incrementar su población dada su vecindad con la cabecera, por lo que deberá observarse y controlarse que no se extienda hacia El Salto, ni hacia arriba del cerro, donde la dotación de servicios públicos se complica y encarece.

También hacia el sur, pero fuera de los límites vigentes del CPET, el crecimiento "urbano" se presentó y así continuará en el vecino pueblo El Terrero que hasta hace poco era sólo una rancharía, ahora es el segundo más poblado. Su tendencia es a expandirse por las reducidas pendientes que se presentan al sureste y sur de su emplazamiento. Dada su dinámica (TCMA = 3.7%) y localización (a 3 kilómetros) se establece la conveniencia de normar su desarrollo urbano.

En el poniente, al otro lado de la Barranca del Salado, se localiza el caserío de el Rincón que por un tiempo no creció y que recientemente ha reanudado un ritmo positivo, sin embargo, dado su tamaño reducido, no impacta en la extensión de la mancha urbana, pero dada su cercanía a la cabecera deberá supervisarse para que su urbanización

se dé adecuadamente.

Al noroeste de la cabecera cerca de la Unidad Deportiva, está surgiendo un asentamiento en el Paso de San Juan, el cual es de tipo irregular como se mencionó antes; debe delimitarse detalladamente dado que su suelo en parte no es apto para su urbanización, incluso está fuera de los límites de crecimiento definido en el Plan de Centro Estratégico vigente, pero está relativamente cerca del área conurbada por desarrollarse.

Con las cifras demográficas de la tendencia antes señalada, la densidad bruta considerada (7,389/160.3=46.1 hab/ha), y con el mismo patrón de asentamiento que se presenta hasta ahora, el área adicional requerida en la cabecera para 2010 (10,061 habs.) sería de 59.9 has., y para el 2020 (13,699 habs.) alcanzaría 297 has. totales. En virtud de que existen espacios para edificación hacia casi todos los rumbos e incluso dentro de la propia cabecera, es aventurado marcar una secuencia de la expansión, desde luego que existen áreas más favorables o convenientes que otras; por lo que a las autoridades locales les conviene promover aquellas donde la dotación de servicios sea más económica y/o las de base impositiva predial más redituable, es decir, que es posible fijar prioridades e incentivos al desarrollo de algunos sectores del Centro de Población de Tonalco. (ver 4.1.1.)

3.2. MARCO DE PLANEACION: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES

Lineamientos Nacionales

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 (PND)

Este Plan de reciente aparición señala entre sus objetivos que:

- Es posible esperar que más del 80% del crecimiento poblacional de los próximos 25 años se ubique en las ciudades del país.
- Debe procurarse la modernización de la gestión local en función de su capacidad financiera y de sus recursos humanos.
- El México rural debe integrarse al circuito moderno constituido por los núcleos urbanos interrelacionados con la economía global.
- Las ciudades requerirán adecuar los servicios y equipamiento a las necesidades de la población y de las empresas; elaborar planes económico-urbanísticos funcionales; establecer una política de recursos y precios bajos de la tierra; decretar e implantar esquemas administrativos y de normatividad urbanística eficaces; capacitar sus recursos humanos; promover la investigación rigurosa de las cuestiones de la ciudad.
- El medio ambiente es una prioridad para el PND, toda vez que el desarrollo de la nación no será sustentable si no se protegen los recursos naturales con que se cuenta.
- La participación ciudadana se impulsará en la administración pública desde los 3 ordenes de gobierno, desde la planeación del desarrollo hasta el seguimiento y control del mismo.
- Es impostergable la elaboración y aplicación de políticas públicas que conduzcan a un mayor cuidado del medio ambiente.

En este sentido, dentro del objetivo rector 4, denominado "Promover el Desarrollo Económico Regional Equilibrado" se establecen entre otras, cuatro estrategias vinculadas al desarrollo urbano de los estados y municipios:

1. Apoyar el respeto a los planes y ordenamiento territorial de cada localidad:

*El Ejecutivo Federal apoyará a los estados y municipios para que cumplan eficaz y oportunamente sus funciones relacionadas con el desarrollo urbano y el respeto a los usos de suelo previstos por cada administración. Se buscará que el crecimiento de las ciudades sea debidamente controlado por los estados y municipios, tanto para evitar el desaliento económico que surgen por la multiplicación de asentamientos irregulares, como los costos no planeados y generalmente excesivos de la prestación de servicios públicos a todos los ciudadanos. También se cuidará que estados y municipios procuren la seguridad física de las personas, impidiéndoles asentarse en lugares peligrosos o

inadecuados, susceptibles de ser afectados por desastres naturales"

2. Apoyar el desarrollo turístico municipal, estatal y regional:

"se fortalecerán las capacidades de los actores locales y regionales para enfrentar los retos y desarrollo turístico en las entidades y municipios, creando sinergias regionales que favorezcan la integración y el aumento de la competitividad"

3. Crear núcleos de desarrollo turístico municipal, estatal y regional:

"la inclusión de polos de desarrollo en las microregiones será un factor que, haciendo viable el desarrollo económico interno de una región, facilite también el arraigo de la población económicamente activa en sus lugares de origen, regule el crecimiento de localidades aledañas al polo y evite los problemas de desintegración familiar y las pérdidas de tradiciones locales"

4. Proyectar y coordinar, con la participación de los gobiernos estatales y municipales la planeación regional:

"El Ejecutivo Federal compartirá responsabilidades con las entidades locales en el diagnóstico, detección de necesidades, alternativas de solución y acciones concretas que permitan potenciar y explotar racionalmente los recursos de cada región, preservando la cultura, costumbres, derechos y medio ambiente de la población"

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001 - 2006

Este programa propone establecer una política de ordenación del territorio que integre todos los ámbitos espaciales que ocupa del sistema de asentamientos humanos, desde las localidades rurales, pequeñas y dispersas, hasta las grandes metrópolis, en un esquema de planeación y actuación que combata las causas estructurales de la pobreza y la marginación que permita maximizar la eficiencia económica del territorio y fortalezca la cohesión política, social y cultural del país.

El Plan establece las siguientes políticas:

- De Ordenación del Territorio y Acción Urbana y Regional: Programa de Ordenación del Territorio.
- De Desarrollo Urbano y Regional: Programa Hábitat.
- De Suelo y Reserva Territorial: Programa de Suelo y Reserva Territorial.
- De Prevención y Atención de Impactos por desastres naturales en zonas urbanas y rurales.

En este sentido, el programa define los siguientes objetivos generales para el desarrollo urbano y regional:

- Maximizar la eficiencia económica del territorio garantizando su cohesión social y cultural.
- Integrar un sistema urbano nacional, en sinergia con el desarrollo regional en condiciones de sustentabilidad.
- Integrar al suelo apto para el desarrollo como instrumento de soporte para la expansión urbana satisfaciendo los requerimientos de suelo para la vivienda y el desarrollo urbano.
- Prevenir los desastres en las zonas de media y alta vulnerabilidad.

En función de estos objetivos se desprende la siguiente estrategia en materia de desarrollo urbano y ordenación del territorio:

- Diseñar, proyectar, promover y articular en el contexto del Pacto Federal una política de Estado de ordenación del territorio y de acción urbana-regional.
- Diseñar, proyectar, promover, normar y coordinar en el contexto del Pacto Federal una política nacional de desarrollo urbano y regional, e impulsar proyectos estratégicos con visión integral en regiones, zonas metropolitanas y ciudades.
- Diseñar, promover, normar y articular en el contexto del Pacto Federal una política nacional de suelo y reservas territoriales.

Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006

El Programa marca que la visión de futuro de nuestra sociedad es la de un país en donde cualquier persona tiene posibilidades de comprar, construir, remodelar o rentar una vivienda para su familia, de acuerdo con sus posibilidades económicas y preferencias en cuanto al tipo y ubicación de ésta.

Asimismo, marca como misión crear las condiciones necesarias para garantizar a la población el acceso a la vivienda a través de promover un mayor flujo de recursos para su producción y financiamiento.

El Programa plantea como objetivos los siguientes:

- § Promover y concertar políticas públicas y programas de vivienda para atender a todos aquellos que quieran comprar, construir, rentar o mejorar su vivienda, con la participación de los gobiernos estatales y municipales y de la sociedad civil en su conjunto y, a la vez, consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en un motor del desarrollo.
- § Promover el desarrollo y la competitividad sectorial a partir de que la vivienda para todos los mexicanos es una de las más altas prioridades del Estado. La calidad y continuidad de este esfuerzo solo se podrá asegurar mediante el compromiso y permanencia de los factores con el fin de reducir el gran déficit de vivienda que existe en el país, en calidad y en cantidad.
- § Reactivar la banca de desarrollo como una entidad financiera cuyo objetivo fundamental será promover mediante el otorgamiento de créditos y garantías, la construcción y adquisición de vivienda social, así como la bursatilización de carteras hipotecarias generadas por intermediarios financieros.

El programa plantea las siguientes estrategias:

- Articulación interinstitucional y fortalecimiento del sector vivienda.
- Crecimiento y consolidación del financiamiento público y privado para la vivienda.
- Apoyo social a la población más necesitada para la adquisición de vivienda, el mejoramiento habitacional rural y urbano, y la consolidación jurídica de su patrimonio.
- Desgravación, desregulación y actualización de su marco normativo.
- Abasto de suelo con aptitud habitacional y desarrollo de infraestructura y servicios para vivienda.

Lineamientos Estatales

Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005 (PDEM)

Este plan que dirige la actividad de las autoridades estatales específicamente y a las municipales en lo general, establece en su capítulo VI, una regionalización que además de tomar en cuenta sus características geográficas y socio-económicas, la vocación productiva y los propósitos públicos para resolver los problemas, valoriza el potencial de los municipios.

Este esquema comprende 23 regiones y como se señaló anteriormente, Tonalco integra con otros 8 municipios (Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Joquicingo, Malinalco, Ocuilan, Tenancingo, Villa Guerrero y Zumpahuacan) la región designada como "23". En su definición se tomó en cuenta:

- el papel que el estado de México desempeña en la Región Centro;
- sus relaciones con las regiones del Golfo, del Bajío y del Pacífico;
- los efectos de las dos grandes conurbaciones (de los Valles de Toluca y México) y el potencial y los recursos naturales y la vocación territorial de las regiones.

El PDEM 1999-2005 expresa además una nueva prospectiva, objetivos, políticas y estrategias para dinamizar el desarrollo regional, los cuales deben tomarse en cuenta en el planteamiento municipal y los cuales se enlistan a continuación:

Prospectiva

- El sistema estatal de centros de población será la base del ordenamiento territorial y la prestación de los servicios.
- Las redes estatales y regionales de comunicación sustentarán la integración territorial.

- La participación de la población en la generación y apropiación de los beneficios de la actividad económica se dará en términos de los instrumentos normativos que para el efecto se instauren.

Objetivos

- Promover el desarrollo regional sustentable, equilibrado e integral, con base en el reconocimiento de las limitaciones y potencial de los recursos naturales, patrimoniales y humanos.
- Modificar las tendencias de ubicación de las actividades económicas y de población para disminuir: la migración hacia las metrópolis, la concentración en el Valle de México y las disparidades regionales en la entidad.

- Concentrar los esfuerzos y recursos de los tres ámbitos de gobierno, así como de los sectores social y privado y de las organizaciones sociales, generando un proceso de desarrollo integral en cada región.
- Promover programas de desarrollo y, en general, acciones públicas y privadas, cuya meta sea el desarrollo regional equilibrado, en lo social y territorial.
- Proyectar ciudades medias para que constituyan centros de integración regional.
- Impulsar el desarrollo integral de las regiones rurales, ampliando y mejorando la infraestructura básica y productiva

Políticas

- Las actividades productivas específicas de cada región deberán precisarse en términos de su distribución, naturaleza e intensidad para definir sus encadenamientos productivos y sus impactos en la integración regional.
- Las ventajas competitivas de cada región deberán promover atractivos diferenciales y selectivos de inversión entre las regiones.
- Las acciones de desarrollo deberán guardar congruencia con el ordenamiento del territorio, el sistema de centros de población y la sustentabilidad del ambiente.

Estrategias

- Dotar de servicios básicos a los centros de población regionales, a fin de garantizar niveles mínimos de bienestar y calidad de vida en las regiones.
- Promover la cultura de la administración e información urbana para evitar la discrecionalidad y fomentar el adecuado ejercicio de los derechos y obligaciones, tanto de los ciudadanos como de los servidores públicos.
- Propiciar el uso eficiente de la infraestructura, dando prioridad a las acciones regionales que privilegien la creación de empleos permanentes.
- Fomentar la transferencia de recursos de las regiones urbanas y metropolitanas a las rurales, con base en el potencial de cada una de ellas y la complementariedad interregional.
- Aprovechar el potencial productivo y geográfico de cada región para fomentar las actividades productivas exportadoras que conlleve a privilegiar la industria limpia y los procesos productivos de bajo impacto ambiental.
- Instrumentar programas para el desarrollo regional, que precise e integre las políticas y las estrategias sectoriales de acuerdo a la problemática de las 23 regiones y sus municipios correspondientes.
- Formular los programas de desarrollo regionales para garantizar la concurrencia de las acciones sectoriales de gobierno y sociedad civil con el ordenamiento e integración territorial de la entidad.
- Promover y articular la inversión pública, social y privada en la ejecución de las acciones regionales de desarrollo para fortalecer la base económica de las mismas.

En este documento, en cuanto al Desarrollo Urbano, sustentable se explica que la urbanización estatal está definida por factores demográficos; su población crece en un ritmo superior a la media nacional, que el asentamiento se da en zonas no aptas, que existe por estas razones y por alguna otra, deficiencias en la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios, así como problemas ambientales, entre otros.

Como en el tema anterior, se destacan los siguientes conceptos:

Prospectiva

- Se actualizará el marco jurídico en materia de desarrollo urbano, particularmente en lo que se refiere al suelo, vivienda, equipamiento e infraestructura.
- Se contará con un sistema de planeación urbana moderno, actualizado y eficiente que V normará y orientará el desarrollo urbano.
- Se determinarán prioridades y limitaciones de localización de asentamientos humanos, para lograr la redistribución de la población en el territorio y un mejor ordenamiento urbano.
- Se consolidará un sistema de información urbana cartográfica y estadística que dar cuenta del crecimiento de las áreas urbanas y permitirá la toma de decisiones oportuna.
- Se conformará un eficiente sistema de ciudades que, con claras y diferentes vocaciones y funciones urbanas, propicie ventajas comparativas regionales.
- Se reorientarán los flujos migratorios a las ciudades medianas y pequeñas, y mejorará la distribución de la población entre los diferentes asentamientos humanos de la entidad.
- Se configurarán corredores urbanos especializados en materia industrial, agroindustrial, comercial y turística.
- Se integrará una reserva de tierra susceptible de urbanizarse que atenderá las crecientes necesidades de suelo urbano.

- Debido a la política de desconcentración industrial a ciudades intermedias, crecerán las demandas de servicios urbanos como el agua potable, los sistemas de drenaje, la energía eléctrica y la pavimentación, entre otros.
- El gobierno aplicará nuevos esquemas de participación ciudadana y de financiamiento del desarrollo urbano, a fin de disminuir los déficits para atender los nuevos requerimientos.

Objetivos

- Ordenar y regular el crecimiento urbano de la entidad, vinculándolo a un desarrollo regional sustentable, y
- Racionalizar y orientar los procesos de urbanización que experimentan los centros de población, a partir del replanteamiento del sistema de planeación urbana.
- Fortalecer el papel del municipio en materia de desarrollo urbano, como responsable de su planeación y operación.
- Fomentar la participación de los sectores público, privado y social para atender las demandas ciudadanas en materia de desarrollo urbano.

Políticas

- En la planeación urbana se integrarán criterios y normas en materia de suelo, agua, vivienda, equipamiento, infraestructura, protección civil y medio ambiente.
- Se propiciará la transferencia de funciones a los municipios que les permita una óptima administración del proceso urbano.
- La planeación urbana se actualizará permanentemente mediante sistemas de información con tecnología de punta.
- En los procesos de formulación de los planes de desarrollo urbano, se privilegiará la participación de los sectores social y privado.
- Para lograr una planeación eficiente y eficaz se procurará la plena correspondencia con los procesos de desarrollo regional.
- El desarrollo de zonas para uso urbano deberá tener posibilidades para la introducción de infraestructura en el corto y mediano plazos.
- En materia de promoción de vivienda se agilizarán los trámites administrativos, con el propósito de evitar asentamientos dispersos, irregulares y desordenados.

Estrategias

- Adecuar la normatividad de los planes de desarrollo urbano para ajustarlos a la dinámica de la entidad.
- Diseñar y operar alternativas de solución a la problemática urbana que vinculen a grupos sociales con constructores privados y organismos financieros.
- Actualizar los planes de desarrollo urbano y formular los correspondientes a centros de población que así lo requieran.
- Optimizar y efficientar la capacidad de los instrumentos de planeación del sector público estatal y municipal, a fin de que sus propósitos, lenguaje técnico y formas de apreciación de los fenómenos urbanos guarden unidad y congruencia.
- Reestructurar el sistema de planeación y operación del desarrollo urbano, de tal forma que simplifiquen sus procesos de elaboración y modificación.
- Revisar y actualizar la metodología de los planes de centros de población para integrar los componentes fundamentales del desarrollo urbano, en especial el aspecto de la traza vial, así como simplificar y clarificar sus normas y contenidos.
- Establecer un sistema estatal de información para la planeación del desarrollo urbano, considerando la creación de centros de difusión, publicidad y orientación técnica.
- Determinar áreas de crecimiento futuro, de acuerdo a los diferentes niveles económicos de la población demandante.
- Propiciar la coordinación y apoyo de organismos o asociaciones nacionales e internacionales para el intercambio de experiencias y el desarrollo de proyectos conjuntos.
- Consolidar una imagen-objetivo de planeación urbana regional, e inclusive metropolitana, con la participación de las entidades involucradas, para el corto, mediano y largo plazos.
- Canalizar recursos al suministro de servicios básicos e infraestructura urbana en coordinación con los ayuntamientos.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano

Entre los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano destacan los siguientes:

- Promover condiciones territoriales que permitan mejorar los niveles de vida de la población del Estado y el desarrollo de los centros de población a partir de la vocación y potencialidades de las regiones y ciudades.
- Evitar la ocupación y urbanización de áreas con valor ecológico y agropecuario, áreas con riesgos naturales, zonas de recarga acuífera, derechos de vía de redes de infraestructura troncal, así como de todas aquellas zonas que por interés público o por imposibilidad de proporcionarles servicios adecuadamente, sea necesario preservar en su estado natural.
- Reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos a situaciones de riesgo y contribuir al abatimiento de los

niveles de contaminación de agua, suelo y aire, propiciando un desarrollo urbano sustentable para la conservación del medio natural y restaurando en lo posible los sistemas alterados.

- Orientar el crecimiento a las zonas más aptas para el desarrollo urbano, de acuerdo a las condiciones naturales del territorio y a una disponibilidad adecuada de infraestructura, equipamiento y servicios.
- Estructurar el territorio y mejorar la accesibilidad y movilidad espacial de la población y sus productos e insumos.
- Estimular y orientar inversiones para crear las condiciones materiales que permitan el desarrollo equilibrado de actividades productivas y satisfactores sociales.
- Propiciar la generación de oferta de suelo y establecer los mecanismos para que la población pueda resolver sus necesidades de vivienda de acuerdo a su capacidad económica, integrándose a un desarrollo urbano ordenado.

Las políticas del Plan Estatal de Desarrollo Urbano están enfocadas a promover la integración económica de las regiones, municipios y centros de población del Estado, para permitir un desarrollo más justo en términos sociales y mejor equilibrado en términos territoriales y ambientales; así como para concretar un desarrollo urbano ordenado y sustentable, siendo las siguientes:

- Atención a las necesidades del desarrollo económico y social;
- Fortalecimiento productivo del Estado ante la globalización.
- Articulación regional del Estado con el resto del país.
- Desarrollo urbano ordenado y sustentable.
- Orientación del poblamiento.

Para cumplir con los objetivos y políticas planteadas se definen 3 grandes líneas de estrategia:

- De ordenamiento territorial, para orientar el proceso de poblamiento hacia los lugares más favorables en términos físicos, económicos y sociales, promoviendo la integración regional como factor de impulso al desarrollo de la entidad y como medio para incidir en el abatimiento de las desigualdades estatales.
- Intraurbanas, para ordenar y racionalizar los procesos de desarrollo que experimentan los centros de población de la entidad.
- Sectoriales, para avanzar en la satisfacción de las necesidades básicas de infraestructura, equipamientos y servicios, la preservación del medio ambiente, y la prevención y atención de riesgos y desastres.

(Consultar la Gaceta del Gobierno del día 11 de junio del 2003 o en Legistel en la página www.edomex.gob.mx)

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

Otro instrumento de planeación territorial que debe ser considerado es el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (Gaceta del Gobierno del 14 de junio de 1999), el cual incorpora la variable Ambiental para orientar el desarrollo del Estado de México con base y criterios de sustentabilidad. Dicho Programa cubre todos sus municipios es de carácter público e impulsa el desarrollo social y económico en armonía con el equilibrio ecológico y la protección al ambiente, a través de acciones programáticas en apoyo del bienestar de los mexicanos.

La estrategia general del programa de ordenamiento ecológico se fundamenta en tres mandatos:

- Establecer el uso más adecuado de los recursos naturales.
- Vincular las formas de explotación a criterios de sustentabilidad.
- Fomentar a la población una actitud responsable con respecto a los ecosistemas, a fin de fortalecer su capacidad de respuesta y propiciar el desarrollo de la cultura ambiental en el estado

Esta estrategia se basa en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como la protección, conservación, restauración y fomento productivo de las áreas naturales protegidas, además establece una serie de productos como las zonas de atención prioritaria.

Desde la perspectiva ambiental se destacan las siguientes zonas de atención prioritaria y sus estrategias generales:

i) En el territorio susceptible de recarga:

- Mantener las condiciones de vegetación, que permitan la continuidad del proceso natural de recarga en estas unidades ecológicas.
- Evitar la ampliación de la frontera agrícola, pecuaria o urbana en las zonas forestales.

ii) En las unidades ecológicas sujetas a peligros naturales:

- Fortalecer las actividades de mantenimiento en el sistema de desagüe pluvial.
- Inducir la forestación y/o reforestación de acuerdo con las condiciones de cada unidad ecológica.

Por otra parte, en relación con el desarrollo urbano, el Programa establece las siguientes premisas:

- La utilización óptima de la infraestructura existente, por lo que las alternativas para desarrollo urbano a corto plazo quedan cubiertas entre otras por lo previsto en los planes de centro de población.
- La consolidación del sistema de ciudades de acuerdo a lo previsto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano.
- La asignación de suelo urbano, no previsto en los instrumentos jurídicos vigentes se llevará a cabo, previo consenso, entre las Secretarías de Desarrollo Urbano y Vivienda, General de Gobierno, Desarrollo Agropecuario y Ecología.
- Con la finalidad de hacer compatibles la planeación urbana y el POETEM, se presenta el área normada por los planes de centro estratégico de población entre ellos el de Tonalco

Asimismo, establece cuatro "políticas ambientales territoriales":**Política de Protección**

Promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos, hacen imprescindible su preservación y cuidado externo, con el objeto de salvaguardar su diversidad y dejarlos protegidos desde el ámbito municipal, estatal o federal.

Política de conservación

Cuando las condiciones de la unidad ambiental se mantienen en equilibrio, la estrategia de desarrollo sustentable será condicionada a la preservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica relevante. En tal situación, se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que aseguren su preservación sin promover el cambio de uso de suelo.

Para la determinación de esta política se consideraron básicamente los usos de suelo actual y potencial, de acuerdo a la función ambiental de la región.

Política de restauración

Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales, actividades encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso del suelo.

Política de aprovechamiento

Cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas que contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y la capacidad de carga de los ecosistemas y promoviendo la permanencia o cambio del uso de suelo actual.

Además, incluye una serie de "criterios de regulación ecológica a considerar en los ámbitos: urbano, rural y de las áreas naturales protegidas".

A continuación se presentan algunos de los primeros por ser del mayor interés de este plan:

1. Consolidación urbana de los centros de población existentes, respetando su contexto ambiental.
2. Promover la construcción prioritariamente de terrenos baldíos dentro de la mancha urbana.
3. Evitar el desarrollo de asentamientos humanos en el sistema estatal de áreas naturales protegidas.
4. Promover la restauración ecológica y reverdecimiento de los asentamientos humanos, hasta alcanzar el 12% mínimo de área verde, del total del área urbana.
5. Garantizar la conservación de áreas que, de acuerdo a sus características ambientales, lo ameriten.
6. Conservar las áreas verdes como zona de recarga y pulmón de la zona urbana, con énfasis en áreas de preservación.
7. No se permitirá la construcción en lugares con alta incidencia de peligros naturales así como infraestructura que represente un riesgo a la población, por lo que se deberá considerar el Atlas Estatal de Riesgo y los lineamientos para la evaluación de la vulnerabilidad en la regulación de los asentamientos humanos.

8. Evitar la construcción de vivienda en derechos de vía y zonas federales y estatales.
9. Que toda autorización para el desarrollo habitacional en el estado esté condicionada a garantizar el suministro de agua potable y la infraestructura ambiental.
10. Definir los sitios para centros de transferencia y/o de acopio para el manejo de residuos sólidos domiciliarios.
11. Incorporar en los desarrollos habitacionales, mayores de 60 viviendas, sistemas de captación de agua pluvial (de lluvia), mediante pozos de absorción.
12. Se deberá desarrollar sistemas para la separación de aguas residuales y pluviales así como el manejo, reciclado y tratamiento de residuos sólidos.
13. Evitar el desarrollo urbano en las inmediaciones de los suelos de alta productividad.
14. En los casos de asentamientos humanos que se encuentran en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda el control de su crecimiento y expansión.

Entre las relativas a las áreas naturales protegidas como son las Grutas de la Estrella y el Parque del Sol, se puede señalar las siguientes:

1. Se promoverá el impulso a las actividades productivas acordes al decreto, privilegiando fines recreativos, científicos y ecológicos. Queda restringida la posibilidad de establecer asentamientos humanos.
2. Se deberán crear franjas de amortiguamiento y desarrollar en ellas programas de reforestación, ecoturismo, acuacultura, etc.
3. No se promoverá el desarrollo urbano, sólo se impulsarán aquellos usos contemplados en el decreto y complementarios de las actividades recreativas, se considerará la autosuficiencia de agua y energía, así como la responsabilidad en el tratamiento y disposición final de desechos sólidos y líquidos.
4. Considerar y mantener zonas de recarga de acuíferos para la conservación de la biodiversidad
5. Se impulsará la delimitación física de las áreas naturales protegidas con mayor presión demográfica, como el parque Otomí - Mexica, Sierra Morelos y Sierra de Tepozotlán, entre otros.

Finalmente, el POETEM define las "unidades ecológicas", con sus usos predominantes, fragilidad y políticas ambientales, así como los criterios de regulación ecológica correspondiente a cada municipio. En Tonatico se determinaron 10 de estas unidades: 4 con política de aprovechamiento, 1 de restauración, 4 de protección y 1 de conservación. (Tabla 7).

Tabla 7

Usos y Políticas de las Unidades Ecológicas de Tonatico.

MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS
	14.4.1.049.51 5.	FORESTAL	MEDIA	APROVECHAMIENTO	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.51 9.	FORESTAL	MINIMA	APROVECHAMIENTO	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.49 1.	FORESTAL	MINIMA	APROVECHAMIENTO	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.52 3.	FORESTAL	MINIMA	APROVECHAMIENTO	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

TONATIC O	14.4.1.049.54 7.	FORESTAL	MEDIA	RESTAURACION	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.47 6.	FORESTAL	MEDIA	PROTECCION	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.51 0.	PECUARIO (PASTIZAL)	MINIMA	PROTECCION	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.049.52 7.	FORESTAL	MINIMA	PROTECCION	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.53 3.	FORESTAL	MEDIA	PROTECCION	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.101.52 6.	MINERIA	BAJA	CONSERVACION	29-81, 170-185, 187, 196, 200-204

Lineamientos Municipales

a) Plan de Desarrollo Municipal (PDM) 2000-2003

Este plan abunda en señalamientos que deben considerarse en esta sección para que este proyecto guarde congruencia con las aspiraciones institucionalizadas de esta administración municipal y probablemente de las siguientes ya que los objetivos, políticas y estrategias no se agotan en un período, trascendiendo hacia el futuro.

Se señala concretamente que se debe "mantener en orden el desarrollo urbano de Tonatico para que su crecimiento sea en forma ordenada y las autoridades puedan proporcionar a toda la población los servicios que requiere"

Dicho plan, señala que "nos habrá de permitir normar nuestra actuación y asegurar su crecimiento urbano ordenado que no altere las formas de vida de la sociedad". Asimismo, el gobierno municipal se compromete a regular y definir claramente los límites del crecimiento urbano con el fin de que la población tonatiquense toda, cuente con los servicios básicos que demanda.

Entre las políticas que establece están:

1. Garantizar un crecimiento urbano ordenado que conlleve una adecuada prestación de los servicios básicos.
2. Ordenar y regular el crecimiento urbano, vinculándolo a un desarrollo regional sustentable.
3. Racionalizar y orientar los procesos de urbanización que experimentan los centros de población, a partir del replanteamiento del sistema de planeación urbana.
4. Fortalecer el papel del municipio en materia de desarrollo urbano, como responsable de su planeación y operación.

5. Fomentar la participación de los sectores público, privado y social para escuchar las demandas ciudadanas en materia de desarrollo urbano.
6. Integrar en la planeación urbana los criterios y normas en materia de suelo, agua, vivienda, equipamiento, infraestructura, protección civil y medio ambiente.
7. Establecer con claridad en el Bando de Policía y Gobierno los límites y condiciones del desarrollo urbano.
8. Fomentar la transferencia de funciones a los municipios que nos permita una óptima administración del proceso urbano.
9. Actualizar permanentemente la planeación urbana con sistemas de información confiables.

Asimismo, como estrategias menciona:

1. Aplicar los criterios del Plan de Centro de Población Estratégico.
2. Implementar un programa de seguimiento y control sobre los usos y destino del suelo en el municipio de Tonatico para asegurar su uso adecuado sin detrimento del medio ambiente.
3. Mantener un sistema de información urbana cartográfica y estadística que junto con un padrón actualizado de los diferentes usos y destinos del suelo del municipio, que permita la toma de decisiones oportuna.
4. Mantener un adecuado control sobre el uso del suelo.
5. Garantizar la vigencia del principio de seguridad jurídica, en el derecho de uso y tenencia del suelo.
6. Evitar a toda costa el establecimiento de asentamientos irregulares en el municipio.
7. Evitar la distribución inadecuada de usos de suelo y la subutilización de terrenos.
8. Aplicar los planes de desarrollo urbano para prevenir los asentamientos humanos irregulares.
9. Evitar que el crecimiento urbano se dé de manera irregular en las áreas susceptibles de ello.
10. Establecer un sistema municipal de información y vigilancia, que permita identificar los predios ocupados ilegalmente.
11. Modernizar el sistema catastral del municipio.
12. Continuar proporcionando apoyos a aquellos pobladores que por sus escasos recursos no pueden dar mantenimiento a sus hogares, por lo que se les continuará apoyando mediante la dotación de materiales.
13. Realizar las gestiones necesarias ante las instancias correspondientes a fin de reducir el rezago de viviendas destinadas a los grupos de menores ingresos.
14. Promover y apoyar la obtención de suelo para vivienda y los procesos de autoconstrucción.
15. Proporcionar apoyos para vivienda a la población de menores recursos.
16. Mantener un programa permanente de apoyos a la población de escasos recursos.
17. Brindar apoyo y asesoría en materia de remodelación y ampliación de viviendas de grupos desfavorecidos.
18. Gestionar ante las autoridades estatales el establecimiento de corredores Industriales.

En cuanto a su política hidráulica requerida para dotar a la población que aún carece del servicio.

1. Propiciar un uso racional del líquido por medio de servicios eficientes en todas las etapas del proceso hidráulico, el acopio, la distribución, recolección y saneamiento.
2. Los sectores social y privado deben ser corresponsables en el uso y la preservación del agua.
3. Prever la perforación de pozos en aquellas zonas que ofrezcan mayores ventajas (realizando estudios de factibilidad).
4. Localizar sitios propicios para la construcción de represas de almacenamiento.
5. Establecer un adecuado sistema de vigilancia de los sistemas de conducción para corregir posibles fugas.
6. Calcular las necesidades de los tanques de almacenamiento y las válvulas reguladoras actualmente insuficientes.
7. Mejorar los sistemas de distribución hasta reducir las pérdidas al mínimo posible.
8. Fomentar una cultura del agua que contemple entre otras medidas la creación de comisiones para el uso racional y el ahorro de este recurso.
9. Dotar a la población que carece del servicio.
10. Incrementar racionalmente el servicio de agua potable para los distintos usos a fin de contribuir al bienestar de la población.
11. Avanzar en la creación de un sistema municipal de administración del agua potable y alcantarillado más eficiente y autofinanciable.
12. Incrementar el acopio de agua potable buscando equilibrio entre las distintas fuentes de aprovisionamiento.
13. Promover una mayor participación del sector privado en la construcción de obras y operación de los sistemas de agua potable y alcantarillado.
14. Incrementar la cobertura a un mayor número de viviendas.
15. Mantener el programa permanente de mantenimiento de redes existentes.
16. Consolidar la red municipal de distribución.
17. Rehabilitar pozos y sistemas de distribución.
18. Ampliar la cobertura en el medio rural.

19. Ampliar la cobertura de los sistemas de alcantarillado, incluyendo la construcción de plantas de tratamiento.

En política ambiental se indica que:

El desafiante deterioro ambiental en el Estado de México y sus municipios exige un intenso trabajo educativo, orientado a crear conciencia y construir una nueva cultura ecológica, por ende en el municipio de Tonalico la estrategia de desarrollo incorpora a sus premisas la atención ambiental como un elemento esencial, la política en esta materia tendrá como objetivos básicos la prevención como tarea prioritaria y la restauración de los recursos deteriorados asegurando la participación de la sociedad en ambas tareas.

Asimismo, mantener los niveles de contaminación del ambiente en los más bajos posibles, evitando la contaminación de los cuerpos del agua, el aire y la deforestación de los bosques promoviendo una amplia cultura ecológica entre los pobladores del municipio.

Entre otras estrategias, señala:

- Prevenir y restaurar el ambiente mediante la promoción del equilibrio entre la economía y la naturaleza.
- Dar plena vigencia al criterio, de que el contaminador debe pagar por el daño ocasionado a la sociedad.
- Coordinar con las instancias Estatales y Federales competentes, acciones en materia de inspección y vigilancia ambiental.
- Fomentar el uso y aprovechamiento racional y ordenado de los bosques.
- Incorporar los aspectos ambientales en todas las políticas públicas.
- Evitar que se agrave el problema de la contaminación de manantiales y ríos de la región, así como la disposición de desechos sólidos.
- Implementar acciones de vigilancia en las áreas boscosas para evitar el desmonte y la tala inmoderada.

Otros aspectos que tienen relación con el desarrollo urbano regional del municipio se refieren a que la infraestructura carretera pueda tener una buena cobertura, pues presenta problemas de deterioro, principalmente en los caminos vecinales a algunas de las comunidades, es por lo tanto, necesario, en coordinación con las instancias correspondientes, establecer acciones en materia de mantenimiento así como su ampliación.

Finalmente, en cuanto a otros servicios públicos, el objetivo de la administración será el de ampliar la cobertura a las comunidades que lo requieran, tratando de que estos se presenten con la mayor eficiencia para que un bajo costo los hagan accesibles a los grupos de escasos recursos.

Lineamientos Sectoriales

a) Programa Nacional de Turismo 2001-2006

Este programa es el instrumento base de la planeación del Ejecutivo Federal en la materia y es un producto del Sistema Nacional de Planeación Participativa. En él se planea como "Visión" del Turismo del 2025 lo siguiente:

"El Turismo será reconocido como pieza clave en el desarrollo económico y su crecimiento se habrá dado con respeto a los entornos naturales, culturales y sociales, contribuyendo al fortalecimiento de la identidad nacional."

Por otra parte, los "ejes rectores" para el periodo 2001-2006, que orientan y dan base a los proyectos prioritarios que realizarán la Secretaría de Turismo y los gobiernos de los estados son:

- Hacer del turismo una prioridad nacional.
- Tener turistas totalmente satisfechos.
- Mantener destinos sustentables y
- Contar con empresas competitivas

Este enfoque estratégico, se menciona, privilegia el ejercicio turístico "limpio", respetuoso del ambiente y de las culturas locales, y que integra a las comunidades, los beneficios que éste genera.

La Secretaría de Turismo considera entre un total de 74 localidades del país, catalogadas como "centros turísticos seleccionados" a Toluca, Ixtapan de la Sal y Valle de Bravo, por cumplir con los criterios de ser localidades donde el

turismo representa una de las principales actividades económicas y/o participa en alguno de los programas de desarrollo de la Secretaría; en este caso, participan en el denominado "En el corazón de México". (Dada la íntima relación de Tonatico con Ixtapan de la Sal es que se deben considerar y en su caso aprovechar los señalamientos de este programa).

Uno de los principios que regirán las actividades del Sector Turismo guarda estrecha relación con la planeación del desarrollo urbano, éste es el de "mejoramiento de la atractividad del destino". Además, se aclara que el turismo se da a fin de cuentas en el nivel de las localidades, por ello, el tercer eje de la política sectorial se concentra en "destinos sustentables".

Este eje tiene como objetivos sectoriales:

- Apoyar el desarrollo turístico municipal, estatal y regional;
- Propiciar el desarrollo sustentable del turismo;
- Fomentar la oferta turística y
- Favorecer la dotación de infraestructura en apoyo al turismo.

También se propone como eje prioritario "diseñar e impulsar una política de Estado en materia Turística", lo cual implica entre otros aspectos "articular las políticas concurrentes", para lo cual se formaran dentro del Gabinete de Crecimiento con Calidad, grupos intersectoriales de trabajo que articulen acciones concretas de apoyo al turismo derivadas de políticas concensadas, entre los cuales destacan:

- Una política de desarrollo social, que conjugue acciones de planeación y dotación de espacios territoriales para respaldar la evolución de la gente en los pueblos y ciudades que dan soporte al turismo en comunidades con esa vocación, así como la dotación de los servicios públicos para su desarrollo.
- Una política de infraestructura y equipamiento que propicie la planeación integral de los destinos, normar y regular condiciones mínimas en la dotación de infraestructura turística urbana y de transporte que debe ser suficiente en calidad y cantidad para atender los crecientes requerimientos de inversión en oferta turística, de la población local y de los visitantes, evitando desfases entre la demanda y dotación de infraestructura y equipamiento en los centros, corredores y regiones prioritarios para el turismo.

El eje rector sobre "destinos sustentables", en su objetivo sectorial "Apoyar el desarrollo turístico municipal, estatal y regional", recalca que el turismo debería constituirse en un "promotor del desarrollo regional equilibrado", asignándole entre otros objetivos el de "fortalecer las capacidades de los actores locales y regionales para enfrentar los retos del desarrollo turístico en las entidades y municipios, creando sinergias regionales que favorezcan la integración y el aumento de la competitividad". Si se admite que la planeación es consustancial a todo acto de gobierno, es fundamental la participación de los estados y municipios en la elaboración de los planes para cada región, de acuerdo a sus necesidades y vocaciones turísticas específicas.

Una de sus estrategias, la de "fortalecer los programas regionales de desarrollo turístico", señala que entre otros asuntos se deberán promover esquemas de financiamiento e inversión para infraestructura, servicios e imagen urbana, entre otras acciones. Entre sus programas se enuncia el llamado "En el corazón de México", el cual abarca a las entidades del centro del país (D.F. y estados de Hidalgo, Guerrero, México, Morelos y Tlaxcala), se constituye como uno de los proyectos de desarrollo turístico regional más ambicioso, al buscar la consolidación de destinos y productos que garanticen niveles de calidad y excelencia que satisfagan a los visitantes.

Dentro de este mismo Eje Rector, el objetivo sectorial "propiciar el desarrollo sustentable del turismo", destaca la determinación gubernamental de crear condiciones para un desarrollo sustentable. Al consolidar la sustentabilidad en el desarrollo turístico, se propiciarán oportunidades de crecimiento y alternativas de superación para las comunidades, lo que permitirá mejorar la calidad de vida, elevar su patrimonio y contribuir a evitar la emigración.

Las acciones para el desarrollo del turismo serán concertadas con las autoridades y comunidades de los municipios con vocación turística, con la participación de los gobiernos estatales apoyados por la Secretaría de Turismo, a través de una estrategia que diseñe, consense y ponga en marcha el Programa para el Turismo Sustentable, cuyo objetivo es "desarrollar e instrumentar medidas que protejan la integridad del ser humano, el potencial del medio ambiente y optimicen los beneficios económicos y sociales de la actividad".

Este programa señala que se deberá, en los destinos turísticos atender, entre otras recomendaciones de la "Agenda

21" los siguientes:

- Planificación para el desarrollo sustentable;
- minimización de desechos;
- control y conservación de energía;
- control de las aguas potable y residual, de sustancias peligrosas, del transporte y de la explotación del uso del suelo.

Otro objetivo sectorial, el de "favorecer la dotación de infraestructura de apoyo al turismo", indica que cada destino turístico requiere contar con el equipamiento urbano suficiente y los servicios municipales adecuados para incrementar su competitividad y elevar el grado de su atractividad ante los mercados emisores. La dotación a ellos es de alta prioridad para acelerar su evolución y desarrollo; la Secretaría de Turismo cuenta con la capacidad de gestión para impulsar las obras que satisfagan las necesidades de la población local en cada destino, así como las de los visitantes. Propone como estrategias:

1. Gestionar ante las instancias y niveles de gobierno correspondientes la dotación de infraestructura.
2. Fortalecer el equipamiento y servicios municipales en los destinos turísticos.
3. Promover acciones de urbanización y vivienda digna.
4. Incrementar la señalización turística.

Finalmente, en el objetivo "Desarrollar productos turísticos competitivos", se busca atender segmentos específicos del mercado, de acuerdo a la vocación natural y adquirida de los destinos y regiones turísticos del país.

Para ello, en la región bajo análisis, se deberán explorar las opciones del turismo alternativo constituido por el ecoturismo, el turismo de aventura y el rural; del turismo cultural (zonas arqueológicas, ciudades histórico-culturales, sitios de patrimonio de la humanidad y santuarios), del turismo de salud (sitios con aguas termales, lodos medicinales, ambientes para recuperación, etcétera.); del turismo de negocios (con sitios para congresos, convenciones, ferias, exposiciones, etc.) y del turismo deportivo, así como de otros segmentos más especializados (por ejemplo: haciendas, ex -ingenios, centros mineros, "pueblos mágicos", etc.).

3.3. ESCENARIO PROGRAMÁTICO

3.3.1 Potencialidades y condicionantes

El municipio de Tonalico concentra su base económica en actividades relacionadas con el sector de los servicios y el comercio (terciario), o sea que existe un número de unidades económicas y personal ocupado (empleos) mayor que los de los sectores primario y secundario.

En este sentido, en comparación con el Estado de México, Tonalico presenta relevancia en estos subsectores; es decir, que cuenta con potencialidades para continuar desarrollando estas actividades, principalmente por sus condiciones climáticas, de localización y acceso.

De acuerdo al PDM 2000-2003, en el "entorno económico", este Plan considera que el reto es "lograr un crecimiento económico que reduzca las desigualdades sociales" y que es "Indispensable promover e impulsar el crecimiento en los sectores productivos con un adecuado equilibrio entre lo económico y la protección del medio ambiente" y propone específicamente que:

- La agricultura requiere: de la modernización y la preservación de las áreas rurales, fortaleciendo las estructuras y las formas de organización; aumentar la eficiencia de la producción, así como la sustitución de cultivos tradicionales por otros más acordes a las condiciones de los mercados.
- Impulsar el crecimiento de esta actividad es un reto que se han planteado las autoridades, por lo que se ha propuesto: impulsar la floricultura y horticultura para que sea una labor permanente, ampliar la cobertura del riego, promoviendo la ampliación de la subestación, para incrementar la capacidad de bombeo del equipo de Llano de Solidaridad (proyecto que hay que revisar); asimismo, se tiene un proyecto grande en San José de los Amates, donde se cuenta con condiciones propicias para la construcción de una represa (vaso natural) y su sistema de riego.
- La ganadería se ha desarrollado básicamente para el abastecimiento propio y municipal. Es necesario contar con programas, tanto de fomento como de capacitación. Ante una mayor demanda que generará el nuevo desarrollo

turístico de la subregión, será necesario modernizar también la infraestructura que permita ofertar sus productos con mayor calidad, satisfaciendo las normas sanitarias.

- Para reactivar la acuicultura, afectada por la contaminación de los cuerpos receptores, es necesario llevar a cabo su recuperación ecológica, crear nuevos y producir las especies con mayor viabilidad para hacer de ésta una actividad generadora de empleos y de buena rentabilidad.
- La industria local aunque ha crecido, sólo es a través de unidades denominadas "microempresas", con 2.6 empleados en promedio y están dedicados a atender el mercado local, así como a los visitantes, ya que básicamente son productos artesanales y alimenticios. Se considera que este sector continuará creciendo dadas las perspectivas del turismo.
- La minería por su parte ha empezado a desarrollarse con la explotación de minerales no ferrosos como la arena, la cual tiene un gran potencial dado el impulso que tendrá el subsector de la construcción, sin embargo, habrá que cuidar se respeten las normas ambientales y de desarrollo urbano.
- En cuanto al comercio, aunque existen dos mercados sólo uno funciona, el resto de la actividad presentada por los expendios y pequeñas tiendas es suficiente para atender las necesidades de la población.
- Respecto al turismo, éste se ha incrementado hasta alcanzar una gran importancia, debido a la belleza de los paisajes y al magnífico clima de la región. Así mismo, la vecindad con Ixtapan de la Sal ha propiciado que cada vez se incremente el número de visitantes, pues además se cuenta con otros atractivos propios como son: el balneario municipal y su hotel, el Santuario de Nuestra Señora de Tonatico, El Salto de Tzumpantitlán, las Grutas de la Estrella, las Ruinas de Pueblo Viejo y el Hotel Balneario del ISSEMYM. Todo lo anterior deberá promoverse e impulsarse de manera coordinada con Ixtapan de la Sal bajo un esquema de desarrollo (sub) regional.
- Consideración especial en relación al desarrollo socioeconómico de los habitantes y actividades de Tonatico, es el importante volumen de recursos de dinero que provienen de los tonatiquenses radicados en los Estados Unidos de Norteamérica y el cual debe promoverse que reditúe con inversiones en el municipio.

Identificación del crecimiento

Los resultados del "Estudio de Crecimiento Económico", utilizaron como parámetros de análisis los datos relativos a la PEA ocupada en 1990 y del 2000, así como del personal ocupado (PO) y de las unidades económicas (UE) de 1993 y de 1998 para Tonatico y para Ixtapan de la Sal como referencia, ya que comparten desde ahora y sobre todo a futuro una zona de desarrollo turístico. Se considera que hace algunos años Ixtapan estuvo en condiciones semejantes a las que experimenta Tonatico actualmente, excepto por el hecho que tuvo que encarar su transformación de manera individual. En este sentido, Tonatico está incorporándose al desarrollo general de la entidad más rápidamente gracias al antecedente ixtapense. Las sinergias que pueden generarse por ambos seguramente transformarán tanto a sus municipios como a la (sub) región.

Se pudo establecer que ambos municipios han basado su crecimiento económico en el desempeño del sector terciario y primordialmente en el subsector de los servicios turísticos.

a) Resultados del estudio de crecimiento económico y comparación intermunicipal

Con el fin de identificar las opciones y magnitud estimada del futuro crecimiento económico de Tonatico, se analizó la evolución de su PEA ocupada en los tres sectores de la economía para el período 1990-2000; también se analizó la capacidad de su base económica para generar empleos (personal ocupado) y empresas (unidades económicas) durante el quinquenio 1993-98, que es del que se dispone la información más reciente.

Adicionalmente, se presenta una comparación con el desempeño del vecino municipio de Ixtapan de la Sal, ya que tienen orígenes, emplazamiento, especialización y dinamismo semejantes, aunque con ocurrencia separada por una generación o sea alrededor de 25 años, de aquí que Ixtapan pueda ser una buena referencia.

Los resultados del primer estudio indican que el sector primario no contribuirá al desarrollo económico si no se cambian los cultivos tradicionales por otros más rentables como las flores y las hortalizas; desde luego que para ello se requiere también ampliar la extensión de tierras que es beneficiada con el riego, para lo cual existen propuestas de

construir 1 ó 2 represas; o incrementar el bombeo del equipamiento del Llano de Solidaridad o utilizar, cuando se disponga de ella, de agua tratada que cumpla con las normas de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Debe hacerse un esfuerzo importante también en el desarrollo de la ganadería, en las especies más adecuadas al clima y que serán demandadas por la expansión futura del mercado (sub) regional.

En el Sector Industrial, queda claro que salvo las ramas más relacionadas con la población, su expansión será limitada a esas ramas y a las relacionadas con la industria de la construcción, pues el municipio no tiene vocación industrial. El desarrollo de las artesanías seguirá teniendo problemas y difícilmente contribuirá a elevar el nivel de las familias; la maquila textil tiene alguna oportunidad y algo apoyaría a la economía municipal.

Finalmente, el Sector Terciario y principalmente el subsector de los servicios, será el que se constituya en el detonador del crecimiento económico del municipio, pues su vocación natural está en el Turismo, aprovechando sus recursos y cualidades ya mencionadas y sobre todo tratando de obtener algunos de los beneficios que se originan en el desarrollo de Ixtapan de la Sal; Tonalico debe incorporarse y ser parte de este polo turístico de nivel nacional e incluso internacional.

Del comparativo entre los dos municipios contrasta en primer lugar, en el sector agropecuario, el que Ixtapan de la Sal sí tuvo un crecimiento positivo en cuanto a la ocupación de su mano de obra, en cambio Tonalico tuvo un retroceso en la misma proporción (1.1%). Las aportaciones municipales de este sector al total de la PEA ocupada están en rangos parecidos, en Tonalico con 29 y en Ixtapan con 23%.

En la actividad industrial llama la atención que en Tonalico tiene mayor importancia relativa, pues aporta el 17%, mientras que en Ixtapan solo participa con el 15%, claro que en volumen éste último tiene cuatro veces más el número de obreros, sin embargo, la gran mayoría (93%) de ellos no trabaja en su municipio; Tonalico por su parte, ha sido capaz de retener a una proporción mayor (17%). Desde luego, ninguno de los dos tiene vocación industrial. Los empleos y empresas locales son muy escasos: en Tonalico sólo hay 87 y 33 respectivamente; en Ixtapan 137 y 55.

Por último, en cuanto al sector comercial y de servicios que es el que funciona como el generador de crecimiento económico, la PEA ocupada en 2000 alcanzó en Tonalico 1669 personas y en Ixtapan de la Sal 4734, que son aportaciones del 49.6 y 51.2% del total, es decir, casi idénticas. En 1998, en cuanto a empleos, en el primero se contabilizaron 809 y en el segundo 3304 (otra vez el cuádruple); en unidades económicas 337 y 909, respectivamente.

Por lo tanto, el promedio o tamaño de las empresas por número de empleados resulta mayor en Tonalico, en el sector secundario (2.64 vs. 2.49) y en el terciario Ixtapan (3.63 vs. 2.4)

De todo lo anterior se puede apreciar que ambas municipalidades tienen y pueden generar más complementariedades y realmente tratar de funcionar como un polo integrado de desarrollo regional y estatal, ya que existe el potencial para ello, desde luego salvando algunas de sus diferencias y reforzando sus coincidencias.

b) Elementos condicionantes para el Desarrollo.

De acuerdo a lo deducido en el estudio de crecimiento económico, existen básicamente dos opciones (combinables) para dinamizar el desarrollo municipal:

- o Una, la probable instalación de una maquiladora textil y,
 - o Dos, la eventual construcción de instalaciones turísticas como posadas, hoteles y/o casas de fin de semana.
- Ambas opciones requieren de que se cumplan los requisitos condicionantes de las Tablas 8 y 9 que se presentan a continuación:

Tabla 8. Condiciones para la instalación de una maquiladora textil

CONCEPTO	ELEMENTO	CONDICIONES EN TONATICO
Accesibilidad	Comunicación por carretera con otros polos de desarrollo del estado	Adecuada
	fuera del estado	Adecuada
	Comunicación por vía férrea	Adecuada (a 1 hr.)
	Comunicación por vía aérea	Adecuada (a 1 hr.)
Uso del suelo	Predios con uso del suelo industrial	Regular
	Servicios públicos	Regular
Población	Población joven	Adecuada
	Nivel educativo correspondiente	Adecuada
	Planteles educativos y de capacitación	No adecuada
Política oficial	Apoyo de autoridades estatales	Regular
	Apoyo de autoridades municipales	Adecuado

Tabla 9. Condiciones para instalaciones turísticas

CONCEPTO	ELEMENTO	CONDICIONES EN TONATICO
Accesibilidad	Comunicación carretera con grandes ciudades del estado	Adecuada
	fuera del estado	Adecuada
	Servicios de transporte de pasajeros	Regular
Uso del suelo	Predios con uso del suelo urbanizable para vivienda	Adecuado
	para hoteles y conexos	Adecuado
	Reglamento de imagen urbana	Adecuado
	Servicios públicos	Adecuado
	Tratamiento de aguas y desechos	No adecuado
	Sitios turísticos protegidos	Adecuado
	Clima y entorno atractivo	Adecuado
Población	Población adultos jóvenes	Adecuada
	Nivel educativo correspondiente	Adecuado
	Planteles educativos y de capacitación	No adecuado
Política oficial	Apoyo de autoridades estatal	Adecuado
	municipal	Adecuado
	federal	Adecuado

Como puede apreciarse en estas tablas, en Tonatico existen casi todas las condiciones necesarias para que se puedan desarrollar estos dos tipos de instalaciones de generación abundante de empleo, cuya calificación requerida no es muy alta, el único problema parece ser la carencia de capacitación para el trabajo demandado por el sector terciario, por lo que debiera promoverse la creación de los cursos correspondientes.

c) Principales parámetros del desarrollo

En la agricultura, las opciones señaladas (floricultura y horticultura) son cultivos de mayor rentabilidad que los actuales, pero para su desarrollo es necesario aumentar la capacitación y tecnificar los trabajos en el campo, apoyados en

una mayor cobertura de la superficie regable, de aquí que se requiere incrementar el caudal destinado a este fin, para esto existen 3 vías: construir una planta de tratamiento de aguas residuales, para los escurrimientos superficiales y los domiciliarios; otro, es construir alguna de las represas consideradas y el tercero, incrementar la capacidad de bombeo del equipo de Llano de Solidaridad. Esto, siempre y cuando los campesinos estén de acuerdo en cambiar o al menos alternar sus cultivos.

En la industria, se requiere contar con mano de obra capacitada o capacitable, es decir, con graduados de secundaria al menos y estar en posibilidad de contar con una escuela de artes y oficios, de capacitación para el trabajo o con bachillerato con alternativa de técnico medio. Esta institución tendría una cobertura subregional, para atender la demanda de 2 ó 3 municipios, sus opciones deberían estar relacionadas con el comercio y los servicios, principalmente, con los de índole turística.

El desarrollo del sector terciario, en este caso de los servicios turísticos, como hoteles, restaurantes y otros servicios conexos como los de recreación, requieren como se señaló en la tabla 9, contar con la infraestructura, equipamiento y actitud de la población que garantice la satisfacción y retorno de los visitantes, dentro de estos requisitos o condicionantes, un papel capital es el del respeto al medio ambiente, aprovechando desde luego las oportunidades que brinda sin deteriorarlo.

Entre la infraestructura que se recomienda para las localidades turísticas, además de la relacionada con las comunicaciones, que está bien (a largo plazo deberá promoverse la ampliación a 4 carriles de la autopista que proviene de Toluca y de su continuación hasta los límites con Guerrero); se encuentran la de recolección y correcta disposición de los desechos sólidos y aguas usadas; esto en adición a las que proporcionan el agua potable y la energía eléctrica con las dotaciones y calidad adecuadas. En este último tema debe incentivarse el uso de la energía solar dadas las condiciones climáticas locales. En cuanto al agua debe instituirse e impulsar el Programa de Ahorro del Agua (uso racional), de esta manera se estaría entrando al esquema de autosuficiencia.

El equipamiento de apoyo deberá incluir además de la instalación educativa ya mencionada, la disponibilidad de otros sitios o lugares de esparcimiento y recreación con eventos los fines de semana o en temporada de vacaciones; también debe cuidarse la imagen urbana y la arquitectura del paisaje.

Otro aspecto capital que no se deberá descuidar es el de la seguridad pública, donde las acciones preventivas son fundamentales (patrullaje, alumbrado público eficiente, bardado de lotes baldíos, etc.) para cuidar la reputación de este destino y que continúe creciendo en importancia. Especial atención requerirán los sectores donde se ubique la vivienda de fin de semana y los hoteles y restaurantes.

d) Comportamiento Poblacional según el Crecimiento Económico Previsto

El estudio del "crecimiento" económico reciente del municipio indica que los recientes ritmos de ocupación de la PEA y de la generación de empleos fueron muy dinámicos, tanto que se considera improbable que se repitan, de ahí que en un escenario programático se estima conveniente suponer que serán menores, pues la dinámica demográfica, incluida la inmigración, no alcanzará a satisfacer la continuación de las tasas experimentadas.

El ejercicio realizado consideró: una tasa de crecimiento medio anual de la población de 2.33%, que la fuerza de trabajo comprendería el 67% de la población total; una tasa de participación de la PEA del 44% y una ocupación del 99% (proporciones al año 2000), así como aumentos anuales del 5.0% para el sector secundario y 3.6% para el terciario; esto por el lado de los demandantes de trabajo.

Por el lado de la oferta (potencial) de empleos (personal ocupado), se supusieron tasas de crecimiento anual de 6.5% para el sector industrial y 9% para el del comercio y los servicios.

Esta combinación de parámetros da por resultado que para el año 2010, se dispondría adicionalmente de 1086 trabajadores pero la oferta de empleos sería de 1407, por lo que la diferencia estaría disponible para personas de fuera del municipio y sería básicamente en el sector terciario.

En ambas actividades el grado de autocontención laboral se incrementaría.

e) Escenario Programático de la Población

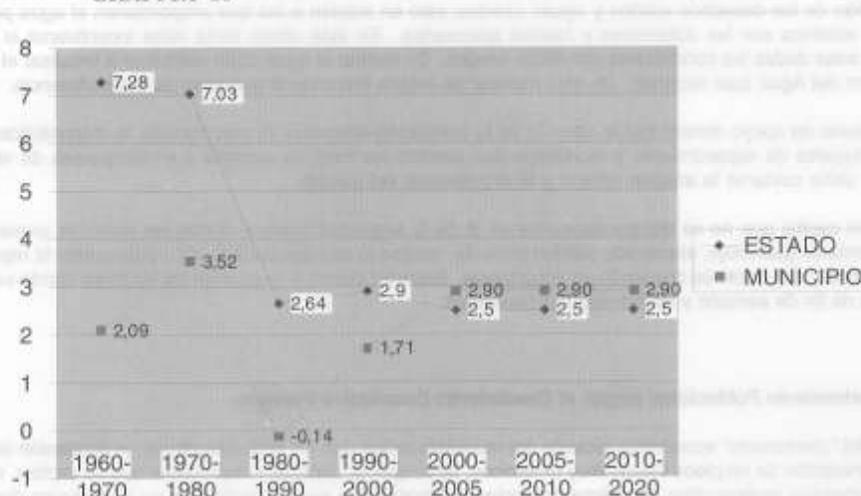
Derivado del escenario económico descrito y considerando que el municipio de Tonalico está iniciando un proceso de crecimiento importante y proporcionalmente más dinámico que el del estado, es que se considera conveniente proponer una evolución demográfica diferente a la mencionada en el inciso 3.1.1, la cual atiende solamente a un crecimiento tendencial en el que se proyecta al futuro la tasa de crecimiento medio anual del último decenio.

En este apartado, la definición de un escenario alternativo toma en cuenta las perspectivas de su desarrollo económico, el cual no sólo considera sus propias condicionantes y potencialidades, sino las de la región, en la cual se encuentra. Adicionalmente, se toma en cuenta el comportamiento demográfico del último quinquenio del siglo XX, pues empieza a reflejar la nueva situación municipal, básicamente en cuanto a la reducción de la emigración.

Por lo tanto, se considera una TCMA de 2.9% para el periodo 2000- 2020, la cual tendría como componentes un crecimiento natural del orden de 1.3% y un crecimiento social del 1%, lo que implica la cesación de la emigración y un ligerísimo incremento en el ritmo de la inmigración ó cierta emigración compensada con una inmigración más cuantiosa. Esta tasa refleja además un dinamismo superior al del estado, el cual se espera crezca al 2.5 ó 2.6%, o sea que, su aportación irá aumentando aunque sea muy reducida (menor al 1%).

Este escenario establece una población municipal de 12,928 para 2005; 15,053 para 2010, 16,939 para 2015 y 18,448 para el 2020 o sea que para este último año la población del 2000 se incrementará en 6,799 personas, equivalente al 58.36% (gráfica 16) (tabla 10).

GRAFICA 16



Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1970 - 2000
Cálculos propios

La condicionante física es la disponibilidad de un caudal de agua potable que no merme sino más bien mejore el uso de este servicio público. Para este incremento la autoridad tendrá que conseguir alrededor de 18 l.p.s., adicionales a la disponibilidad actual y solventar los déficits zonales. De aquí que la "imagen objetivo" a alcanzar al final de este horizonte de planeación queda condicionada al volumen de agua potable que se disponga, pudiéndose, incluso, retomar la hipótesis "baja" o tendencial, de no conseguir el caudal adicional referido.

En el ámbito de las localidades que integran el sistema de asentamientos humanos del municipio, las tendencias que se derivan del diagnóstico, apuntan a que sus 6 principales poblaciones, continuarán creciendo en el periodo contemplado, del resto no es posible establecer con certeza su evolución ante su reducido tamaño y susceptibilidad al cambio.

Asimismo, se puede mencionar que el municipio y sus 4 principales localidades experimentarán una política de "impulso"

(cambio positivo de la evolución previa) a su desarrollo, la cabecera con una TCMA de 3.1%, El Terrero 3.4%, Los Amates (2.1%) y Puerta de Santiago (3.5%), El Rincón, San Miguel y Tlacopan tendrían una política de control dada su ubicación.

La estrategia general para la distribución territorial de la población es la de ir concentrando cada vez más población en las localidades mayores, especialmente en aquellas que cuenten con las condiciones físicas para atenderlas fácilmente. Se pretende que el Centro de Población de Tonalico (que incluye El Rincón y San Miguel) y El Terrero incrementen su participación en el total municipal, de 76.3% en 2000 a 82% en 2020 o sea que en este período pasarían de una población de 8,781 a 16,634, es decir, que aumentarían en 7,853 habitantes, o sea un poco menos del 90% actual. (Tabla 11)

Las otras localidades, mantendrían su patrón de crecimiento o decrecimiento según el caso; de ellas, se estima que alguna de las rancherías pudiera alcanzar los 1000 habitantes en 2015 y por lo tanto, la categoría de pueblo.

Otro factor relevante es el de la aparición de una conurbación intermunicipal entre Ixtapan de la Sal y Tonalico, inicialmente a lo largo del Boulevard Turístico y a través del conjunto residencial campestre de Rancho San Diego y posteriormente para su consolidación con los desarrollos que se den al poniente de dicha vialidad. Esta conurbación pudiera hoy apreciarse desde la visión regional o nacional como una sola ciudad de 25,000 habitantes y que en 15 años estará próxima a los 50 mil, la cual generará un desarrollo más amplio, gracias a la infraestructura y equipamiento que tendrá.

El caso del Conjunto Rancho San Diego, por sus características no será un asentamiento tradicional como las demás poblaciones del municipio, pues como en el caso de Valle de Bravo y Cocoyoc en Morelos, de los adquirentes de lotes sólo llegan a residir permanentemente entre el 10 y el 15% cuando mucho y sus dotaciones de servicios públicos son responsabilidad de los desarrolladores; las demandas a las autoridades local o estatal por los equipamientos de educación, salud, etc., serán por lo tanto reducidas.

Tabla 10
Escenario Programático de la Población 2005-2020

LOCALIDADES	POB 1995	%	POB 2000	%	POB 2005	%	POB 2010	%	TCMA 10/00	POB 2020	%	TCMA 20/10	POLITICA
TONATICO	6,345	63.7	7,389	64.2	8,961	65.0	10,051	65.8	3.1	13,889	67.5	3.1	I
EL TERRERO	907	9.1	1,080	9.4	1,279	9.6	1,512	9.9	3.4	2,117	10.5	3.5	I
LOS AMATES	503	5.0	507	4.4	545	4.1	626	4.1	2.1	856	4.2	3.2	I
P. SANTIAGO	473	4.7	627	5.5	759	5.7	865	5.8	3.5	1,311	6.5	4.0	I
RESTO LUGOS	1,738	17.4	1,809	15.7	2,079	15.6	2,200	14.4	6.5	2,302	11.3	6.0	C'
TOTAL MGPL	9,966	100.0	11,502	100.0	12,928	100.0	15,053	100.0	2.9	18,448	100.0	2.9	I

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000.

Cálculos propios

* Nota: Las políticas son (I); impulso; (C') = consolidación y (C) = control.

3.3.2. ESCENARIO URBANO.

a) Distribución de la Población

El municipio de Tonalico desde el punto de vista urbano está integrado por el Centro de Población de Tonalico que incluye a la cabecera municipal (7,389 habitantes) y a los poblados aledaños de El Rincón (163 habitantes) y San Miguel (149 habitantes). A otros como Los Amates (507 habitantes), El Terrero (1,080 habitantes) y Puerta de Santiago (627 habitantes) y los recientemente surgidos y no registrados por el reciente censo (El Trapiche y Paso de San Juan, que se espera crezcan más rápidamente, dadas sus condiciones generales de accesibilidad) se les debe supervisar su expansión.

Las localidades más rurales son: La Audiencia (331 habitantes), El Ojo de Agua (32), Rancho Colixtlahuacán (10), Salinas (237), San Bartolo (138), San Martín (19), La Vega (168) y El Zapote (364).

Tabla 11
Estimaciones de población 2005-2020

AÑO	POBLACIÓN MUNICIPAL	POBLACIÓN DEL CP DE TONATICO Y EL TERRERO		
		ABS.	% PART.	INCREM.
2000	11,502	8,781	76.3	-
2005	13,324	10,352	77.7	1,571
2010	15,275	12,082	79.1	1,730
2020	20,285	16,634	82.0	4,552

El escenario urbano define un patrón de concentración paulatina, asignando en 2010 con el 80.9 % y en 2020 el 82 % de acuerdo a la tabla 11.

La densidad municipal actual resulta de $11,502 / 92 = 125.4$ hab / km² y de $7,701$ habitantes / 181.2 hectáreas = 42.5 habitantes / hectárea en el territorio del centro de población considerado como urbano (excluyendo Rancho San Diego) (Tabla 1).

La superficie urbana actual se obtuvo de lectura y medición sobre ortofotos (1:10000) publicadas en 2001. Se detectan cerca de 30 hectáreas de baldíos urbanos y suburbanos (no se incluyen los de Rancho San Diego).

La densidad bruta promedio establecida en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente de 110 habitantes por hectárea (programada), se estima elevada para la forma de vida, costumbres y sobre todo para los deseos de los tonatiquenses, por lo que se propone una densidad municipal máxima de 70 habitantes por hectárea.

La superficie necesaria para el año 2005 se determina considerando que el incremento quinquenal de población se asiente en zonas de redensificación (baldíos o subdivisiones). La disponibilidad actual de espacio es casi suficiente para alojar el aumento de población (sólo faltan 8 has).

Manteniendo dicha propuesta, para el municipio en el 2010 se requieren 36 nuevas hectáreas (28 y 8 del rezago) y en el 2020 la necesidad es de 71.5 hectáreas adicionales. En el CPT los requerimientos son de 40 y 54 has. para esos años.

El total de área urbanizable requerida en el escenario programático al 2020 es de 107.5 hectáreas (TCMA de 2.9%).

b) Estructura urbana.

La vialidad turístico-comercial Adolfo López Mateos constituye la base de la estructura urbana actual, coincidiendo su derrotero con el de la carretera federal número 55 que se dirige a Taxco, Gro, y sirve de enlace básico, junto con la calle Sebastián Lealva, para las áreas tradicionales del centro urbano de la localidad y sus cinco barrios:

Santa María Norte. Al noreste del centro urbano, colindando al norte con el municipio de Ixtapan de la Sal, entre Adolfo López Mateos, Del Mazo e Isidro Fabela.

Santa María Sur. Al oriente del centro urbano, colindante al norte con el barrio de Santa María Norte, al sur con la Calle Sebastián Lealva, al oriente con la calle Del Mazo y al poniente con Adolfo López Mateos.

San Felipe. Al sureste del centro urbano, limitado al norte por el barrio de Santa María Sur, al sur por la calle Consuelo Albarrán, al oriente por la calle Del Mazo y al poniente por Francisco Javier Mina, continuación virtual de Adolfo López Mateos.

San Gaspar. Al sur poniente del centro urbano, desde la plaza de toros hasta la calle Solórzano al norte, al oriente, la calle López Mateos y al poniente la calle Vázquez.

San Sebastián. Al norponiente del centro urbano, limitado al sur por la calle Solórzano, al norte por Isidro Fabela y al oriente por Adolfo López Mateos.

c) Suelo y Viviendas requeridos

Los usos del suelo en el área urbana actual de 302.4 has. corresponden a 93.7 hectáreas de uso habitacional, 46.4%; 12 hectáreas de equipamiento, incluyendo parques y áreas verdes, 17 hectáreas de vialidad, 10 % y 30 hectáreas de baldíos urbanos, 13 has. de restricciones, 24 centro y corredores urbanos y 26 de El Terrero y Puerta de Santiago.

Se estiman de 90 a 110 hectáreas en el conjunto urbano denominado Rancho San Diego, dependiendo de donde se fijen los límites municipales, actualmente en el diagnóstico por la comisión correspondiente.

Por lo que corresponde a los servicios y niveles de equipamiento se mantienen leves deficiencias como las carencias correspondientes a educación secundaria general, recreación y de apoyo para la actividad turística.

El menor tamaño, la cercanía y evidente proceso de conurbación con la cabecera municipal de Ixtapan de la Sal, así como la conformación de un subcentro regional en la zona limítrofe entre ambos municipios aledaño al paseo o boulevard Adolfo López Mateos explican la dependencia de Tonalico en cuanto a los equipamientos señalados. En ese lugar operan o están en proceso de construcción nuevas instalaciones regionales y municipales tales como: Centro de Justicia, terminal de autobuses, hospital, escuela secundaria general, centro de capacitación para el trabajo (CECAO), centro de servicios administrativos, Hotel Ixtamil, Hotel Rancho San Diego y otros; gasolineras y restaurantes, entre otros servicios.

La vivienda en el área considerada como Centro de Población asciende a 2,168 y conserva, en general, el estilo tradicional de construcciones con adobe y teja, aunque se utilizan también materiales de construcción modernos.

Los tipos de vivienda que al futuro se habrán de presentar en la localidad serán congruentes con la arquitectura vernácula actual consolidando el ambiente de la cabecera municipal, conservando el hecho observado y cotejado mediante los datos censales, de que la mayoría de las familias vecindadas cuentan con una vivienda aceptable, ya que, por ejemplo, el por ciento de viviendas precarias es del 5.3, con un total de 145 unidades.

Los barrios tradicionales habrán de mantener e incluso mejorar su imagen, pues se tiene que su superficie puede asimilar la redensificación programada considerando los baldíos urbanos que pueden alojar 2,100 habitantes adicionales.

El total de viviendas requeridas del año 2000 al 2020, considerando el promedio actual de 4.2 ocupantes por vivienda, es de $(16,634 - 9069) / 4.2 = 1,801$, o sea 90 viviendas por año.

Como se observa en la gráfica 9, la distribución del ingreso de la PEA ocupada municipal, acusa una gran concentración de los trabajadores de los tres sectores en los niveles más bajos de ingresos: casi el 64% gana menos de 2 veces el salario mínimo y solo el 24 recibe entre 2 y 5 v.s.m., por lo que algunos de estos últimos son los beneficiarios potenciales de un crédito FOVISSSTE, el ISSEMYM o el INFONAVIT para una vivienda de interés social o popular, según las condiciones específicas de cada derecho habiente. Se requerirían anualmente del orden de 20 a 25 créditos para viviendas terminadas, por lo que habrá que promover ante estas instituciones el otorgamiento de los mismos.

Por otra parte, los que ganan menos de 2 v.s.m., tendrán que acudir a los programas de fomento del desarrollo social del gobierno federal y/o estatal o de dotación de materiales para construcción por los diputados locales o por el ayuntamiento para resolver sus necesidades. Se requieren del orden de 70 a 80 acciones por año.

d) Requerimientos totales de equipamiento urbano para los servicios.

Con los datos de población municipal esperada para los años 2005 y 2010 se determina el equipamiento, en términos de las normas elaboradas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en 1982. (Tabla 12)

Tonalico queda en el rango de población de entre 10,000 y 50,000 habitantes, por lo que se enlistan los equipamientos definidos por dichas normas.

Se expresan los requerimientos mínimos por norma para dos de los cuatro quinquenios que abarca el horizonte de planeación, señalando el o los módulos genéricos recomendables, a efecto de prever las etapas de crecimiento, si así se estima conveniente su realización.

La norma aplicable parte de la utilización de las unidades básicas de servicio (UBS) por equipamiento, factor que al dividir a la población esperada genera la superficie de terreno y de construcción requeridas

Considerando las dotaciones en unidades básicas de servicio establecidas por el gobierno federal y las proyecciones de población para el municipio de Tonalico se calculan los equipamientos requeridos, para el corto plazo con los criterios de satisfacer los déficits establecidos para el año 2000 y conocer los requerimientos por aumento de

población para los años 2005 y 2010, considerados como mediano y largo plazos.

La tabla 12 contiene los datos correspondientes, mismos que enseguida se describen.

SUBSISTEMA EDUCACIÓN.

Preescolar.

Tonatico tiene en la actualidad 23 aulas para preescolar requiriéndose por norma 6 de estas unidades básicas de servicio, por lo que el superávit alcanza la cifra de 17 aulas, según lo cual no se requieren nuevas unidades para los plazos considerados 2005 y 2010.

Primaria.

Para educación primaria se reportan en Tonicato 46 aulas, la norma señala 24, por lo que se establece un superávit de 22 aulas en el año 2000.

Para los años 2005 y 2010 no se requieren aulas nuevas.

Telesecundaria.

Existen 12 aulas en el municipio, por norma se requieren 5, el superávit es de 7, cantidad que corresponde a los requerimientos correspondientes a los años 2005 y 2010.

Educación media básica. Secundaria general.

En el municipio de Tonicato no se cuenta con el servicio de secundaria general; la norma indica 8 aulas que es la cantidad correspondiente al déficit en el año 2000; se requerirá una aula más en el 2005 y otra en el 2010. Habría que ubicarla en un centro de barrio, junto a una vialidad secundaria y con una cobertura de servicio de 15 km o 30 min de recorrido.

Educación media básica. Secundaria técnica.

Se cuenta con 9 aulas, la norma señala 8 de estas unidades básicas de servicio, por lo que el superávit es de una aula que cubre la necesidad de 2005 y se requerirá una aula más para el 2010.

Capacitación para el trabajo.

La norma señala un taller para cada 15,000 habitantes; en 2000 Tonicato cuenta con 11,502 habitantes, por lo que por aproximación le corresponde una unidad básica. Puesto que se cuenta con 6 aulas - taller, lo que se requiere es completar el equipamiento e impartir los cursos demandados. La implantación del equipamiento resulta recomendable y en particular convendría dirigirlo hacia la capacitación en materia de servicios turísticos. Tal cantidad de equipamiento cubre las necesidades para los años 2005 y 2010.

SUBSISTEMA CULTURAL.

Biblioteca local.

Se cuenta con 80 u.b.s. de biblioteca local, presentándose un déficit de 84 u.b.s. en la actualidad. La superficie extra requerida para el 2005 es de 26 m² construidos y la correspondiente al 2010 de 28 m².

Centro social.

La norma se establece en 575 m²; en Tonicato existen 500 m² del equipamiento, por lo que el déficit es de 75 m². Para el año del corto plazo, 2005, se requieren 91 m² más y para el 2010 una superficie adicional de 98 m².

SUBSISTEMA SALUD.

La norma indica 3 consultorios para el municipio, con los dos que se cuenta en el área de estudio resultan insuficientes según la norma, por lo que se requiere uno a corto plazo y otro para el 2010.

SUB SISTEMA COMERCIO.

Tienda comercial.

La norma considera una superficie de 165 m² para el caso en consideración; existen instalaciones con extensión de

200 m2, por lo que se establece un superávit de 35 m2. En el año 2005 se requieren 26 m2 adicionales por lo que la demasía existente los absorbe y para el año 2010 se requieren 28 m2 más, por lo que para el largo plazo se requerirán solamente 19 m2.

Tianguis.

Señala la norma la cantidad de 88 puestos. En la actualidad existen 67, por lo que el déficit es de 21 puestos. A dicha necesidad se agregan 14 y 15 puestos para los años 2005 y 2010, respectivamente, por lo que sería conveniente ir consiguiendo un terreno en un centro vecinal con el uso de suelo correspondiente junto a una vialidad secundaria.

Mercado Público.

La norma señala 88 puestos; en el municipio se cuenta con 17, lo que arroja un déficit de 71 unidades básicas de servicio, cantidad a la que se agrega la necesidad normativa de 14 puestos más en el 2005 y 15 puestos adicionales para el 2010.

SUB SISTEMA ABASTO.**Rastro.**

El rastro de Tonatico tiene una superficie construida de 75 m2, requiriéndose 86 m2 de construcción, el déficit alcanza los 11 m2. Para el año 2005 se requieren 14 m2 adicionales y para el 2010 15 m2 más, además de solventar la carencia inicial.

SUB SISTEMA COMUNICACIONES.**Agencia de correos.**

La unidad básica de servicio es el m2 construido, se cuentan con 18 m2 y la norma señala 9 m2. El superávit es de 9 m2, cantidad que incluye a los aumentos requeridos de 1 y 3 m2 adicionales para los años que señalan los plazos..

Oficina de telégrafos.

La oficina existente cuenta con 18 m2, la norma señala 9 m2. El superávit es de 9 unidades básicas de servicio, mismo que solventa las necesidades de equipamiento calculadas para los años del corto y mediano plazos que corresponden a 1 y 3 metros cuadrados de superficie construida.

Caseta telefónica.

La norma señala 5 líneas y se cuenta en la actualidad con 15, por lo que el superávit es de 10 unidades básicas de servicio, mismo que absorbe las necesidades al 2005 de 1 línea más y al 2010 de otra línea telefónica.

Oficina de teléfonos.

La norma señala 383 m2 construidos, lo que constituye el déficit ya que no existe este equipamiento, mismo que requiere 61 y 65 metros cuadrados construidos adicionales para los años 2005 y 2010.

SUB SISTEMA TRANSPORTE.**Estacionamiento para taxis.**

En el municipio se tienen 17 estacionamientos (cajones) para taxis, superando a la norma en 15 unidades básicas de servicio, mismas que resultan suficientes aún para fechas posteriores al 2010.

SUB SISTEMA RECREACIÓN.**Plaza cívica.**

La actual tiene un equivalente a 1,200 m2 plaza, la norma alcanza las 1,840 unidades básicas de servicio, por lo que el déficit actual es de 640 m2 plaza; para el 2005 se requieren 292 m2 plaza adicionales y para el 2010 la norma señala 312 m2 más, por lo que se requiere la adquisición de un terreno para implementar una plaza, dado que la actual no se puede extender.

Jardín vecinal.

Lo existente es de 650 m2 jardín; la norma señala 11,502 m2 jardín, por lo que el déficit es de 10,852 m2 jardín en el

año 2000. Para el corto plazo se requieren 1,622 m2 plaza y para el mediano plazo 1,951 m2 plaza, ambas cantidades adicionales; es necesario por lo tanto adquirir algunos terrenos para este fin en diversas comunidades o barrios.

Juegos infantiles.

Los m2 terreno establecidos por la norma alcanzan 5,751, en el municipio se cuenta con 450, por lo que el déficit es de 5,301 m2 terreno dedicados a juegos infantiles, para el año 2000. Adicionalmente se requieren 911 m2 jardín para el 2005 y 976 para el año 2010. En los terrenos antes mencionados se podría prestar este servicio.

Parque de barrio.

El equipamiento requiere por norma la cantidad de 11,502 m2 parque; se carece de estos equipamientos. El déficit alcanza la cantidad señalada, misma que implica 12,652 m2 de terreno y 115 m2 de construcción, según la norma utilizada. Para los años citados los requerimientos son de 1,822 y 1,951 m2, respectivamente.

Cine.

La unidad básica de servicio es la butaca, en Tonatico se cuenta con 120 butacas, siendo la norma 115. Para el año 2005 se requieren 16 butacas más y para el 2010 la norma señala 20 butacas adicionales.

Canchas deportivas.

En requerimiento por norma es de 10,456 m2 cancha; actualmente se cuentan con 4,500 m2 cancha, lo que provoca un déficit de 5,956 m2 cancha. Para el año 2005 se requieren 1,656 m2 cancha más y para el 2010 la norma señala 1,774 m2 cancha adicionales.

Centro deportivo.

El municipio de Tonatico cuenta con un centro deportivo de 6,000 m2 ubicado en la cabecera municipal; el requerimiento normativo es de 5,751 m2 cancha, por lo que se estima superávit de 249 m2. Para el año 2005 se requieren 911 m2 cancha pero al aplicar el saldo solo hacen falta 662 m2 adicionales y para el año 2010, 976 m2 cancha.

Salón deportivo.

El municipio no cuenta en la actualidad con este equipamiento por lo que presenta un déficit de 333 m2 construidos, cantidad que se obtiene al aplicar la norma correspondiente. Para el año 2005 se requieren 53 m2 construidos más y para el año 2010 adicionalmente se requieren 57 m2 construidos.

e) Servicios Urbanos.**Comandancia de policía.**

Considerada como unidad básica de servicio el m2 construido el municipio presenta un déficit de 42 m2, ya que sólo cuenta con 28 m2, requiriéndose 70 m2 construidos en el año 2000. Para 2005 se requieren 11 m2 adicionales y para 2010 la norma señala otros 12 m2 construidos.

Cementerio.

En número de fosas en la actualidad es de 200, requiriéndose 329, por lo que el déficit por norma es de 129 fosas en el año 2000. Los requerimientos para el corto y mediano plazo son de 52 y 58 fosas, respectivamente

Basurero.

La norma correspondiente especifica la unidad m2 de terreno por año, la población atendida se fija en 9 habitantes por unidad básica de servicio, lo que indica que para el año de 2000 se requieren 2,222 m2. El municipio cuenta con un terreno para basurero de 3500 m2. Para el año 2005 se requieren 202 m2 terreno año y 217 m2 terreno año para el mediano plazo 2010, por lo que la instalación actual satisface dichos requerimientos.

Estación de gasolina.

En el municipio se detectan 16 bombas, la norma indica 1, por lo que la situación es de superávit en 15 bombas, esta cantidad resulta suficiente hasta el año 2010.

f) Administración Pública.**Palacio municipal.**

El indicativo de la norma es de 70 m2 construidos, Tonatico cuenta con 400 m2, lo que indica un superávit de 330 m2 construidos. Para el año 2005 se requieren 18 m2 más y para 2010 se necesitan 20 m2 adicionales, por lo que el actual palacio municipal será suficiente aún en el mediano plazo.

Oficinas del gobierno estatal.

La existencia actual es de 259 m2 construidos, el requerimiento es de 115, por lo que el superávit es de 135 m2 construidos, cantidad que incluye a los requerimientos del corto y del mediano plazos que son de 18 y 20 m2 construidos, respectivamente.

Oficinas de hacienda estatal.

El déficit que se obtiene al aplicar la norma es de 58 m2, ya que en Tonatico en el año 2000 no se cuenta con oficina de hacienda estatal. Para 2005 se requieren 9 m2 más y 10 m2 para el año 2010.

Oficinas del gobierno federal.

No existe este tipo de equipamiento en el municipio; se requiere de 230 m2 construidos, cantidad que significa el déficit existente. Para el año 2005 se requieren 36 unidades básicas de servicio adicionales y para 2010 la norma establece 39 m2 construidos más.

Ministerio Público Estatal.

No existe superficie destinada a la representación social de procuración de justicia en Tonatico, por norma el déficit es de 46 m2 construidos. Para el corto y mediano plazo se requieren 7 y 8 m2 construidos adicionales.

Juzgados civiles.

El déficit actual es de 11 m2 construidos, toda vez que se cuenta en la actualidad con 35 m2 construidos y se requieren 46. Para 2005 se requieren 7 m2 más y para 2010 son señalados por la norma 8 m2 construidos más.

Juzgados Penales.

La norma establece 31 m2 construidos para Tonatico en el año 2000. Cuenta con 25 m2, por lo que el déficit es de 6. Para el corto plazo se requieren 5 m2 adicionales y para 2010 la norma indica 5 m2 más.

De esta manera quedan establecidas las cantidades de equipamiento requeridas, para cubrir los déficit al año 2000 y las pretendidas, en todo caso por norma, para los años señalados del corto (2005) y mediano (2010) plazos.

TABLA 12
REQUERIMIENTOS TOTALES DE EQUIPAMIENTO URBANO
A CORTO Y MEDIANO PLAZO (2005 Y 2010)

Primera parte

POBLACION	2000=11,502		2005=13,324		2010=15,275	
	CONCEPTO	UBS	DATOS DE NORMA APLICADOS A LA POBLACION 2000			
POB ATENDIDA			COBERTURA DE SERVICIOS	UBS REQUERIDAS SEGUN POBLACION 2000	SUPERF REQUERIDA M2/UBS	SUPERF CONST M2/UBS
EDUCACION						
PREESCOLAR	AULA	1,770	NO TIENE	6	212	83
PRIMARIA	AULA	480	5 KM 30 MIN	24	390	117
TELESEC	AULA	2,325	15 KM 30 MIN	5	250	125
MB SEC GRAL	AULA	1,430	15 KM 30 MIN	8	600	150
MB SEC TÉCNICA	AULA	1,430	15 KM 30 MIN	8	600	150
E CAP TRAB	TALLER	15,000	15 KM 30 MIN	1	600	200
CULTURA						
BIBLOLAL	M2 CONST	70	15 KM 30 MIN	164	2.5	1
CENT SOC	M2 CONST	20	15 KM 30 MIN	575	2	1
SALUD						
UMEDI RCONT	CONSULT	4,260	15 KM 30 MIN	7	60	25

COMERCIO						
TIENDA COME	M2 CONST	69.5	15 KM 30 MIN	165	2.5	1
TIANGUIS	PUESTO	130	15 KM 30 MIN	88	14	10
MERC PUB	PUESTO	130	15 KM 30 MIN	88	24	12
ABASTO						
RASTRO	M2 CONST	133	10 KM 30 MIN	86	6.5	1
COMUNICACIONES						
AG CORREOS	M2 CONST	1,250	5 KM 30 MIN	9	2.5	1
OF TELEG	M2 CONST	1,230	15 KM 30 MIN	9	2.5	1
C TELEF	LINEA	2,500	15 KM 30 MIN	5		
OF TELEF	M2 CONST	30	15 KM 30 MIN	383	1.85	0.66
TRANSPORTE						
EST TAXIS	CAJ ABORD	5,000	15 KM 30 MIN	2	40	10
RECREACION						
PLAZA CIVICA	M2 PLAZA	6.25	15 KM 30 MIN	1,840	1.25	1
JARDIN VEC	M2 JARDIN	1	5 KM 30 MIN	11,502	1	0.02
JUEG INFANT	M2 TERR	2	5 KM 15 MIN	5,751	1	0
PARQ BARRIO	M2 PARQUE	1	15 KM 30 MIN	11,502	1.1	0.01
CINE	BUTACA	100	15 KM 30 MIN	115	4.8	1.2
CAN DEPORT	M2 CANCHA	1.1	15 KM 30 MIN	10,456	2	0.02
CEN DEPORT	M2 CANCHA	2	15 KM 30 MIN	5,751	2	0.04
SALON DEPORT	M2 CONST	34.5	15 KM 30 MIN	333	2	1
SERVICIOS URBANOS						
COMD POLICIA	M2 CONST	165	15 KM 30 MIN	70	2.5	1
CEMENTERIO	FOSA	35	5 KM 30 MIN	329	5.2	0.2
BASURERO	M2TERR/AÑO	9	5 KM 30 MIN	1,278	1	0
EST GASOL	BOMBA SERV	11,100	15 KM 30 MIN	1	175	0
ADMINISTRACION PUBLICA						
PAL MUNIC	M2 CONST	165	15 KM 30 MIN	70	2.5	1
OF GOB EST	M2 CONST	100	30 KM 1 HR	115	2	1
OF HAD EST	M2 CONST	200	30 KM 1 HR	58	2	1
OF GOB FED	M2 CONST	50	30 KM 1 HR	230	2	1
M P EST	M2 CONST	250	15 KM 30 MIN	46	2	1
JUZG CIV	M2 CONST	250	15 KM 30 MIN	46	2	1
JUZG PEN	M2 CONST	375	15 KM 30 MIN	31	2	1

TABLA 12

**REQUERIMIENTOS TOTALES DE EQUIPAMIENTO URBANO
A CORTO Y MEDIANO PLAZO (2005 Y 2010)**

Segunda parte

POBLACION	2000 -11,502	2005-13,324		2010-15,275		
		UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXIST EN 2000	SUPERÁVIT (+) Ó DÉFICIT (-)	DATOS DE NORMA APLICADOS A LOS DÉFICITES EXISTENTES EN EL AÑO 2000	
CONCEPTO				UBS	SUPERF EN M2	SUPERFICIE CONST M2
EDUCACION						
PREESCOLAR	AULA	23	17	0	0	0
PRIMARIA	AULA	46	22	0	0	0
TELESEC	AULA	12	7	0	0	0
MB SEC GRAL	AULA	0	-8	8	4,800	1,200
MB SEC TÉCNICA	AULA	9	1	0	0	0
E CAP TRAB	TALLER	6	5	0	0	0
CULTURA						
BIB LOCAL	M2 CONST	80	-84	84	210	84
CENT SOC	M2 CONST	500	-75	75	150	75
SALUD						
UMEDIRCONT	CONSULT	2	-1	1	60	25

COMERCIO							
TIENDA COME	M2 CONST	200	35	0	0	0	0
TIANGUIS	PUESTO	67	-21	21	294	210	210
MERC PUB	PUESTO	17	-71	71	1,704	852	852
ABASTO							
RASTRO	M2 CONST	75	-11	11	71.5	11	11
COMUNICACIONES							
AG CORREOS	M2 CONST	18	9	0	0	0	0
OF TELEG	M2 CONST	18	9	0	0	0	0
C TELEF	LINEA	15	10	0	0	0	0
OF TELEF	M2 CONST	0	-383	383	709	253	253
TRANSPORTE							
EST TAXIS	CAJ ABORD	17	15	0	0	0	0
RECREACION							
PLAZA CIVICA	M2 PLAZA	1,200	-640	640	800	640	640
JARDIN VEC	M2 JARDIN	650	-10,852	10,852	10,852	217	217
JUEG INFANT	M2 TERR	450	-5,301	5,301	5,301	0	0
PARQ BARRIO	M2 PARQUE	0	-11,502	11,502	12,652	115	115
CINE	BUTACA	120	5	0	0	0	0
CAN DEPORT	M2 CANCHA	4,500	-5,956	5,956	11,913	119	119
CEN DEPORT	M2 CANCHA	6,000	249	0	0	0	0
SALON DEPORT	M2 CONST	0	-333	333	667	333	333
SERVICIOS URBANOS							
COMD POLICIA	M2 CONST	28	-42	42	105	42	42
CEMENTERIO	FOSA	200	-129	129	671	26	26
BASURERO	M2TERR/AÑO	3,500	2,222	0	0	0	0
EST GASOL	BOMBA SERV	16	15	0	0	0	0
ADMINISTRACION PUBLICA							
PAI. MUNIC	M2 CONST	400	330	0	0	0	0
OF GOB EST	M2 CONST	250	135	0	0	0	0
OF HAD EST	M2 CONST	0	-58	58	116	58	58
OF GOB FED	M2 CONST	0	-230	230	460	230	230
M P EST	M2 CONST	0	-46	46	94	46	46
JUZG CIV	M2 CONST	35	-11	11	22	11	11
JUZG PEN	M2 CONST	35	4	0	0	0	0

TABLA 12
REQUERIMIENTOS TOTALES DE EQUIPAMIENTO URBANO
A CORTO Y MEDIANO PLAZO (2005 Y 2010)

Tercera parte

CONCEPTO	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	2000=11,502		2005= 13,324		2010= 15,275	
		EQUIP EFECTIVAMENTE REQUERIDO EN UBS		SUPERFICIE DE TERRENO Y CDNSTRUCCIÓN PARA EQUIPAMIENTO			
		PARA 2005	PARA 2010	TERR M2	CONST M2	TERR M2	CONST M2
EDUCACION							
PRESCOLAR	AULA	0	0	0	0	0	0
PRIMARIA	AULA	0	0	0	0	0	0
TELESEC	AULA	0	0	0	0	0	0
MB SEC GRAL	AULA	1	1	600	150	600	150
MB SEC TÉCNICA	AULA	0	1	0	0	600	150
E CAP TRAB	TALLER	0	0	0	0	0	0
CULTURA							
BIB. LOCAL	M2 CONST	26	28	65	26	70	28
CENT SOC	M2 CONST	91	98	182	91	192	98
SALUD							
UMEDI RCONT	CONSULT	1	1	60	25	60	25

COMERCIO							
TIENDA COME	M2 CONST	0	19	0	0	48	19
TIANGUIS	PUESTO	14	15	196	140	210	150
MERC PUB	PUESTO	14	15	336	168	360	180
ABASTO							
RASTRO	M2 CONST	14	15	91	14	97.5	15
COMUNIC							
AG CORREOS	M2 CONST	0	0	0	0	0	0
OF TELFG	M2 CONST	0	0	0	0	0	0
C TELEF	LINEA	0	0	0	0	0	0
OF TELEF	M2 CONST	61	65	112	40	120	43
TRANSPORTE							
EST TAXIS	CAJ ABORD	0	0	0	0	0	0
RECREACION							
PLAZA CIVICA	M2 PLAZA	292	312	364	292	390	312
JARDIN VEC	M2 JARDIN	1,622	1,951	1,622	36	1,951	39
JUG INFANT	M2 TERR	911	976	911	0	976	0
PARQ BARRIO	M2 PARQUE	1,622	1,951	2,004	18	2,146	20
CINE	BUTACA	13	15	62	16	72	18
CAN DEPORT	M2 CANCHA	1,656	1,774	3,313	33	3,547	35
CEN DEPORT	M2 CANCHA	662	976	1,324	26	1,951	39
SALON DEPORT	M2 CONST	53	57	106	53	114	57
SERV URB							
COMD POLICIA	M2 CONST	11	12	28	11	30	12
CEMENTERIO	FOSA	52	56	271	10	290	11
BASURERO	M2TERRAÑO	0	0	0	0	0	0
EST GASOL	BOMBA SERV	0	0	0	0	0	0
ADM PUB							
PAL MUNIC	M2 CONST	0	0	0	0	0	0
OF GOB EST	M2 CONST	0	0	0	0	0	0
OF HAD EST	M2 CONST	9	10	18	9	20	10
OF GOB FED	M2 CONST	36	39	72	38	78	39
M P EST	M2 CONST	7	8	14	7	16	8
JUZG CIV	M2 CONST	7	8	14	7	16	8
JUZG PEN	M2 CONST	1	5	2	1	10	5
				11,767	1,211	13,964.5	1,471

g) Equipamiento de Nivel Rural.

Fuera de la cabecera municipal y de El Terrero, el resto de las localidades municipales tienen poblaciones menores a 1000 habitantes, por lo que sus equipamientos serán los correspondientes al nivel rural, mismos que la normatividad federal estableció que deben contar, de acuerdo a la población por atender: Jardín de niños, Primaria, Telesecundaria, Biblioteca local, Centro social popular, Unidad médica de primer contacto, Distribuidora de insumos agropecuarios, Rastro, Centro de acopio de frutas y hortalizas, Agencia de Correos, Plaza cívica, Jardín Vecinal, Juegos infantiles, Canchas deportivas, Cementerio, Basurero y Delegación municipal.

Las normas establecidas para los equipamientos urbanos son aplicables a los CESERBAC's por lo que enseguida se anotan las complementarias a la lista principal.

Delegación Municipal.

Elemento mínimo recomendable: Terreno de 100 m² y construcción de 50 m². Ubicación en un centro de población, subcentro urbano, usos del suelo servicios, vialidad de acceso secundaria, esquina o cabecera de manzana. Con población mínima de 2,500 habitantes, incluyendo la población de la zona de influencia.

Distribuidora de Insumos Agropecuarios.

Elemento mínimo recomendable: Terreno de 180 m², superficie construida de 90 m², localización en zona especial del centro de población, uso del suelo comercial y de servicios, calle de acceso secundaria, esquina de manzana. Con población mínima de 2,500 habitantes incluidos los de la zona de influencia. 1 cajón de estacionamiento para vehículo por cada 60 m² construidos.

Centro de Acopio de Frutas y Hortalizas.

Elemento mínimo recomendables: terreno de 15,000 m², superficie construida 815 m², superficie de procesamiento

190 m2. Ubicación en la periferia del centro de población, uso del suelo agrícola, vialidad de acceso carretera, manzana completa. Con población mínima de 2,500 habitantes incluyendo a la población de la zona de influencia. Cajones para estacionamiento 1 por cada 60 m2 construidos. Se considera como mínimo justificable para la instalación del elemento, el manejo diario de 1 tonelada de productos por 10 m2 de área de procesamiento, durante 90 días al año.

h) Requerimientos de Servicios

Agua:

Considerando una dotación diaria de 180 litros por habitante de acuerdo a la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM) para esta región y un desalojo del 80% de este caudal, se requiere adicionar, una vez eliminado el déficit actual:

- A corto plazo (2005), un incremento de: 3.7 l.p.s. y una capacidad de desalojo de 3 l.p.s.;
- A mediano plazo (2010), un incremento de: 3.9 l.p.s. y una capacidad de desalojo de 3.1 l.p.s.;

Energía Eléctrica:

Considerando una demanda (consumo actual incrementado en 5%) de 0.366 Kw/hab., se requerirá adicionar:

- A corto plazo (2005), 1,822 MW-hr
- A mediano plazo (2010), 1,951 MW-hr

A continuación se presenta la tabla 13 donde se concentra la información anterior.

TABLA 13
REQUERIMIENTOS TOTALES DE SERVICIOS URBANOS
A CORTO Y MEDIANO PLAZO

SERVICIO	NORMA	CANTIDAD	
		2005	2010
Agua potable Incremento quinquenal mpal	180 lts/hab/día	3.7 lts/seg	3.9 lts/seg
Desalojo de aguas residuales Incremento quinquenal mpal	144.4 lts/hab/día (80% del anterior)	3.0 lts/seg	3.1 lts/seg
Energía eléctrica Incremento quinquenal mpal	0.366 Kw/hab	1,822 Mw-hr	1,951 Mw-hr

Acciones requeridas para el desarrollo

La obra más urgente es la que corresponde al aumento en el caudal de agua suministrado diariamente para consumo humano, toda vez que este es escaso, del orden de 115 lts/hab. en promedio, el cual incluso es intermitente ó tandeado, por lo que para alcanzar la norma señalada habrá que aumentar la dotación actual en 56% (45% en la zona urbana).

La inversión puede iniciarse mejorando la conducción del gasto actual y posteriormente, construir una presa en el norte y las obras de conducción, almacenamiento, purificación y distribución.

Como en otros sitios, la posibilidad de facilitar el poblamiento a través de desarrollos inmobiliarios, seguirá condicionada a la disponibilidad de este recurso.

Las condiciones del municipio, sobre todo ecológicas y agrícolas demandan la construcción de una planta de tratamiento de las aguas residuales propias, así como de otras conducciones para el aprovechamiento del caudal tratado, aguas abajo.

4. POLÍTICAS

LA IMAGEN OBJETIVO Y SUS POLÍTICAS

IMAGEN OBJETIVO

En la parte programática se perfila la imagen objetivo que deberá tener a futuro el municipio. Esta concepción, al tomar otras condicionantes como el medio ambiente y la planeación urbana y regional, se traduce en que "Tonatico sea un municipio donde los residentes y los turistas puedan disfrutar de un mejor nivel de vida, en un entorno de desarrollo sustentable que respete el ordenamiento urbano y las normas ecológicas, que contribuya tanto al crecimiento económico local como al estatal y proporcione los servicios públicos que demanda su población" (Plan Municipal de Desarrollo 2000-2003).

Para ello, se proponen como objetivos estratégicos que:

- su crecimiento demográfico no rebase el 2.9% anual, para quedar en el rango de los 20,000 habitantes para 2020, tratando de que la mayoría de ellos se concentren en las poblaciones más grandes y obtenga trabajo dentro del municipio;
- su principal función económica se desarrolle en el sector terciario, en el comercio pero preeminentemente en los servicios turísticos, pues deberá operar como un "destino sustentable";
- se desempeñe como "centro estratégico" de desarrollo estatal, (sub)regional y municipal, donde se aprovechen racionalmente los recursos de la naturaleza y se mantenga el equilibrio ecológico (crecimiento proporcional a la disponibilidad del agua potable);
- el patrón de asentamiento del hombre y sus actividades siga siendo básicamente tradicional, tratando de: asimilar adecuadamente las oportunidades e impacto de las inversiones públicas y privadas; y atender las necesidades de la población rural;
- ejerza una coordinación efectiva con las autoridades estatales, federales y de los municipios vecinos para alcanzar un desarrollo urbano-regional en correspondencia con las aspiraciones de los tonatiquenses.

Para concretar este gran objetivo se requiere la aplicación de un cierto conjunto de políticas, estrategias, lineamientos de acción, programas, proyectos, obras, acciones y medidas que se van señalando más adelante. En este capítulo se establecen las políticas más relacionadas con el ordenamiento urbano regional.

4.1 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO

El Libro V del Código Administrativo del Estado de México, en su artículo 5.34, establece para el ordenamiento de los asentamientos humanos, las siguientes bases:

II. En cuanto a las áreas susceptibles de desarrollo:

- a). Se orientará la expansión hacia los terrenos que comparativamente requieran una menor inversión por concepto de infraestructura y equipamientos urbanos, siempre que no se afecte el equilibrio de los ecosistemas.
- b). Se evitará el crecimiento habitacional hacia las áreas que deben ser preservadas y protegidas, por ser de alto o mediano aprovechamiento sus recursos agrícolas, forestales, pecuarios, por tratarse de zonas industriales, así como por contener bellezas naturales o elementos que conforman el equilibrio ecológico del ambiente

4.1.1 Políticas de incorporación y aprovechamiento del suelo en el desarrollo urbano

El suelo debe ser considerado como un elemento estratégico que contribuye de manera fundamental al ordenamiento y desarrollo urbano del municipio. Para esto se deberá:

- Impulsar en el centro de población la elaboración de inventarios de lotes en reserva o destino dentro de las áreas urbanizables y de baldíos urbanos, considerando su tenencia o régimen de propiedad;
- Apoyar la creación de mecanismos subregionales y/o municipales que faciliten el funcionamiento del mercado inmobiliario;
- Promover la formulación de esquemas financieros para la adquisición del suelo y su habilitación urbana para que sean accesibles a los distintos estratos de la población;
- Impulsar la creación de reservas destinadas a infraestructura y equipamiento urbano regional y municipal; así como de aquellas que contribuyan a tener un medio ambiente sustentable y ecológicamente satisfactorio;
- Apoyar a los grupos ejidales y comunales para que alcancen sus "derechos plenos" en el programa de certificación y puedan entrar al mercado inmobiliario de manera regular cuando sus parcelas estén clasificadas como "áreas urbanizables" y se les pueda dotar de servicios;
- Promover la elaboración de convenios con los sectores social y privado para establecer programas de oferta de suelo y constituir reservas;
- Impulsar la creación de reserva territorial del municipio para poder orientar el desarrollo urbano y atender las demandas de la población, tanto para el equipamiento como de suelo para vivienda de los grupos menos favorecidos
- Impulsar en las áreas agrícolas de productividad media el cultivo de aquellos productos más rentables, acercando los apoyos técnicos y financieros más convenientes;
- Regular o programar la incorporación de terrenos aptos para la edificación, según la capacidad municipal de prestar los servicios públicos, según su prioridad.

Para ello se propone designar aquellos de:

- i) **Prioridad alta:** los baldíos o áreas subutilizadas dentro del centro urbano y que ya tienen servicios al pie del lote;
- ii) **Prioridad media:** terrenos urbanizables aledaños al área urbana, donde solo hay que extender los servicios y el aprovechamiento de los equipamientos no tiene mayor problema;
- iii) **Prioridad baja:** terrenos urbanizables donde hay que introducir todos los servicios y requieren obra (de cabeza);
- iv) **Prioridad no programada:** terrenos urbanizables cuyo desarrollo es permitido, pero queda a cargo del promovente dada su lejanía y costo de los servicios públicos municipales;

Por lo tanto, el aprovechamiento jerarquizado del suelo en el centro de población de Tonatico seguirá lo estipulado en el siguiente cuadro:

Distrito / Prioridad	Alta	Media	Baja	No programada
I				
II				
III	(porción nte.)	(porción sur)		
IV		(porción este.)	S. Miguel y El Trapiche (porción oeste)	
V		(porción este.)	El Rincón y Paso de San Juan	
El Terrero				

Nota: la descripción de los distritos está en el inciso 5.2.1.e.

Para regular la incorporación de suelo al desarrollo urbano se proponen al cabildo para su autorización los siguientes incentivos

- i) en los de prioridad alta: no se cobrarán las primeras licencias de uso del suelo y de construcción, ni las conexiones a las redes de agua y drenaje;
- ii) en los de prioridad media: no se cobrarán las primeras licencias de usos del suelo y de construcción hasta 1000 m² y/ o 5 viviendas;
- iii) en los de prioridad baja: ninguno
- iv) en los de prioridad no programada: el desarrollo, conducción, regulación, distribución y mantenimiento de los servicios es a costo del promovente.

En el municipio, no se detectaron ni reservas territoriales institucionales ni suelos de alta productividad, solo hay de categoría media, por lo que no corresponde tratar de aplicar la política de consolidación, pero sí habrá que promover que la SEDAGRO apoye a los agricultores e impulse la modernización de sus actividades sobre todo en las partes aledañas a El Rincón y El Terrero.

4.1.2 Políticas para preservación de zonas no urbanizables

El artículo 5.34 del Libro V del Código Administrativo, en su fracción I refiere que "Deberán considerarse los criterios de regulación que establezcan los programas de ordenamiento ecológico del Estado, así como los criterios en materia de regulación ambiental de los asentamientos humanos previstos en el Libro IV de este código".

Por lo tanto, de acuerdo al POETEM '99, la preservación es una de las componentes de la política de conservación, la cual pretende que las unidades ambientales se mantengan en equilibrio y mejoren su función ecológica más relevante. En tal situación se permitiría actividades productivas de acuerdo a la fragilidad ambiental y a restricciones moderadas que aseguren su preservación sin promover el cambio de uso del suelo.

Cabe señalar que en Tonalco solo una de sus 10 unidades ecológicas tiene determinada esta política; hay 1 de conservación, 4 con política de aprovechamiento, 4 de protección y otra de restauración. Por otra parte, en el municipio existen dos Áreas Naturales Protegidas, aunque sin decreto (el cual debe promoverse): el Salto de Tzumpantitlan (parque del Sol) y las Grutas de la Estrella.

En las 4 con política de aprovechamiento es posible el desarrollo sustentable de actividades productivas que contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y capacidad de carga de los ecosistemas y promoviendo la permanencia o cambio del uso del suelo actual.

En los 4 con políticas de protección, se promueve la permanencia de los ecosistemas nativos, que debido a sus atributos, hacen imprescindible su preservación y cuidado externo, con el objeto de salvaguardar su diversidad y dejarlos protegidos desde el ámbito municipal, estatal o federal.

En la unidad con política de conservación, deben mantenerse en equilibrio sus condiciones pero se permiten actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que aseguren su preservación sin tener que cambiar su uso.

En la de restauración se hace necesarias acciones para recuperar y restablecer las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Para todos estos casos en el capítulo III, en el apartado de "lineamientos estatales", se señalan los criterios de regulación ecológica aplicable a cada una de las unidades ecológicas que constituyen las áreas no urbanizables o parte de ellas. Es conveniente señalar que en la actualidad la Secretaría de Ecología está elaborando la carta ecológica para el municipio, en escala 1:35 000, donde se podrán apreciar cada una de las 10 unidades mencionadas a mayor detalle para poder compatibilizar en su momento lo aquí propuesto.

4.1.3 Políticas de Integración vial.

a.1. Regional

Aunque en la actualidad el municipio y sus principales localidades están debidamente integradas, tanto al resto del estado como a las entidades vecinas, es necesario considerar algunas políticas aplicables en la materia que para mejorar, a través del tiempo, su accesibilidad actual y su contribución al ordenamiento territorial; para ello se deberá:

- Impulsar el desarrollo de la vialidad en congruencia con el planeamiento regional, especialmente en cuanto a garantizar los derechos de vía y destinos para sus ampliaciones y equipamiento;
- Eficientar (mejorando) la red existente; y
- Solucionar los puntos conflictivos

a.2. Sub ó microregional

Tonatico está comunicado mediante carreteras pavimentadas con las cabeceras de los municipios que comprende la Región 23, por lo que las políticas aplicables son las antes mencionadas, pudiéndose agregar:

- Consolidar, de ser posible, la creación de circuitos entre las principales localidades (además de las cabeceras municipales) de la micro región para que su sistema vial tenga algún grado de redundancia;
- Impulsar una imagen agradable de las carreteras y sus derechos de vía, arborizando sus linderos externos, manteniéndolos limpios y supervisando que se respeten las disposiciones respecto a los espectaculares de manera que evite la contaminación "visual";

a.3. Municipal

Aunque casi todas las localidades del municipio tienen acceso a un camino que los acerca a la cabecera y a los servicios públicos o privados, algunos están deteriorados o no han evolucionado. Por lo tanto, las políticas que se recomiendan son:

- Consolidar el desarrollo de la red municipal en congruencia con el ordenamiento territorial planteado;
- Impulsar el mantenimiento preventivo y correctivo a los caminos para evitar deterioro;
- Diagnosticar el estado y funcionamiento de la red vial de la cabecera para categorizar, señalizar y mejorar su operatividad;
- Resolver los problemas de discontinuidad de las calles y prever, en su caso, su extensión y/o ampliación;
- Estudiar la necesidad y en su caso, disponer de un terreno para estacionamiento dentro del centro histórico;

- Promover la expedición de las declaratorias relativas a los derechos de vía o afectaciones.

Políticas de Integración aérea

Estudiar la factibilidad de operar un aeródromo (sub) regional en las inmediaciones de El Zapote o de Llanq de Salinas.

Políticas de mejoramiento de los servicios públicos municipales

Urgir la solución al problema que significa la carencia de un suministro suficiente y continuo de agua potable que afecta a los municipios conurbados de Ixtapan de la Sal y de Tonalico, fomentando la participación de los particulares y la de los gobiernos federal, estatal y municipal.

Concertar con el municipio de Ixtapan de la Sal la instalación y puesta en operación de un servicio conveniente de desalojo y tratamiento de aguas negras.

Precisar los requerimiento de terrenos a destinar para los diversos equipamientos que se establecen en el presente plan, señalando su ubicación, temporalidad y procedimiento para financiarlos.

4.2 POLÍTICAS SECTORIALES

4.2.1 Regularización de la tenencia de la tierra y mejoramiento en asentamientos irregulares.

En el municipio de Tonalico el problema de la ocupación ilegal de predios privados y/o de régimen social no es grave y más bien casi inexistente; lo que sí se presenta es la construcción de viviendas fuera de los límites de las áreas urbanizables y/o de edificación dentro de ellas, pero sin las licencias requeridas. Por lo tanto, es necesario establecer algunas políticas y normas para regularizar la situación, pero sobre todo para prevenir su ocurrencia.

- Promover la regularización de aquellos asentamientos fuera de la ley y de los planes para que puedan ser dotados de servicios públicos a costos razonables y que no impacten negativamente a la ecología municipal ó local.
- Apoyar el proceso de certificación de derechos entre los ejidatarios y comuneros para que quede determinada la tenencia individual de las parcelas, es decir, hasta la obtención del derecho pleno.
- Convencer y reubicar, en su caso, a las personas que se encuentran asentadas en zonas de riesgo o de restricción federal.
- Controlar el probable crecimiento de asentamientos irregulares, mediante una vigilancia sistemática de las áreas susceptibles de contenerlos.
- Propiciar la disponibilidad de reserva territorial para asentamientos humanos constituyendo las Zonas Urbano Ejidales que procedan, asociando a los ejidatarios y/o comuneros con el Ayuntamiento .
- Concertar con el grupo agrario la regularización de los lotes y viviendas que se han establecido al noroeste del área urbana de la cabecera municipal.

4.2.2 Oferta de suelo y aprovechamiento de reservas

En virtud de que en el territorio municipal, ni el gobierno estatal ni el municipal cuentan con terrenos para que se desarrolle algún fraccionamiento o equipamiento, no es necesario señalar en este inciso alguna política que se pudiera aplicar, sin embargo en los incisos 4.1.1. y 4.2.1, se propuso que el municipio adquiera terrenos que le sirvan de reserva para atender algunas de las necesidades que se le lleguen a presentar, y desde luego, en ese caso dichos terrenos se deberán canalizar hacia el fin socialmente más redituable. Sin embargo por una donación Tonalico tiene una propiedad en Ixtapan la cual debe ser mejor aprovechada.

4.2.3. Promoción y fomento a la vivienda

Considerando que la edificación de viviendas contribuye al ordenamiento territorial y a que las autoridades deben

propiciar el acceso de toda la población a una Vivienda Digna, se deberán aplicar las siguientes políticas para alcanzar estos objetivos.

- Impulsar la disponibilidad de suelo urbanizable para la construcción de viviendas en correspondencia a los estratos de ingreso de la población;
- Consolidar la densificación de las áreas urbanas mediante el aprovechamiento de baldíos y de terrenos sub-utilizados en el desarrollo de la vivienda;
- Impulsar la simplificación de los trámites requeridos para poder llevar a cabo la construcción de viviendas;
- Incentivar la edificación de vivienda destinada a los grupos de población menos favorecidos por el desarrollo económico;
- Fomentar la coordinación afectiva con las autoridades y dependencias de los diferentes ámbitos de gobierno para impulsar la construcción de vivienda;
- Impulsar programas de vivienda con la participación de todos los sectores de la sociedad (bipartitas, tripartitas, etc.);
- Impulsar la creación de viviendas en renta, estableciendo, en su caso, incentivos fiscales y coadyuvando a garantizar la equidad jurídica para los arrendadores y arrendatarios;
- Apoyar la realización de programas de mejoramiento de la vivienda conjuntando la participación de los diferentes sectores de la sociedad;

4.2.4. Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional

a) Agua Potable

En diversas partes de este documento se ha mencionado que el recurso que establece la viabilidad del desarrollo municipal es el agua. De aquí que el disponer de él en los volúmenes y calidad que demanda dicho desarrollo es fundamental, por eso se propone las siguientes políticas:

- Impulsar la solución urgente del problema de suministro suficiente y de calidad que afecta a la conurbación Ixtapan-Tonatico, fomentando la participación de las partes involucradas.
- Definir claramente la ubicación e importancia de déficits en la prestación de este servicio público municipal, así como las áreas no servibles.
- Impulsar el estudio profundo de las posibles fuentes de aprovisionamiento futuro para la (sub)región.
- Apoyar la ejecución del (los) proyecto(s) que permita(n) satisfacer las necesidades de la población actual y futura, así como de sus actividades económicas.
- Llevar a cabo el programa de ahorro de agua.
- Realizar las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo que evite las mermas al caudal que se distribuye.
- Promover el intercambio de aguas tratadas por aguas limpias.
- Establecer un sistema de información que permita a las autoridades conocer los volúmenes disponibles para el crecimiento demo-económico municipal.
- Crear el organismo operador para hacer más eficiente la administración de este recurso.

- Fomentar entre la población y los empresarios la cultura del pago de los derechos correspondientes.
- Llevar a cabo los estudios tarifarios correspondientes, para que pague más el que más consume.
- Coordinarse eficazmente con las dependencias estatal y federal, así como con las autoridades de los municipios de la región, involucrados en la gestión del agua.
- Precisar los requerimientos de terrenos para alojar los distintos equipamientos y líneas de conducción necesarios para consolidar el desarrollo futuro de Tonalico.
- Promover en su caso, la creación de un organismo regional tripartita para administrar el recurso.

b) Drenaje y Tratamiento de Aguas

En virtud de las condiciones topográficas, de disponibilidad de agua en la región y de la contaminación de los escurrimientos, resulta insoslayable para alcanzar un desarrollo sustentable, la aplicación de las siguientes políticas:

- Impulsar la realización del(los) proyecto(s) de colectores de aguas servidas, sobre todo aquellos paralelos a los cauces de arroyos que son utilizados como drenajes.
- Prever los derechos de vía requeridos para la construcción de los colectores y los destino para la planta de tratamiento y otros equipamientos del sistema.
- Consolidar la red de drenaje en las áreas urbanizadas o en proceso de urbanización de las principales localidades del municipio.
- Llevar a cabo las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo de la red.
- Apoyar la realización del desazolve de las alcantarillas y cauces.
- Impulsar la ejecución del proyecto y obra de la planta de tratamiento de las aguas residuales de la cabecera y localidades aledañas, incluida la infraestructura para su re-uso.
- Promover la participación de la población en las actividades antes mencionadas que no requieran de un conocimiento técnico.
- Concertar en su caso con Ixtapan de la Sal la instalación de un servicio conveniente de desalajo y tratamiento de aguas servidas.

c) Energía Eléctrica

Aunque en los años recientes ha mejorado el servicio de energía eléctrica, para el futuro será conveniente tomar algunas previsiones, las cuales se apoyan en las siguientes políticas:

- Promover ante la Comisión Federal de Electricidad (CFE) la consideración de los planes de desarrollo municipal, tanto para satisfacer las demandas no atendidas como para llevar a cabo la planeación de la infraestructura que se requerirá en los siguientes 10 o 15 años.
- Fomentar el Programa de Ahorro de Energía.
- Apoyar a la CFE en el control de conexiones ilegales y en la detención de los defraudadores.
- Coordinarse con la CFE para establecer los derechos de vía de las líneas que se requieran en la siguiente década; deberá preverse también la disponibilidad del(los) terreno(s) para alojar la(s) subestación(es) que se construirán.
- Estudiar la factibilidad de construir y operar alguna microgeneradora en alguna de las caídas de los arroyos para energizar de manera autónoma el alumbrado público y otras instalaciones municipales.
- Analizar la introducción de equipos de energía solar, específicamente en las comunidades rurales alejadas de las

líneas de CFE.

4.2.5. Construcción, ampliación y conservación del equipamiento regional.

a) En lo general:

- Concientizar a la población del municipio respecto a la conveniencia de construir, ampliar y conservar el equipamiento regional.
- Definir en asociación con los municipios vecinos los distintos equipamientos de índole regional, la ubicación correspondiente y los procesos de financiamiento, incluyendo las participaciones particulares, federales y estatales.
- Precisar con el municipio de Ixtapan de la Sal la forma de realización de los equipamientos regionales que habrán de compartirse dada la presencia del fenómeno de conurbación.

b) Educación, salud y abasto.

- Construir y poner en marcha el equipamiento en materia de salud, educación y abasto que satisfaga las necesidades poblacionales en el municipio conforme a las fechas consideradas 2005 y 2010.
- Ubicar y decretar los diversos destinos para equipamiento en zonas accesibles para la mayoría de los pobladores, distribuidos en el área urbana actual tanto del centro de población de Tonatico como del resto de las localidades, en su caso, dentro de las áreas urbanizables.
- Promover la localización centralizada de los equipamientos básicos de salud, educación y abasto en las mayores localidades externas al centro de población de Tonatico, a efecto de contribuir a integrar sus centros urbanos.
- Utilizar la ubicación de los equipamientos de salud, educación y abasto para fortalecer la integración de la estructura urbana.
- Considerar los equipamientos existentes para ampliarlos, según las posibilidades de cada uno y las necesidades calculadas.
- Fomentar el incremento en el uso de los equipamientos existentes (dobles o triples turnos) a efecto de poder subsanar los rezagos sin grandes inversiones.
- Realizar el mantenimiento preventivo de los distintos equipamientos a efecto de conservarlos en condiciones funcionamiento eficaz.
- Concertar con las comunidades respectivas su cooperación en la dotación de terrenos, construcción, mantenimiento y conservación del equipamiento de salud, educación y abasto.

c) Transporte carretero

La apertura reciente en Ixtapan de la Sal de la Terminal de Autobuses sobre el Boulevard Turístico vino a satisfacer una necesidad subregional, no obstante, probablemente a mediano plazo se requerirá ampliarla, además habrá que:

- Estudiar la conveniencia de contar con una terminal para camiones de carga, lo más cerca posible de una subcentral de abasto, en su caso, apoyar en la consecución del terreno
- Promover ante los concesionarios del servicio de pasajeros la introducción de un servicio Tipo Premier, inicialmente durante los fines de semana y temporadas de vacaciones y permanentemente a mediano plazo
- Promover la extensión a mediano plazo del servicio urbano desde Ixtapan y Tecamatepec hasta Tonatico y El Terrero, así como a las Grutas de la Estrella en fin de semana.
- Coordinarse con el prestador de servicio urbano para fijar y equipar los "paraderos, de manera que se eficiente el mismo.

4.2.6 Mejoramiento de los servicios públicos urbanos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento.

En los subíndices anteriores ya se trató lo referente a los servicios municipales de agua potable, drenaje, energía eléctrica, vialidad y transporte de pasajeros y tratamiento de aguas residuales, por lo que a continuación sólo se hacen señalamientos generales y de los servicios de "limpia" y de recreación y esparcimiento, ya que el de protección civil tiene un apartado específico.

a) Recolección, disposición y aprovechamiento de desechos sólidos

- Estudiar el entorno municipal para definir los sitios más convenientes para la disposición final de desechos
- Registrar en los planes de desarrollo urbano, los lugares utilizados y utilizables para este servicio, incluyendo las estaciones de transferencia y los posibles usos finales que podrán tener, así como las referencias a otras disposiciones que tengan impacto urbano.
- Difundir con el Bando de Policía y Buen Gobierno, las medidas que son responsabilidad de la población para mantener Tonatico como un destino sustentable, así como de las sanciones en caso de omisión.

b) Recreación y esparcimiento

- Facilitar la accesibilidad de la población a las instalaciones donde se preste el servicio.
- Impulsar la creación de reserva territorial para la prestación de estos servicios.
- Facilitar la instalación de los servicios que son prestados por la iniciativa privada o por otras autoridades.
- Coordinar con las autoridades de los diferentes ámbitos y competencias para lograr que se implante la actividad recreativa.

c) En general:

- Elevar el grado de capacitación técnica de los funcionarios municipales responsables de la operación de los servicios.
- Mantener información actualizada y significativa respecto a la realización de los servicios para corregir las desviaciones detectadas.
- Coordinar la acción de las dependencias responsables de los distintos servicios para lograr mayor eficiencia en su prestación de los mismos.

4.2.7 Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico

La política municipal referente a la imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico y cultural esta fundamentada en la intención de garantizar a la población un ambiente armónico, salvaguardando simultáneamente los elementos urbanos que por sus características posean valor cultural, histórico o artístico; lo cual estará determinado por lo siguiente:

- Poner en operación programas de restauración, remodelación y mantenimiento de las construcciones antiguas y de fachadas de edificios discordantes.
- Incentivar la creación de parques, plazas e instalaciones culturales dentro de la cabecera municipal.
- Preservar la fisonomía de las construcciones tradicionales de los poblados y las formas de utilización del suelo.
- Restaurar y dar mantenimiento a los bienes que forman al patrimonio cultural inmobiliario del municipio.
- Promover y difundir la riqueza del patrimonio arqueológico, histórico arquitectónico y cultural, con el fin de fomentar el arraigo e identidad de los habitantes.
- Concertar con vecinos y comerciantes establecidos, la reglamentación de la imagen urbana del centro y plaza

central de la cabecera municipal.

- Concertar con vecinos y propietarios de los inmuebles de la plaza, el mejoramiento de la imagen urbana y su conformación como espacios abiertos de actividades culturales - turísticas.
- Concertar con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), las acciones prioritarias de rescate, preservación y difusión del patrimonio arqueológico e histórico del municipio.
- Implementar programas de Imagen Urbana en los corredores y centros tradicionales del municipio.

PRESERVACION DEL PATRIMONIO DE VALOR HISTORICO Y CULTURAL

El Estado de México es una de las entidades federativas más importantes del país en materia de monumentos históricos, tanto en su número como en sus condiciones y calidad, por lo que el Gobierno del Estado, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en coordinación con los Ayuntamientos de la entidad y con el apoyo técnico del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) han llevado a cabo las tareas de identificación de los monumentos catalogados, así como de las zonas de monumentos arqueológicos e históricos. También, las autoridades estatales y municipales con el auxilio del INAH se dieron a la tarea de identificar aquellos polígonos o monumentos que han sido protegidos por el Gobierno del Estado.

En este sentido, es pertinente destacar que la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, a través de su artículo 44, le confiere al INAH la competencia en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos, tal y como se encuentran determinados por el mismo ordenamiento legal. Con esos antecedentes este Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonalco define y ubica el Polígono de Centro Histórico (Polígono A), un Polígono de Protección (Polígono B) y un polígono de Amortiguamiento (Polígono C), dividido en dos zonas.

Como su nombre lo indica el Polígono del Centro Histórico se refiere a la traza histórica donde se encuentra la mayor densidad de monumentos históricos, arquitectura vernácula, artística y elementos histórico-urbanos (escultural, parques, plazas, monumentos conmemorativos, puentes, etc.) con valores relevantes para la población o para la historia local, municipal, estatal o del país y que, por lo tanto, requiere de una protección, normatividad y vigilancia integral. En cuanto al polígono B, se refiere a la zona con menor densidad de monumentos, que requieren de protección normativa.

Por su parte, los planos E-6 y E-6A-aP de Imagen Urbana del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano presentan la delimitación del Polígono de Centro Histórico (A), el Polígono de Protección (B) y un Polígono de Amortiguamiento (C). En el plano E-6A-ap, además de mostrar los polígonos A y B, se enlistan los inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia. Por la existencia de sitios y zonas arqueológicas en el municipio de Tonalco, en el plano E6A-bP, se presenta la zona arqueológica El Salitre, delimitada y registrada por el INAH.

DELIMITACIÓN DE LOS POLÍGONOS DEL CENTRO HISTÓRICO Y DE PROTECCIÓN.

Polígono A. Centro Histórico

Los límites del polígono son: al norte, calle Sebastián Lealva (tramo Lic. Benito Juárez - Lic. Adolfo López Mateos.); al oriente, calle Javier Mina (tramo c. Sebastián Lealva - c. de la Constitución.), calle de la Constitución (tramo Javier Mina - c. Dolores), calle Dolores (tramo c. de la Constitución - c. Independencia); al sur: calle Independencia (tramo Dolores - Vicente Guerrero); al poniente, calle Vicente Guerrero - c. Benito Juárez (tramo c. Independencia - c. Sebastián Lealva.)

Polígono B. De Protección

Los límites del polígono son: al norte, calle Isidro Fabela (tramo Lic Adolfo López Mateos - c. Mariano Matamoros); al oriente, calle Mariano Matamoros (tramo Isidro Fabela - c. de la Constitución), calle de la Constitución (tramo Mariano Matamoros - c. Ignacio Rayón), calle Ignacio Rayón (tramo de la Constitución - Profa. Amalia Illana); al sur, calle Profa. Amalia Illana (tramo Ignacio Rayón - c. H. Galeana), calle Hermenegildo Galeana (tramo Profa. Amalia Illana - c. Independencia), calle Independencia (tramo Hermenegildo Galeana - Antonio Vázquez) y al poniente, calle Antonio Vázquez (tramo Independencia - c. Sebastián Lealva), calle Sebastián Lealva (tramo Antonio Vázquez - Lic. Benito Juárez), calle Lic. Benito Juárez (tramo Sebastián Lealva - Abelardo Rodríguez), calle Abelardo Rodríguez (tramo Lic. Benito Juárez - Lic Adolfo López Mateos), calle Lic. Adolfo López Mateos (tramo Abelardo Rodríguez- Isidro Fabela.)

Polígono C. De Amortiguamiento (Zona I y II)

Zona de Amortiguamiento I.

Al norte, calle Isidro Fabela (tramo Antonio Vázquez - c. Lic Adolfo López Mateos); al oriente, calle Lic. Adolfo López

Mateos (tramo Isidro Fabela - c. Abelardo Rodríguez), calle Abelardo Rodríguez (tramo Lic. Adolfo López Mateos - c. Lic. Benito Juárez.), calle Lic. Benito Juárez (tramo Abelardo Rodríguez - Sebastián Lealva); al sur, calle Sebastián Lealva (tramo Lic. Benito Juárez - c. Prof. Antonio Vázquez) y al poniente, calle Prof. Antonio Vázquez (tramo Sebastián Lealva - c. Isidro Fabela.)

Zona de Amortiguamiento II.

Al norte, calle Álvaro Obregón (tramo Mariano Matamoros - c. Alfredo del Mazo); al oriente, calle Alfredo del Mazo (tramo Álvaro Obregón - c. Alfredo Vázquez), calle Alfredo Vázquez (tramo Alfredo del Mazo - Limite Predial), Limite Predial (tramo Alfredo Vázquez - Pedro Asencio), calle Pedro Asencio (tramo Limite Predial - c. Pedro Asencio), calle Alfredo del Mazo (tramo Pedro Asencio-Sebastián Lealva); al sur, calle Sebastián Lealva (tramo Alfredo del Mazo - c. Mariano Matamoros) y poniente, calle Mariano Matamoros (tramo Sebastián Lealva - Álvaro Obregón.)

CATALOGACIÓN NACIONAL DE BIENES INMUEBLES DEL INAH

Este municipio tiene 33 monumentos inmuebles catalogados, 29 de ellos ubicados en la cabecera (87.8%). Con relación a los usos existen 3 inmuebles religiosos, 21 con uso habitacional, 2 comerciales y 7 sin uso.

Dentro del municipio de Tonicato, existen inmuebles y zonas no catalogados, con características arqueológicas, históricas, o artísticas que tiene importancia cultural para la región, por lo que deben considerarse de acuerdo a lo establecido por la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

Entre los inmuebles religiosos destaca la Parroquia de Santiago Apóstol, ubicada en la cabecera municipal, este conjunto cuenta con tres elementos, y tiene intervenciones del siglo XVII, XVIII y XIX. Otro edificio religioso relevante es la Capilla del Calvario, la cual data del siglo XVII. Los 3 inmuebles con uso religioso datan, 2 del siglo XVII y 1 del XIX. De los 7 inmuebles que actualmente están sin uso 3 son del siglo XVI dos de ellos y el otro una casa habitación. Existen 3 inmuebles sin uso que datan del siglo XIX y uno más del XX, todos ellos eran originalmente casas habitación. Los 21 inmuebles con uso habitacional se localizan en la cabecera municipal, 19 de ellos datan del siglo XIX y 2 del XX. Los 2 comercios también se ubican en la cabecera municipal y datan del siglo XIX.

4.2.8. Promoción del desarrollo económico y social

a) Apoyo al Desarrollo Económico

a.1. Desarrollo Turístico (servicios)

De acuerdo al propósito de que la principal localidad del municipio funcione como "destino sustentable" será necesario:

- Participar y fomentar la elaboración y aplicación del programa regional de desarrollo turístico sustentable.
- Promover ante las autoridades, la creación de esquemas de financiamiento e inversión para la infraestructura, servicios e imagen urbana que requiere este tipo de "destinos"
- Desarrollar un programa municipal de desarrollo turístico sustentable, con énfasis en el de salud, deportivo y de negocios.
- Realizar un inventario de las necesidades de infraestructura de apoyo al turismo y prever su construcción.
- Impulsar el mejoramiento permanente del entorno y equipamiento urbano así como de los servicios municipales para elevar la calidad y competitividad de este destino.
- Impulsar esquemas de participación entre el gobierno municipal y los inversionistas y comunidades locales, a fin de satisfacer las necesidades acordadas con un diseño mínimo, incluyendo concesiones y permisos de explotación.
- Apoyar los programas de vivienda para evitar la aparición de zonas precaristas.
- Impulsar el desarrollo de nuevos productos turísticos de acuerdo a la vocación y potencialidades del municipio y consolidar las vigentes.
- Impulsar la emisión de decretos para la creación de áreas naturales protegidas (Grutas, El Salto, etc.).

- Promover la inclusión de la cabecera y sus alrededores en los programas "En el Corazón de México" y en el de "Pueblos Mágicos", de la Secretaría de Turismo.

a.2. Desarrollo Comercial

- Impulsar la disponibilidad de los espacios apropiados para la realización de esta actividad.
- Controlar la proliferación del ambulante.
- Apoyar la adecuación de las actividades comerciales al tipo y cantidad de visitantes.
- Convenir con las organizaciones de comerciantes la implantación de las normas de imagen urbana, proporcionando los apoyos del caso.
- Impulsar la realización de una (sub)central de abasto para la (sub) región.

a.3. Desarrollo Industrial

- Promover la construcción de un parque para la industria no contaminante, seca, de bajo consumo energético y alta ó mediana generación de empleos, a una distancia razonable de la cabecera municipal.
- Vigilar que la elaboración y explotación de materiales para la construcción no afecte al medio ambiente.

b) Apoyo al Desarrollo Social.

- Impulsar la aplicación de los programas para el desarrollo social en congruencia con los objetivos generales de los planes municipales.
- Incentivar la participación comunitaria en las obras de beneficio común (vecinales).
- Promover la posibilidad de utilizar recursos de los programas de desarrollo social a obras de beneficio general (municipal).

4.2.9 Control de la contaminación y preservación ecológica.

En cuanto a la protección del entorno ambiental, el Libro V del Código Administrativo del Estado de México en su artículo 5.34.VI señala que:

- a). Se protegerán y en su caso aprovecharán los recursos con que cuentan los cerros, bosques, cuerpos de aguas superficiales, mantos de aguas subterránea y zonas de recarga acuífera, que sirvan para mantener o mejorar la calidad del ambiente.
- b). En el aprovechamiento de los predios, se respetará la conformación natural del terreno, los cauces de escurrimientos superficiales, la vegetación y del mismo modo el arbolado existente.
- c). La forestación de los espacios abiertos públicos o privados, se llevará a cabo o se complementará con especies propias de la localidad o nuevas de fácil adaptación, para así mejorar el medio ambiente y el aspecto de calles, plazas y zonas de edificios.
- d). Se contemplarán las áreas aptas para el funcionamiento de los sistemas de abastecimiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos al igual que las necesarias para los materiales y residuos peligrosos.

Otras políticas que se deberán aplicar en relación con el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico son las señaladas en el POETEM'99:

- La asignación del suelo urbano no previsto en los instrumentos jurídicos vigentes se llevará a cabo, previo consenso, entre las Secretarías de Desarrollo Urbano y Vivienda, General de Gobierno, Desarrollo Agropecuario y Ecología, con la participación que la ley otorga a la autoridad municipal.

- La de "protección" promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos, hacen imprescindible su preservación y cuidado externo, con el objeto de salvaguardar su diversidad y dejarlos protegidos desde el ámbito municipal, estatal ó federal. En Tonatico existen 4 unidades ecológicas con esta política.
- La de "conservación" se establece cuando las condiciones de la unidad ambiental se mantienen en equilibrio, la estrategia de desarrollo sustentable será condicionada a la preservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica relevante. En tal situación se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que aseguren su preservación sin promover el cambio de uso de suelo. Dentro del municipio sólo se ha identificado una unidad para aplicar esta política.
- La de "restauración" se señala cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales, actividades encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso del suelo actual. Existen 4 unidades para aplicar esta política en el municipio.
- La de "aprovechamiento", se indica cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas con recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y la capacidad de carga de los ecosistemas, manteniendo o cambiando el uso del suelo. Existen 4 unidades donde aplicar esta política.

En Tonatico, se mencionó con anterioridad, que la contaminación se ubica básicamente en los arroyos El Salitre y El Salado a causa de los fertilizantes, pesticidas y desechos orgánicos además de la basura que se tira en sus cauces y márgenes, por lo tanto las políticas recomendables son:

- Fomentar entre los agricultores el uso de fertilizantes y pesticidas que satisfagan las normas ambientales.
- Impulsar la construcción de colectores de aguas residuales paralelos a los cauces cercanos a las localidades principales.
- Impulsar la construcción de plantas de tratamiento de aguas para reusarlas de acuerdo a la normatividad vigente.
- Apoyar la prohibición relativa a la disposición de residuos provenientes de la actividad agrícola en cauces y otros cuerpos de agua.
- Evitar la realización de tiraderos para la disposición de desechos sólidos en barrancas con escurrimientos recurrentes.
- Apoyar la prohibición relativa a la ubicación de rellenos sanitarios en zonas con política de protección.
- La reforestación deberá realizarse exclusivamente con especies nativas, tratando de conservar la diversidad.
- Promover prácticas de reforestación con vegetación de galería y otras especies locales en las márgenes de los arroyos, así como en las zonas colindantes a las cárcavas y barrancas.
- Impulsar el uso forestal en terrenos con pendientes de más del 15 %.
- Promover la instalación de viveros municipales con especies importantes de la región.

En las áreas no urbanizables, señaladas como "Santuarios del Agua" se atenderá la normatividad establecida por la Secretaría de Ecología.

4.2.10 Prevención y atención de riesgos urbanos.

- Vigilar que la instalación de gaseras se realice fuera de la zona urbana y cumplan con la normatividad respectiva.
- Vigilar que la instalación de gasolineras cumpla con las normas vigentes incluidas las de imagen urbana.
- Promover que la localización de subestaciones sea en la periferia de la zona urbana y se respeten las normas de uso

del suelo.

- Apoyar el ordenamiento municipal previniendo y en su caso reubicando los asentamientos en zonas potencialmente vulnerables ó de riesgo.
- Impulsar la coordinación de acciones de protección civil con las autoridades estatal y de los municipios vecinos.

4.2.11 Desarrollo municipal y coordinación Intergubernamental.

- Promover la creación de una comisión formada entre las autoridades de los municipios Ixtapan de la Sal y Tonatico y del gobierno estatal para atender los asuntos relativos a la conurbación de sus cabeceras, de acuerdo a los artículos 5.17 y 5.18 del Libro V del Código Administrativo y del artículo 36 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México.
- Apoyar la realización de un plan parcial de desarrollo urbano para la zona de conurbación Ixtapan - Tonatico.
- Promover la creación de un organismo intergubernamental para atender los asuntos relativos a la captación, conducción, regulación y potabilización del agua; así como de su recolección, tratamiento y reuso.
- Impulsar el fortalecimiento del sistema de planeación del desarrollo municipal, especialmente lo relativo a los aspectos urbanos, difundiendo entre la población sus alcances.

4.2.12 Coordinación Intersectorial

- Promover la creación de una comisión coordinadora del desarrollo para este "centro prioritario" como un "destino sustentable", con la participación municipal y de las Secretarías de Desarrollo Económico, Ecología y Desarrollo Urbano y Vivienda, primordialmente, haciendo participar en su momento a los sectores social y privado si se estima conveniente.

5. ESTRATEGIAS.

5.1.1. UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES.

El primer documento de planeación que hizo referencia explícita a Tonatico, es el Plan Estatal de Desarrollo Urbano de 1986, el cual, en lo que respecta al papel del municipio (y básicamente de la cabecera), en el "sistema de ciudades", le define una "función especial" en cuanto al desarrollo turístico, pues concentraría los equipamiento y servicios necesarios para reforzar el nivel de servicios y constituirse como "centro estratégico de impulso" a las actividades turísticas.

Asimismo, que dentro de las políticas de zonificación territorial, se ubica a Tonatico dentro de la zona III, de "control a la dispersión de población, concentración de servicios para la población rural e impulso al desarrollo agropecuario". En sus planes de desarrollo urbano, deberá cumplir con las siguientes políticas generales de ordenamiento de los asentamientos humanos:

- contener la dispersión de la población rural, consolidando el nivel de servicios del Centro de Población (CP);
- las metas de población previstas deberán atenderse prioritariamente en los CP's mediante la ocupación de baldíos, la dosificación del área urbanizada y la creación de una amplia reserva de suelo;
- las áreas agrícolas o en estado natural deberán protegerse, conservando su uso actual, evitando la subdivisión de predios y limitando la dotación de servicios en las localidades dispersas;
- los cauces naturales y cuerpos de agua deberán protegerse, evitando en sus márgenes, la instalación de nuevos asentamientos y controlando la expansión de los existentes;

Respecto al nivel de servicios, señaló para Tonatico un carácter de Centro de Población con "servicios rurales básicos" a largo plazo.

En este sentido y de acuerdo a las estimaciones elaboradas por el Consejo Estatal de Población (COESPO), la cobertura de estos centros de servicios prevista para el año 2010, se ubicaría en el nivel "medio", cuyo rango de población se encuentra entre los 10 mil y 50 mil habitantes y la cual seguramente se presentará dado el volumen y las tendencias demográficas actuales.

Como puede apreciarse, estos señalamientos siguen siendo válidos y lo más probable es que el nuevo plan estatal de desarrollo urbano los incluya, modifique ó complemente.

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente, establece:

A Tonalico como integrante del "eje estructurador primario" Toluca - Tenango de Arista - Ixtapan de la Sal - Tonalico; como una localidad a desarrollarse como una "ciudad pequeña", la cual tendrá desde el punto de vista del desarrollo urbano una política de "impulso", a la que le corresponderá una política sectorial de "desarrollo turístico" y en cuanto a ordenamiento territorial deberán de llevarse a cabo estrategias y acciones tendientes a:

- El rescate y protección ecológica;
- El control y ordenamiento de los asentamientos humanos;
- Y el impulso al desarrollo forestal.

También identifica su conurbación con la ciudad de Ixtapan de la Sal. Este nuevo conjunto urbano dentro del Sistema de Ciudades Estatal es categorizado como "ciudad nodal de ordenamiento del territorio" y como "centro de población prioritario" con las políticas antes mencionadas.

Los otros planes de desarrollo, tanto el nacional como el estatal no mencionan explícitamente a Tonalico, aunque se toman en cuenta la mayoría de sus orientaciones en este documento.

Por otra parte, si se cumplimenta legal y administrativamente el tratamiento de las áreas conurbadas, los lineamientos formulados, tanto en esos planes como en el Programa Nacional de Turismo 2001-2006 en lo que respecta a Ixtapan de la Sal, deberán aplicarse también para Tonalico.

Sistema Municipal de Asentamientos Humanos (sistema de ciudades).

Se incluye este concepto en virtud de que junto con el sistema de enlaces y de usos del suelo integran el conjunto de elementos que facilita el ordenamiento territorial del municipio.

En este caso, dado que en el municipio no hay ciudades propiamente dichas (de acuerdo al Art. 9 de la ley Orgánica Municipal), al conjunto de sus localidades se le denomina "sistema de asentamientos humanos", estructurado de la siguiente manera:

Localidad	Categoría actual	Función	Categoría 2020
Tonalico (cabecera)	Villa	CP/centro de serv.	Villa
El Terrero	Pueblo	CESERBAC	Pueblo
El Rincón	Caserío	Integrante CP	Caserío
San Miguel	Caserío	Integrante CP	Caserío
Tlacopan	Caserío	-----	Caserío
Puerta de Santiago	Ranchería	CESERBAC	Pueblo
Los Amates	Ranchería	-----	Ranchería
La Audiencia	Caserío	CESERBAC	Ranchería
Otros (7)	Caserío	-----	Caserío

Como se puede ver la estructura de este sistema está integrada por un "centro de población" (compuesto por 3 localidades) y tres "centros de servicios básicos concentrados" (CESERBAC) que atiendan al resto de las localidades sin una función específica.

1. El Centro de Población de Tonicaco deberá ir contando con el equipamiento e infraestructura correspondiente a su evolución de villa a ciudad, ya que para el 2020 este conjunto de localidades casi alcanzaría los 15,000 habitantes.
2. Los "centros de servicios básicos concentrados", deberán tener el equipamiento e infraestructura correspondiente a la suma de las poblaciones propia y de las localidades dependientes de ellas:
 - Las de El Terrero que incluyen a Salinas y La Vega que conjuntan una población de 1485 habitantes.
 - Las de Puerta de Santiago (1,023) con: Ojo de Agua y el Zapote (éste podría llegar a unirse al primero) y;
 - Las de La Audiencia (757) con Tlacopan y San Bartolo;

Los inventarios relativos a los servicios para estas pequeñas localidades (rancherías y caseríos), de acuerdo al artículo antes citado de la Ley Orgánica Municipal, deberán incluir una subdelegación municipal y una escuela rural para las primeras (Puerta de Santiago y San José de los Amates) y La Audiencia por su función; para las segundas no se estipula nada.

Las normas de la SEDUE, ya mencionadas, establecen para las mismas que deberían contar con lo siguiente en:

Equipamiento

- Primaria
- Telesecundaria
- Unidad Médica de Primer contacto (consultorio)
- Tienda (institucional)
- Tianguis
- Centro de acopio de frutas y hortalizas
- Caseta telefónica de larga distancia
- Jardín vecinal
- Canchas deportivas
- Cementerio
- Basurero

Se considera conveniente agregar el Kinder o Jardín de Niños puesto que es una necesidad sentida de la población municipal y un esfuerzo adicional de los gobiernos Estatal y Federal.

Infraestructura

- Agua Potable resulta indispensable que cada localidad cuente con una dotación de agua potable del orden de 60 litros / hab/día, mediante el sistema apropiado para sus características y localización: Pozo, hidrantes, red, etc., de carácter modular, de manera que cuente con la facilidad de servir a los incrementos de población previstos.
- Drenaje: según las características de la localidad las aguas servidas deberán tratarse mediante los procedimientos mínimos que establezca el Ayuntamiento y poder disponer de ellos de forma concurrente.

5.2 ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO

5.2.1 Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo)

Tonicaco participará del inminente desarrollo urbano-regional que se presentará en los próximos años y su crecimiento deberá propiciar su transformación ordenada de una villa en proceso de expansión urbana a una ciudad cuyas diferentes áreas muestren un balance entre el patrón tradicional de asentamiento y el generado por su nuevo dinamismo, de tal manera que la mezcla de usos del suelo, su imagen, infraestructura y el aprovechamiento de los recursos (como la disponibilidad de agua), den por resultado un desarrollo sustentable respetuoso del medio ambiente y de su modo de vida. (Ver planos E-1)

Los principales criterios considerados para definir tanto la estructura urbana municipal como de sus principales centros de población son:

- La factibilidad de contar con los servicios públicos; (primordialmente el de agua potable con los volúmenes y calidad convenientes);
- La posibilidad de integrarse funcionalmente tanto a la red vial (y carretera) como a la de telecomunicaciones;
- Quedar a salvo de los riesgos físicos (naturales);
- Asignar los usos del suelo con la intensidad que les permita ser congruentes con su forma de desarrollo y
- Respetar y elevar la calidad del medio ambiente.

La estructura urbana del centro de población estará conformada por:

- El centro histórico con sus cinco barrios (que incluye algunos pequeños corredores comerciales);
- Un corredor urbano turístico para actividades comerciales y turísticas con un sub - centro distribuido, parte en Ixtapan y parte en Tonatico;
- sus zonas de crecimiento y
- las dos localidades de su periferia (San Miguel y El Rincón) y los incipientes asentamientos ubicados en "Paso de San Juan" y "El Trapiche". Sus usos del suelo previstos se presentan en el cuadro siguiente.

El resto del territorio municipal no es urbano propiamente dado el reducido tamaño de las otras localidades (menos de 500 habitantes en la actualidad) y la ausencia de algunos de los servicios públicos formales como el agua potable a domicilio. El Terrero, Los Amates y Puerta de Santiago tienen más de 500 habitantes y cuentan con los tres servicios básicos, con cierta falla en ese servicio.

TABLA 14
USOS DE SUELO PREVISTOS EN EL CENTRO DE POBLACIÓN EN 2020

ZONA USO O DISTRITO	ESTADO ACTUAL 2000		ESTRUCTURA PREVISTA 2020	
	SUP. HAS.	% (1)	SUP. HAS.	% (1)
Habitacional en la cabecera municipal	71.3	20.5	317 (7)	46.5
Zona sujeta a plan parcial	0.0	0.0	213.9	31.4
Habitacional en las localidades de: El Terrero, El Rincón, Los Amates y Puerta de Santiago	48.0 (2)	13.8	103.6 (4)	15.2
Habitacional residencial en Rancho San Diego (en proceso de desarrollo)	102.0 (3)	29.3	102.0** (3)	—
Centros urbanos	9.0	2.6	20.9* (5)	—
Corredores urbanos	15.0	4.3	29.0*	—
Equipamiento	12.0	3.4	15.0* (6)	—
Vialidad regional en el área urbana	3.0	0.9	8.0*	—
Vialidad urbana	14.0	4.0	22.4*	—
Baldíos urbanos y restricciones (39+ 13)	43.0	12.3	13.0	1.9
Subtotal del Área Urbana	317.3	91.1	647.5	95.0
Zona de bosque	0.0	0.0	4.8	0.7
Zona agrícola	15.7	4.5	13.7	2.0
Zona de barrancas	15.2	4.4	15.2	2.3
Subtotal del Área No Urbanizable	30.9	8.9	33.7	5.0
TOTAL DEL CENTRO DE POBLACION	348.2	100.00	681.2	100.00

*NOTA: Las áreas fueron obtenidas midiendo con planímetro sobre ortofotos a escala 1:10,000 del 2000 (IGECM).

- (1) Porcentaje respecto al total del Centro de Población.
- (2) Superficie de las áreas individuales será: 15.1, 5.4, 17.0 y 10.5 has. respectivamente.
- (3) La superficie correcta se conocerá hasta que den definidos los límites entre Tonatico e Ixtapan.
- (4) Se prevén 16.2 has. para El Rincón, 21.5 para Los Amates, 43.4 para El Terrero y 22.5 para la Puerta de Santiago.
- (5) 80% en la cabecera y el resto en las otras localidades consideradas.

- (6) 90% en la cabecera y el resto en las otras localidades consideradas.
- (7) Comprende además las áreas correspondientes a San Miguel (24.7), El Trapiche (5.8) y Paso de San Juan (3.1), las cuales suman 33.6 has aproximadamente.
- ** No se incluirá en el área total
- * No se suman estas sub-áreas por quedar comprendidas dentro de las áreas habitacionales.

a) El Centro Histórico y sus barrios colindantes (cabecera municipal)

Comprende el centro tradicional, donde además de las viviendas se llevan a cabo actividades comerciales, de servicio y administración del gobierno (H200B). En esta zona se continuará propiciando la mezcla de usos, buscando que la imagen urbana se mejore y que se consolide como uno más de los atractivos turísticos fundamentales de Tonatico, para ello se mantendrá la venta de artesanías, la atención al turismo, el desarrollo de actividades culturales y administrativas que refuerzan su función asignada.

Ocupará una superficie aproximada de 283 hectáreas (sin incluir San Miguel, El Trapiche y Paso de San Juan que aportan 33.6 has.), y la cobertura del equipamiento será superior a la correspondiente a una villa dada su función municipal. Se promoverá elevar un poco la densidad actual de 42 hab./ha para tener un uso más eficiente del espacio y sus instalaciones. (Ver tabla 14).

b) Corredor turístico con subcentro urbano compartido

Este corredor se constituye y constituirá en el primer eje de la estructura urbana intermunicipal, tendrá especialización de usos de acuerdo a la aptitud que presenta (educativos, deportivos, comercio, servicios turísticos y vivienda de media y baja densidad); tiene una orientación norte - sur y alcanza los territorios de Tonatico e Ixtapan de la Sel, en el primero con una longitud aproximada de 0.8 Km

En su trayecto se está formando un subcentro urbano compartido de servicios locales (municipales) y regionales, el cual está propiciando la consolidación de la conurbación entre las dos cabeceras municipales. Se considera que podrá alcanzar una extensión de 80 has., de las cuales el 25% estaría en territorio municipal, además de otras 9 distribuidas dentro de el Centro Histórico. Dadas las condiciones topográficas del polo de desarrollo de Ixtapan - Tonatico, se estima que éste es el lugar donde se den las principales inversiones privadas y públicas para ampliar el equipamiento urbano existente (CT500).

c) Zonas de crecimiento

La construcción de infraestructura vial y los proyectos que se presentan más adelante delimitan las zonas de crecimiento urbano de Tonatico. Las principales obras son la terminación del Corredor Turístico mencionado y un primer - libramiento - del "centro" de la cabecera, en proceso, al oriente de ésta y que parte de la calle Álvaro Obregón y termina en el sur, al entroncar con la carretera federal 55 (1.8 km). Se estima que a mediano plazo habrá que construir otro paralelo más al oriente que evite toda la cabecera. Asimismo, se están construyendo y pavimentando algunos tramos de calles al sur del "centro" y de su periferia inmediata. El total de la vialidad urbana llegará a un poco más de 29.6 has.

Debido a estos trabajos es que se identifican como zonas de crecimiento de Tonatico, además del aprovechamiento de los lotes parcial o totalmente baldíos ubicados dentro de su perímetro (en el año 2000 alcanzaban 30 has), las localizadas al norte (área de influencia del Corredor Turístico); al oriente (entre el Libramiento Regional y el centro) y al sur con rumbo a San Miguel. Deberán permanecer las restricciones al desarrollo urbano en las 13 has. de barrancas y cauces, (se consideran 50 m a cada lado de los arroyos permanentes y 20 en los intermitentes).

El crecimiento urbano al Este, deberá darse en desarrollos que alcancen en promedio un uso habitacional de H300A reduciendo gradualmente desde H667A hasta H200A.

Al Norte, en la zona de conurbación, extendida también hacia el NW, deberá elaborarse un "Plan Parcial" (214 has.) en el cual se fijen las densidades y usos específicos más convenientes para su desarrollo integral, apoyándose en una nueva vialidad que corra de oriente a poniente, de preferencia sobre los límites municipales y en un segundo

boulevard turístico.

Se requiere asimismo, definir junto con el INAH cómo se va a resolver el asentamiento en las inmediaciones de El Salitre.

Al Sur - suroeste se ha identificado otra zona para expandir la cabecera municipal, pero dada su topografía el uso habitacional apropiado deberá ir de medio a alto (de H500A a H200A)

De aquí que puedan surgir algunos corredores "internos" que destaquen dentro de la estructura urbana, entre ellos estarían:

- El de la calle Pedro Ascencio (E-O), de la Alfredo del Mazo a la López Mateos.
- El de la calle Sebastián Lealva (E-O), desde la López Mateos hasta el libramiento oriente, y
- Los de los lados Poniente y Sur del libramiento en construcción (N-S).

Estos corredores tendrán zonas de uso mixto (CRU200A y CRU500A) con comercios, servicios, oficinas y viviendas de media y baja densidad.

d) Localidades periféricas

El Rincón, Tlacopan, Paso de San Juan, El Trapiche (estos últimos de muy reciente aparición) y El Terrero, forman un grupo de comunidades ubicadas en los alrededores que deberán estar sujetas a una política de control, salvo El Terrero que de manera autónoma está experimentando un impulso muy importante y que es un lugar apropiado para asentamiento humano. En las primeras deberá promoverse un desarrollo compacto pero con un uso promedio H300A, pues algunas familias seguirán criando animales domésticos en parte de su lote; en El Terrero habrá de preverse un área sustancial de expansión para poder alojar además de la población prevista de un poco más de 40 has. de los espacios requeridos para la introducción de las infraestructuras y para la construcción de los diversos equipamientos. Será en esta localidad donde se pueda ofertar suelo y vivienda de tipo popular, su densidad media sería del orden de 130 viviendas/ha.

En el caso de El Rincón deberá observarse que a 1.5 Km pasará la carretera del "Circuito del Sur" que enlazará Ixtapan de la Sal con Tejuzilco (en proyecto) para prever el impacto de su desarrollo.

Existen también un conjunto de viviendas precarias en los lugares denominados Paso de San Juan y El Trapiche que deben controlarse para evitar que se conviertan en asentamientos irregulares mayores.

En las localidades de San José de los Amates y Puerta de Santiago se consolidará su expansión urbana en extensiones hasta de 21.5 y 22.5 has. respectivamente para el año 2020. (Tabla 14)

e) Nueva Distribución del CP en Tonalco

En razón a la evolución de este centro prioritario y a la nueva estructura vial y de usos del suelo que se plasman en este capítulo se propone la siguiente distribución:

Distrito I (Central): envuelve al Centro Histórico, al norte con las calles Álvaro Obregón (entre Alfredo del Mazo y López Mateos) y Abelardo Rodríguez (entre López Mateos y Juárez); al oriente, con la calle Alfredo del Mazo (entre Álvaro Obregón y Moctezuma); al sur: con la calle Moctezuma o Independencia (entre Del Mazo y Juárez) y al poniente: con la Juárez (entre Independencia y A. Rodríguez) y la López Mateos (entre A. Rodríguez y A. Obregón).

Distrito II (Norte): cuenta con las siguientes fronteras: al norte: límite con Ixtapan de la Sal y arroyo El Salitre (margen poniente); al oriente: mismo margen hasta el camino a Tlacopan por el que se sigue hasta la prolongación virtual de la A. Obregón (origen de este camino); al sur: calle A. Obregón desde este camino en su tramo N - S (futuro libramiento regional hasta la Av. López Mateos); al poniente: por la calle anterior a la Isidro Fabela la que se sigue hacia el oeste hasta el arroyo El Salado, por el que se continúa hasta el límite con Ixtapan.

Distrito III (Oriental): se define; al norte: por la prolongación de la Alvaro Obregón (camino a Tlacopan) desde la Alfredo del Mazo hasta el inicio de la prolongación de este camino hacia el norte; al oriente, desde el punto anterior siguiendo hacia el sur como proyecto del trazo del Libramiento Regional hasta encontrar la carretera federal 55 por la que se continúa hasta la prolongación de la calle Moctezuma; al sur, a partir de esta confluencia y por la misma calle con

rumbo al oeste hasta la Av. Alfredo del Mazo; al poniente, por la misma avenida hasta la Alvaro Obregón.

Distrito IV (Sur): se determina: por el norte, su límite es la calle Moctezuma (Independencia), desde la margen derecha del arroyo El Salado (inicio del camino a San José de los Amates) hasta la carretera federal 55; al oriente: por una línea paralela a 100 metros al sur de la prolongación de la calle Consuelo Albarrán y del camino a Pueblo Viejo hasta los límites de este sitio arqueológico; al sur, por el camino de este lugar hasta el Parque de "El Sol" rodeándolo hasta la prolongación "virtual" de una calle sin nombre en la orilla sur de San Miguel; al poniente, desde este punto quiebra al norte, por 200 metros sobre otra calle sin nombre, paralela al camino proveniente de la cabecera y aproximadamente a 300 metros de él y con una longitud de 300 metros hasta la calle principal del caserío, donde gira hacia el poniente en 250 metros, sigue hacia el norte con 70 metros, desde ahí con rumbo al oriente hasta la margen derecha del arroyo "El Salado", por el que se continúa en 350 metros y desde donde quiebra hacia el suroeste en una línea de 200 metros, desde cuyo extremo toma hacia el noroeste hasta el camino a la cabecera (prolongación de la calle Dolores), por el que se regresa para continuar por la margen derecha del arroyo "El Salado" (envolviendo El Trapiche"

hasta la concurrencia del camino a San José de los Amates y la avenida Moctezuma.

Distrito V (Occidental): se limita por el sur, desde el punto anterior, siguiendo dicho camino con rumbo al oeste por 500 metros, tomando después la desviación de acceso al caserío de "El Rincón" (200 metros aproximadamente), desde donde se tira una línea de aproximadamente 300 metros, con rumbo al suroeste; al poniente, en este punto se considera una perpendicular que se extiende hacia el sur en 60 metros y al norte en 150 metros; al norte, desde extremo de la línea quiebra al noreste, en dos tramos: uno de 300 metros en El Rincón y otro de 500 en área agrícola, cruzando el arroyo Bueno hasta el arroyo El Salado, el cual se bordea hasta el sitio denominado Paso de San Juan, al poniente de la Unidad Deportiva, limitado al sur por una línea de 250 metros desde el puente y girando al norte hasta encontrar un camino vecinal (a La Comunidad), por el cual se regresa al puente localizado en la prolongación de la calle Isidro Fabela; al oriente: desde este punto por esta calle hasta avenida López Mateos, la que se toma hacia el sur hasta la Abelardo Rodríguez y tomando ésta hasta Juárez; al poniente, desde esta esquina por esta última calle hasta la avenida Moctezuma.

El Terrero: su límite de urbanización inicia aproximadamente en el cadenamamiento 87+100 de la carretera federal 55, donde quiebra hacia el sureste en una línea de 800 metros, de cuyo extremo parte otra línea de 250 metros con rumbo suroeste, a lo largo de la margen norte de un arroyo por el que se sigue hacia el poniente, cruzando la carretera, en una línea de 500 metros hasta la línea de alta tensión, la cual se sigue por 700 metros y en cuyo extremo se gira hacia el noreste hasta el punto inicial.

En Puerta Santiago y Los Amates, dada su aún reducida población, su crecimiento urbano debe ser al interior de su perímetro actual de preferencia; en segundo lugar en su periferia inmediata respetando los derechos de vía de las ampliaciones de caminos y calles, así como las restricciones por escurrimientos, pendientes superiores al 15%, zonas boscosas, de barrancas y tierras de labor de buena productividad, especialmente las que tienen riego. A mediano plazo se les deberá definir su límite de urbanización como se hace para El Terrero.

5.2.2 Delimitación de área urbana, urbanizable y no urbanizable.

El estudio detallado del territorio municipal consideró la existencia de 15 localidades incluidas en el Censo de Población y Vivienda 2000, para la determinación de áreas urbanas, urbanizable y no urbanizable.

El proceso para establecer la aptitud al desarrollo, incluyó: los elementos del medio natural, la infraestructura disponible, la accesibilidad, los riesgos, el respeto al medio ambiente, la conservación y mejora de la imagen urbana, la tenencia de la tierra y los valores del suelo, tanto económicos como culturales, que determinan una de las cualificaciones señaladas. (Ver planos E-2)

Para el análisis correspondiente se consideró fundamental la precisión que señala el Libro V del Código Administrativo del Estado en su artículo 5.31 que a la letra dice:

- I. Áreas urbanas: son las constituidas por zonas edificadas total o parcialmente donde existen al menos servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica sin perjuicio de que coexistan con predios baldíos o carentes de servicio.
- II. Áreas urbanizables: son las previstas para el crecimiento de los centros de población dotadas de infraestructura, equipamiento urbano y de servicios públicos, sean que estén o no programadas para ello.
- III. Áreas no urbanizables: son las áreas naturales protegidas; distritos de riego, zona de recarga de mantos acuíferos,

tierras de alto rendimiento agrícola, pecuario o forestal, derechos de vía, zonas arqueológicas y demás bienes del patrimonio histórico, artístico y cultural; los terrenos inundables; y los que tengan riesgos previsibles de desastre; los que acusen fallas o fracturas en su estratificación geológica; ó que contengan galerías y túneles provenientes de laboreos mineros agotados o abandonados que no puedan rehabilitarse; las zonas de restricción que establezcan las autoridades competentes alrededor de los cráteres de los volcanes y barrancos, así como los terrenos ubicados por encima de la cota que establezcan los organismos competentes para la dotación de agua potable y las demás áreas que como no urbanizables defina el plan de desarrollo urbano respectivo, en atención a políticas y estrategias de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

En relación a estas últimas también deberá considerarse lo señalado en el Título Tercero del Reglamento del Libro V ya mencionado.

La definición de las áreas urbanizables resulta primordial para la organización espacial del Centro de Población de Tonatico, ya que son el receptáculo de las reservas y destinos que se determinan y dan lugar al establecimiento de estrategias en materia de recursos económicos y de administración urbana, principalmente.

De la misma forma se constituyen en elemento formal para el establecimiento de la estructura urbana deseada, en términos de la dosificación aceptada y de los criterios de ordenamiento urbano.

Zonificación general.

Como señalamiento estratégico municipal se determina la supervisión del crecimiento urbano en cada una de las localidades que enseguida se mencionan: la Puerta de Santiago, San José de los Amates y El Zapote (por su cercanía a la primera), requiriéndose a mediano plazo para cada una de ellas que el H. Ayuntamiento precise en detalle la frontera del área urbanizable correspondiente, la regularización de la traza de las calles considerando su probable extensión así como la de los servicios básicos y la previsión de los espacios (reservas) que requerirá su equipamiento, ya que este documento sólo contiene los señalamientos generales, que no habrán de rebasarse; en la primera se consideran 22.5 has y en la segunda 21.5. has. Las demás aún son más pequeñas.

Para los distritos del Centro de Población de Tonatico se establecen sus áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables, (consultar el plano E-1); las que se integran en las localidades de la Cabecera Municipal, El Rincón, San Miguel, Paso de San Juan y El Trapiche, en su caso. Adicionalmente se establece lo correspondiente para El Terrero

1. Del Centro de Población de Tonatico:

Distrito I: todo es urbanizable con usos habitacional, comercial y de servicios, equipamiento, corredores urbanos y sus usos compatibles, sin embargo, tendrá restricciones en cuanto a alturas, áreas de desplante y estilo arquitectónico de las especificaciones.

Distrito II: cuenta con ciertas áreas no urbanizables como las correspondientes a la zona arqueológica de El Salitre, los derechos de vía para el Libramiento Regional, del camino a Tlacopan y de la vialidad primaria de El Salitre (proyecto en los límites con Ixtapan); y las restricciones federales o estatales en las márgenes de los arroyos El Salado y El Salitre. Las áreas urbanizables corresponden a habitacional, corredor urbano y a los compatibles con estos y las limitaciones de edificación señaladas.

Distrito III: sus áreas no urbanizables también corresponden a los derechos de vía de la carretera federal 55, para el proyecto del libramiento regional (en los dos cuerpos considerados) y de las líneas de alta tensión, así como a las restricciones de los escurrimientos permanentes o intermitentes, donde en algunos casos habrá que prever obras de protección y de canalización. El área urbanizable contempla usos habitacionales, de corredor urbano y los compatibles con estos. Entre los dos cuerpos del libramiento mencionado y el arroyo El Salitre deberá consultarse con la Secretaría de Ecología si es pertinente un área o uso de transición o amortiguamiento como pudiera ser un parque, o algún club o unidad deportiva.

Distrito IV: las áreas no urbanizables se identifican con las restricciones en las márgenes del arroyo El Salado hasta llegar al parque de El Sol, el cual se considera como área natural protegida. También deben preverse los derechos de vía para ampliar su acceso desde la Av. Moctezuma y la prolongación hacia el sur de otras calles como la A. Del Mazo y el camino a Pueblo Viejo, la Moctezuma y la C. Albarrán con 18 mts. ya que conforman la rama sur del Circuito de Tonatico (en par vial) y respetarse los correspondientes a las líneas de alta tensión. Sus áreas urbanizables

son evidentemente habitacionales con sus usos compatibles y restricciones en la edificación.

Distrito V: entre sus áreas no urbanizables están las restricciones a lo largo de el arroyo El Salado junto con el derecho de vía para la rama poniente del circuito y del camino a San José de los Amates, así como de un área agrícola entre esta vialidad y la localidad de El Rincón. El área urbanizable está dispuesta para uso habitacional; a corto o mediano plazo habrá que definir los límites y traza urbana de El Rincón y Paso de San Juan.

El Terrero: dentro de su límite de crecimiento solo se tienen como áreas no urbanizables los derechos de vía de la carretera federal, de las líneas de alta tensión y de la infraestructura hidráulica mayor, así como las restricciones en las márgenes de los escurrimientos, el resto es urbanizable y básicamente habitacional con sus usos compatibles.

En la porción norte del municipio se ha establecido el uso de "Plan Parcial" entre el arroyo La Hacienda y el camino a Tlacopan con el fin de que se elabore considerando el proceso de conurbación con la parte sur de Ixtapan de la Sal, para coordinar su estructura vial, usos del suelo, equipamiento y actividades de la población futura que pudiera o no asentarse en esta zona.

Dentro de estos distritos es posible identificar aproximadamente 317 hectáreas de suelo urbano, 132 has. de suelo urbanizable, 214 has. sujetas a plan parcial y 33.7 has. de no urbanizable, todo lo cual totaliza 670 has. aproximadamente (el área correspondiente a vialidad (urbana y regional) queda inscrita en el área urbana y del plan parcial) (Tabla 14); adicionalmente existe el conjunto Rancho San Diego con alrededor de 120 has.

Cualquiera otra localidad que por su tamaño u otra circunstancia no haya sido mencionada será sometida a la normatividad del presente plan y de la legislación en la materia.

Las áreas no urbanizables del Centro de Población son las comprendidas dentro del área del límite de actuación y de crecimiento (conformado por la envolvente de los distritos) que no hayan sido catalogadas como urbanas actuales o urbanizables y a las cuales se deberá aplicar lo señalado en los artículos 35 y 36 del Título Tercero del Reglamento del Libro V del Código Administrativo del Estado de México.

Para el resto del territorio municipal las áreas no urbanizables son aquellas que en el contenido del presente plan no hayan recibido la calificación de urbanas o urbanizables, y las cuales se norman por dicho Título y con lo aplicable del POETEM en las 10 unidades ambientales definidas para Tonalico.

5.2.3. Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables

De acuerdo con los señalamientos del punto anterior y del 4.1.1., la siguiente tabla 15 resume para el ámbito municipal lo referido a los conceptos que en análisis y propuesta se consideran:

- a) De prioridad alta: se refiere a aquellos lotes baldíos localizados dentro del área urbana (o ya urbanizada) cuyo desarrollo ó aprovechamiento debe ser promovido y apoyado, dado el uso establecido.
- b) De prioridad media: corresponde a aquellos lotes localizados en la periferia del área urbana y cuyo aprovechamiento sólo requiere de la extensión de la infraestructura de los servicios públicos y no demanda más equipamiento.
- c) De prioridad baja: se refiere a aquellos lotes ubicados en un área urbanizable pero para su desarrollo necesita de obras mayores de infraestructura y equipamiento, por lo que se requerirá contar con recursos económicos suplementarios y ajenos a los municipales (privados, particulares, estatales y/o federales).
- d) De prioridad no programada: corresponde a aquellos lotes ubicados fuera de los límites al crecimiento con características de urbanizables pero que requieren obras de infraestructura diversa, no programadas, las cuales deben ser realizadas o sufragadas por el promovente si obtiene las licencias del caso.

En virtud del tamaño de las otras localidades, no se analizó la expansión física y usos del suelo que se derivarían de su crecimiento a corto y mediano plazo.

TABLA 15
DOSIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO PROPUESTOS EN LOS DISTRITOS ANTERIOR MENTE DESCRITOS AL 2020

USOS DEL SUELO	SUPERFICIE		PRIORIDAD							
	HA.	%	ALTA		MEDIA		BAJA		NO PROGRAMADA	
			HA.	%	HA.	%	HA.	%	HA.	%
AREA URBANA	317.0	65.7	215.0	67.8	0.0	0.0	0.0	0.0	102.0	32.2
AREA URBANIZABLE	132.0	27.3	37.0	28.0	79.0	59.9	16.0	12.1	0.0	0.0
AREA NO URBANIZABLE	33.7	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.7	100.0
TOTAL	482.7	100.0	252.0	52.2	79.0	16.4	16.0	3.3	135.7	28.1

1) No incluye las 214 hectáreas de área sujeta al plan parcial

La referencia espacial de la dosificación del suelo para el Centro de Población de Tonatico se establece en la tabla 16 siguiente, con usos y cifras correspondientes.

TABLA 16
DOSIFICACIÓN Y USOS URBANOS DEL SUELO EN LOS PRINCIPALES CENTROS DE POBLACIÓN DE TONATICO AL 2020 (Por distrito y Localidad)

UBICACIÓN	USO	SUPERFICIE HA.	% RESPECTO AL TOTAL
NORORIENTE DEL SALITRE	H-667-A	15.8	5.0
ORIENTE DEL SALITRE	H-417-A	26.0	8.2
ANILLO EXTERIOR	H-300-A	177.9	56.1
CENTRO	H-200-B	52.5	16.6
UNIDAD DEPORTIVA	EQUIPAMIENTO	5.7	1.8
PASO DE SAN JUAN	H-200-A	3.1	1.0
PARQUE ECOLÓGICO	N-BOS-P	4.8	1.5
EL TRAPICHE	H-200-B	6.5	2.0
SAN MIGUEL (Sur del Trapiche)	H-200-B	12.7	4.0
SAN MIGUEL	H-500-A	12.0	3.8
TOTAL		317.0	100.0
EL RINCÓN (Norte)	H-417-A	6.3	39.4
EL RINCÓN (Centro)	H-200-A	6.5	40.6
EL RINCÓN (Sur)	H-417-A	3.2	20.0
TOTAL		16.0	100.0
SAN JOSE DE LOS AMATES	H-200-B	21.5	100.00
EL TERRERO (Oriente)	H-200-A	18.1	41.2
EL TERRERO (Poniente)	H-150-B	25.8	58.8
TOTAL		43.9	100.0
PUERTA DE SANTIAGO	H-200-B	25.0	100.0
RANCHO SAN DIEGO	H-667-A	120.0	100.0
PLAN PARCIAL	PP/PE	213.9	100.0
TOTAL		759.3	

Nota: El área vial y los corredores, equipamiento y centros urbanos quedan incluidos en las zonas antes detalladas.

Longitud de corredores:

En la cabecera: CRU-200 tiene 2,400 m., el CRU-500 tiene 700 m., el CT-500 tiene 700 m.

En San Miguel hay un tramo CRU-200 de 300 m.

No se podrán cambiar los usos del suelo, las densidades e intensidades de su aprovechamiento y la altura de edificaciones previstos en este plan y sus planos integrantes, que impliquen la modificación de la estructura urbana prevista e impacten negativamente en los servicios públicos. Las modificaciones al plan municipal de desarrollo urbano de Tonalico, deberán observar el procedimiento que para su elaboración, aprobación, publicación y registro prevé el Libro Quinto del Código Administrativo y su Reglamento.

5.2.4. Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables.

a) Vialidades (Ver planos E-3)

a.1. Regional

Con el fin de que el desarrollo del municipio y del Centro de Población de Tonalico no se vea afectado negativamente por el crecimiento del tráfico interestatal e interregional, se proponen las siguientes acciones:

- Ligar los libramientos locales de Tonalico e Ixtapan de la Sal para conformar un "libramiento regional" que evite la saturación y deterioro del Boulevard Turístico que une las cabeceras de estos municipios y que está por terminarse con gran esfuerzo. Deberá constar de 4 carriles por sentido, 2 centrales para el tránsito de paso y dos laterales para el uso intermunicipal y de Corredor Turístico (2.3 kms).

a.2. Intermunicipal (Micro regional)

- Apoyarse en el trazo del proyecto "Circuito del Sur", (carretera estatal que unirá Ixtapan de la Sal con Tejupilco y que cruza el municipio de Tonalico, al NW de El Rincón con rumbo a Zacualpan) para construir parte del Libramiento Regional y una derivación desde El Ixtamil hasta el futuro Circuito Periférico de Tonalico, también como límite poniente del Corredor Turístico. (Biv. Turístico II con 0.6 km).
 - Concertar con el gobierno estatal y de Ixtapan de la Sal, la realización de un boulevard semejante y paralelo al Boulevard Turístico actual, aproximadamente a 2 Km al oeste de éste y adquirir los derechos de vía dentro de Tonalico para facilitar las interrelaciones Ixtapan-Tonalico del futuro; unirá el Boulevard San Román con el Circuito Periférico con 3 carriles por sentido (Paseo Ixtapan - Tonalico con 1.8 kms.)
- § Al NW del municipio, adquirir los derechos de vía y construir en el futuro una avenida perpendicular al Boulevard Turístico a la altura de El Salitre que delimite claramente, en el tramo correspondiente los territorios de estos dos municipios y facilite y estructure el tránsito oriente-poniente (3 carriles por sentido o 2 con restricciones de construcción en los lotes adyacentes y 0.7 kms.)

a.3. Municipal

- Adquirir a mediano plazo derechos de vía de la carretera federal 55 entre el Circuito Periférico al SE de la cabecera y El Terrero para ampliarla en dos carriles, uno en cada sentido y que serán utilizados por el incremento de tráfico local.
- Promover ante la SCT federal la ampliación de esta vía en un carril más (por sentido) entre Tonalico y las Grutas de Cacahuamilpa (límite estatal).
- Adquirir los derechos de vía entre el balneario municipal y el extremo sur del libramiento en construcción para alojar en el futuro la porción tonatiquense del Libramiento Regional proveniente de Ixtapan de la Sal.
- Adquirir los derechos de vía para poder construir el "Circuito Periférico" de Tonalico, desde la zona al norte de Paso de San Juan sobre la margen oriente del arroyo El Salado, hasta el sur de la cabecera donde girará hacia el Este hasta entroncar con el libramiento en construcción (un carril por sentido con acotamiento amplio para estacionamiento

de emergencia o rebase). Debe incluir espacio suficiente para alojar los muros de contención que se requieran así como para escaleras que faciliten el disfrute pasivo del arroyo.

- Prever el desarrollo de la estructura vial de El Terrero en primer lugar y de las otras localidades aledañas a la cabecera, para su integración adecuada.
- A corto plazo se deberán revestir los caminos que van de la cabecera a las poblaciones de Los Amates y La Audiencia y a mediano plazo pavimentarse.
- Prever la construcción de una ciclopista entre la cabecera y el parque del Sol y otra a El Terrero.
- Adquirir los derechos de vía para la futura ampliación a 4 carriles de la vialidad de acceso al Parque del Sol.
- Prever la prolongación y pavimentación de las calles inscritas en el Circuito Periférico y consolidar la traza de la Cabecera Municipal con las adecuaciones pertinentes. Asimismo, hacer el estudio para determinar las calles principales y las secundarias, sus sentidos (creación de pares viales) y estacionamiento permisible.

2.4. Entronques y cruces

Deberá preverse la adquisición de los terrenos que permitan la eventual construcción de los entronques y cruces que faciliten la operación vial y que contribuyan a la seguridad de sus usuarios, entre estos se encuentran:

i) Regionales:

- Libramiento Regional-carretera fed. 55-Circuito Periférico (al SE de la cabecera);
- Carretera federal 55-Accesos a El Terrero (2);
- Circuito del Sur-Paseo Ixtapan - Tonalico (la ubicación municipal dependerá de donde quede la intersección de ambos proyectos);
- Circuito Periférico (rama norte)-Boulevard Turístico I
- Circuito Periférico (rama norte)-Boulevard Turístico II

ii) Municipales:

- Circuito Periférico (rama norte) - Libramiento de Tonalico;
- Circuito Periférico (rama norte) - Paseo Ixtapan - Tonalico (nuevo acceso a Paso de San Juan);
- Circuito Periférico (rama oeste) - camino a El Rincón y Los Amates;
- Circuito Periférico (rama sur) - camino al Parque del Sol
- Circuito Periférico - vialidad primaria de la cabecera (según lo permita la topografía)
- Las dimensiones de las secciones, derechos de vía y áreas de solución de los entronques y cruces serán aquellos que establezcan las autoridades de la SCT federal o estatal, según el caso, sin embargo, para los entronques regionales se podrá considerar un rombo de 80x80 m. y para los municipales 60x60 m.

III) Conflictivos:

- Sebastián de Alva e Hidalgo por utilización de los taxistas como sitio y tránsito hacia la carretera 55 (reubicación)
- Constitución y López Mateos por condiciones semejantes (reubicación)
- Acceso al balneario municipal (construcción de retorno).

b) Transporte urbano de pasajeros

Se mencionó, la necesidad de promover ante el concesionario y las autoridades competentes, la extensión a corto plazo, del servicio entre Ixtapan y Tonalico hasta la parte sur del "Centro histórico" de este municipio y establecer los puntos de ascenso y descenso de pasajeros (de 10 a 15 sobre ruta municipal). A mediano plazo, estudiar la posibilidad de contar con "bahías" (apartaderos) a la mitad de las cuadras seleccionadas para realizar esas maniobras sin obstruir el espacio disponible en las calles; esto implica promover un cambio a la reglamentación de la imagen urbana; de no ser posible, será necesario prohibir el estacionamiento sobre el arroyo en esa zona, sobre todo en las calles con orientación norte-sur para agilizar el tránsito. A largo plazo habrá que extender su servicio hasta El Terrero.

c) Transporte de carga

Conforme vaya aumentando el comercio y el abasto en la cabecera, se necesitará un terreno para estacionamiento y pernocta de los camiones que portan mercancías para su distribución. Esta especie de terminal deberá estar cerca del mercado y de la explanada para el tianguis, así como contar con vigilancia y servicios sanitarios.

5.2.5 Redes de infraestructura y cobertura de equipamiento y servicios (Ver plano E-5)

a) Agua potable

- Los caudales adicionales requeridos por los incrementos poblacionales para los años de 2005 y 2010, de acuerdo a una dotación de 170 l/hab/día, serían 3.7 y 3.9 l/seg., respectivamente.
- Según estudios preliminares, el aprovisionamiento para Ixtapan de la Sal y Tonalico será a través de una presa que almacene corrientes superficiales y pequeños caudales de manantiales ubicados al norte de Los Naranjos.
- Se requerirán nuevas líneas de conducción hacia los tanques reguladores ubicados en cada uno de los dos municipios;
- Será necesario ampliar la planta potabilizadora existente para proporcionar a ambas poblaciones el líquido en las condiciones pertinentes;
- Será imprescindible, por lo tanto, revisar los acuerdos y convenios de dotación y usos a los diferentes grupos para establecer las nuevas condiciones requeridas por el futuro desarrollo del municipio;

b) Drenaje y tratamiento de aguas

- Habrá que construir los colectores paralelos a los cauces de los arroyos adyacentes a la cabecera para evitar su contaminación y estar en condiciones de aprovechar sus caudales aguas abajo.
- Se requiere una planta de tratamiento de aguas residuales al sur de la cabecera;
- Deberá implementarse la infraestructura de distribución del agua tratada para intercambiar por aguas blancas y ampliar la superficie de riego en Llano de Salinas y al SW de la cabecera;

c) Electrificación

- Promover ante la CFE la construcción de las instalaciones que permitieran aumentar la oferta de energía para los años de 2005 y 2010, en 668 y 714 Mw.-hr., lo que equivale al 34.1% del consumo actual y a un crecimiento del 3.0% por año.
- Prever la reserva territorial para la eventual construcción de otra subestación al sur de la cabecera y de las líneas de alta o media tensión que se requieran tender.

d) Alumbrado público

- Incrementar a mediano plazo la cobertura hasta el 100% dentro del Circuito Periférico y a largo plazo completario en las otras localidades aledañas a Tonalico;
- En las localidades rurales instalar postes con lámparas alimentadas con energía solar para tener costos mínimos de mantenimiento.

e) Disposición Final de Basura

- Elaborar los estudios del caso, adquirir y desarrollar un nuevo relleno sanitario pues el existente se saturará pronto. Por el tamaño del CPET y la distancia de arrastre no es menester contar con estaciones de transferencia. El terreno por utilizar deberá estar fuera de las fracturas y de las Áreas Naturales Protegidas, alejado de los cuerpos de agua, y de las áreas de recarga, ser impermeable y con baja reactividad cateónica; con capacidad mínima para 7 años y

con un nivel freático de más de 10 m.

f) Obras de protección

- Elaborar los estudios y construir muros de contención en los taludes de la periferia de la cabecera y en los márgenes de los arroyos El Salado y El Salitre dentro de las áreas urbanas y urbanizables

5.2.6 Integración e imagen urbana

A fin de lograr preservar y consolidar la imagen urbana del Centro de Población de Tonalco, así como de las demás localidades del municipio, se han elaborado diversos proyectos ad-hoc, entre las autoridades municipales y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (como el Proyecto para la recuperación y Delimitación del Centro Histórico de Tonalco), que permitirán finalmente establecer su normatividad y reglamentación, mismos que serán sometidos al Cabildo a fin de lograr su aprobación e institucionalización.

Para lograr el objetivo a nivel municipal se deberá:

- Establecer las normas técnicas y administrativas a que se sujetará cualquier obra que tenga influencia en la fisonomía municipal.
- Determinar elementos y características que componen la fisonomía urbana del municipio de Tonalco.
- Designar las distintas zonas según sus características de fisonomía urbana o paisajista.
- Revisar y autorizar el inventario de edificaciones que no se apeguen a la normatividad, para promover su adecuación.

El Proyecto para la Recuperación y Delimitación del Centro Histórico de Tonalco, establece las siguientes estrategias:

- Diagnosticar dentro de la zona urbana de la cabecera, los cuadrantes con características típicas;
- Analizar el comportamiento urbano y arquitectónico en sus diferentes zonas de acuerdo a sus tendencias formales;
- Identificar elementos urbanos y arquitectónicos tradicionales (cubiertas, vanos, acabados, materiales y sistemas constructivos);
- Reconocer elementos urbanos arquitectónicos del sitio: mojoneras, puentes, banquetas, empedrados, tecorrales, monumentos escultóricos, pórticos y remates urbanos que forman la traza y paisaje urbano tradicional;
- Aplicar y cuidar la observancia de las normas que permitirán integrar y preservar la imagen urbana de todas las localidades del Centro de Población de Tonalco;
- Promover la reubicación del jagüey;
- Promover el repinte de las fachadas del Centro Histórico, que se encuentran deterioradas, de acuerdo a las normas que se adopten;
- Plantar árboles en los corredores urbanos del Centro de Población de Tonalco;
- Concertar el uso de lotes baldíos para la construcción de jardines en los barrios de la cabecera y de El Terrero;
- Llevar a cabo permanentemente jornadas de limpieza para conservar la imagen del Centro Histórico;
- Rescatar los márgenes de los arroyos para integrarlas como áreas de esparcimiento, incorporando acciones de arquitectura de paisaje;
- Restaurar los alrededores y los sitios de atracción al turismo (Parque del Sol y Pueblo Viejo etc.);
- Adecuar y preservar la zona de El Salitre para constituirlo como un sitio turístico rentable, coordinadamente con las autoridades federales y de Ixtapan de la Sal;
- Promover campañas de reforestación en las áreas erosionadas de la periferia urbana;
- Construir guarniciones y banquetas en las calles al sur de la cabecera.

5.2.7. Orientación del crecimiento urbano (umbrales).

La ocupación de las áreas urbanas baldías y las urbanizables en el municipio de Tonalco está condicionada a la prestación de los servicios públicos, principalmente por la dotación insuficiente y no permanente de agua potable, por lo que las prioridades de urbanización ó umbrales de crecimiento, se deben definir en función de la factibilidad de proporcionar los servicios municipales.

Ámbito municipal.

Únicamente se otorgarán permisos, autorizaciones y licencias de carácter urbano dentro de las áreas urbanas y

urbanizables definidas, en general, por el presente plan y en lo particular por las autoridades municipales. Toda construcción sin autorización, licencia o permiso, ubicada fuera de las áreas señaladas deberá ser suspendida y su avance demolido con costo al propietario.

Las construcciones permanentes necesarias para las labores agropecuarias, silvícolas y de cualquier otra índole no urbana requerirán el permiso, autorización o licencia correspondientes, otorgadas por el Ayuntamiento de Tonatico.

En el caso de establecimientos de servicio a las actividades turísticas, tales como centros de esparcimiento, centros de actividad deportiva, restaurantes, hoteles y cualquier equipamiento análogo que se pretendan ubicar en áreas no urbanizables el Ayuntamiento, en coordinación con las Secretarías de Desarrollo Urbano y Vivienda y de Ecología, realizará los dictámenes correspondientes y en su caso emitirá la normatividad específica.

En las diversas localidades del municipio se ocuparán las áreas urbanas baldías y las urbanizables definidas siguiendo la prioridad del otorgamiento de servicios, según determinación del H. Ayuntamiento.

La estrategia de crecimiento urbano se establece a partir de la zonificación del uso del suelo señalado en las tablas 15, 16 y 17 y de los planos E-2 y E-2 A.

Toda construcción que se inicie sin autorización, permiso o licencia será suspendida y demolida con cargo al propietario.

TABLA 17
CLASIFICACION DEL TERRITORIO MUNICIPAL SEGÚN ESTRATEGIA PARA 2020

USOS / PRIORIDADES	SUPERFICIE	
	HECTÁREAS	%
AREA URBANA	317.3	3.45
AREA URBANIZABLE:	346.0	3.77
AREA NO URBANIZABLE	8,509.1	92.76
TOTAL	9,172.4	100.00

Incluyendo 214 hectáreas del área sujeta a Plan Parcial

Centro de Población de Tonatico.

Como primer escenario o prioridad de urbanización se señala a las áreas urbanas actualmente baldías y a las urbanizables que puedan ser dotadas de servicios sin inversiones significativas por parte del municipio (mera extensión).

En el primer caso se considera que existen aproximadamente 30 hectáreas de predios baldíos en el área urbana de la cabecera municipal.

En cuanto a las áreas urbanizables, el orden de ocupación considerará la misma prioridad, es decir, que ante la insuficiencia de agua deberán ocuparse las áreas con cobertura que representen la mínima inversión oficial.

En un segundo escenario se consideran las áreas urbanas de El Terrero y San Miguel, integrantes del centro de población prioritario.

En el tercer escenario se ubican a las áreas urbanas y urbanizables al NW de El Rincón que se incluirán en la elaboración del plan parcial mencionado, donde se especifiquen los usos del suelo y sus parámetros.

En el cuarto escenario se ubica a los terrenos de Rancho San Diego y a los de cualquier promotor que desee realizar, por su cuenta, un desarrollo habitacional o de cualquier otro tipo en áreas no programadas pero con características de urbanizable.

El H. Ayuntamiento establecerá en detalle la programación de las obras que faciliten la ocupación de las áreas baldías y urbanizables, haciéndola del conocimiento público.

A las autorizaciones de desarrollo individual, (una o dos viviendas) dentro del área urbana actual, se les dará prioridad.

Los desarrollos grupales de vivienda y los de otro tipo que impliquen usos intensivos requerirán dictamen previo, de la autoridad municipal, en cuanto al otorgamiento de autorizaciones y licencias.

La autoridad municipal, en términos de la ley, vigilará la correcta ocupación de las áreas consideradas.

Será necesario elaborar un plan parcial para la zona de conurbación donde se especifiquen los usos y sus parámetros, concertando ambos aspectos con las autoridades de Ixtapan de la Sal y del gobierno estatal para que haya compatibilidad y no se generen efectos indeseables que alteren el desarrollo armónico del polo Ixtapan de la Sal - Tonatico.

5.2.8 De los Programas de Desarrollo Urbano

Los programas de desarrollo urbano son instrumentos de ejecución de las políticas y las estrategias del plan municipal de desarrollo urbano de Tonatico para el logro de sus objetivos y metas; en ellos se precisarán las acciones a realizar, se determinarán los responsables y se establecerán los plazos para su cumplimiento, de conformidad con los recursos y medios disponibles.

Los programas podrán ser precedidos o seguidos de acuerdos y convenios de coordinación entre las autoridades corresponsables de su ejecución y de convenios de concertación con los sectores social y privado participantes, en los que se establecerán los aspectos esenciales para la elaboración o cumplimiento de los programas.

6. CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES.

Con base en el diagnóstico realizado, siguiendo las políticas mencionadas y para implantar las propuestas de estrategias que permitan alcanzar el objetivo del Plan, se presenta un catalogo de programas, proyectos, obras y acciones, que el gobierno municipal tendrá que realizar con el apoyo de los Gobiernos federal y estatal, y en algunos casos coordinándose con las autoridades de Ixtapan de la Sal, en virtud de que empiezan a compartir una zona de conurbación y algunos problemas o soluciones.

(Ver planos E-4)

El catalogo distingue entre las obras y acciones del ámbito municipal, del Centro de Población de Tonatico (CPT) y otras de sus localidades, asimismo se indica el plazo recomendable de ejecución (corto, mediano y largo), en vez de especificar un año específico.

Un primer grupo corresponde a las acciones estratégicas y un segundo, a las consideradas en el Plan de Desarrollo Municipal 2000 - 2003.

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	ACCIÓN	DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES	
															POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE
10			DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA													
01			DESARROLLO Y EQUIPAMIENTO URBANO													
	01		DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA													
	01		PLANEACION													
			PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO	X	X				X					C	H. AYTO.	
	02		PLAN PARCIAL DE LA ZONA CONURBADA DE IXTAPAN - TONATICO	X	X				X					C	H. AYTO. / SEDUOP	
	02		VALIDAD													
	01		VALIDAD PRIMARIA													
			PASEO IXTONA (NORTE - SUR)	X	X	X	X							M	H. AYTO.	
			AVENIDA EL SALITRE (OTE - PTE)	X	X	X	X							M	H. AYTO.	
			BOULEVARD TURISTICO II	X	X	X	X							M	H. AYTO.	

6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCIÓN	TIPO										CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS POBLACIÓN BENEFICIADA	COSTO	AÑO	OBSERVACIONES	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	DENOMINACIÓN Y ACCIÓN																UNIDAD RESPONSABLE
02	MALDAD SECUNDARIA												9.069		C	H. AYTO.	
05	ENTRONQUE																
	LIBR. REG.-CARIL. FED. 55-CTO.PER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		CM	SCT(2)H. AYTO	
	CAR.FED.55-ACCESOS EL TERREPO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		CM	SCT(2)H. AYTO	
	CTO. DEL SUR-PASEO IXTONA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		CM	SCTEM Y H. AYTO	
	CTO. PERIF-BLD. TURISTICO II	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		ML	SCTEM Y H. AYTO	
	CTO. PERIF-LIBRAM. TONATICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		ML	SCTEM Y H. AYTO	
	CTO. PERIF-PASEO IXTONA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		ML	SCTEM Y H. AYTO	
	CTO. PERIF-CAMINO EL RINCON	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		ML	SCTEM Y H. AYTO	
	CTO. PERIF-CAMINO AL PARQUE EL SOL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		ML	SCTEM Y H. AYTO	
	CTO. PERIF-VIALIDAD PRIMARIA CABECERA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		ML	SCTEM Y H. AYTO	
06	LIBRAMIENTO														C		
	LIBRAMIENTO ORIENTE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		CM	SCT(2)H. AYTO	
	CIRCUITO PERIFERICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12.361		CM	SCTEM Y H. AYTO	

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCION	TIPO	CARACTERISTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
				POBLACION BENEFICIADA				
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	DENOMINACION Y ACCION							
07	ANDADOR	X	X	X			M	S.ECOL. H. AYTO
	MARGEN ORIENTE DE EL SALADO	X	X	X	10.606			
08	CARRETERA							
	LIBRAMIENTO REGIONAL	X	X	X	10.606		CM	SCTI(2)YH. AYTO
	CIRCUITO DEL SUR		X	X	12.961		C	SCTEM Y H. AYTO
09	EQUIPAMIENTO							
01	EDUCATIVO							
	PRESCOLAR	X	X	X	13.324		CM	SECBS/HAYTO
	PRIMARIA	X	X	X	13.324		CM	SECBS/HAYTO
	SECUNDARIA GENERAL	X	X	X	13.324		CM	SECBS/HAYTO
	PREPARATORIA (C/CAP. TECN. LATERAL)	X	X	X	13.324		CM	SECBS/HAYTO
02	SALUD Y ASISTENCIA							
	UNIDAD MEDICA PRIMER CONTACTO	X	X	X	15.275		M	ISEMH AYTO
	CASA HOGAR	X	X	X	15.275		M	ISEMH AYTO

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCIÓN	TIPO				CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS POBLACIÓN BENEFICIADA	COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
03	RECREACION									
	PARQUE Y JARDINES	X	X		X		14.575		CM	S. ECOLOG. AYTO
04	DEPORTIVO									
	CANCHAS	X	X	X	X		15.275		CM	SECBS/HAYTO
	ALUMBRADO PARA PICANCHAS	X	X	X	X		15.275		CM	SECBS/HAYTO
05	ADMINISTRATIVO									
	AMPLIACION PALACIO	X	X	X	X		15.275		CM	H. AYTO
	DELEGACIONES MUNICIPALES	X	X	X	X		15.275		CM	H. AYTO
06	TRANSPORTE									
	ESTACIONAMIENTO	X	X	X	X		12.361		M	H. AYTO
	PARADEROS	X	X	X	X		12.361		M	H. AYTO
07	CULTURA									
	BIBLIOTECA	X	X	X	X		15.275		M	H. AYTO
	GINNASIO - SALON MULTILUSOS	X	X	X	X		15.275		M	H. AYTO
08	COMERCIO									
	EXPLANADA TIANGUIS	X	X	X	X		15.275		M	H. AYTO

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	ACCIÓN		TIPO				CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS POBLACIÓN BENEFICIADA	COSTO AÑO	OBSERVACIONES UNIDAD RESPONSABLE
		DENOMINACIÓN Y ACCIÓN		X	X	X	X				
			MERCADO	X	X	X	X		15.275	M	H. AYTO
			TIENDA	X	X	X	X		15.275	M	H. AYTO
	09		ABASTO								
			RASTRO	X	X	X	X		13.324	C	SEDESECO/AYTO
			CENTRAL SUB REGIONAL	X	X	X	X		13.324	M	SEDESECO/AYTO
	10		TURISMO								
			HOTEL 4 ESTRELLAS	X	X	X	X		12.361	M	IP./H AYTO
			POSADAS FAMILIARES	X	X	X	X		12.361	CM	IP./H AYTO
			MÓDULO DE INFORMACION	X	X	X	X		12.361	C	IP./H AYTO
	11		COMUNICACIONES								
			OFICINA DE TELEFONOS, FAX, INTERNET	X	X	X	X		15.275	M	IP./H AYTO
			MENSAJERIA ACELERADA				X		15.275	M	IP./H AYTO

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCIÓN	TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS POBLACIÓN BENEFICIADA	COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
02	FUENTES						
	PARQUE Y JARDINES DEL CEPT	X X X		12.361		CM	H. AYTO / P
03	PARADERO DE TRANSPORTE PUBLICO						
	CABECERA MUNICIPAL	X X X		12.361		CM	H. AYTO / P
06	SEÑALAMIENTO						
01	PREVENTIVO						
	CABECERA Y PUERTA DE SANTIAGO	X X X		11.361		C	SC(2)H AYTO
02	INFORMATIVO						
	CABECERA MUNICIPAL	X X X		10.606		C	H. AYTO
06	NOMEINCLATURA						
	CABECERA, PTA SANTIAGO, EL ZAPOTELOS AMATES Y LA AUDIENCIA	X X X		14.543		CM	H. AYTO / P
07	RIESGOS NATURALES						
02	DESASOLVE DE ARROYOS Y CANALES CPET	X				CM	S ECOU/ H AYTO
03	MUROS DE CONTENCIÓN: ARROYO EL SALADO	X X X		12.361		CM	S ECOU/ H AYTO / S CTEN

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	ACCIÓN		TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
		DENOMINACIÓN Y ACCIÓN				POBLACIÓN BENEFICIADA				
06		ACCIONES DE PROTECCION PARA ESCURRIMIENTOS								
01		CANALES PLUVIALES		X	X					
		CABECERA MUNICIPAL		X	X		12.361		CM	H. AYTO
02		PRESA DE GAVION		X	X					
		ARROYO EL SALADO		X	X		12.361		CM	SECOLJ H AYTO
03		REESTRUCTURACION DE TALUDES		X	X					
		ARROYO EL SALADO		X	X		12.361		CM	SECOLJ H AYTO
02		AGUA Y SANEAMIENTO								
01		AGUA								
		RED DE DISTRIBUCION								
01		CABECERA MUNICIPAL Y POBLACIONES VARIAS		X	X		13.992		CM	H. AYTO
03		PLANTA POTABILIZADORA		X	X		15.275		ML	H. AYTO
		TANQUES DE ALMACENAMIENTO		X	X					
05		CABECERA MUNICIPAL		X	X		12.361		ML	CAEM / H. AYTO
02		DRENAJE SANITARIO								
01		RED URBANA								
		CABECERA MUNICIPAL, PUERTA DE SANTIAGO, LOS AMATES Y LA AUDENCIA		X	X		13.992		CM	H. AYTO

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	ACCIÓN		TIPO	CARACTERÍSTICAS	COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
		DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	BENEFICIOS POBLACIÓN BENEFICIADA					
02		COLECTOR GENERAL						
		MARGENES DE APROYOS EL SALADO Y EL SALITRE	X	X		12.361	0M	CAEM / S ECOL Y H. AYTTO
06		PLANTA DE TRATAMIENTO	X	X	X	12.361	0M	CAEM / S ECOL Y H. AYTTO
09		RED DE DISTRIBUCION DE AGUA TRATADA	X	X		2.993	M	CAEM / S ECOL Y H. AYTTO
03		BASURA						
01		RELLENO SANITARIO	X	X	X	13.992	M	S ECOL Y HAYTO
08		NORMATIVIDAD, REGULARIZACION DEL USO DEL SUELO						
01		SUELO						
01		RESERVAS TERRITORIALES						
01		VIVIENDA	X		X	1.000	ML	AURIS / IP / HAYTO
02		EQUIPAMIENTO URBANO	X		X	12.361	CML	HAYTO / P / CRESEM
		INFRAESTRUCTURA						
03		FOMENTO A LA PRODUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA	X		X	12.361	CML	HAYTO / CRESEM
04		VIVIENDA						
01		VIVIENDA NUEVA						
		CABECERA MUNICIPAL	X	X		2.000	CML	H. AYTTO / IP
02		MEJORAMIENTO	X		X	1.500	0M	AURIS / HAYTO
04		REUBICACION	X	X		200	0M	H. AYTTO

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL	ESTRUCTURA PROGRAMATICA	ACCION		TIPO	CARACTERISTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES	
		DENOMINACION Y ACCION				POBLACION BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE				
06			PROTECCION AL AMBIENTE Y PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES								
	01		REFORESTACION	X	X		15.275		CML		S.ECOL /SEDAGRO / H AYTO
	02		ARBORIZACION URBANA								
			CABECERA MUNICIPAL, PUERTA DE SANTIAGO, EL ZAPOTE	X	X	X	13.992		CML		S.ECOL /SEDAGRO / H AYTO
	03		PROTECCION DE BOSQUES	X	X	X	15.275		CML		S.ECOL /SEDAGRO / H AYTO
	04		LIMPIEZA Y DESASOLVE DE ARROYOS								
			EL SALADO Y EL SALTRE		X						S.ECOL /SEDAGRO / H AYTO
	06		ZORRAS DE CONSERVACION DE FLORA Y FAUNA								
			PARQUE DEL SOL	X	X		12.361		CML		H. AYTO / S.ECOL
	07		MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA								
			CABECERA MUNICIPAL, PUERTA DE SANTIAGO, EL ZAPOTE	X	X	X	13.992		CML		H. AYTO

FUNCION	SUB FUNCION	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	VIALIDAD	DISEÑO	PROY. EJECUTIVO	CONSTRUCCION	AMPLIACION	MEJORAMIENTO	REUBICACION	OTRO					
			02	02	VIALIDAD SECUNDARIA												
					ADOCRETADO "CALLE ALBARRAN, "CABECERA".	X		X	X					7.389			C H. AYTO.
					ADOCRETO CALLE PRIVADA DE ALFREDO DEL MAZO 1ra ETAPA, "CABECERA".	X		X						7.389			C H. AYTO.
					ADOCRETO CALLE LAZARO CARDENAS ENTRE EL BOULEVARD Y CALLE HIDALGO, "CABECERA".	X		X						7.389			C H. AYTO.
					ADOCRETO CALLE BENITO JUAREZ ENTRE L. FABELA Y A. RODRIGUEZ 1ra ETAPA, "CABECERA".	X		X						7.389			C H. AYTO.
					ADOCRETO CALLE HIDALGO ENTRE L. CARDENAS Y A. OBREGON 1ra ETAPA, "CABECERA".	X		X						7.389			C H. AYTO.
					ADOCRETO CALLE CANUTO SERRANO 2da ETAPA, "EL TERRERO".	X		X						1.090			C H. AYTO.
					ADOCRETO A. RODRIGUEZ ENTRE JUAREZ Y A. VAZQUEZ, "CABECERA".	X		X						7.389			C H. AYTO.
			04	01	PAVIMENTACION												
					PAVIMENTACION CON ASFALTO CALLE DEL CAMPO DE FUT-BOL, "EL ZAPOTE".	X		X						364			C H. AYTO.
			02		REHABILITACION DE CALLES												
					REHABILITACION CALLE MORELOS ENTRE A. RODRIGUEZ Y CLAUJTEMOC (CONCRETO HIDRAULICO), "CABECERA".	X		X	X					7.389			C H. AYTO.
					CONCRETO HIDRAULICO CALLE PRINCIPAL "EL RINCÓN".	X		X						163			C H. AYTO.
					REVESTIMIENTO DE CALLE MORELOS NORTE, CABECERA MUNICIPAL.			X						7.389			C H. AYTO.

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	CLAVE PROGRAMÁTICA PROGRAMÁTICA	ACCIÓN		TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES	
		DENOMINACIÓN Y ACCIÓN				POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE				
			PAVIMENTACIÓN DE CALLES ALEDANA A LA PROLONGACIÓN PEDRO ASENSIO Y GUADALUPE VICTORIA	X			7.388		C		H. AYTO.
			ADQUINA DE LA CALLE PROLONGACIÓN HIDALGO AL NORTE DE LA CALLE OBREGÓN.	X			7.388		C		H. AYTO.
			ADQUINA DE LA CALLE PARALELA A ALFREDO DEL MAZO	X			7.388		C		H. AYTO.
			PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE MIGUEL HIDALGO A LA ALTURA DEL LIBRAMIENTO DE CAMIONES RESADOS HACIA IXTAPAN DE LA SAL.	X			7.388		C		H. AYTO.
			PAVIMENTACIÓN Y DRENAJE EN LA PROLONGACIÓN RAMÓN MORALES.	X			7.388		C		H. AYTO.
			REPARACIÓN DE LA CARRETERA A SAN ISIDRO (PASO DE SAN JUAN)	X		TODA LA POBLACIÓN			C		H. AYTO.
			REVESTIMIENTO DE LA CALLE BENITO JUÁREZ PARTE NORTE	X			7.388		C		H. AYTO.
			REVESTIMIENTO DE LA CALLE ABELARDO RODRIGUEZ PONIENTE	X			7.388		C		H. AYTO.
			PAVIMENTACIÓN DE LA PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO, PARTE SUR.	X			7.388		C		H. AYTO.
			PAVIMENTACIÓN A LA PROLONGACIÓN DE J. MINA LADO SUR.	X			7.388		C		H. AYTO.
			PAVIMENTACIÓN DE LA PROLONGACIÓN MOCTEZUMA	X			7.388		C		H. AYTO.
			REVESTIMIENTO DE CAMINOS Y CALLES, "EL TERRERO".	X			1.080		C		H. AYTO.

TONATICO
6.1 ACCIONES ESTRATEGICAS

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	ACCIÓN		TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
		DENOMINACIÓN Y ACCIÓN				POBLACIÓN BENEFICIADA				
			PAVIMENTACIÓN DE CALLES PRINCIPALES, "EL TERRERO".	X			1.080		C	H. AYTO.
			REVESTIMIENTO DE CALLES EN LA COL EMILIANO ZAPATA, "EL TERRERO".	X			1.080		C	H. AYTO.
			REVESTIMIENTO DE CAMINOS DE LA COMUNIDAD, "LA PUERTA DE SANTIAGO".	X			627		C	H. AYTO.
			REVESTIMIENTO DE CAMINOS SACA COBECHA, "LA PUERTA DE SANTIAGO".	X			627		C	H. AYTO.
			PAVIMENTACIÓN EN LA CALLE SIN EN UN LUGAR LLAMADO "LA VIEJA CAPILLA", "LA PUERTA DE SANTIAGO".	X			627		C	H. AYTO.
			PAVIMENTACIÓN DE CALLES LATERALES DE LA IGLESIA, "LOS AMATES".	X			507		C	H. AYTO.
			REVESTIMIENTO DEL CAMINO COAXUSCO, "LOS AMATES".	X			507		C	H. AYTO.
			REVESTIMIENTO DEL CAMINO HACIA ARRIBA DE LA CAPILLA, "LA AUDIENCIA".	X			331		C	H. AYTO.
			TERMINACIÓN DE LA CARRETERA "LA AUDIENCIA".	X			331		C	H. AYTO.
			TERMINAR LA PAVIMENTACIÓN DE LAS GUARNICIONES Y BANQUETAS, "EL TERRERO".	X			1.080		C	H. AYTO.
			ADQUINO DE LA CALLE EMILIANO ZAPATA QUE VA A LA ESCUELA, "EL TERRERO".	X			1.080		C	H. AYTO.
			CASA ROBERTO DIAZ Y MARCELINO GUADARRAMA, "EL TERRERO".	X			1.080		C	H. AYTO.
			PAVIMENTACIÓN DE CALLES LATERALES DE LA IGLESIA, "LOS AMATES".	X			907		C	H. AYTO.
			COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA EN LA ZAPATA A SALINAS, "SALINAS".	X			237		C	H. AYTO.

1 x

TONATICO
6.2 ACCIONES CONSIDERADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2000 - 2003.

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCIÓN	TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
				POBLACION BENEFICIADA				
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	DENOMINACIÓN Y ACCIÓN							
	REVESTIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE CALLES "SAN BARTOLO"	X			136		C	H. AYTO.
	ADQUINO DE LA CALLE PRINCIPAL "SAN BARTOLO"	X			136		C	H. AYTO.
	GUARNICIONES Y BANQUETAS EN CALLES PRINCIPALES "SAN BARTOLO"	X			136		C	H. AYTO.
	PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA "SAN MIGUEL"	X			148		C	H. AYTO.
	CARRETERA QUE VA A LA ESCUELA "EL 10 TERRERO"			X	1.060		C	H. AYTO.
	CARRETERA FEDERAL DE LA COMUNIDAD. 10 "LA PUERTA DE SANTIAGO"			X	627		C	H. AYTO.
03	EQUIPAMIENTO							
10	TURISMO							
	REMODELACIÓN DEL HOTEL MUNICIPAL	X			1.200		C	H. AYTO.
	REMODELACIÓN DEL PARQUE ZUMPATITLAN	X	X	X	7.389		C	H. AYTO.
	REHABILITACIÓN DEL PUENTE COLGANTE "EL SALTO"	X			7.389		C	H. AYTO.
	CONSTRUCCIÓN DE FUENTE DE SODAS EN EL BOULEVARD MUNICIPAL	X			2.000		C	H. AYTO.
	COLGANTE DEL "PARQUE EL SOL", "SAN BARTOLO", "SAN MIGUEL"	X			9.019		C	H. AYTO.
	CABECERA MUNICIPAL AL PARQUE ZUMPATITLAN			X	7.389		C	H. AYTO.

TONATICO
6.2 ACCIONES CONSIDERADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2000 - 2003.

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCIÓN	TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
				POBLACIÓN BENEFICIADA				
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	DENOMINACIÓN Y ACCIÓN							
05 04	DEPORTIVO CONSTRUCCIÓN DE UNA CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO, "EL TERREIRO".	X			1.080		C	H. AYTO.
	CONSTRUCCIÓN DE UNA CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO, "LA PUERTA DE SANTIAGO".	X			627		C	H. AYTO.
	CONSTRUCCIÓN DE CANCHA DE FUTBOL "LOS AMIATES".	X			507		C	H. AYTO.
	CONSTRUCCIÓN DE CANCHA DE BASKETBOL FUERA DE LA ESCUELA "SALINAS".	X			237		C	H. AYTO.
	ACONDICIONAMIENTO DEL CAMPTO 1ra ETAPA, "CABECERA".	X X X			3.000		C	H. AYTO.
	CONSTRUCCIÓN DE SANITARIOS EN EL CAMPO DEPORTIVO, "LA VEGA".	X			168		C	H. AYTO.
05 06	ABASTO							
	REMODELACIÓN DEL RASTRO MUNICIPAL CABECERA.	X			11.502		C	H. AYTO.
05 02	SALUD							
	SERVICIOS EN LA CLÍNICA DE REHABILITACIÓN CABECERA			X	7.388		C	H. AYTO.

TONATICO
6.2 ACCIONES CONSIDERADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL AL 2000 - 2003.

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCIÓN	TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
				POBLACIÓN BENEFICIARIA	POBLACIÓN BENEFICIARIA			
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	DENOMINACIÓN Y ACCIÓN							UNIDAD RESPONSABLE
03 01	03 OBRAS DE INFRAESTRUCTURA							
	AMPLIACIÓN DE ELECTRIFICACIÓN 88 CASAS CALLE INDEPENDENCIA Y GUERRERO "CABECERA".	X	X	88 CASAS	450		C	CFEH. AYTO.
	ELECTRIFICACIÓN 31 CASAS CALLE CUAUHTEMOC Y A. DEL MAZO, "CABECERA".	X	X	31 CASAS	160		C	CFEH. AYTO.
	ELECTRIFICACIÓN 14 CASAS CALLE PRÓD. VENUSTIANO CARRANZA, "CABECERA".	X	X	14 CASAS	80		C	CFEH. AYTO.
	ELECTRIFICACIÓN 5 CASAS CALLE NOCTEZUMA "CABECERA".	X	X	5 CASAS	30		C	CFEH. AYTO.
	ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDAS UBICADAS AL LADO NOROCCIDENTAL DE LA COMUNIDAD "LA VEGA".	X	X		188		C	CFE / H. AYTO.
	ADQUISICIÓN DE UN TRANSFORMADOR, "LA VEGA".	X	X		188		C	CFE / H. AYTO.
	AMPLIACIÓN D LA RED DE LUZ ELÉCTRICA	X	X				C	CFE / H. AYTO.

TONATICO
6.2 ACCIONES CONSIDERADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2000 - 2003.

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	ACCION		TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
		DENOMINACIÓN Y ACCIÓN				POBLACIÓN BENEFICIADA				
D4	01	DRENAJE SANITARIO								
		RED URBANA								
		INTRODUCCIÓN DE DRENAJE "EL RINCÓN".	X	X			163		C	H. AYTO.
		INTRODUCCIÓN DE DRENAJE Y EN LOS AMATES	X	X			507		C	H. AYTO.
		INTRODUCCIÓN DE DRENAJE CALLE SECUNDARIA EN LA COL. EMILIANO ZAPATA "EL TERREÑO".	X	X			1.060		C	H. AYTO.
		INTRODUCCIÓN DE DRENAJE 1ra ETAPA LA AUDIENCIA.	X	X			331		C	H. AYTO.
		INTRODUCCIÓN DE DRENAJE CALLE DE OCTUBRE "LA PUERTA".	X	X			627		C	H. AYTO.
		PROLONGACIÓN DEL DRENAJE EN LA CALLE MATAMOROS, CABECERA	X	X	450 ML		7.389		C	H. AYTO.
		INTRODUCCIÓN DEL DRENAJE EN LA PROLONGACIÓN RAMÓN MORALES	X	X			7.369		C	H. AYTO.
		TERMINACIÓN DEL DRENAJE EN LA CALLE S/N EN UN LUGAR LLAMADO "LA CAPILLA VIEJA". "LA PUERTA DE SANTIAGO".	X	X			627		C	H. AYTO.
		INTRODUCCIÓN DE DRENAJE HACIA ARRIBA DE LA CAPILLA "LA AUDIENCIA".	X	X			331		C	H. AYTO.

TONATICO
6.2 ACCIONES CONSIDERADAS EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL AL 2000 - 2003.

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCION		TIPO	CARACTERISTICAS	BENEFICIOS		COSTO	AÑO	OBSERVACIONES
	DENOMINACION Y ACCION				POBLACION BENEFICIADA				
10 01 02 01	01	AGUA POTABLE							
	01	RED AGUA POTABLE EN LA CERRADA FRENTE AL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	X			7.389		C	H. AYTO.
	01	INTRODUCCION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN LA PROLONGACION RAMON MORALES	X			7.389		C	H. AYTO.
		DE RIEGO SOLIDARIDAD, MEDIANTE LA ELECTRIFICACION DE 6 BOMBAS Y 6 DE REBOMBEO "EL TERRERO"	X			1.080		C	CAEM / CFE / H. AYTO.
	01	RECONSTRUCCION DE LA RED DE AGUA POTABLE "EL TERRERO"	X			1.080		C	H. AYTO.
		INSTALACION DE LA RED DE AGUA POTABLE "LOS AMATES"	X			507		C	H. AYTO.
	03	TERMINACION DE LA PLANTA POTABILIZADORA "LOS AMATES"	X			507		C	H. AYTO.
	06	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS	X			11.502		C	CNA / CAEM / H. AYTO.
	05	ALUMBRADO PUBLICO							
		OBREGÓN SAN CABECERA	X			7.389		C	CFE / H. AYTO.
		LA PROLONGACION PEDRO ASENSIO, CABECERA	X			7.389		C	CFE / H. AYTO.

7. INSTRUMENTACION

7.1. NORMATIVIDAD

El presente plan es el elemento normativo básico del desarrollo urbano y de los procesos relacionados con la transformación de los usos del suelo previstos en el corto y mediano plazo para el municipio y sus principales centros de población, los cuales deberán considerar que:

- El cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Plan es de carácter obligatorio y condición indispensable para el otorgamiento de la Licencia de Usos del Suelo y de la Licencia Municipal de Construcción. (art. 5.36 del Código)
- Las disposiciones contenidas no tienen efecto retroactivo sobre predios que cuenten con autorizaciones de uso en vigor, aún en el supuesto de que dichos documentos permitan usos prohibidos por el nuevo plan.
- En todos los casos deberá cumplirse con las dotaciones de estacionamiento que por uso se establecen en el presente plan. (art. 61, 87 y 11 de su Reglamento)
- Los usos generales y/o específicos no definidos en el presente plan, o de controversia, deberán someterse a dictamen emitido por la autoridad correspondiente para determinar su viabilidad técnica y urbana.
- En su caso, las normas específicas y de detalle para el ordenamiento y regularización del desarrollo urbano del centro de población deberán estar contenidas en la reglamentación de los distritos y presentarse en planos a escala 1:2,500 con los que se cubra y defina claramente la totalidad del área urbana actual y prevista (planes parciales). (art. 22 de dicho Reglamento)
- La normatividad contenida, se refiere a usos permitidos condicionados y prohibidos, detallando en materia de ocupación el suelo, densidades, alturas, porcentaje del total de construcción y dimensionamiento de lotes mínimos.

7.1.1 Normas Urbanas Generales

USOS DE IMPACTO REGIONAL.

Los usos del suelo establecidos en el artículo 5.61 del Código Administrativo del Estado de México que requieren obtener el dictamen de impacto regional son:

- I. Los desarrollos habitacionales de más de 60 viviendas.
- II. Las gaseras, gasoneras y gasolineras;
- III. Los ductos e instalaciones para el almacenamiento, procesamiento o distribución de combustibles
- IV. La explotación de bancos de materiales para la construcción;
- V. Cualquier uso que implique la construcción de más cinco mil metros cuadrados u ocupen predios de más de seis mil metros cuadrados de terrenos;
- VI. En general, todo uso que produzca un impacto significativo sobre la infraestructura y equipamiento urbanos y los servicios públicos previstos para una región o para un centro de población en relación con su entorno regional que será establecido en el plan municipal de desarrollo urbano o el plan de centro de población respectivo;
- VII. Los cambios de uso, densidad e intensidad de su aprovechamiento y altura de edificaciones en los casos a que se refiere las fracciones anteriores.

Asimismo, para los efectos del presente plan, requieren de la obtención del dictamen de impacto regional los siguientes usos del suelo: ("la siguiente tabla es de referencia, el consultor podrá proponer los usos de suelo considerando las condiciones de cada municipio")

USO ESPECÍFICO	DESCRIPCION	NORMA APLICABLE
ACTIVIDADES TERCIARIAS		
OFICINAS	PUBLICAS DE GOBIERNO, SINDICALES, CONSULADOS, REPRESENTACIONES EXTRANJERAS, AGENCIAS COMERCIALES, DE VIAJES Y PRIVADAS	MAS DE 1000 M ² DE CONSTRUCCION.
SERVICIOS FINANCIEROS	SUCURSALES BANCARIAS, ASEGURADORAS, AGENCIAS FINANCIERAS, CASAS DE BOLSA Y CAJAS POPULARES	MÁS DE 500 M ² DE CONSTRUCCION.
COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS BASICOS	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE ABARROTES, VINOS Y CALZADO, EXPENDIOS DE ALIMENTOS SIN PREPARAR Y DE COMIDA; PANADERIAS, DULCERIAS, FRUTERIAS, RECAUDERIAS, CARNICERIAS, PESCADERIAS, ROSTICERIAS, SALCHICHONERIAS, FARMACIAS, PAPELERIAS, PERIODICOS, REVISTAS, LIBRERIAS, TABAQUERIAS, VIDRIERIAS, TLAPALERIAS, SALONES DE BELLEZA, PELUQUERIAS, LAVANDERIAS, TINTORERIAS, CREMERIAS, MISCELANEAS, LONJAS MERCANTILES Y MINISUPER.	MAS DE 300 M ² DE CONSTRUCCION.
COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS	ESTABLECIMIENTO PARA LA VENTA DE MATERIALES ELECTRICOS, DE PLOMERIA, DECORACION, ARTICULOS ELECTRODOMESTICOS, MUEBLERIAS, PERFUMERIAS, JOYERIAS, RELOJERIAS, REGALOS, ARTESANIAS, ARTICULOS FOTOGRAFICOS, BOUTIQUES, CENTROS DE COPIADO, ESTUDIOS Y LABORATORIOS FOTOGRAFICOS, PRODUCTOS QUIMICOS Y MINERALES, ALQUILER DE MOBILIARIO, ESCUELAS DE MANEJO, PRODUCTOS DE BELLEZA Y DE ARTE, CIBER CAFES, SEX SHOPS, VIDEO JUEGOS, ALQUILER DE JUEGOS INFANTILES, TIENDAS ESOTERICAS, TIENDAS NATURISTAS, ESCRITORIOS PUBLICOS, PROTESIS, ORTOPEDIA, EQUIPOS DE REHABILITACION, MATERIAL QUIRÚRGICO Y FUNERARIAS.	MAS DE 300 M ² DE CONSTRUCCION.
COMERCIO DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION VENTA Y/O RENTA DE EQUIPO PARA LA CONSTRUCCION	CASAS DE MATERIALES, TIENDAS DE PISOS, AZULEJOS Y BAÑOS, ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE PRODUCTOS PREFABRICADOS PARA LA CONSTRUCCION,	CUALQUIER SUPERFICIE
	TIENDAS DE PINTURAS Y/O	MAS DE 300 M ² DE

CENTROS COMERCIALES	TIENDAS DE AUTOSERVICIO, TIENDAS DEPARTAMENTALES Y CENTROS COMERCIALES	MÁS DE 300 M ² DE CONSTRUCCION.
MERCADOS	MERCADOS Y TIANGUIS	CUALQUIER SUPERFICIE
CENTROS DE ABASTO	CENTROS DE ACOPIO	CUALQUIER SUPERFICIE
	CENTROS DE ABASTO Y MERCADOS DE MAYOREO	CUALQUIER SUPERFICIE
BODEGAS Y DEPOSITOS MULTIPLES SIN VENTA DIRECTA AL PUBLICO	DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS: FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LACTEOS Y GRANOS	MAS DE 500 M ² DE CONSTRUCCION EXCEPTO CUANDO SE LOCALICEN EN PARQUES, FRACCIONAMIENTOS, CONJUNTOS URBANOS Y CONDOMINIOS INDUSTRIALES AUTORIZADOS.

Servicios Mínimos de Equipamiento.

Las normas mínimas para la dotación de equipamiento urbano en el municipio de Tonalco, que se presentan en la tabla 18, se obtuvieron del sistema normativo de equipamiento urbano elaborado por la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno Federal en 1982 (en 2002 Secretaría de Desarrollo Social), y son las que actualmente se aplican a nivel nacional para la identificación de déficit o superávit de los diferentes elementos de equipamiento urbano considerados en el sistema mencionado.

Los elementos de equipamiento urbano contenidos en esa tabla, son aquellos que corresponden al rango de población de 10,000 a 50,000 habitantes, rango en el que se encuentra la población municipal, por lo que deben tomarse las previsiones del caso.

Los requerimientos de equipamiento se expresan en unidades básicas de servicio (UBS), y la forma de conocer cuantas unidades se requieren o se requerirán a futuro, se efectúa identificando primeramente el número de habitantes que existan en el momento de elaborar la estimación, esa cantidad se divide entre la cifra que se encuentra en la tercera columna de la tabla 18, con lo cual se obtiene el número total de unidades básicas de servicio que demanda la población.

Para conocer la existencia de déficit o superávit de unidades básicas de servicio, es necesario conocer la diferencia entre el requerimiento total derivado de aplicar la norma correspondiente y el inventario de unidades básicas de servicio al momento de elaborar la estimación.

En el Reglamento del Libro V del Código Administrativo, se señala las obras de equipamiento urbano que deberán edificar los desarrolladores de "conjuntos urbanos" (Arts. del 59 al 65) o en los lotes mayores a 6,000 m2 (Art. 93).

TABLA 18

NORMAS MÍNIMAS PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO (Para una población de 10,000 a 50,000 hab.)						
Elemento	Unidad básica de servicios UBS	Población atendida hab. por UBS	Cobertura de servicios	Superficie de terreno M ² por UBS	Superficie construida M ² por UBS	Modulación genérica (No de UBS)
						mín med máx

SUBSISTEMA 01: EDUCACION							
Preescolar jardín de niños	aula	1,770	No tiene	212	83	3	6 9
Primaria	aula	480	5km 30m	390	117	6	15 18
Telesecundaria	aula	2,325	15km 30m	250	125	1	2 3
Media básica sec. gral. (1)	aula	2,320	15km 30m	500	124	3	12 18
Media básica (1) (Sec. Tecnológica)	aula	1,430	15km 30m	600	150	3	12 18
Escuela de Capacitación para el trabajo (1)	taller	15,000	15km 30m	600	200	1	2 3
SUBSISTEMA 02: CULTURA							
Biblioteca local	M ² const.	70	15km 30m	2.5	1	70	400 1,500
Centro social	M ² const.	20	15km 30m	2	1	250	1,400 2500
SUBSISTEMA 03: SALUD							
Unidad Médica 1er contacto	consultorio	4,260	15km 30m	190	75	1	2 3
SUBSISTEMA 04: COMERCIO							
Tienda Comercial	M ² const.	62.5	10 a 20km 20 a 40km	2	1	200	400 800
Tianguis/Mercado sobre Ruedas	puesto	130	15km 30m	14	10	20	60 120
Mercado Público	puesto	130	15km 30m	24	12	30	60 120
SUBSISTEMA 05: ABASTO							
Rastro	M ² const.	133	10km 30m	6.5	1	50	60 75

(1) La dotación de este elemento es opcional para el Centro de población

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDUE, 1982.

NORMAS MÍNIMAS PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO
(Para una población de 10,000 a 50,000 hab.)

Elemento	Unidad básica de servicios UBS	Población atendida hab. por UBS	Cobertura de servicios	Superficie de terreno M ² por UBS	Superficie construida M ² por UBS	Modulación genérica (No de UBS)		
						min	med	máx

SUBSISTEMA 06: COMUNICACIONES								
Agencia De Correos	M ² const.	1,250	5km 30m	2.5	1	40	70	100
Oficina de Telégrafos (1)	M ² const.	1,230	15km 30m	2.5	1		150	325
Caseta Telefónica LD	Línea	2,500	15km 30m	14	8		1	1
Oficina de Teléfonos	M ² const.	30	15km 30m	1.85	0.66	100	300	1000
SUBSISTEMA 07: TRANSPORTES								
Estación De Taxis (1)	cajón de abordaje	5,000	15km 30m	40	10	6	10	20
Aeropista	pista de aterrizaje	10,000	15km 30m	400,000	900		1	1
SUBSISTEMA 08: RECREACIÓN								
Plaza Cívica	M ² de plaza	6.25	15km 30m	1.25	1	1,120	4,480	16,000
Jardín Vecinal	M ² de jardín	1	5km 15m	1	0.02	2,500	7,000	10,000
Juegos Infantiles	M ² de terreno	2	5km 15m	1	No tiene	1,250	3,500	5,000
Parque de Barrio (1)	M ² de parque	1	15km 30m	1.1	0.01	10,000	28,000	40,000
Cine	butaca	100	15km 30m	4.8	1.2	100	280	500
SUBSISTEMA 09: DEPORTE								
Canchas Deportivas	M ² de cancha	1.1	15km 30m	2	0.02	2,275	5,365	9,090
Centro Deportivo (1)	M ² de cancha	2	15km 30m	2	0.04	7,500	14,000	25,000
Salón Deportivo	M ² const.	34.5	15km 30m	1.7	1	150	810	1,450

(1) La dotación de este elemento es opcional para el Centro de Población.

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDUE, 1982.

Normas ambientales para usos y destinos en áreas urbanas y urbanizables.

Los usos y destinos del suelo de las áreas urbanas y urbanizables se regularán por las siguientes disposiciones ambientales:

- Los establecimientos de servicios que manejen solventes, pinturas y productos con sustancias orgánicas volátiles, como son las lavanderías, tintorerías, talleres de pintura automotriz y carpinterías entre otros, deberán ubicarse en zonas de uso del suelo predominantemente comercial e industrial.
- Los establecimientos que operen con calderas menores a 500 caballos de vapor/caldera deberán ubicarse en zonas con uso del suelo predominantemente industrial.
- Los restaurantes, expendios de alimentos preparados y puestos ambulantes de comida ubicados en áreas habitacionales, no podrán utilizar leña, carbón u otro material combustible distinto al gas licuado o natural; así también deberán dar mantenimiento periódico a sus instalaciones de gas para evitar fugas.
- Los establecimientos de servicio como: mercados, restaurantes, tiendas de abarrotes, expendios de comidas preparadas, etc. que generen desechos sólidos orgánicos, deberán tener un espacio equipado para el manejo adecuado de los mismos.
- Las áreas verdes existentes deberán arborizarse densamente con árboles y/o arbustos.
- Los terrenos que se hayan usado como tiraderos de basura a cielo abierto, podrán ser empleados como áreas verdes con fines recreativos, una vez que hayan sido saneados y presenten condiciones de estabilidad.

- Los espacios dedicados a zonas o parques industriales deberán dejar una franja perimetral de amortiguamiento de 50m. De esta franja 20m estarán destinados al establecimiento de una barrera arbórea. En la franja arbórea se permitirá la construcción de elementos como estaciones de bomberos, lavanderías, casetas de vigilancia y tanques de distribución de agua.

A partir de la fecha en que entre en vigor el presente plan, conforme a derecho dejará de aplicarse cualquier otro tipo de normas análogas a las indicadas en este documento.

Las actividades establecidas hasta la fecha, que fueron autorizadas con anticipación al presente plan y que éste prohíba como resultado de la normatividad establecida, en su caso podrán seguir funcionando. Sin embargo no se autorizará ningún tipo de ampliación o modificación a las condiciones bajo las cuales dichas actividades fueron autorizadas originalmente.

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS INDUSTRIALES:

- Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características al alto riesgo y/o contaminación, deberá localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para este fin. Deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para cada predio industrial, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 25m. Todo tipo de planta aislada o agrupada, deberá estar bardeada. En la franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológico o recreación pasiva informal, sin permitir instancias prolongadas o numerosas personas.
- Para zonas industriales, se deberá contar con una franja de amortiguamiento perimetral de 50 metros dentro del desarrollo.

7.1.2 Tipología de la vivienda.

La tipología de vivienda se determina con base en lo siguiente:

TIPO DE VIVIENDA
SOCIAL PROGRESIVA: Aquella cuyo valor al término de la construcción o adquisición no exceda de la suma de 55,000 Unidades de Inversión.
INTERES SOCIAL La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor entre 55,001 y 71,500 Unidades de Inversión.
POPULAR La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor entre 71,501 y 104,500 Unidades de Inversión.
MEDIA La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor entre 104,501 y 296,000 Unidades de Inversión.
RESIDENCIAL La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor entre 296,001 y 492,000 Unidades de Inversión.
RESIDENCIAL ALTO Y CAMPESTRE La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor que exceda de la cantidad de 492,001 Unidades de Inversión (UDIS).

FUENTE: Código Financiero del Estado de México y Municipios.

El Código Financiero del Estado de México y Municipios en el Artículo 3, inciso XIII determina los tipos de vivienda considerando su valor.

Catálogo de usos del suelo

Para la interpretación de las claves de usos del suelo contenidas en el presente plan, y a efecto de homologarlas con las de otros planes de desarrollo urbano, se han definido los siguientes criterios:

- Las claves de usos urbanizables básicos son: (H) Habitacional, (CU) Centro Urbano y (CRU) Corredor Urbano.
- Las claves de usos especializados no urbanizables son: (N-BOS) Zona no urbanizable Bosque; (AG-MP) Agrícola de Mediana Productividad y (CA) Cuerpo de agua.
- Construcción de las claves de usos urbanizables básicos.
 1. Usar la letra del uso básico: ejemplo H (criterio general).
 2. Usar con base en la densidad (m² de terreno bruto/vivienda) un código después de la letra; ejemplo H 150 (densidad habitacional tomando en cuenta la totalidad del terreno sin aplicar en su caso restricciones).
 3. Si existen variables de mezclas o especificidades de H. 100, se usan las letras consecutivas ejemplo H.150.A; H.150.B; H.150.C.
 4. Se agregan las claves de usos compatibles (mezcla) según el caso de similitud de normatividad; ejemplo H.100/CRU.100/CU.100.
 5. Consultar las tablas ó cuadros de las normas de ocupación y clasificación de usos del suelo para datos básicos elaborados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y/o el H. Ayuntamiento, así como las fichas de la descripción indicadas a continuación para información adicional.

NORMAS DE USOS DEL SUELO

H.150.B HABITACIONAL DENSIDAD 150.

· USOS GENERALES

Habitacional

· USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 75 viv/ha. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 2 niveles y 6.0 m. Deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente hasta de 1.5 veces la superficie del lote. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 105 m² de superficie y un frente de cuando menos de 6.0 m para unifamiliar y para dúplex 7.0 m.

H.200.A HABITACIONAL DENSIDAD 200.

· USOS GENERALES

Habitacional.

· USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente mínimo de 6.0 m para unifamiliar y para dúplex 7.0 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 2 niveles y 6.0 m. Deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente hasta de 1.5 veces la superficie del lote.

H.200.B HABITACIONAL 200.

· USOS GENERALES.

Habitacional con servicios ó comercios integrados a la vivienda.

· USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha y se permite la instalación de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente mínimo de 7 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 2 niveles y 6 m. Deberá dejarse sin construir el 25% del terreno como mínimo y podrá edificarse un área equivalente hasta de 1.5 veces la superficie

del lote.

H. 300.A HABITACIONAL DENSIDAD 300.

- **USOS GENERALES**

Habitacional.

- **USOS ESPECÍFICOS**

Se tendrá una densidad máxima de 36 viv/ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 180 m² de superficie y un frente mínimo de 9 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 2 niveles y 6 m. Deberá dejarse como mínimo 30 % de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente hasta de 1.4 veces la superficie del lote.

H. 417.A HABITACIONAL 417

- **USOS GENERALES**

Habitacional

- **USOS ESPECÍFICOS**

Se tendrá una densidad máxima de 24 viv/ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 m² de superficie y un frente mínimo de 10.00 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 2 niveles y 6 m. Deberá dejarse como mínimo 35% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente hasta de 1.3 veces la superficie del lote.

H.500.A HABITACIONAL DENSIDAD 500.

- **USOS GENERALES**

Habitacional con servicios.

- **USOS ESPECÍFICOS**

Se tendrá una densidad máxima de 20 viv/ha y se permite la instalación de usos de servicios separados de la vivienda. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 300 m² de superficie y un frente mínimo de 12.50 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 2 niveles y 6 m. Deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente hasta de 1.2 veces la superficie del lote.

H.667.A HABITACIONAL DE DENSIDAD 667

- **USOS GENERALES**

Habitacional

- **USOS ESPECÍFICOS.**

Se tendrá una densidad máxima de 15 viv/ ha. La normatividad general será: lote mínimo 400 m² de superficie y un frente mínimo de 16 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 3 niveles ó 9 m. Deberá dejarse como mínimo 40 % de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente hasta de 1.8 veces la superficie del lote.

CU.200.A CENTRO URBANO DENSIDAD 200.

- **USOS GENERALES**

Habitacional mezclado con oficinas, bancos, estacionamientos, instalaciones comerciales, de productos y servicios básicos y especializados, establecimientos con servicios de alimentos, albergues y posadas (hasta 14 habitaciones) instalaciones para la recreación y los deportes, instalaciones culturales y educativas, centros de espectáculos e instalaciones de equipamiento urbano en general. Restricción al frente de 5.0 m.

- **USOS ESPECÍFICOS**

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha y se permite la instalación en la misma estructura de usos de servicios y/o comercio, siempre que no haya riesgos. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 400 m² de superficie y un frente mínimo de 14 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 3 niveles y 9 m. Deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin

construir y una superficie construida máxima equivalente hasta de 1.8 veces la superficie de lote.

CRU.200. A CORREDOR URBANO DENSIDAD 200.

· USOS GENERALES

Habitacional mezclado con oficinas, bancos, estacionamientos, centros comerciales, agrupaciones comerciales, de productos y servicios básicos y especializados, establecimientos con servicios de alimentos, albergues y posadas (hasta 14 habitaciones) instalaciones para la recreación y los deportes, instalaciones culturales y educativas, centros de espectáculos e instalaciones de equipamiento urbano en general

· USOS ESPECIFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha y se permite la instalación en la misma estructura de los usos de servicios y/o comercio mencionados dentro del predio. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 300 m² de superficie y un frente mínimo de 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima (sin incluir tinacos) de 3 niveles y 9.0 m. Deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente hasta de 2.1 veces la superficie del lote. Restricción al frente de 5 m.

CRU.600. A CORREDOR URBANO DENSIDAD 600.

· USOS GENERALES

Habitacional mezclado con oficinas, bancos, estacionamientos, centros comerciales, agrupaciones comerciales, de productos y servicios básicos y especializados, establecimientos con servicios de alimentos, hoteles, instalaciones para la recreación y los deportes, instalaciones culturales, educativas, de asociaciones, centros de espectáculos e instalaciones de equipamiento urbano en general. Restricción a la construcción de 5 mts.

· USOS ESPECIFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 20 viv/ha y se permite la instalación de usos comerciales y de servicios en la misma estructura siempre que no haya riesgos. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 500 m² de superficie y un frente mínimo de 15.00 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima (sin incluir tinacos) de 3 niveles y 9 m respecto al nivel de banqueta. Deberá dejarse como mínimo 35% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente hasta 1.8 veces la superficie del lote.

CT.500 CORREDOR TURÍSTICO DENSIDAD 500.

· USOS GENERALES

Aprovechamiento turístico, vivienda mezclada con hoteles (y moteles), oficinas, bancos, estacionamientos, centros comerciales, agrupaciones comerciales, de productos y servicios básicos y especializados, establecimientos con servicios de alimentos, instalaciones para la recreación y el deporte, instalaciones de asociaciones cívicas, culturales y educativas, centros de espectáculos e instalaciones de equipamiento urbano en general. Restricción al frente de 5.0 m.

· USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 20 viv/ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo, 600 m² de superficie y un frente mínimo de 20 m. Las edificaciones tendrán una altura máxima de 12 m (sin incluir los elementos ornamentales y tinacos) desde el nivel de banqueta. Deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente hasta de 2.0 veces la superficie del lote.

PP/PE PLAN PARCIAL/PROYECTO ESPECIAL.

· USOS GENERALES

Sujeto a la aprobación de la autoridad estatal y municipal.

· USOS ESPECIFICOS

Esta clave se aplica en áreas de conurbación, zonas críticas, estratégicas o que requieren de estudios o proyectos

especializados. La definición de usos permitidos y densidades está sujeto a elaboración de un plan parcial y proyecto especial de la zona para su aprobación por parte de las autoridades estatales y/o municipales. Una vez definidas los usos del suelo y las densidades, estos se supeditan a la normatividad establecida para cada uso en las tablas del plan (catálogo de usos del suelo/tablas de normas de ocupación y usos específicos).

EQUIPAMIENTO

Normas de Usos

Solo se permitirá la construcción de equipamiento urbano. La normatividad variará de acuerdo al tipo de equipamiento y se sujetarán a la aprobación de las autoridades estatales/municipales, los frentes, los lotes mínimos, superficie sin construir y la superficie de desplante varía de acuerdo al tipo de equipamiento: educación y cultura 14/250/40/60, salud y asistencia 14/250/20/80, comercio 30/1000/10/90, recreación y deporte 30/1000/40/60, comunicación y transporte 14/250/20/80, abasto 35/2500/20/80, turismo 25/600/40/60, administración y servicios 25/600/20/80.

CA CUERPO DE AGUA

· USOS GENERALES

Zona de preservación

· USOS ESPECIFICOS

Se destinará como espacio abierto de preservación ecológica. Los usos habitacionales están completamente prohibidos.

N-BAR-P BARRANCA

· USOS GENERALES

Zona de preservación de Barrancas.

· USOS ESPECIFICOS

Estas zonas se destinarán como espacios abiertos de preservación ecológica. Los usos habitacionales están completamente prohibidos.

N-PAS-N PASTIZAL

· USOS GENERALES

Aprovechamiento pecuario extensivo (pastizales)

· USOS ESPECIFICOS

Estas zonas se destinarán como espacios abiertos de aprovechamiento pecuario extensivo (pastizal), hasta con un 20% de actividades agrícolas; de baja intensidad. Los usos habitacionales están restringidos y sólo se permitirán subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 30,000 m² de superficie y al menos 100 m lineales de frente.

Los usos habitacionales están completamente prohibidos.

N-BOS-N BOSQUE

· USOS GENERALES

Aprovechamiento forestal

· USOS ESPECIFICOS

Estas zonas se destinarán como espacios abiertos de aprovechamiento forestal, hasta con un 20% de actividades agrícolas; de baja intensidad. Los usos habitacionales están restringidos y sólo se permitirán subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 30,000 m² de superficie y al menos 100 m lineales de frente.

Los usos habitacionales están completamente prohibidos.

AG-MP-N AGRÍCOLA DE MEDIANA PRODUCTIVIDAD.

· USOS GENERALES

Aprovechamiento agropecuario.

· USOS ESPECIFICOS

Estas zonas se destinarán como espacios abiertos de aprovechamiento, agrícola y pecuario de baja intensidad. Los usos habitacionales están restringidos y solo se permitirán subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 10,000 m² de superficie y al menos 50 m de frente.

Las edificaciones (incluidas las necesarias para esta actividad) en esta zona deberán tener una altura máxima (sin tinacos) de 6 metros y 2 niveles. Deberá dejarse como mínimo el 98% de la superficie del lote sin construir y una superficie máxima construida equivalente hasta de 0.04 veces la superficie del lote.

En estas áreas puede haber instalaciones turísticas y deportivas de baja intensidad, las que deberán contar con servicios de agua y disposición de residuos y cuya realización y mantenimiento será a cargo del propietario. Los almacenamientos quedan condicionados a la normatividad ambiental y deberán quedar a cuando menos a 100 m de las colindancias.

Z.PRE-A ZONA DE PRESERVACIÓN ARQUEOLÓGICA

· USOS GENERALES

Preservación y aprovechamiento turístico.

· USOS ESPECIFICOS

Estas zonas se destinarán como espacios abiertos de preservación arqueológica. Los usos urbanos están completamente prohibidos. Esta zona estará sujeta al manejo y control por parte de INAH.

**H. AYUNTAMIENTO DE TONATICO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS**

FOJO DE SOLICITUD		LICENCIA NORMAL		
FECHA DE INGRESO		LICENCIA DE IMPACTO		
OFICINA QUE RECIBE				

(EL LLENADO DE ESTOS RECUADROS ESTA RESERVADO PARA EL PERSONAL DE ESTA OFICINA)

SOLICITUD DE LICENCIA DE USO DE SUELO, CONSTRUCCIÓN O ALINEAMIENTO

C. DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Tipo de vivienda	Construcción (m ²)	Dotación lts/día/hab
Social Progresiva	Menor a 40	120
Interés Social	De 40 a 65	150
Popular	De 66 a 99	180
Media	De 100 a 150	210
Residencial	Más de 150	240

Para el manejo y disposición de aguas servidas, deberá considerarse como descarga el 80% de la dotación de agua potable.

En cuanto a la potabilidad, se recomienda que en todos los casos el agua que se distribuya sea clorada de acuerdo a las normas establecidas en la materia por los organismos internacionales y por la propia Comisión Nacional del Agua

A fin de eficientar el trabajo de los sistemas de distribución, se deberán establecer los sistemas de regulación que permitan mantener una presión única en dichos sistemas, la información que se tiene permite recomendar que la carga estática mínima y máxima en las redes deberá de ser de 15 y de 50 metros respectivamente.

• **Drenaje y Saneamiento.**

En cuanto al drenaje de las aguas residuales, las normas existentes permiten estimar que del consumo total sólo se capta por los ductos sanitarios y pluviales el 80% del agua utilizada, lo anterior obedece a que al igual que las líneas de agua potable, las de drenaje también presentan fugas, además de que en algunas zonas del municipio, no se cuenta con drenes.

El saneamiento demanda que la totalidad de las aguas servidas sean tratadas al 100% además de promover su reutilización de acuerdo a la normatividad y las características que tenga el agua tratada. El Plan previsto contempla estas condiciones y se espera que a mediano plazo se pueda contar con los elementos necesarios para alcanzar estas condiciones.

• **Energía Eléctrica y Alumbrado Público.**

En este tema, la norma que considera la CFE, establece que a fin de dar homogeneidad, se debe tener una carga promedio de 100 Wats por salida y un promedio de 2 salidas por espacio habitado y de 4 a 8 Kw (40 a 80 salidas) para vivienda residencial, 2 Kw para popular (20 salidas) y de 3 a 4 para media (40 salidas).

7.1.3 Requerimientos de Estacionamiento.

Las normas de estacionamiento que a continuación se presentan, se refieren al espacio que deberá ser provisto exclusivamente para este fin en el interior de los predios, de acuerdo al tipo de uso de las construcciones y a la superficie construida o cubierta.

Estos requerimientos constituyen las normas mínimas obligatorias de acuerdo a las clasificaciones de usos del presente plan y están contenidas en el siguiente cuadro "Normas de Estacionamiento"

**TABLA 19
NORMAS MINIMAS PARA DOSIFICACIÓN DE ESTACIONAMIENTO**

NORMAS DE ESTACIONAMIENTO			
USO GENERAL	M ² CONSTRUIDOS	BASE DE LA DEMANDA	AUTOS/UNIDAD
1.1 Habitación unifamiliar y Duplex	Hasta 65 m ² 66 a 250 m ² más de 250 m ²	m ² construidos total	1 por vivienda 2 por vivienda 3 por vivienda
1.2 Habitación plurifamiliar	Hasta 65 m ² , 66 a 120 m ² 121 a 250 m ² más de 250 m ²	m ² construidos total	1 por vivienda 1.25 por vivienda 2 por vivienda 3 por vivienda
2.1 Oficinas	Hasta 30 m ² , 31 a 59 m ² De 60 m ² y más	m ² construidos total	No requiere 1 1 por cada 30
2.2 Bancos	Cualquier superficie	m ² construidos total	1 por cada 15

3.1 Comercio de productos y servicios básicos	Hasta 30 m ² , 31 a 119 m ² 120 a 480 m ² más de 480 m ²	m ² construidos total	No requiere 1 1 por cada 60 1 por cada 40
3.2 Comercio de materiales para construcción	Cualquier superficie	m ² terreno	1 por cada 100
3.3 Comercio de productos especializados	Hasta 30 m ² , 31 a 59 m ² De 60 m ² y más	m ² construidos	No requiere 1 1 por cada 30
3.4 Talleres de servicios especializados	Cualquier superficie	m ² construidos	1 hasta 60; 1 por cada 60m ² adicionales
3.5 Baños públicos	Cualquier superficie	m ² construidos	1 por cada 60
3.6 Comercio para venta, renta, depósito, reparación y servicio de vehículos y maquinaria en general	Cualquier superficie	m ² construidos	1 hasta 60; 1 por cada 60m ² adicionales
3.7 Establecimientos para el servicio de lavado y engrasado de vehículos	Cualquier superficie	m ² de terreno	1 hasta 60; 1 por cada 60m ² adicionales
3.8 Centros comerciales	Cualquier superficie	m ² construidos	1 por cada 30
3.9 Mercados	Cualquier superficie	m ² construidos	1 por cada 60
3.10 Centros de abasto	Cualquier superficie	m ² construidos	1 por cada 100
3.11 Rastros	Cualquier superficie	m ² construidos	1 por cada 100
3.12 Establecimiento con servicio de alimentos	Hasta 120 m ² Más de 120 m ²	m ² construidos	1 por cada 60 1 por cada 40
3.13 Establecimientos con servicio de alimentos y bebidas alcohólicas	Cualquier superficie	m ² construidos	1 por cada 20
3.14 Bodegas y depósitos múltiples	Cualquier volumen	m ² construidos	1 por cada 100
3.15 Gasolineras	Cualquier superficie	Bomba	2 por cada bomba

Continuación

TABLA 19
NORMAS MINIMAS PARA DOSIFICACIÓN DE ESTACIONAMIENTO

NORMAS DE ESTACIONAMIENTO			
USO GENERAL	M ² CONSTRUIDOS	BASE DE LA DEMANDA	AUTOS/UNIDAD
4.1 Centro de consultorios Sin encamados	Hasta 120 m ² Más de 121	Consultorio	1 por consultorio 2 por consultorio
4.2 Hospitales y sanatorios	Hasta 10 camas Más de 10 camas	Camas	1 por cama 2 por cama
5.1 Educación elemental y primaria	Cualquier No. de aulas	Aula	1 por aula
5.2 Educación media	Cualquier No. de aulas	Aula	2 por aula
5.3 Educación media superior	Cualquier superficie	Aula, lab y taller	4 por aula
5.4 Educación superior e instituciones de investigación	Cualquier superficie	Aula, lab y taller de investigación	8 por aula
5.5 Educación física y artística	Cualquier superficie	m ² construido	1 por cada 30
6. Instalaciones religiosas	Cualquier superficie	m ² construido	1 por cada 30
7.1 Centros de espectáculos, culturales y recreativos	Cualquier superficie	Butaca o espectador	1 por cada 7
7.2 Centros culturales	Cualquier superficie	m ² construido	1 por cada 40
7.3 Instalaciones para la recreación y los deportes	Cualquier superficie	m ² construido	1 por cada 10
7.4 Instalaciones para deportes de exhibición al aire libre	Cualquier superficie	espectador	1 por cada 10

Es parte integral de este Plan el Reglamento de Imagen Urbana de Tonalco, el cual será publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México en fechas posteriores a esta publicación.

7.5 Clubes e instalaciones campestres	Cualquier superficie	Socio ó m ² de terreno	1 por cada 3 1 por cada 100
7.6 Parques y jardines	Cualquier superficie	m ² construido	1 por cada 100
8 Hoteles, moteles y albergues	Cualquier superficie	Primeros 50 cuartos Resto cuartos	1 por cuarto 0.5 por cuarto
9 Instalaciones para la seguridad pública y procuración de justicia	Cualquier superficie	m ² construido	1 por cada 30
10.1 Funerarias y velatorios	Cualquier superficie	m ² útiles	1 por cada 30
10.2 Cementerios	Cualquier superficie	m ² útiles	1 por cada 30
11.2 Terminales e instalaciones para el transporte	Cualquier superficie	Cajón o andén	2 por cajón
11.3 Centrales telefónicas y torres de transmisión	Cualquier superficie	m ² construido	1 por cada 6
12 Industria de cualquier tipo	Cualquier superficie	m ² construido	1 por cada 100
13 Explotación de bancos de materiales de construcción	Cualquier superficie	m ² terreno	No requiere
14 Instalaciones agrícolas, ganaderas, forestales y piscícolas	Cualquier superficie	m ² terreno	No requiere
15 Infraestructura (instalación)	Cualquier superficie	m ² terreno	1 por cada 200

- *Generalidades.*

- La habitación departamental requiere de estacionamiento para visitantes, a razón de un espacio por cada 10 viviendas menores a 100 M2. construidos o un espacio por cada 4 viviendas mayores a 100 M2. construidos. Estos cajones deberán estar dispuestos de manera que para sacar un vehículo no sea necesario mover ningún otro.
- La demanda total de estacionamiento, para los casos en que se establezcan diferentes giros o usos de un mismo predio, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.
- Las medidas del espacio para el estacionamiento en batería de autos grandes será de 5.0 x 2.4 m, para medianos de 4.8 x 2.3 y para autos chicos 4.2 x 2.2. m., se podrá permitir hasta el 55% de autos chicos.
- En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio podrá permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.
- Se podrá aceptar el estacionamiento en cordón; en este caso el espacio será de 6.0 x 2.4.m. para coches grandes y 4.8 x 2.20 para coches chicos, aceptándose un máximo de 50% de éstos últimos.
- Se podrán reducir los requerimientos de estacionamiento cuando se demuestre que los usos del suelo autorizados demandan el espacio a diferentes horarios, calculándose la demanda en la hora pico.
- Cualquier uso o giro no comprendido en la tabla 18, se sujetará al estudio y aprobación de la Dirección General de Administración Urbana del Gobierno del Estado y del H. Ayuntamiento.
- En el caso de las colonias precarias y regularizaciones en zonas de invasión, la demanda de estacionamiento podrá ser reducida previa aprobación de la Dirección General de Administración Urbana del Gobierno del Estado y del H. Ayuntamiento.

7.1.4. Derechos de vía e infraestructura vial.

a) Normas para la infraestructura vial

El plan define la estructura vial primaria y la local, la cual atenderá los principios de diseño establecidos en las siguientes normas de vialidad para lo cual se deberá atender además a lo señalado en el Título VIII del Reglamento del Libro V y en el artículo 7.5 del Libro VII del Código Administrativo ya mencionado.

Normas para la dotación de infraestructura Vial

Característica	Vialidades Primarias	Vialidades Locales
Separación máxima	1,000 m.	200 m.
Sección mínima	21 m. con 15 de arroyo	De 12 a 18 m. con arroyo de 9 a 14 m.
Ancho de banquetas	3 m.	1.5 a 2 m.

b) Derechos de vía

En el artículo 7.10 del Código mencionado se define lo que debe entenderse como "derecho de vía": es la franja de terreno de anchura variable determinada en las normas técnicas que emita la Secretaría de Comunicaciones y que se requiere para la construcción, conservación, rehabilitación, ampliación, protección y en general, para el uso adecuado de la infraestructura vial.

Ahí mismo se señala que se requiere permiso para la ejecución de obras e instalaciones en dicho derecho de vía.

El artículo 7.18 fracción I indica que será la Junta de Caminos la facultada para otorgar y declarar la terminación de permisos para la utilización de derechos de vía, en la fracción II que debe vigilar que se respete el derecho en la infraestructura vial a su cargo, así como preservar, administrar y regular su uso, aprovechamiento y restricciones de acuerdo a la normatividad reglamentaria.

En el artículo 7.21 se señala lo correspondiente en las autopistas a cargo del organismo público descentralizado Sistema de Autopistas y Servicios Conexos Auxiliares del Estado de México.

El 13 de septiembre de 1999 se publicó en la Gaceta del Gobierno el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Derecho de Vía de las Carreteras Estatales y Zonas Laterales, en el cual se establece la normatividad respectiva, por ejemplo, en su art. 6 se fijan las dimensiones del derecho de vía para los diferentes tipos de carreteras:

- a) En caminos rurales: 10 mts a cada lado a partir de su eje.
- b) En caminos o carreteras interurbanas: 20 mts a cada lado a partir de su eje.
- c) En caminos o carreteras urbanas, interurbanas y vialidades que cuenten con dos o mas cuerpos quedará comprendido entre las líneas ubicadas a 20 mts hacia el exterior de los ejes de los cuerpos extremos. En ningún caso este ancho podrá ser menor a 40 mts. Tratándose de carreteras o vialidades ubicadas en las inmediaciones de zonas urbanas consolidadas el ancho mínimo lo fijará la Junta.

En otros de sus capítulos se hacen los señalamientos relativos a permisos y convenios para su uso, la instalación de equipamiento, de los accesos, cruzamientos e instalaciones marginales y de la construcción de mobiliario urbano por particulares.

También se deberá tomar en cuenta el artículo 5.63 fracción X del Código Administrativo, en cuanto a la ubicación del equipamiento turístico y gasolineras con relación al derecho de vía de las carreteras.

Normas para Gasolineras, Gaseras y Gasoneras.**a) Normatividad para la ubicación de gasolineras**

La autorización de las instalaciones, de conducción, almacenamiento, procesamiento y distribución de combustibles requiere previamente del "dictamen de impacto regional" (art. 5.61 Libro V antes mencionado) este dictamen se debe incluir en la Licencia de Uso del Suelo (art. 5.59).

Se podrán establecer estaciones de servicio en áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

1. - No se permitirá el establecimiento de gasolineras en predios que presenten inestabilidad y agrietamiento, cercanos a posos de agua potable, cavernas, escuelas y hospitales.

2. - La instalación de una gasolinera se podrá realizar, previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad.
3. - El tamaño de lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

Elementos básicos para una estación de servicio (gasolinera).

Las siguientes características y normatividad están en función de los tres tipos de gasolinera que se han manejado en los planes de centro de población en el Estado de México y el tamaño de la gasolinera está en función de lo establecido por PEMEX.

GASOLINERA TIPO I

Este tipo de gasolinera se permitirá en vialidades secundarias o colectoras que tengan una sección mínima de 18 metros con un solo sentido o de mayor sección con doble sentido.

El equipamiento que deberá tener:

- Los obligatorios según PEMEX.
- Buzón postal.
- Teléfono público, local y larga distancia.

Normas de ocupación

- El área libre e intensidad de construcción, estarán en función de lo que permita el plan de centro de población de que se trate. En caso de que la población no cuente con plan de centro de población, las normas de área libre e intensidad de construcción las emitirá la Dirección de Operación Urbana.
- La altura de las edificaciones no podrán ser mayor a dos niveles, 7.00 metros

GASOLINERA TIPO II

Este tipo de gasolinera solo se permitirá en corredores urbanos e industriales (C.I.) que presenten una sección mínima de 21 metros.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

- Buzón postal.
- Teléfono público, local y larga distancia.
- Lavado automático de automóviles.
- Centrifugado de combustible diesel.
- Tienda de conveniencia.

Normas de ocupación

- El área libre e intensidad de construcción, estarán en función de lo que permita el plan de centro de población de que se trate. En caso de que la población no cuente con plan de centro de población, las normas de área libre e intensidad de construcción las emitirá la Dirección de Operación Urbana.
- La altura de las edificaciones no podrá ser mayor de dos niveles, 7.00 metros.

GASOLINERA TIPO III

Este tipo de gasolinera se permitirá en las carreteras que comunican a los diferentes centros de población y en los corredores turísticos que presenten una sección de más de 21 metros como mínimo.

El equipamiento obligatorio según PEMEX serán además de los correspondientes a la Tipo II:

- Venta y/o reparación de neumáticos.
- Refaccionaría automotriz.
- Taller eléctrico y mecánico.

Normas de ocupación

- Se podrán ubicar fuera del derecho de vía y dentro de la franja aledaña de 100 mts; en las orillas o accesos de la ciudad.
- En áreas no urbanizables, la altura de las edificaciones (oficinas, baños, tienda de conveniencia, refaccionaria, etc.), no podrán rebasar un nivel de altura 3.5 mts.
- La altura de la sombrilla de los despachadores, no podrá rebasar los 5.40 metros que establece PEMEX.

b) Normatividad para la ubicación de una gasonera.

Para efectos jurídico-administrativos el uso del suelo para estaciones de gas carburante (gasoneras), se define como uso de impacto regional (artículo 5.61 del Código Administrativo)

Se podrán establecer Gasoneras en áreas urbanas o urbanizables, con capacidad máxima de depósito de gas L.P. de 5,000 litros, siempre y cuando cumplan las siguientes condiciones:

1. Para la ubicación de Gasoneras, la compatibilidad de uso del suelo será la establecida en los Planes de Centro de Población o Municipal de Desarrollo Urbano vigentes para Estaciones de Servicio (Gasolineras)
2. No se permitirá el establecimiento de Gasoneras en predios que presenten zonas de inestabilidad y agrietamiento, brazos o lechos de ríos, zonas de extracción de agua, cavernas o minas, zonas colindantes con edificios públicos, así como áreas de conservación patrimonial o inmuebles con valor cultural o histórico.
3. Si existen edificios públicos o privados de alta concentración poblacional dentro o colindantes al radio de 30 metros (zona de impacto) no se permitirá establecer Gasoneras, ejemplo: centros hospitalarios, educativos, centros comerciales, supermercados, mercados, centrales de abasto, tiendas de autoservicio, oficinas, unidades habitacionales, auditorios, cines y centros de espectáculos, centros de culto y/o religiosos, industria de alto riesgo y subestaciones eléctricas (Ver punto No. 6)
4. Se podrá instalar una Gasonera junto a una Estación de Servicio (Gasolinera), siempre y cuando el límite de la poligonal del predio de la gasolinera colinde al radio de 30.00 metros (zona de impacto), así como previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Secretaría de Comunicaciones.
5. Se podrá instalar una Gasonera junto a una planta de almacén y distribución de gas L.P., siempre y cuando los radios de seguridad de la Gasonera y de la planta de almacenamiento se respeten, y previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Secretaría de Comunicaciones; además deberá cumplir con la normatividad para Gasonera Tipo 2.
6. Para la ubicación de una Gasonera el predio deberá estar ubicado en vialidades cuya sección vial mínima de arroyo sea de 9.00 metros con un solo sentido.
7. Para la instalación de una Gasonera las medidas de seguridad en sus instalaciones deberán ser establecidas por la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología, a efecto de mitigar el radio de 30.00 metros (zona de impacto) a edificios colindantes.

Elementos básicos para una estación de gas carburante (Gasonera)

Las siguientes características y normatividad están calculadas para un depósito de gas L.P. con capacidad máxima de 5,000 litros.

GASONERA TIPO 1: Para surtir al público en general:

- 1 tanque suministrador.
- 2 dispensarios o bomba.
- Área para abastecimiento del tanque suministrador (pipa-tanque)
- Barda de contención entre tanque y dispensarios.
- Área administrativa.
- Área de servicios (sanitarios, depósito de basura).
- Área de espera de consumidores.
- Área verde.
- Cisterna con capacidad mínima de 10,000 litros.
- Área de circulación peatonal.
- Remetimiento o restricción vial.
- Acceso (colocación de matachispas).
- Salida de emergencia.

Normas de ocupación**GASONERA TIPO 1**

- Superficie mínima del predio: 1,600.00 m2.
- Frente mínimo del predio: 36.00 metros.
- Altura máxima de construcción para área administrativa y de servicios: 2 niveles o 6 metros.
- Superficie máxima libre de construcción: 90% de la superficie total del predio.
- Superficie máxima de construcción: 10% de la superficie total del predio (incluye área administrativa y de servicios)
- Cajones de estacionamiento: 1 por cada 60.00 m2. de construcción.

GASONERA TIPO 2

Son aquellas destinadas a surtir a unidades de transporte -propiedad de personas físicas o morales.

La ubicación del lote mínimo requerido para el establecimiento de una Gasonera tipo 2, al interior o exterior de una empresa, deberá estar sujeta a la normatividad establecida por la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Comunicaciones y la Secretaría de Ecología.

Elementos básicos

- 1 tanque suministrador.
- 1 dispensario o bomba.
- Área para abastecimiento del tanque suministrador (pipa-tanque)
- Barda de contención entre tanque y dispensarios.
- Área administrativa.
- Área de servicios; sanitarios y depósito de basura.
- Cisterna con capacidad mínima de 10,000 litros.
- Acceso (colocación de matachispas)
- Salida retirada de matachispas.
- Salida de emergencia.

Normas de ocupación

- Superficie mínima del predio: 1,000.00 m2.
- Frente mínimo del predio: 28.00 metros.
- Altura máxima de construcción para área administrativa y de servicios: 2 niveles ó 6 metros.
- Superficie mínima libre de construcción: 90% de la superficie total del predio.
- Superficie máxima de construcción: 10% de la superficie total del predio (Incluye área administrativa y de servicios)

Normas de Operación Establecidas por la Secretaría de Ecología, Dirección General de Protección Civil y Secretaría de Comunicaciones.

En Gasoneras tipo 1 y tipo 2, la ubicación del tanque de suministro a vehículos, deberán contemplar las distancias mínimas de seguridad establecidas dentro del predio en el que se pretenda instalar una estación de gas L.P.

Distancias mínimas de tanques de almacenamiento a:

Bardas límite del predio:	15.00 mts.
Espuela de ferrocarril, riel más próximo:	15.00 mts.
Oficinas u Bodegas:	15.00 mts.
Otro tanque de almacenamiento en el interior de la Gasonera:	1.50 mts. o 1/4 de la suma de los diámetros de ambos tanques lo que resulte mayor.
Patio interior del tanque a piso terminado:	1.50 mts.
Planta generadora de energía eléctrica:	25.00 mts.
Tomas de carburación (dispensario):	6.00 mts.
Tomas de recepción y suministro:	8.00 mts.
Vegetación de ornato:	25.00 mts.
Muro de protección a tanque de almacenamiento:	2.00 mts.

- El área administrativa y de servicios deberán estar contruidos con materiales incombustibles, además de ubicarse a una distancia mínima con respecto a los accesos y salidas de emergencia.
- Restricciones de construcción: Deberá contar con un remetimiento o en su caso, respetar los derechos de vía establecidos.
- El predio deberá contar con acceso y salida vehicular independientes, además con salida de emergencia, de 6.00 metros de dimensión.
- Los accesos y salidas vehiculares al predio deberán localizarse de forma que no obstruyan el tránsito vial tanto en el interior y exterior del predio.
- El sentido de circulación vehicular del acceso y salida de la estación deberá ser acorde al sentido de circulación de la calle o avenida donde se ubique.
- El área de circulación vehicular deberá garantizar la seguridad de lo peatones, mediante el establecimiento de señalamiento vial y reductores de velocidad, ubicados al frente del predio y área de restricción.
- Las maniobras de carga y demás inherentes a la actividad del predio deberán llevarse a cabo dentro del mismo, quedando prohibido para ello el uso de la vía pública.
- Deberán considerarse los prototipos de imagen comercial y anuncios comerciales a vía pública, a efecto de no contaminar o alterar la imagen Urbana de la zona.
- No deben haber líneas de alta tensión, ductos de PEMEX y gas, a u distancia mínima de 30.00 metros, ya sean aéreas o bajo tierra.
- Las que se pretenden establecer al margen de carreteras deben contar carriles de aceleración y desaceleración.
- Se deben mantener despejados, libres de basura o cualquier material combustible.
- Deben, ubicarse en zonas donde existan como mínimo, accesos consolidados y nivelación superficial que permita el tránsito seguro de vehículos con gas L.P. así como el desalojo de aguas pluviales.

Normatividad para Torres de Telecomunicaciones.

a). Normas para la instalación: de torres o sitios celulares denominados radio bases de los siguientes tipos:

Estas instalaciones se clasifican en 3 tipos, de la siguiente manera:

Autosoportada:

- 1) Contenedor con torre en patio: Consiste en una caseta prefabricada de 3.00 x 7.00 con una altura máxima de 3.20 metros y una torre autotransportadora desplantada de nivel de terreno que podrá ser de 15, 18, 30 hasta 50 metros máximo.

Arriostrada:

- 2) Salas con antenas en azotea: Consiste en la ocupación de 30 m2 contruidos en edificios existentes de dos o tres niveles como máximo ó 10 metros de altura, con una torre arriostrada en la azotea, cuya altura podrá ser de 6.34, 12.68 Y 19.02 metros.

Monopolar:

- 3) Salas con antenas en azotea: Consisten en la ocupación de 30 m2 contruidos en edificios existentes de 6 ó más niveles con herraje de tubo, cédula 40 de 5 centímetros de diámetro. !
* Altura de torres en zonas mixtas y rurales: de 60 a 100 metros sobre nivel de terreno.
- 1) Para las radiobases de contenedor con torre en patio:

Normas de uso del suelo:

- En centros de población que cuenten con: Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales, cuyo lote mínimo sea el establecido en el plan para zonas habitacionales y de 400 m2 en zonas industriales y en áreas no urbanizables, en cualquier lote.

- Para los centros de población que no cuenten con Plan de Desarrollo Urbano se podrán localizar en zonas urbanas y urbanizables que en un radio de 250 metros el lote no sea menor a 120 m² Y para las zonas industriales y áreas no urbanizables, en cualquier lote.
- Para los centros de población que cuenten o no con Plan de Desarrollo Urbano, no estará permitida la instalación de torres o sitios celulares denominados "Radiobases" de ningún tipo, cuando su ubicación sean zonas de patrimonio histórico o cultural y centros tradicionales.

Normas de ocupación:

- Se podrá delimitar dentro del lote una superficie no menor al lote mínimo al respectivo plan. La intensidad máxima de construcción será de 0.4 veces el área delimitada.
- Altura máxima en niveles de construcción: Un nivel.
- Altura máxima en metros: 4 metros.
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento en el predio adicional a los requeridos en el predio.
- Debe conservar la imagen del lugar, empleando los materiales y arquitectura de la región.
- Altura de las antenas será de acuerdo al tipo de éstas.

2). Para las radiobases en edificios: de dos o tres niveles con torre arriostrada en azotes:**Normas de uso del suelo:**

- En centros de población que cuenten con Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales en los que se permitan edificios de dos o tres niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano y zonas industriales.
- Para el caso de centros de población que no cuenten con Plan de Desarrollo Urbano, las instalaciones se localizarán en las zonas urbanas existentes, considerando un radio de 250 metros que cumpla con las especificaciones dictadas anteriormente para las instalaciones de radiobases en edificios de dos o tres niveles.

Normas de ocupación:

- Superficie máxima de ocupación del edificio, para el equipo de las radiobases: 30 m²
- Para los centros de población que cuenten con Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en aquellas zonas cuyo lote mínimo para zonas habitacionales, sea el establecido por el plan.
- Para los centros de población que no cuenten con Plan de Desarrollo Urbano, se localizarán en predios no menores de 400 m².
- La instalación de torres o sitios celulares, no deberán colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas industrias de alto riesgo.
- Para la autorización del establecimiento de las antenas, se deberá solicitar la Licencia de Uso del Suelo previo dictamen de Impacto regional, así como el de "No interferencia", restricciones para su instalación.
- y la autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de la Federación, así como el de Protección Civil.

b). Norma para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación (Ocupación)

La normatividad se compone de dos elementos, la tabla de compatibilidad y la de ocupación.

Estas normas deberán relacionar con la tabla de clasificación y mezcla de usos del suelo.

La tabla de compatibilidad, establece con que usos es compatible y las restricciones a las que se deberá cumplir.

Normas de ocupación para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación, que a continuación se presenta difieren al espacio que requieren para los diferentes tipos de instalaciones.

SITIOS

Espacio para la operación y equipo requerido, para las antenas, siendo de los siguientes tipos:

- CONTENEDOR. Edificación localizada en el patio.
- SALA. Espacio localizado en el edificio.

TORRES

Estructura en la que se montan las antenas, siendo de los siguientes tipos:

- TORRE EN PATIO. Máximo 45 mts. de altura.
- TORRE EN PATIO. Mayor a 45 mts. de altura.
- TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Hasta 4 niveles y un máximo de 20 mts. de altura de la torre
- TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Mayores a 4 niveles y un máximo 15 mts. de altura de la torre

NORMATIVIDAD

CONTENEDOR

- Intensidad máxima de construcción: 42.00 m2
- Altura máxima: 01 nivel.
- Altura máxima sobre nivel de desplante: 4.00 mts.
- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada: 30.00 m2 de construcción

SALA

- Intensidad máxima de construcción: 30.00 m2
- Altura máxima: 01 nivel
- Altura máxima sobre el nivel de desplante: 4.00 mts.
- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada: 30.00 m2 de construcción

TORRE EN PATIO:

- Máximo 45 mts. de altura.
- Superficie máxima de desplante: 9.00 m2
- Superficie mínima sin construir: 45.00 m2
- Altura máxima sobre nivel de desplante: 45.00 m2

TORRE EN PATIO:

- Mayores a 45 mts. de altura.
- Superficie máxima de desplante: 12.00 m2
- Superficie mínima sin construir: 60.00 m2
- Altura máxima sobre nivel de desplante: 45.00 m2

TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN:

- Hasta 4 niveles y un máximo de 20 mts de altura de la torre.
- Superficie máxima de desplante: 9.00 m2
- Superficie mínima sin construir: 100.00 m2
- Altura máxima sobre nivel de desplante: 20.00 m2

TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN:

- Mayores a 4 niveles y un máximo de 15 mts de altura de la torre
- Superficie máxima de desplante: 9.00 m2

Superficie mínima sin construir:	60.00 m2
Altura máxima sobre nivel de desplante:	15.00 m2

En todos los casos, deberán tomar en cuenta las observaciones hechas por las dependencias correspondientes, para ver los impactos que se desprendan de ellas.

Normas para dotación de equipamiento.

La dotación de equipamiento urbano por parte de los desarrolladores se establece para el caso de los "conjuntos urbanos" del artículo 59 al 65 del Reglamento del Libro V del Código Administrativo del Estado de México; para el caso especial del "conjunto urbano habitacional social progresivo" en el artículo 87; para el caso de "subdivisiones" mayores de 6000 m2 deberán tomarse en cuenta los artículos 93, 103 y 104; y en el caso de condominios el III, IX y 113.

7.1.5. Normas para la Preservación del Patrimonio Histórico e Imagen Urbana Preservación del Patrimonio Histórico.

Para la conservación del patrimonio histórico-cultural construido con respecto al desarrollo urbano, se deberán considerar los siguientes criterios:

- Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser identificadas en el PMDU, de acuerdo a su alcance. Ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea asegurar su conservación y revaloración.
- Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen escala, espacio, ritmo y color en los monumentos y/o en los centros históricos deberán ser regulados con reglamentos, proyectos específicos o planes parciales derivados del PDUM, en su caso.
- La revitalización de un centro histórico deberá tener como meta mejorar las condiciones de vivienda, servicios y equipamiento; y promover actividades económicas nuevas compatibles con la zona.
- Se deberá proteger a los centros históricos contra la contaminación, el ruido y las vibraciones causadas especialmente por el tráfico intenso.
- Se deberán establecer alternativas de uso productivo para evitar la especulación del suelo en los centros históricos y la destrucción de los valores patrimoniales.
- En el caso de que se requiera de nuevas construcciones, estas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante su composición arquitectónica, volumetría, escala, proporción, materiales de acabado y color.

Imagen Urbana.

Se desarrollarán acciones y proyectos y se delimitarán y especificarán usos para recuperar los centros urbanos y los barrios, creando infraestructuras y equipamientos acordes con el propósito de recuperar sus valores culturales y urbanos.

Se deberán identificar centros urbanos tradicionales/ centros de barrio de acuerdo a su jerarquía estos podrán ser sujetos de usos de Plan Parcial o Proyectos especiales.

7.2. INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN

Esta vertiente de instrumentación establece un marco de referencia normativo para orientar las acciones de todos los agentes que participan en el desarrollo urbano. Comprende, básicamente, al marco jurídico de leyes, reglamentos y normas; al sistema de planes urbanos; y a los mecanismos de vigilancia del cumplimiento de la normatividad.

Marco jurídico-administrativo. **Simplificación de Trámites.**

Implementar un sistema de reingeniería en la administración municipal con la finalidad de simplificar trámites y procedimientos, mediante la revisión y adecuación de reglamentos y demás disposiciones jurídico administrativas que regulan la prestación de los servicios. Lo anterior con la finalidad de emitir de manera ágil las licencias, permisos, autorizaciones y dictámenes, así como ofrecer servicios de calidad al público usuario.

Sistema de planes. **Formulación de planes de centros de población o parciales.**

Promover la realización de planes de centros de población y parciales en aquellas zonas, que por su dinámica de población o estrategia territorial requieren contar con un marco normativo urbano detallado, debiendo ser congruentes con las disposiciones del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

 Actualización permanente de información para la evaluación del plan.

Implementar un sistema automatizado para el registro de las autorizaciones otorgadas de: uso y división del suelo; apertura de vías públicas; licencias de construcción; autorizaciones de explotación de bancos de materiales, además de las obras que se realicen en el municipio con la finalidad de mantener permanentemente actualizada la información contenida en el plan municipal de desarrollo urbano y facilitar las evaluaciones correspondientes.

Vigilancia. **Comité Municipal de Prevención y Control del Crecimiento Urbano**

Para coadyuvar con la autoridad estatal en la vigilancia de los ordenamientos jurídicos y los planes de desarrollo urbano, se deberá fortalecer a estos comités y definir anualmente un programa de trabajo donde se incluyan entre otras las siguientes actividades:

- Facilitar los mecanismos de denuncia y participación ciudadana en la gestión urbana;
- Informar de los avances del Programa de Regularización de la Tenencia de la Tierra que llevan a cabo las diferentes instancias de los gobiernos federal, estatal y municipal;
- Aplicar rigurosamente las sanciones, derivadas de ilícitos por fraccionamientos clandestinos o cambios de uso del suelo, previstos en el Código Penal.

7.3 INSTRUMENTOS DE FOMENTO

Esta vertiente de instrumentación se refiere a acciones directas, realizadas por el gobierno municipal, fundamentalmente en relación con la gestión del suelo y con la realización de obras públicas.

En los capítulos de Políticas, de Estrategias y, particularmente en el de Catalogo de Proyectos, Obras y Acciones, se detallan las acciones directas que es necesario realizar para impulsar un desarrollo urbano socialmente incluyente, económicamente eficaz, y ambientalmente sustentable en el Municipio.

Suelo **Dictaminación de predios urbanos mayores a 6,000 metros cuadrados con un enfoque integral.**

La Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda, integrada por representantes de los organismos auxiliares y autoridades participantes, tanto estatales como municipales, emitirá Constancias de Viabilidad con la finalidad de dar una respuesta de aprovechamiento sobre un predio o proyecto determinado.

□ Derecho de preferencia para adquirir predios por parte de las autoridades estatales o municipales.

El gobierno estatal o el gobierno municipal notificarán a la Dirección del Registro Público de la Propiedad, los requerimientos de suelo que pretenden adquirir, para atender a una necesidad de orden público. Para hacer efectivo este derecho, se deben reforzar los mecanismos previstos en la ley, en particular modernizar las oficinas de donde se llevan a cabo las funciones del registro público de la propiedad y vincularlas con el Registro Estatal de Desarrollo Urbano.

Elo asegurará que los propietarios o, en su caso, las autoridades administrativas y los jueces, notifiquen a los gobiernos estatal y municipales las determinaciones de enajenar tierras, especificando sus características y condiciones, en particular montos de las operaciones y limitaciones de cualquier índole a los derechos de propiedad, a efecto de que los interesados (autoridades estatales o municipales), puedan ejercer en forma ágil el derecho de preferencia.

Obras públicas.

□ .Constitución de la Agencia de Desarrollo Hábitat.

Con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social, se promoverá la constitución de la Agencia de Desarrollo Hábitat con la finalidad de mejorar el desarrollo de las comunidades y de la instancia que se propone para generarlos e impulsarlos.

El objetivo de la agencia es promover y coordinar proyectos estratégicos para el desarrollo de la ciudad mediante formas de asociación pública-privada, conjuntando aportaciones e inversiones de la población, de empresarios, inversionistas a los proyectos hábitat

□ .Programa de obras públicas municipal.

El programa anual deberá basarse en el Catálogo de Proyectos, Obras y Acciones previsto en este plan. Lo anterior con la finalidad de dar solución a los problemas prioritarios y lograr avanzar en el ordenamiento territorial.

La gestión para la construcción de la obra pública adquiere una singular relevancia para la concreción de la planeación urbana. En este sentido, es necesario hacer más eficiente la forma y mecanismos para ejecutar la obra pública, elevando la calidad en sus fases de gestión, construcción, control y pago.

El primer paso lo constituye la obtención de los recursos financieros para su ejecución, para lo cual se deberá implementar un programa de reingeniería administrativa para actualizar los procedimientos de gestión y asignación de recursos, lo que implica desde explorar nuevas vías de acceso a los créditos disponibles, inclusive internacionales, hasta la gestión de mayores aportaciones federales y estatales en términos de presupuesto.

Los gobiernos: estatal y municipales generalmente recurren a la licitación de la obra pública para su ejecución por particulares. Al respecto, es necesario reingenierizar los procedimientos administrativos con el fin de hacer más eficiente y transparente la ejecución, el seguimiento, la supervisión y finiquito de la obra pública.

La otra vertiente a la que se puede recurrir consiste en la concesión de la obra pública a particulares, que implica una retribución y derechos de explotación por el concesionario. Este esquema, normalmente utilizado para la construcción de carreteras, puede ampliarse a otro tipo de obras, como pudieran ser los equipamientos urbanos, entre otros.

Prestación de servicios públicos

La prestación de servicios básicos es responsabilidad de los municipios, con cargo a los impuestos a la propiedad y los derechos específicos que la legislación contempla. Los municipios pueden asociarse para la prestación de esos servicios cuando se rebasen las circunscripciones municipales, beneficiándose así de economías de escala y de aglomeración, siempre y cuando se cuente con la aprobación de la Legislatura del Estado, según lo prevé el artículo 115 de la Constitución General de la República. Pueden también concesionarios, cuando se cuente con empresas especializadas que aseguren una prestación equitativa y más económica de los servicios.

De manera adicional, se hace necesario intensificar los esfuerzos tendientes al saneamiento de las finanzas locales, ejerciendo al máximo las nuevas capacidades que les han sido otorgadas a los municipios para administrar los impuestos a la propiedad inmobiliaria y con ello mejorar y hacer más eficiente la prestación de los servicios urbanos.

Vivienda.**q .Convenio de coordinación para el desarrollo de la vivienda y del suelo ("CODEVISU").**

La Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda es el mecanismo de coordinación para la instrumentación, seguimiento y evaluación de los compromisos y acciones establecidos en el "CODEVISU": El ayuntamiento mediante convenio de adhesión podrá incorporarse al convenio para llevar a cabo los programas y acciones de vivienda y la incorporación de suelo habitacional, que se realizarán con recursos federales, de acuerdo con la disponibilidad presupuestal y sujetándose, en su caso, a las reglas de operación aplicables.

7.4. INSTRUMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN

La participación del Gobierno como constructor de obras, es cada vez menor, asumiendo un papel de regulador y de orientador del desarrollo urbano. En este sentido, la participación de los sectores social y privado es fundamental para lograr los objetivos propuestos en materia de desarrollo urbano sustentable, apoyada por la creación de instrumentos específicos que permitan la realización de proyectos urbanos y de vivienda.

En este marco, el propósito de hacer más eficiente la gestión y administración urbana implica, por una parte, continuar y ampliar los alcances de las acciones de modernización y simplificación administrativa; y por otra, promover la capacitación tanto de funcionarios públicos como de los profesionales relacionados con la planeación y la gestión urbana.

Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda municipal.

Se debe impulsar la creación del organismo auxiliar municipal, que promueva en forma integral, entre otros, programas de suelo y vivienda orientados a los grupos de más bajos recursos; y que fomenten la saturación y el reciclamiento de áreas urbanas, posibilitando el incremento de densidades en áreas cuya aptitud y disponibilidad de infraestructura lo permitan.

Acuerdos de coordinación entre órdenes de gobierno

Se deberá avanzar en la coordinación entre los órdenes de gobierno con las siguientes gestiones del gobierno municipal:

Con las Autoridades Federales:

- Apoyar el desarrollo institucional de los gobiernos locales y fortalecer su capacidad de recaudación.
- Impulsar una reforma fiscal que grave los costos ambientales, con el fin de generar recursos para acciones de mejoramiento del ambiente.

Con las Autoridades Estatales:

- Coordinar y aplicar los Planes Municipales de Desarrollo Urbano.
- Celebrar convenios para el desarrollo de programas congruentes con los planes Estatal y Regionales de Desarrollo Urbano.

Acciones del propio Gobierno Municipal:

- Privilegiar, a través del pago diferencial de derechos, la asignación de créditos de vivienda a derechohabientes que tengan fuentes de trabajo en la entidad.
- Formular programas municipales de desarrollo urbano, sectoriales o territoriales, derivados del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
- Crear una cartera de proyectos ejecutivos sectoriales.
- Mantener un seguimiento constante de los procesos de poblamiento, así como de las acciones programadas.
- Controlar el poblamiento en zonas de preservación ecológica y de alta producción agrícola y forestal.
- Constituir reservas territoriales estratégicas en el municipio.
- Fomentar una cultura del desarrollo urbano que permita crear conciencia ciudadana en torno al conocimiento y respeto de la normatividad y valores urbanos.

La Ley General de Asentamientos Humanos y el Código Administrativo Estatal, contemplan la posibilidad y la conveniencia de que los municipios se coordinen para aprovechar sus oportunidades y atender sus problemas urbanos, particularmente en el caso de las conurbaciones. Asimismo, resulta necesaria la coordinación con las autoridades

del gobierno del Estado.

Instrumentos de coordinación entre los municipios de la región y el Gobierno Estatal.

a). Para la observancia de políticas y ejecución de obras establecidos en los planes estatal y regional, en su caso.

Se propone utilizar el mecanismo de la asociación intermunicipal para conjuntar estrategias, unificar esfuerzos y coordinar recursos para la construcción de vías de comunicación regional, transporte y equipamiento urbano-regional particularmente en materia de educación, salud, abasto y deportes.

b). Coordinación entre la Tesorería o la oficina de Desarrollo Económico Municipal y la Oficina de Desarrollo Urbano municipal.

Con la finalidad de que el aprovechamiento del suelo en predios edificados se realice de conformidad con la regulación y previsiones del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se adicionará al Bando Municipal la obligación de exigir, como requisito, la Cedula Informativa de Zonificación, para el otorgamiento de la Licencia de Funcionamiento, por parte de la Tesorería y/o de la Oficina de Desarrollo Económico.

Dicha constancia será proporcionada por la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal al interesado, de conformidad con las disposiciones de la zonificación de usos del suelo y normas técnicas del presente Plan.

Concertación con el sector social y privado

La legislación en materia de planeación y de asentamientos humanos contempla la participación social como elemento indispensable en la formulación y operación de planes y programas. Ello implica el establecimiento de lineamientos e instrumentos que permitan hacer efectiva la incorporación de la ciudadanía a estos procesos.

Al efecto se definen los siguientes instrumentos para promover y estimular la participación ciudadana:

- Llevar a cabo un amplio programa de difusión de los planes de desarrollo urbano a través de medios masivos y por medio del mobiliario urbano. Esta difusión debe incluir no solo los nuevos planes o programas, sino también los avances, modificaciones o ampliaciones que se den a los planes, programas y proyectos de desarrollo urbano.
- Contar con instancias que permitan el acercamiento permanente entre autoridades, comisiones municipales de planeación del desarrollo, consejos de participación ciudadana y la comunidad en general, lo que permitirá un seguimiento y evaluación, tanto de los planes y programas, como de los proyectos específicos que estos definan.
- Formular normas que especifiquen los procedimientos para que las organizaciones sociales y privadas legalmente reconocidas se constituyan en instancias de comunicación y enlace que induzcan y motiven la participación en el desarrollo urbano de su municipio y/o centros de población.
- En los municipios donde se asientan grupos étnicos, respetar y estimular sus formas de organización y participación, para que los ciudadanos participen en la conducción del desarrollo urbano de sus centros de población.

Convenios de asociación y concesiones

Se buscará incorporar al sector privado en la prestación de servicios públicos a través de concesiones, mediante el diseño de esquemas que propicien su rentabilidad, pero fundamentalmente su calidad y precios accesibles a los grupos mayoritarios.

La concesión es un acto jurídico mediante el cual el ayuntamiento transfiere a una persona física o moral el derecho y la responsabilidad de prestar un servicio público. Según la legislación vigente, las concesiones para la prestación de servicios básicos, deben establecer el objeto de la concesión, su duración, las causas de su caducidad y de pérdida, los impuestos, productos y derechos que se deriven de ella y la forma en que los ayuntamientos las supervisarán. Los convenios de concesión deben dar cumplimiento a la normatividad legal aplicable.

Un tema de la mayor importancia, en relación con la concesión de los servicios públicos a los particulares, es el riesgo

de que se administren con un exclusivo espíritu de lucro y pierdan su objeto público y su sentido social, para lo cual los términos de las concesiones deberán ser cuidadosamente revisados. A efecto de lo anterior se deberá:

- Recurrir a empresas especializadas, que podrán integrarse al sistema de fideicomisos propuesto para la administración de los desarrollos integrales, lo que aseguraría al menos en una primera etapa, la prestación de los servicios con la eventual subvención de los desarrolladores.
 - Intensificar los esfuerzos tendientes al saneamiento de las finanzas municipales, ejerciendo al máximo las nuevas capacidades que les han sido otorgadas a los ayuntamientos para administrar los impuestos a la propiedad inmobiliaria.
 - Celebrar convenios de asociación municipal y de concesión para la prestación de los servicios públicos para nuevos desarrollos, como los contemplados en los municipios metropolitanos. Los convenios de asociación municipal serán sancionados, en una primera instancia, por los correspondientes cabildos y aprobados en definitiva por la Legislatura del Estado.
 - Certificar el costo de la prestación de los servicios, determinar las fuentes de recursos a aplicar y asegurar que la vigencia de los convenios no exceda los periodos legales de los ayuntamientos en funciones que se asocian.
- **Convenios del Ayuntamiento con el Gobierno del Estado para la coordinación de programas específicos.**

a. Regularización de lotificación no autorizada.

Este convenio tiene como propósito que los costos financieros para la realización de las obras de urbanización y equipamiento faltantes en los asentamientos no autorizados de población de escasos recursos y marginados existentes en el municipio, se atienda con una mayor participación de las comunidades interesadas y se reduzca el plazo de atención a sus necesidades.

Se aplicará para aquellas áreas de ocupación de suelo privado o de origen social que apruebe previamente el Ayuntamiento, mediante acuerdo de Cabildo, y cuya comunidad, a través de sus representantes legalmente reconocidos, solicite incluirse dentro de modalidad de desarrollo y acepte llevar a cabo, hasta su terminación, las obras que establece el Código Administrativo del Estado de México para un conjunto urbano habitacional social progresivo así como los requisitos para regularizar su autorización.

b. Asociación en participación para el aprovechamiento de suelo privado en actividades recreativas dentro de Parques Ecoturísticos.

Se plantea la celebración de un convenio entre los ejidatarios y los gobiernos federal, estatal y municipal para llevar a cabo las obras que permitan el acceso a los predios y su habilitación como espacios recreativo-deportivo y cultural.

• **Convenios con el sector público para la realización de obras de urbanización y vivienda progresiva.**

Para atender la demanda de vivienda de bajos costos se propone firmar un convenio con la Secretaría de Desarrollo Social para ejecutar en el municipio el Programa "Tu Casa" que promueve dicha dependencia del Gobierno Federal.

Se trata de un programa mediante el cual las familias urbanas en pobreza extrema podrán contar con una vivienda de tipo progresivo con servicios básicos y que allente la corresponsabilidad al combinar el esfuerzo propio de los beneficiarios por medio del ahorro familiar, con subsidios directos provenientes de fondos públicos.

Los gobiernos locales garantizarán que los impuestos, derechos y cobro de comisiones relacionados al desarrollo de las viviendas no recaigan en los costos del Programa y que estos trámites se realicen en el menor tiempo posible.

• **Convenios con la banca para la realización de proyectos de mejoramiento urbano.**

Se plantea la promoción y firma de convenios entre el Ayuntamiento, los representantes de comerciantes y prestadores de servicios e instituciones bancarias para llevar a cabo el proyecto y las obras de mejoramiento integral de las vialidades, espacios abiertos y construcciones.

Se propone que el Ayuntamiento formule el plan parcial de mejoramiento urbano y los proyectos ejecutivos y la banca

proporcione los créditos para que lleven a cabo las obras de mejoramiento de las construcciones y acondicionamiento de los espacios para contar con estacionamientos, áreas de carga y descarga, banquetas anchas y reforestación.

Desarrollo Institucional

En el corto plazo se prevé la transferencia de funciones del Gobierno del Estado a los ayuntamientos conforme a las atribuciones que les confiere el artículo 115 constitucional. Para lograrlo, se llevarán a cabo acciones de capacitación y apoyo con el fin de promover la adecuación de estructuras que les permitan contar con la capacidad técnica para controlar y vigilar los usos del suelo y, en general, administrar el desarrollo urbano de sus territorios. Asimismo, se promoverá la constitución de organismos municipales con personalidad jurídica y autonomía financiera para la operación de los programas de desarrollo urbano, a través de diferentes figuras asociativas como fideicomisos, asociaciones en participación, o sociedades anónimas, a efecto de desarrollar las zonas estratégicas de los centros de población.

a) Instrumentos reglamentarios.

Con el fin de contar con una normatividad homogénea para todos los municipios además de simplificar el marco jurídico y facilitar su observancia, se propone la creación de un Reglamento de Urbanización y Edificación para el Estado de México que incluya también la regulación en materia de construcción de inmuebles en condominio.

Dicho reglamento se podrá reforzar con disposiciones complementarias y específicas para el Municipio dentro del Bando Municipal o un Reglamento Municipal de Normas Complementarias para la Construcción donde se particularice la regulación en materia de diseño urbano y vivienda así como edificación, conservación y rehabilitación de obras dentro del municipio.

Asimismo, se propone la formulación de un Reglamento de Imagen Urbana, para normar y preservar las características tradicionales del municipio o de aquellas zonas de valor histórico, cultural o artístico. (solo en municipios con estas características).

b) Propuesta de mejoramiento de la administración urbana.

Para cumplir con los propósitos de la administración urbana y eficientar el servicio al público, se propone actuar en tres vertientes:

- Crear y expedir un manual de procedimientos para el otorgamiento de las constancias, permisos y licencias municipales en materia de uso de suelo y construcción así como para realizar las acciones de control del crecimiento urbano a través de las labores de supervisión, inspecciones, garantías de audiencias y sus resolutivos.
- Asistencia a cursos de capacitación y actualización del personal técnico y administrativo con la finalidad de fomentar una cultura de calidad en la administración pública.
- Creación de un módulo de información, orientación y apoyo a los trámites de constancias, permisos y licencias en materia de desarrollo urbano. Este módulo podrá contar con un sistema de consulta electrónica del uso del suelo (planos de zonificación primaria y secundaria) y la situación de los trámites de autorización, que a su vez podrán incorporarse como páginas electrónicas en Internet.
- Realización de auditorías administrativas para analizar el cumplimiento de los procedimientos así como la veracidad de la información en los procedimientos de revisión y otorgamiento de constancias, licencias y permisos, así como los actos de supervisión e inspección.

c) Creación de la Comisión de Coordinación y Seguimiento de la Ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

Esta comisión operará en coordinación con la Secretaría del Ayuntamiento y será responsable de estudiar y proponer las acciones y normas tendientes a organizar la actuación de las dependencias administrativas municipales en congruencia con las previsiones, instrumentos de regulación y programas del plan municipal de desarrollo urbano; de vigilar y evaluar la ejecución del plan o de sus programas y de reportar a los miembros del Ayuntamiento sobre los logros de la coordinación y a la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal el cumplimiento de objetivos, políticas y metas del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

d) Instalación de oficinas municipales para trámites de desarrollo urbano y vivienda.

Con el afán de hacer más simples y ágiles los trámites y servicios al público usuario, es altamente recomendable establecer al interior del H. Ayuntamiento, ventanillas únicas para atender en un solo lugar y de manera expedita, trámites vinculados con el desarrollo urbano y vivienda, en la que se utilicen formatos tipo de licencias de alineamiento y número oficial, uso del suelo y construcción, y que se genere una licencia única aplicable a todas las viviendas de características similares que se vayan a construir en un solo conjunto habitacional. El símbolo distintivo de estas ventanillas únicas deberá ser contar con oficinas dignas, personal capacitado y una atención de calidad y calidez.

7.5. INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS

La actual coyuntura de las finanzas públicas refleja, no solo un problema de índole financiero, sino también de desequilibrios en la asignación del gasto entre órdenes de gobierno.

7.5.1. Recaudación

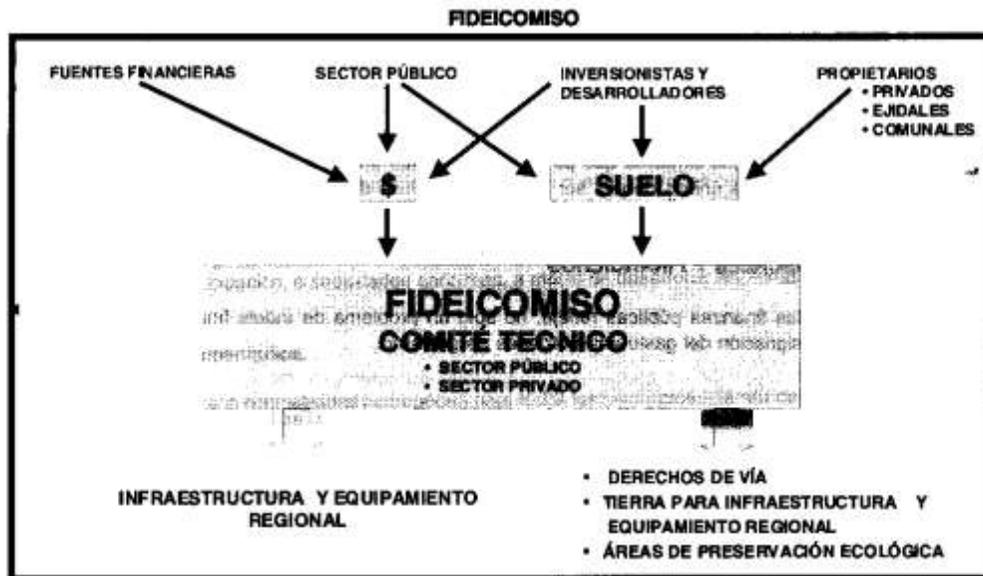
Para poder llevar a cabo los diferentes programas que se derivan de este Plan, es necesario contar con un conjunto de fuentes de financiamiento que permitan reducir los rezagos en materia de desarrollo urbano, y realizar acciones para orientar el crecimiento urbano. Al efecto se deberá:

- Promover el incremento de las participaciones federales y estatales al municipio de manera que sean congruentes con el tamaño de su población, su importancia económica, y su papel como entidad receptora de flujos migratorios.
- Aumentar los ingresos municipales mediante la adecuación de tarifas por la prestación de servicios, la modernización de los sistemas catastrales, la consolidación del sistema de impuestos prediales, y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles así como de su patrimonio inmobiliario.
- Con base en un estudio de los beneficios e implicaciones generados por la obra pública y por los promotores de conjuntos urbanos, y un análisis de los sistemas de cooperación, colaboración y mejoras, crear los instrumentos que permitan que los beneficiarios de la plusvalía por la realización de obras públicas y de las obras realizadas por los desarrolladores contribuyan al financiamiento del desarrollo urbano, logrando una distribución más justa de los beneficios y costos. Esto implica consolidar una vinculación estrecha entre la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM), y el catastro municipal.
- Explorar la posibilidad y conveniencia de utilizar instrumentos financieros como: la emisión de bonos financieros a largo plazo de los gobiernos estatal y federal, con garantía de rendimiento mínimo; la bursatilización de carteras, el manejo de acciones, venta de futuros en círculo cerrado de inversionistas o públicamente a través de la bolsa de valores, y el crédito directo internacional a mediano y largo plazo, éstos últimos con la garantía de la tierra y/ o el aval de los gobiernos estatal y federal.

7.5.2. Creación y operación de fondos y fideicomisos

Los fondos y fideicomisos son instrumentos de administración pública solventes, flexibles y transparentes que deben operar durante periodos largos para que los proyectos maduren. Por su naturaleza, estos instrumentos pueden permanecer al margen de los cambios en las administraciones gubernamentales, garantizar un manejo solvente y transparente de los recursos de los inversionistas, y poseer altos grados de flexibilidad para realizar una variada gama de acciones.

Se propone, en consecuencia, constituir un sistema de fideicomisos para la ejecución de las acciones y proyectos de carácter regional que emanen de este plan: en una primera instancia, de garantía para el financiamiento de los nuevos desarrollos, y después de la administración de los mismos, con el consecuente ahorro de recursos. El sistema de fideicomisos se puede constituir por un fideicomiso maestro, para la captación de recursos externos y su transferencia entre el resto de los fideicomisos y subfideicomisos; fideicomisos para cada uno de los nuevos desarrollos; y subfideicomisos por programa o proyecto específico, o bien, para la administración de los servicios públicos.



Incentivos y exenciones

Acuerdos de Cabildo que establezcan estímulos y exenciones fiscales.

a.1 Exención del pago de sanciones e impuestos prediales por regularización de la construcción no autorizada.

Se plantea la aprobación y publicación de un acuerdo municipal destinado a captar los derechos por regularizar la autorización de viviendas y actualizar al valor catastral de los bienes inmuebles incluyendo la construcción, exentando a los propietarios del pago del impuesto predial de años anteriores, correspondiente a la edificación.

Sería un acuerdo de vigencia temporal dirigido a los propietarios de las viviendas y locales comerciales de hasta 90 metros cuadrados de construcción ejecutados sin licencia y localizados en predios privados autorizados o regularizados.

a.2 Estímulos fiscales para redensificación o saturación urbana.

Con la finalidad de apoyar la ocupación de lotes en zonas subutilizadas y la creación de empleos, se propone la existencia de un acuerdo municipal para reducir las tasas impositivas y de derechos por la autorización de construcción y funcionamiento, en su caso, de viviendas, comercio y servicios localizados en centros y corredores urbanos señalados por este plan municipal de desarrollo urbano así como en áreas habitacionales de colonias regularizadas.

El correspondiente acuerdo de cabildo señalará las zonas de aplicación así como las reducciones de las tasas impositivas y de derechos.

a.3 Apoyo fiscal para la creación de parques y jardines.

A fin de impulsar la existencia de un conjunto de espacios abiertos recreativos como parques y jardines privados con acceso público, se sugiere la expedición de un acuerdo municipal para reducir el monto de derechos por otorgamiento de licencias de construcción y funcionamiento así como de impuestos prediales, por lo menos en los dos primeros años de operación.

Subsidios

Para apoyar la preservación sustentable de los recursos naturales y tierras con actividades primarias se propone:

- Compensar al que conserve o restaure los recursos naturales, al mismo tiempo crear cargas fiscales al que contamine o destruya el ambiente y los recursos.
- Contemplar exenciones a impuestos y derechos, con subsidios fiscales y créditos ambientales. Dichos incentivos pueden ser percibidos como una baja en la recaudación fiscal, pero es necesario visualizarlos como beneficio social, por lo que los programas ambientales articulados deben concertarse entre las autoridades urbanas, ambientales y fiscales.

Asignación de recursos

Para hacer más eficaz la asignación de recursos es necesario:

- Asegurar la congruencia en la asignación y la aplicación de los recursos de los tres órdenes de gobierno en cuanto a los ámbitos sectoriales y la dimensión espacial, de manera que contribuyan a los objetivos del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano.
- Que los proyectos, obras y acciones señaladas en el presente Plan, constituyan una prioridad de todos los programas y proyectos sectoriales, creando además estímulos que promuevan la participación de la iniciativa privada en los mismos.
- Que la participación del sector social se oriente a la realización de obras para la consolidación y programas de mejoramiento urbano.

7.6. INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN

En complemento de todo lo anterior, se deberá diseñar un sistema municipal de información, difusión, seguimiento, evaluación, y retroalimentación, que integre la información geográfica y documental de las acciones que se llevan a cabo en el territorio municipal, y la que se obtenga en coordinación con otras dependencias como el IGCEM y el COESPO.

Este sistema servirá para hacer más eficiente la planeación del desarrollo urbano, mediante un estricto control de los procesos urbanos, la evaluación oportuna de la información recopilada, y la correspondiente toma de decisiones de carácter permanente. Asimismo, el sistema permitirá que la ciudadanía esté enterada de la clasificación y zonificación del suelo y de los proyectos a desarrollar.

8. ANEXO GRAFICO

PLANOS DE DIAGNÓSTICO

CLAVE	NOMBRE DEL PLANO	AMBITO	CONTENIDO
DB-1	Plano base	Mpal	Zona urbana actual
D-2	Vocación y potencialidades del territorio	Mpal	Usos del suelo Problemáticos Hidrología Pendientes
D-3	Estructura urbana actual	Mpal	Equipamiento urbano Usos del suelo,
D-3 A	Estructura urbana actual	Area urbana	Zonas Urbanas Habitacionales Centros y corredores urbanos Equipamiento Agropecuario Crecimiento urbano
D-4	Tenencia de la tierra	Mpal	Propiedad privada Social Pública
D-5	Zonas vulnerables a riesgos	Mpal	Riesgos geológicos Químicos Hidrometeorológicos Sociorganizativos Vulnerabilidad

D-6	Infraestructura y equipamiento actual	Mpal	Agua Potable Drenaje Sanitario Vialidades Equipamiento
D-6 A	Infraestructura y equipamiento actual	Au	Agua Potable Drenaje Electricidad
D-6 B	Infraestructura vial	Au	Secciones Viales Cruceiros
D-6 C	Infraestructura y equipamiento actual	Au y mpio	Equipamiento urbano
D-6 D	Infraestructura y equipamiento actual	Au y mpio	Vialidades Problemática Vial Rutas de Transporte
D-7	Síntesis de la problemática	au	Zonas de Uso Agropecuario Zonas con baja posibilidad de servicios Problemática de Planeación Aspectos de Riesgo

PLANOS DE ESTRATEGIA

CLAVE	NOMBRE DEL PLANO	AMBITO	CONTENIDO
EB-1	Clasificación de localidades de acuerdo a su número de habitantes	Mpal	Área urbana actual Área urbana urbanizable No urbanizable Zona de conurbación
E-1	Clasificación del territorio	Mpal	Crecimiento urbano
E-1 A	Clasificación del territorio	CPE	Crecimiento urbano Zonas urbanas Urbanizables (prioridades alta, media baja, no programada)
E-2	Zonificación de usos generales	Mpal	Área urbana actual Habitacional Comercio Servicios Equipamiento Áreas no urbanizables
E-2 A	Usos del suelo	CPE	Zonas urbanas Habitacionales Centros y corredores urbanos
E-3	Estructura vial propuesta y restricciones	Mpal	Vialidades
E-3 A	Estructura vial propuesta y restricciones	CPE	Vialidades Rutas de transporte
E-4	Principales proyectos, obras y acciones	Mpal	Vialidades Equipamiento Agua y Saneamiento Drenaje sanitario Fomento al mejoramiento de la vivienda
E-4 A	Principales proyectos, obras y acciones	CPE	Vialidades Equipamiento Drenaje Medio ambiente
E-5	Infraestructura	Mpal	Agua potable Drenaje sanitario
E-6	Imagen urbana	Mpal	Mejoramiento de imagen urbana Programa de reforestación urbana, en bosques, en márgenes de ríos
E-6 A	Imagen urbana	CPE	Hitos Nodos Reforestación



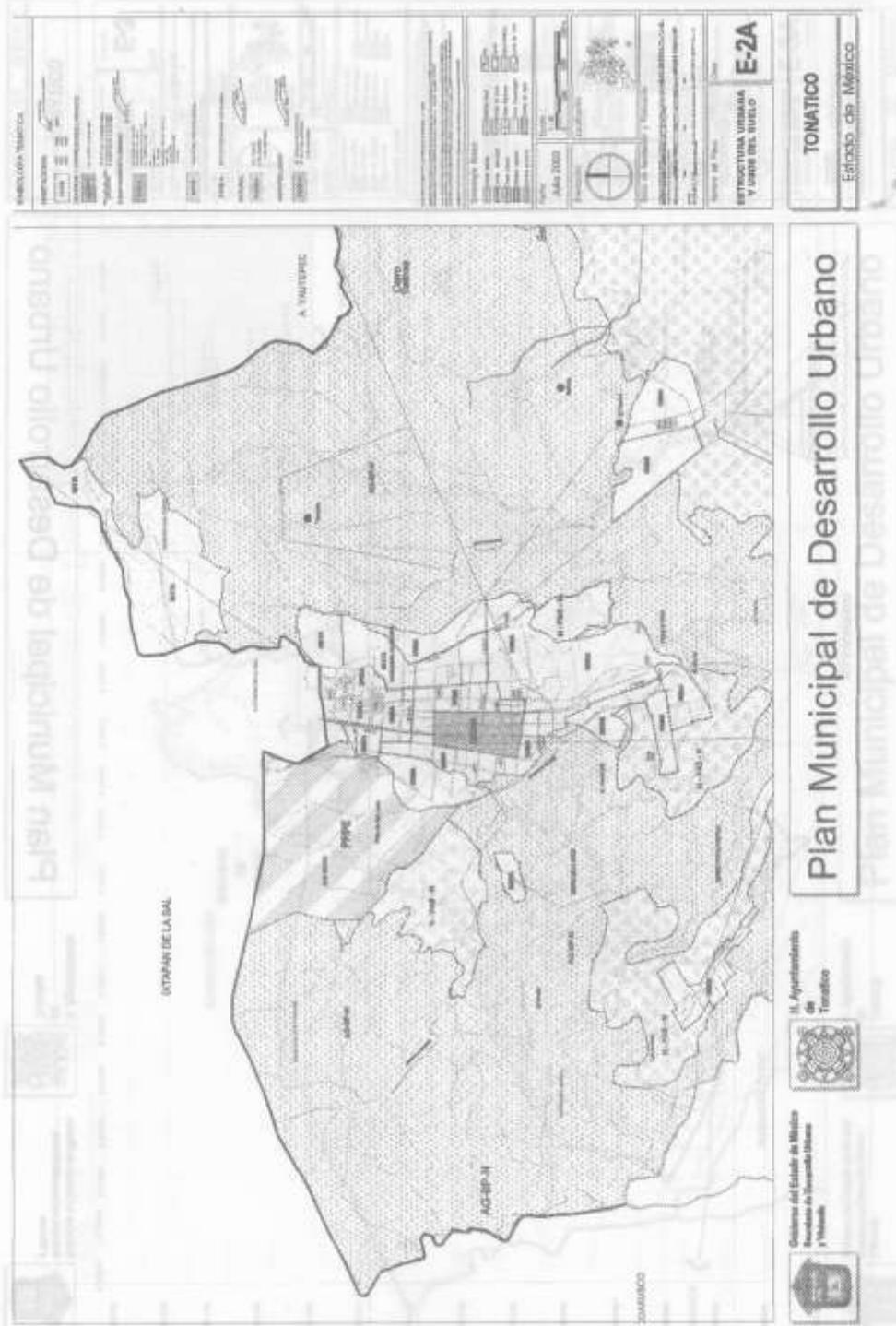
CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO E-1

TONATICO

Plan Municipal de Desarrollo Urbano



Gobierno del Estado de Jalisco
Secretaría de Desarrollo Urbano
y Vivienda



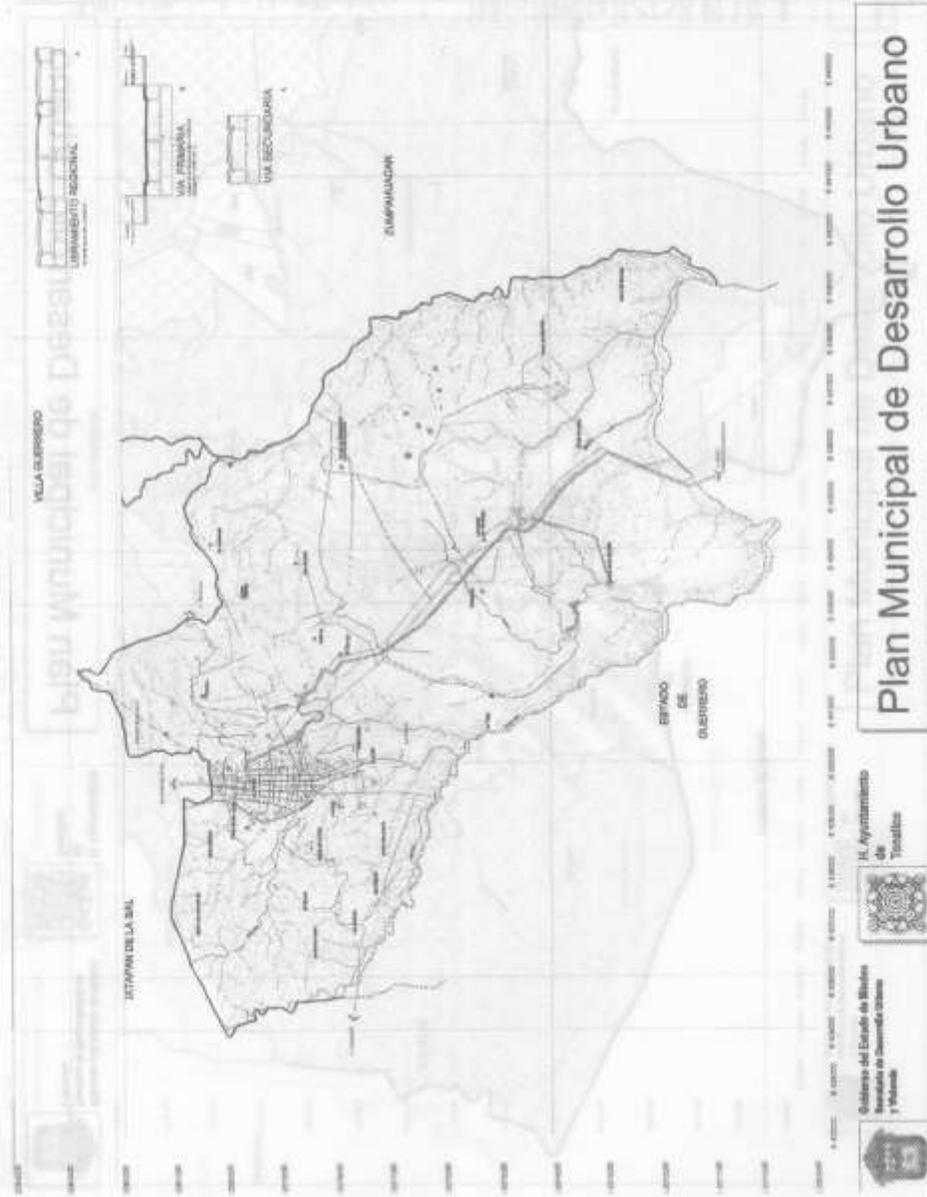
INFORMACIÓN GENERAL	ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN
PROYECTO: Plan Municipal de Desarrollo Urbano	ESCALA: 1:50,000
FECHA: 2003	ESTADO: E-2A
UBICACIÓN: Municipio de Tonalatico, Estado de México	PROYECTADO POR: [Logo]
OBJETIVO: Ordenar el desarrollo urbano y mejorar las condiciones de vida de la población.	ESTRATEGIA: [Logo]
ALCANCE: Todo el territorio municipal.	ESTRATEGIA: [Logo]
BASE: Plano de Cuentas y Plano de Parcelas.	ESTRATEGIA: [Logo]
LEGENDA: [List of symbols and colors]	ESTRATEGIA: [Logo]
NOTAS: [Additional information]	ESTRATEGIA: [Logo]
OTROS: [Additional information]	ESTRATEGIA: [Logo]

Plan Municipal de Desarrollo Urbano

Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano
y Vivienda

Municipio de Tonalatico

INDICADOR TÉCNICO Escala: 1:50,000 Fecha: Julio 2003 Autor: Secretaría de Planeación y Desarrollo Municipal Revisión: 1.0	LEYENDA Línea gruesa: Límite Municipal Línea delgada: Límite de Delegación Línea punteada: Límite de Zona Línea trazo y punto: Límite de Manzana Línea roja: Límite de Parcela Línea azul: Límite de Calle Línea verde: Límite de Manzana Agrícola Línea amarilla: Límite de Parcela Agrícola Línea negra: Límite de Parcela Urbana Línea gris: Límite de Parcela Industrial Línea blanca: Límite de Parcela Comercial Línea roja gruesa: Límite de Zona Especial Línea roja delgada: Límite de Zona de Protección Ambiental Línea roja trazo y punto: Límite de Zona de Protección Cultural Línea roja punteada: Límite de Zona de Protección Histórica Línea roja trazo y punto gruesa: Límite de Zona de Protección Integral Línea roja trazo y punto delgada: Límite de Zona de Protección de Recursos Naturales Línea roja trazo y punto fina: Límite de Zona de Protección de Recursos Culturales Línea roja trazo y punto muy fina: Límite de Zona de Protección de Recursos Ambientales Línea roja trazo y punto muy delgada: Límite de Zona de Protección de Recursos Culturales Línea roja trazo y punto muy fina delgada: Límite de Zona de Protección de Recursos Ambientales Línea roja trazo y punto muy fina delgada: Límite de Zona de Protección de Recursos Culturales Línea roja trazo y punto muy fina delgada: Límite de Zona de Protección de Recursos Ambientales	ESCALA 1:50,000 1 cm = 500 m	FECHA Julio 2003	ESTADO DE MÉXICO SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO MUNICIPAL	E-3 VIAJEROS Y NAVEGACIONES
--	--	---	----------------------------	--	---------------------------------------



GOBIERNO DEL ESTADO DE BIDLES
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO MUNICIPAL



H. Ayuntamiento de Tonalá



Plan Municipal de Desarrollo Urbano

TOMATICO
Estado de México

9. ANEXO ESTADÍSTICO Y METODOLÓGICO

Estadístico

Dentro del anexo estadístico se elaboraron tablas, además de utilizar la siguiente información la cual en algún de los casos fue proporcionada por la Dirección de Administración Urbana.

Documentos consultados en la elaboración del Plan:

Documentos consultados en la elaboración del Plan:

- Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005 publicado en la Gaceta de Gobierno el 15 de Marzo de 2000.
- Plan de Centro de Población Estratégico de Tonatico
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México
- Atlas de Inundaciones de la CAEM
- Programa de Conectividad Vial, Planes de reordenamiento vial para centros de población y programa de transporte masivo por riel, elaborados por la SCT Estatal.
- Atlas Estatal de Riesgos
- Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006
- Resultados del Censo de Población y Vivienda 2000 del INEGI para el Estado de México.
- Censos generales de Población y Vivienda 1960-1990 y Conteo de Población y Vivienda 1995.
- Censos Industriales, comerciales y de servicios 1994 y 1999.
- Diversos Indicadores Sociodemográficos publicados por el COESPO, 2000.
- Reformas de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
- Programa de Constitución de Infraestructura Eléctrica elaborado por la compañía de Luz y Fuerza del Centro.
- Documentación diversa proporcionada por la DAU del GEM.

Metodológico

Para el ordenamiento urbano:

Debido a la estructura territorial de los asentamientos en este municipio y dado su papel propuesto dentro de la zona sur del Estado, se optó por los siguientes criterios metodológicos para abordar el planteamiento de su estrategia:

- a) Zonificar el municipio en tres zonas: Definir el área urbana actual, misma que presenta una consolidación de los asentamientos, así como también cuenta con los servicios de infraestructura y equipamiento. Esta zona comprende la cabecera municipal y las trece localidades.

La zona urbanizable, que presenta aptitud para incorporarla al desarrollo urbano, ya que cuenta con posibilidades de dotarla de infraestructura.

La zona no urbanizable, que por sus características topográficas, así como por ser zonas agrícola, y de bosque, no son aptas a incorporarse al desarrollo urbano, además de que la dotación de servicios de infraestructura sería un problema básico.

Planear y prever los impactos que en el municipio generan los planteamientos y proyectos regionales de los niveles superiores de planeación, principalmente en los rubros de infraestructura vial, con el proyecto de importantes vialidades, desarrollos habitacionales, con la prevención de áreas donde se ubicarán los asentamientos requeridos; el equipamiento ubicando las zonas más propicias para ello; Infraestructura con los proyectos sanitarios y de agua potable; así como el impulso al desarrollo turístico; considerado como la medula del desarrollo económico del Municipio.

NOTAS

- .- Atlas General del Estado de México 1993 / GEM
- .- INEGI/GEM. Anuario Estadístico del Estado de México, edición 2001, Pág. 9 y 10.
- .- Instituto Mexiquense de Cultura / H. Ayuntamiento de Tonatico. Monografía Municipal, edición 1999. Págs. 19-22
- .- Nomenclatura establecida por la FAO/ UNESCO 1970, modificada por DGGTENAL. México.

La nomenclatura utilizada para expresar las características de cada fracción del territorio, establece tres grados de predominio, a estas valoraciones les asigna el nombre de unidades y las agrupa en temas en orden descendente, agregándole a cada tema la clase de textura del suelo en la capa superficial (30 cm.), la cual puede ser: 1= gruesa (Arenas), 2= media (Limos) y 3= fina (Arcilla).

La nomenclatura se representa con la siguiente expresión: 1ª. unidad + 2ª. Unidad + 3ª. Unidad / textura. Cada unidad de tipo de suelo se expresa con una letra mayúscula, también, se distinguen subunidades con letra minúscula, que sigue a la mayúscula, estas subunidades representan variantes de un mismo tipo de suelo.

Un ejemplo de expresión es $Th + Bc + Hh/2$. En donde Th es la primera unidad, la dominante, y corresponde a un tipo de suelo denominado andosol y representado por la letra T y h es la subunidad que representa la variante húmico del suelo Andosol; Tc es la segunda unidad y corresponde a un Cambisol crómico; Hh, Feozem háplico es la tercera unidad, finalmente el número 2, colocado después de la diagonal, significa la clase de textura, en este caso 2 corresponde a textura media (limos).

- Este último dato se toma del Plan de Centro de Población Estratégico de Ixtapan de la Sal (Gaceta del Gobierno del 16 de febrero de 1987, vigente. Las 233 resultan de restarle al total (284) de la Tabla 2B, lo correspondiente a las localidades del 0.3 y sus áreas respectivas de equipamiento y vialidades (9 has).

- En este capítulo "Diagnóstico", aún se utilizó el término Centro de Población Estratégico (CPE), pues el plan correspondiente estaba vigente así como la Ley de Asentamientos Humanos, abrogada en marzo del 2002

- En este trabajo se considera como población urbana la ubicada en ciudades y villas, o sea, en las localidades de más de 4,999 habitantes.

- Plan original 18 de febrero de 1987. Gaceta de Gobierno Tomo CXLIII, número 32.

Adición para cambio de uso del suelo de uso habitacional de baja densidad a una zona típica para la construcción de un mercado público 10 de septiembre de 1992. Gaceta de Gobierno Tomo CLIV, número 52.

Plan del Centro de Población Estratégico de Tonalico del 19 de abril de 2000. Gaceta de Gobierno Tomo CLXIXI, número 76.

- Gaceta de Gobierno 27 de agosto de 1999. Tomo CLXVIII, número 42.

La "Agenda 21" se deriva de un programa adoptado por 182 países en la Conferencia de Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la "Cumbre de la Tierra", el 14 de junio de 1992 en Río de Janeiro (Programa Nacional de Turismo, p. 142).

SEDUE. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1982.

EPILOGO

El presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Tonalico y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en los términos de lo dispuesto por los artículos 6 de la Ley General de Asentamientos Humanos, 5, 24 fracción III y 5.6 del Código Administrativo del Estado de México.

Este Plan, en su elaboración, fue sometido a un amplio proceso de discusión y consulta por intermedio de la Comisión de Planeación para el Desarrollo del Municipio y aprobado en sesión de Cabildo por el H. Ayuntamiento de Tonalico de fecha 13 de Agosto de 2003, habiéndose dado cumplimiento al procedimiento previsto en los artículos 5.28 del Código Administrativo del Estado de México y 29 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Los planos que forman parte del presente Plan, son los siguientes:

E1 Clasificación del Territorio

E2 Zonificación de usos generales

E2A Estructura urbana y usos del suelo

E3 Vialidad y restricciones

E4 Principales Proyectos, Obras y Acciones

E5 Propuestas de Infraestructura, Equipamiento y Servicios

E6 Imagen Urbana

E6 A-a P Imagen Urbana; Patrimonio Histórico Construido

E6 A-b P Imagen Urbana; Zona Arqueológica El Salitre

Los planos antes mencionados, estarán disponibles en las oficinas de la Dirección General del Registro Público de la Propiedad, en el Registro Estatal de Desarrollo Urbano este último dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, y en el H. Ayuntamiento de Tonalico.

El presente Plan sustituye al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Tonalico, aprobado mediante Decreto No. 455 de la XLVII Legislatura del Estado de México, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 21 de Abril de 1981, así como al Plan de Centro de Población Estratégico de Tonalico, que se aprobó mediante Decreto No. 186 de la XLIX Legislatura y se publicó en la Gaceta del Gobierno el 18 de Febrero de 1987, y sus sucesivas modificaciones publicadas en la Gaceta del Gobierno de fechas 10 de Septiembre de 1992 y 19 de Abril de 2000.

Los asuntos que se encuentren pendientes de resolución que se hayan iniciado al amparo de los planes que se sustituyen, se atenderán y resolverán conforme a las disposiciones de éstos.

En razón a lo estipulado por el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, el presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada del Ayuntamiento de Tonalico y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Es parte integral de este Plan el Reglamento de Imagen Urbana de Tonalico, el cual será publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México en fechas posteriores a esta publicación.