



GACETA DEL GOBIERNO



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

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

Toluca de Lerdo, Méx., miércoles 23 de junio del 2004
No. 120

SUMARIO:

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE JOQUICINGO.

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

SECCION TERCERA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

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

CIUDADANO
ALBERTO DÍAZ BARRERA
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
JOQUICINGO, ESTADO DE MÉXICO
Presente.

Hago referencia a su solicitud de Dictamen de Congruencia del proyecto de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Joquicingo con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, contenida en su oficio número PMJ/012/2004 de fecha 11 de marzo del 2004, 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 Joquicingo, 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 Joquicingo, 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 Joquicingo, 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 Joquicingo, 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 Joquicingo, 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 Joquicingo remitirá a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Joquicingo, 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 Joquicingo.

El presente Dictamen de Congruencia se emite en la Ciudad de Toluca de Lerdo, a los once días del mes de marzo de 2004.

ATENTAMENTE

ARQ. 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. Fernando Aguilar Filorio. Director General de Administración Urbana, SDUyV.
Arq. Jesús Aguiluz León. Director General de Operación Urbana. SDUyV.
Registro Estatal de Desarrollo Urbano.
Archivo.



**H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
DE JOQUICINGO, ESTADO DE MEXICO
2003 - 2006**

"2004. AÑO DEL GENERAL JOSÉ VICENTE VILLADÁ PEREA"

EL C. FRANCISCO PÉREZ RAMOS, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DE JOQUICINGO, MÉXICO, EN EJERCICIO DE LAS FACULTADES QUE ME CONFIERE LAS FRACCIONES V Y X DEL ARTÍCULO 91 DE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL VIGENTE EN EL ESTADO.

CERTIFICA

QUE EN EL ACTA CORRESPONDIENTE A LA SESIÓN SOLEMNE DE CABILDO ORDINARIO NÚMERO SIETE, DE FECHA 18 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2003, EN EL PUNTO NO. CINCO DEL ORDEN DEL DÍA SE TOMÓ EL ACUERDO QUE A LA LETRA DICE: EL C. PRESIDENTE SOMETE CONSIDERACIÓN AL H. CABILDO LA APROBACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL, DESPUÉS DE ANALIZAR EL PLAN DE DESARROLLO URBANO, LA CUAL FUE APROBADA POR MAYORÍA DE VOTOS.

SE EXTIENDE LA PRESENTE CERTIFICACIÓN A LOS CUATRO DÍAS DEL MES DE JUNIO DEL AÑO 2004, PARA LOS TRÁMITES Y EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



ATENTAMENTE

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2003 - 2006
SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO
C. FRANCISCO PÉREZ RAMOS
SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE JOQUICINGO

JULIO 2003

INDICE

1.	ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION JURÍDICA.....	A
1.1.	ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.....	
1.2.	OBJETIVOS.....	
1.3.	DELIMITACION DEL MUNICIPIO.....	
1.4.	FUNDAMENTACION JURÍDICA.....	
2.	DIAGNÓSTICO.....	
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 histórico y cultural.....	
2.3.9	Principales tipos y fuentes de magnitud de contaminación.....	
2.4.	INFRAESTRUCTURA.....	
2.4.1	Infraestructura Hidráulica.....	
2.4.2	Infraestructura Sanitaria.....	
2.4.3	Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea.....	
2.4.4	Infraestructura Vial.....	
2.4.5	Sistema de Transporte.....	
2.4.6	Infraestructura Eléctrica.....	
2.5.	EQUIPAMIENTO URBANO.....	
2.6.	SERVICIOS PÚBLICOS.....	
2.6.1.	Seguridad pública y administración de justicia.....	
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.....	
3.	PROSPECTIVA.....	
3.1	ESCENARIOS TENDENCIALES.....	
3.2	MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES.....	
3.3	ESCENARIO PROGRAMÁTICO.....	
3.3.1	Potencial y condicionantes.....	
3.3.2	Escenario Urbano.....	
4	POLÍTICAS.....	
4.1	POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO.....	
4.1.1	Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano.....	
4.1.2	Políticas de aprovechamiento del suelo.....	
4.1.3	Políticas para preservación de zonas no urbanizables.....	
4.1.4	Política de integración e imagen urbana.....	
4.2	POLÍTICAS SECTORIALES.....	
4.2.1	Regulación de la tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares.....	
4.2.2	Oferta del 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	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).....	
5.2.1	Delimitación de zona urbana, urbanizable y no urbanizable.....	
5.2.2	Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables.....	
5.2.3	Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables.....	
5.2.4	Redes de Infraestructura y cobertura de equipamientos y servicios.....	
5.2.5	Integración e Imagen Urbana.....	
5.2.6	Orientación del Crecimiento Urbano.....	
5.2.7	De los Programas de Desarrollo Urbano.....	
6	CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES.....	
7	INSTRUMENTACION.....	
7.1	NORMATIVIDAD.....	
7.1.1	Normas de usos del suelo.....	
7.1.2	Normas urbanas generales.....	
7.1.3	Tipología de vivienda.....	
7.1.4	Normas para la preservación del patrimonio histórico e Imagen urbana.....	
7.1.5	Normas sobre infraestructura.....	
7.1.6	Normas sobre infraestructura vial y transporte.....	
7.1.7	De dotación de equipamiento.....	
7.1.8	Requerimiento de estacionamientos.....	
7.1.9	Preservación de derechos de vía.....	
7.2	INSTRUMENTACION.....	
7.2.1	Instrumentos de regulación.....	
	Marco jurídico-administrativo.....	
	Sistema de planes.....	
	Vigilancia.....	
7.2.2	Instrumentos de Fomento.....	
	Suelo.....	
	Obras públicas.....	
	Prestación de servicios públicos.....	
	Vivienda.....	
7.2.3	Instrumentos de organización y participación.....	
	Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda municipal.....	
	Acuerdos de coordinación entre órdenes de gobierno.....	
	Concertación con el sector social y privado.....	
	Convenios de asociación y concesiones.....	
	Desarrollo institucional.....	
7.2.4	Instrumentos fiscales y financieros.....	
	Recaudación.....	
	Creación y operación de fondos y fideicomisos.....	
	Incentivos y exenciones.....	
	Subsidios.....	
	Asignación de recursos.....	
7.2.5	Instrumentos de información.....	
7.3	MECANISMOS DE EVALUACIÓN.....	
7.4	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION.....	
8	ANEXO GRÁFICO.....	
9	ANEXOS ESTADISTICO Y METODOLOGICO.....	
10	EPILOGO.....	

INDICE DE ILUSTRACIONES

Gráfica 1. Oscilación de la temperatura durante el período, 1950-2000.....	6
Gráfica 2. Precipitación promedio mensual.....	7
Gráfica 3 Comportamiento de la TCMA en el Estado y el Municipio, 1950-2000.....	8
Gráfica 4 Distribución de la población en el Municipio 2000.....	9
Gráfica 5 Estructura poblacional del municipio 1995-2000.....	10
Gráfica 6 Estructura poblacional del municipio 1995-2000 (relación porcentual).....	11
Gráfica 7 Comparación de población por grandes grupos de edad Estado de México – Municipio, 2000.....	12
Gráfica 8 Distribución de las Unidades de Producción Rurales por Tipo Explotación.....	13
Gráfica 9 Distribución del Ganado existente en las Unidades de Cría de Animales.....	14
Gráfica 10. Distribución de PEA por sector de actividad 2000.....	15
Gráfica 11. Relación porcentual de la PEA con relación a la población total.....	16
Gráfica 12 Nivel de ingresos, Estado – Municipio.....	17
Gráfica 13 Nivel de Escolaridad Estado – Municipio 2000.....	18
Gráfica 14. Distribución de la población por localidad en el Municipio, 2000.....	19
Gráfica 15. Distribución de la Población y de la Vivienda por localidad. 1970.....	20
Gráfica 16. Distribución de la Población y de la Vivienda por localidad. 1980.....	21
Gráfica 17. Configuración Político-Territorial del municipio. 2000.....	22
Gráfica 18. Usos del suelo generales. 2000.....	23
Gráfica 19. Usos del suelo en el área urbana actual en porcentaje (municipio) 2000.....	24
Gráfica 20 Ocupación promedio de habitantes por vivienda Municipio – Estado, 1970-2000.....	25
Gráfica 21 Evolución de la dotación de los servicios básicos 1995-2000.....	26
Gráfica 22 Material predominante en techo 2000.....	27
Gráfica 23 Material predominante en paredes 2000.....	28
Gráfica 24 Material predominante en paredes 2000.....	29
Gráfica 25 Evolución de la dotación de los servicios básicos 1995-2000.....	30
Gráfica 26 Escenario tendencial de crecimiento poblacional para el municipio 1970-2015.....	31
Gráfica 27 Escenario programático de población para el Municipio, 1970-2020.....	32
Gráfica 28 Dosificación y usos del suelo en la Cabecera Municipal.....	33

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incremento Natural y Social en el Municipio 1950-2000.....	34
Tabla 2. Población ocupada por Sector de Actividad en el estado y municipio 2000.....	35
Tabla 3. Población Ocupada Región XIII, por Sector de Actividad 2000.....	36
Tabla 4. Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Sector Comercio 1993-1998.....	37
Tabla 5. Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Sector Servicios 1994-1998.....	38
Tabla 6. Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Sector Manufacturero 1994-1998.....	39
Tabla 7 Distribución de la población en el municipio 2000.....	40
Tabla 8 Proceso de poblamiento en el período 1995-2000.....	41
Tabla 9 Intersecciones viales conflictivas.....	42
Tabla 10 Equipamiento Educativo y de Cultura.....	43
Tabla 11 Equipamiento para la Salud y Asistencia.....	44
Tabla 12 Equipamiento para el Comercio.....	45
Tabla 13 Equipamiento para el Abasto.....	46
Tabla 14 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte.....	47
Tabla 15 Equipamiento Recreativo y Deporte.....	48
Tabla 16 Equipamiento de Administración y Servicios.....	49
Tabla 17 Déficit de Equipamiento.....	50
Tabla 18 Escenario Tendencial de Crecimiento Poblacional al año 2020.....	51
Tabla 19 Escenario programático de población Municipal, 1970-2020.....	52
Tabla 20 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2000-2005. Escenario programático.....	53
Tabla 21 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2005-2010. Escenario programático.....	54
Tabla 22 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2010-2015. Escenario programático.....	55
Tabla 23 Requerimientos totales de equipamiento urbano a corto y mediano plazo.....	56
Tabla 24 Requerimientos totales de servicios urbano a corto plazo 2000-2005.....	57
Tabla 25 Requerimientos totales de servicios urbanos a mediano plazo 2005-2010.....	58
Tabla 26 Definición de la Imagen – Objetivo Municipal.....	59
Tabla 27 Clasificación del territorio.....	60
Tabla 28 Catálogo de proyectos, obras y acciones.....	61

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION JURÍDICA

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Joquicingo, se fundamenta desde la perspectiva de la planeación estratégica, con base a los lineamientos de índole federal, estatal y municipal, además de que se conforma como la herramienta de corte técnico y jurídico, en donde la planeación urbana, a través del análisis de la dinámica económica, demográfica y territorial, será el fundamento para determinar y llevar a la práctica las directrices que se aplicarán en la esfera municipal, de tal forma que la combinación de los esfuerzos de los tres niveles de gobierno, hagan tangible la aplicación de políticas públicas cuyo principal objetivo es el de alcanzar el desarrollo sustentable, la conservación de los recursos naturales, así como la coexistencia entre el medio rural y el medio urbano.

El Gobierno del Estado de México a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y el H. Ayuntamiento de Joquicingo, han emprendido la elaboración del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano, con el fin de incidir en la convergencia de los mecanismos de planeación que consideren el contexto económico y demográfico.

De ahí que la planificación sea una de las prerrogativas a enfrentar en forma continua, para responder con antelación a las necesidades, pero también se debe de promover la acción conjunta del pueblo y del gobierno para alcanzar al sustentabilidad del desarrollo.

1.1. ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

El Plan de Desarrollo Urbano Municipal de Joquicingo, para su presentación, consta de dos apartados denominados: **Diagnóstico y Estrategia**, y que con base al estudio de la problemática del ámbito municipal en su conjunto, se incluye el contexto urbano y regional (ámbitos de estudio), constituyéndose mediante los siguientes apartados:

1. Antecedentes y Fundamentación Jurídica. Se enfoca básicamente en los elementos concernientes a la filosofía y a la razón de ser del presente documento, en virtud de que con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano se pretende abatir los rezagos y prever las necesidades futuras con base en las fortalezas y debilidades que presente el municipio.

A su vez se plantean los fines y objetivos a alcanzar, la delimitación territorial del municipio y las bases jurídicas que fundamentan la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

2. Diagnóstico. En este apartado se describen y analizan las condiciones y características más importantes del medio físico, el contexto social, económico, rural y urbano, y su incidencia en el conjunto territorial del municipio.

3. Prospectiva. Se examina el contexto pronosticado para el municipio, en donde se toma como fundamento las tendencias territoriales y demográficas, esto definido a su vez por el potencial económico del municipio que reconocerá y especificará el escenario de población programático, las necesidades de equipamiento, infraestructura, suelo y de empleo.

4. Políticas. Este capítulo se compone por la definición de directrices de acción, con base en la problemática detectada en el diagnóstico, así como con las potencialidades y debilidades analizadas en la prospectiva. Dichas políticas tendrán un eje de aplicación tanto para el ordenamiento territorial como para la definición del perfil del municipio dentro del contexto regional, así como en líneas de acción con incidencia en el medio ambiente, infraestructura, desarrollo económico, protección civil, vialidad, equipamiento, tenencia de la tierra y orientación del crecimiento urbano.

5. Estrategia. Se presentan las líneas de acción que se llevarán a la práctica enfocadas principalmente en la orientación del desarrollo urbano; la definición de áreas aptas al desarrollo urbano y las acciones para abatir los déficit de infraestructura, equipamiento, desarrollo económico y medio ambiente en el nivel municipal como a nivel localidad.

6. Catálogo de proyectos, obras y acciones. Esta sección concentra las actividades específicas e integra una gama de propuestas plasmadas en la estrategia, en donde se enumera la ubicación, plazos de ejecución, unidades de medida y las instancias encargadas de llevarlas a cabo.

7. Instrumentación. Se encuentra definida por los elementos legales, administrativos y de financiamiento, que coadyuvarán en la operatividad y la ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Joquicingo, esto en el supuesto de que ha sido aprobado y discutido por las instancias técnicas, legislativas y ejecutivas correspondientes.

8. Anexo Gráfico. Concentra la base cartográfica de los apartados desarrollados tanto en el diagnóstico como en la estrategia, que sirven como referencia para ubicar espacialmente la problemática, así como las estrategias planteadas en el presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

9. Anexo Estadístico y Metodológico. Este agregado tiene el concentrado de las estadísticas básicas, tanto de medio natural, aspectos económicos, sociales y territoriales, así como los elementos que se utilizaron para la definición de la problemática territorial, económica y social, y de las estadísticas que permiten la identificación de las estrategias que se aplicarán para el municipio.

10. Epílogo.

1.2. OBJETIVOS

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

Objetivos Generales.

- Ordenar el territorio y los asentamientos humanos, para establecer las bases del desarrollo integral y sustentable con una visión a largo plazo.
- Establecer un marco de organización para que las acciones de la administración pública relacionadas con la planeación territorial y el desarrollo económico, se dirijan hacia estrategias de desarrollo que permitan el uso racional, oportuno y transparente de los recursos públicos, a fin de mejorar las condiciones de vida de la población.
- Identificar el contexto y la dinámica urbana del municipio de Joquicingo, con el propósito de detectar su problemática e incidir en su desarrollo tanto territorial como económico, bajo el precepto del desarrollo sustentable.
- Incidir en un desarrollo urbano armónico a través de la normatividad de usos y destinos del suelo, con el fin de no afectar el entorno natural y fomentar la coexistencia entre los elementos naturales y artificiales del municipio e intervenir en el bienestar social.
- Definir el perfil de la base económica del municipio, identificando su vocación y que las acciones encaminadas al desarrollo impulsen el bienestar social.
- Analizar el medio natural para delimitar zonas aptas y no aptas al desarrollo urbano, y a su vez fomentar el ordenamiento territorial por medio de la consolidación de los usos del suelo existentes previo análisis para constituir la vocación y potencialidad del lugar.
- Detectar las alteraciones al medio físico (aire, agua y suelo), e incorporar medidas que garanticen su mitigación y control.
- Proporcionar a las autoridades municipales, los principios y/o argumentos técnicos como jurídicos, para la toma de decisiones políticas y administrativas en materia de desarrollo urbano, económico, de conservación y explotación racional de los recursos naturales en el ámbito municipal.
- Difundir los cauces de acción de las entidades relacionadas con el desarrollo urbano, con el propósito de concienciar a la ciudadanía de la existencia de los nuevos instrumentos y mecanismos que fomentan la participación social, que su vez son la razón de ser del proceso de planificación y que a su vez, hacen posible, precisar las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios en desarrollo urbano a nivel municipal y las cinco localidades que componen el área urbana del mismo.
- Señalar políticas de ordenamiento urbano, medioambientales, de desarrollo económico, riesgos y vulnerabilidad e infraestructura, que prevalecerán en el presente lapso de gestión, en congruencia al modelo de desarrollo establecido por el ámbito federal y estatal.
- Diseñar y plantear estrategias que respondan a la problemática y la perspectiva particular del municipio de Joquicingo.

Objetivos Particulares.**Desarrollo Económico.**

- Impulsar el desarrollo económico en el municipio, acorde con las actividades predominantes como las agrícolas y pecuarias.
- Aprovechar las potencialidades desde el punto de vista ecológico-productivo en las áreas boscosas, con el fin de incidir en el desarrollo económico y sustentable del municipio.

Suelo y Desarrollo Urbano.

- Conservar las áreas agrícolas de mediana productividad existentes en el municipio.
- Delimitar el perímetro de crecimiento del área urbana, con la finalidad de evitar la dispersión de los asentamientos humanos.
- Promover la conservación de las áreas boscosas, con la finalidad de preservar las áreas de recarga acuífera y del entorno medioambiental.
- Desalentar y reubicar los asentamientos humanos en zonas de riesgo.
- Considerar como áreas de contención al crecimiento urbano las áreas agropecuarias y las zonas cuya pendiente sea mayor del 25%.

Medio Ambiente y Ecología.

- Implantar acciones que incidan en el ordenamiento ecológico de las áreas no urbanas, por medio del reconocimiento de la problemática ambiental.

- Conservar las áreas verdes que rodean a la cabecera municipal, dado que son paisajes con un importante valor medioambiental.
- Proponer estrategias que fomenten el equilibrio y el consenso entre explotación y conservación de los recursos naturales.

Infraestructura.

- Orientar y consolidar los usos del suelo en las áreas urbanas que así lo requieran y de esta manera, utilizar al máximo la infraestructura existente.
- Incrementar los niveles en cuanto a la dotación de agua potable, drenaje, alumbrado público y energía eléctrica en la periferia de las localidades que así lo requieran.
- Proponer alternativas para eliminar las aguas servidas en ríos y arroyos, por medio de procedimientos técnicos baratos y acordes con el ámbito territorial en donde se localiza el municipio.
- Construcción y utilización de letrinas en el corto plazo en las localidades en donde se tenga proyectada la introducción del sistema de drenaje en el mediano y largo plazo.
- Proponer la introducción y en su caso el cambio de las redes de infraestructura que cumplan con las especificaciones técnicas de diseño, con el propósito de incrementar la funcionalidad de los servicios básicos a nivel municipal.

Vivienda.

- Inducir al mejoramiento de la vivienda que se encuentra en mal estado, para incrementar los niveles de bienestar de los habitantes.
- Controlar y restringir la construcción de vivienda en áreas de régimen comunal, ejidal y de riegos.

Equipamiento.

- Abatir el déficit de equipamiento, especialmente en las localidades rurales, tomando en consideración la factibilidad de localización y la capacidad administrativa del municipio.
- Mejorar las condiciones materiales y de prestación de servicio en los equipamientos existentes.

Integración regional.

- Promover la integración del municipio en el ámbito regional en donde se inserta a través de la constitución de corredores comerciales y de servicios.
- Proponer una zonificación de usos de suelo, con los municipios colindantes, con la finalidad de conservar y preservar las áreas boscosas e impedir el crecimiento del área urbana y la deforestación.
- Impulsar la concertación con los municipios colindantes para regular y delimitar áreas de valor ecológico y áreas de riesgo potencial para asentamientos humanos.
- Impulsar actividades complementarias a la actividad turística¹, tales como corredores comerciales y de servicios en la cabecera municipal y San Pedro Techuchulco.

1.3. DELIMITACION DEL MUNICIPIO

El Municipio de Joquicingo se localiza en la porción sur del Estado de México y colinda con el municipio de Texcalyacac al norte; con Tenancingo al sur; con Ocuilán al este y con Tenango del Valle al oeste, contando con las siguientes coordenadas geográficas extremas:

Latitud norte 19° 00' 01".

Latitud norte 19° 18' 35".

Longitud oeste 99° 27' 48".

Longitud oeste 99° 33' 48".

Según datos del IGCEM con fecha del año de 1999, la extensión territorial es de 4,948.8 has, siendo su cabecera municipal Joquicingo de León Guzmán.

¹ En Joquicingo, se localiza cerca del municipio de Malinalco, lo que implica, un potencial de impulso en lo que se refiere a actividades complementarias a través de corredores comerciales y de servicios que se desarrollen en las localidades más importantes.

El total de localidades, además de la cabecera municipal, que conforman al municipio son cuatro tales como: Maxteca, El Guarda de Guerrero, San Pedro Techuchulco y San Miguel de Ocampo.

CONSIDERACIONES PARA LAS AREAS CON DIFERENDO LOMITROFE

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, Artículo 7).

En las áreas con diferendo limítrofe, sólo podrá 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.

1.4. FUNDAMENTACION 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:

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.

MARCO JURÍDICO ESTATAL

En el ámbito estatal la **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México**, en su artículo 77 fracción VI 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 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 se 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 y Regionales de Desarrollo Urbano y los Planes Parciales que de éstos 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.

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.

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.

El **Bando Municipal de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Joquicingo**, en el título referente al Desarrollo Urbano y Obras Públicas², y en su capítulo que habla de las atribuciones del municipio en materia de Desarrollo Urbano, específicamente en el artículo 46, el Ayuntamiento tiene las siguientes jurisdicciones: Elaborar, aprobar y operar el plan de desarrollo municipal y el plan municipal de desarrollo urbano, considerando los lineamientos promulgados en el Plan Estatal de Desarrollo y en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

A su vez dentro de las facultades en lo que respecta a desarrollo urbano, se consideran la identificación y conservación de las edificaciones de carácter histórico, la formulación declaración y administración de áreas destinadas como reservas tanto urbanas como de tipo ecológico, así como destinos y usos del suelo, a través de la concertación y coordinación mediante convenios de ejecución y operación con los municipios adyacentes y el Gobierno del Estado.

La administración del desarrollo urbano, deberá ser legalizado por medio de la participación comunitaria, tanto en su elaboración, ejecución y actualización y/o modificación del los planes y programas de desarrollo urbano.

2. DIAGNÓSTICO

2.1. MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO

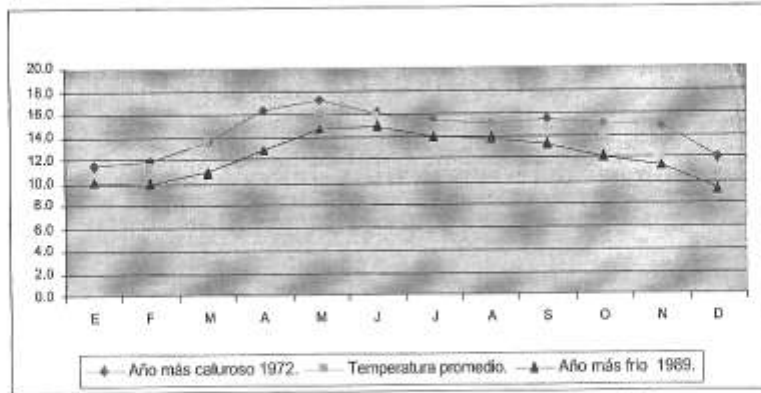
2.1.1 Condiciones Geográficas

Clima

En el Municipio de **Joquicingo** predomina el clima **Templado Subhúmedo con lluvias en verano con clave C (w)**, cuya temperatura promedio anual es alrededor de los 14°C, una máxima de 16 °C y una mínima de 9.2°C.

² H. Ayuntamiento Constitucional de Joquicingo, Bando de Policía y Buen Gobierno, p.p. 15-16.

Gráfica 1. Oscilación de la temperatura durante el periodo, 1950-2000.



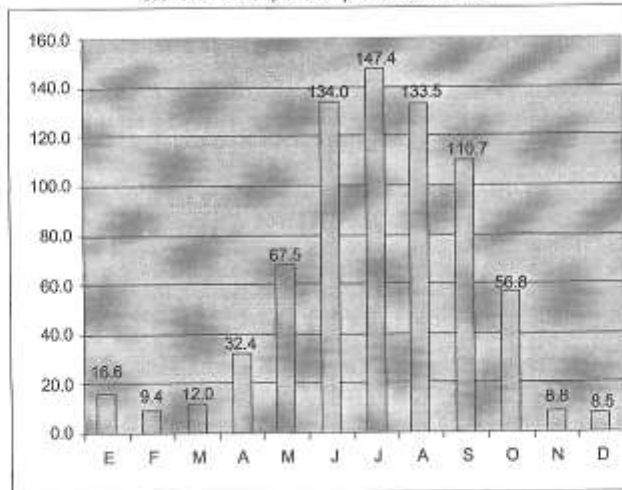
Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México, 2000.

En cuanto a la precipitación promedio anual, ésta se establece en 1,143 m. La estación meteorológica más próxima se ubica en el municipio de Toluca, con clave 15-164, a los 19° 17'30" latitud norte, y a 99° 37'50" longitud oeste y a una altitud de 2,638 msnm.

Con base en la información de la Comisión Nacional del Agua (CNA), y de acuerdo al Registro Mensual de Temperatura Media en °C, los datos de dicha estación registran en el área una temperatura promedio anual durante el periodo 1962-1992 de 13.5°C, así como la temperatura del año más frío de 12.2°C, mientras que la temperatura del año más caluroso de 14.5°C.

Los datos de dicha estación, en el periodo de los años 1962-1992, registran al año de 1972 como el más caluroso, siendo los meses de abril y agosto los de mayores temperaturas, que van de los 17.2 hasta los 16.3°C, mientras que el año más frío fue en 1989, en donde, los meses de febrero y diciembre registraron 9.9 y 9.2°C, siendo los de temperaturas más bajas.

Gráfica 2. Precipitación promedio mensual.



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México, 2000.

Precipitación Promedio Mensual.

Datos de la Estación Meteorológica de la ciudad de Toluca, con base en el Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm, para el periodo 1962-1992, señala una precipitación promedio anual de 737.6 mm, en el mes de julio se registro la mayor precipitación mensual promedio, la cual fue de 147.4 mm, seguido de los meses de junio con 134.0 mm y de

agosto con 133.5 mm. En tanto que los meses con menor precipitación son los de noviembre y diciembre con 8.8 y 8.5 mm respectivamente.

Se registra a 1983 como el año más seco, con una precipitación total anual de 546.5 mm, destacando los meses de abril con 0.0 mm y febrero con 8.1 mm como los más secos.

Mientras que se registró en 1967 como el año más lluvioso, con una precipitación de 1,085.1 mm, siendo septiembre y julio los meses de mayor precipitación con 241.2 y 194.8 mm, respectivamente.

Orografía

El Municipio de Joquicingo se localiza dentro del Sistema Volcánico Transversal, dentro de la subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac³, pero cerca de los límites de la Subprovincia de las Sierras y Valles Guerrerenses que a su vez conforman la depresión del Balsas. La convergencia de estas dos subprovincias se caracteriza por tener un borde abrupto, como puede observarse en la zona de Malinalco, asimismo se encuentran mesetas, cerros aislados, lomeríos y valles.

En específico, el sistema de sierras y depresiones que existe al sur del municipio pertenece a la sierra de Ocuilan y al Monte de las Cruces y son la unión con el sistema que conforma al Nevado de Toluca. Esta compleja conformación orográfica⁴, se refleja en el sistema de drenajes que existen en estos sistemas montañosos los cuales son básicamente dendrítico, en segundo lugar se encuentra los patrones de drenaje radial en la porción norte de la zona.

Geomorfología

El territorio municipal presenta el 80% de sierras, lo que implica que existan elevaciones de importancia como el sistema sierras que circunda la cabecera municipal que esta conformada por los siguientes cerros⁵ el Jagüey, el Plan, el Ocotil de Coyuntitalli, el Tecorral, el Pedregal, el Filo, Loma Larga, Piedra Mosa (también llamado Monte de Ayala), Cuatro Cruces, la Ladera Grande Tzilitel, Escalera Titla, el cerro de Techuchulco y el Cerro del Toro.

En lo que se refiere a la altura sobre el nivel del mar, el municipio se ubica en las partes bajas a 2,600 msnm; entre tanto que las altitudes mayores son de 2,950 msnm en donde se encuentra el volcán Holotepec.

La geomorfología se presenta como un paisaje típicamente volcánico que refleja heterogeneidad en lo que se refiere a las diferentes elevaciones existentes.

Esta configuración de elevaciones forma la porción de transición entre el Monte de las Cruces y el sistema que pertenece al Nevado de Toluca, y a su vez pertenece a la zona occidental del Sistema Neovolcánico Transversal, donde se sitúa la Cuenca Alta del Río Lerma, cuyo rasgo principal es la depresión del Valle de Toluca y la prominencia constituida por el Volcán Xinantecatl.

Condicionantes impuestas por las pendientes del terreno.

Se caracteriza morfológicamente por un relieve en la porción sur y central del municipio con pendientes mayores de 30% y de cimas agudas, pero a su vez en las faldas del sistema de sierras, se presentan formaciones de lomeríos bajos con pendientes menores a los 25%. El municipio se divide en dos zonas⁶:

Zona Norte, en donde su formación es de origen lacustre en donde se localiza la rivera del vaso de la Laguna de Chignahuapan, en esta zona se asientan las comunidades de San Pedro Techuchulco, San Miguel de Ocampo, las pendientes van de 0 a 5% en parte norte, este y oeste, mientras que su parte sur, las inclinaciones oscilan entre 15 y más del 25%.

Para el caso específico en las proximidades de las localidades se tiene la siguiente situación:

San Pedro Techuchulco: el nivel promedio es de 2,630 msnm, en la zona norte en donde se ubica parte del vaso lacustre las pendientes son de 0 al 5%, en la parte sur, las pendientes se encuentran en el rango de 10 a más del 25%, donde se ubica el cerro de Techuchulco, mientras tanto, en las franjas este y oeste, las pendientes se ubican en los niveles de 0 a 5%, pero es de especial importancia, mencionar que la parte oeste, en donde la pendiente propicia que el terreno sea propenso a inundaciones, dado que en esa parte bajan los escurrimientos provenientes del Cerro de Santa María Jajalpa, ubicado al suroeste de la misma.

San Miguel de Ocampo, presenta similar situación, pero en su parte este, la pendiente es superior al 25%, es en donde se localiza parte de la sierra de Ocuilan, es un área boscosa y es en donde se están ubicando asentamientos humanos.

Zona Sur. Las pendientes oscilan entre 5 a 15% a más del 25%, se caracteriza por la presencia de sierras, lomeríos, valles y mesetas.

La cabecera municipal, con un nivel de 2600 msnm, a su vez se ubica en el valle que se encuentra entre el cerro Muntepec y el volcán de Holotepec, tal situación geográfica ha propiciado la existencia de pendientes en la parte norte

³ INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México. 2000.

⁴ INEGI. Carta Geológica 1:250,000, E14-A12

⁵ GEM. Instituto Mexiquense de Cultura. Monografía Municipal de Joquicingo, 1997.

⁶ El análisis de las pendientes es con respecto a las dos grandes zona en que divide el municipio.

del 5 al 15%, en la parte sur del 15 al 25%, al oeste del 5 al 15% y otras áreas de esta misma zona que van de 5 a más del 25%.

La comunidad de Maxtleca de Galeana, se encuentra ubicada y rodeada de lomeríos, sus características en cuanto a pendientes son del 5 al 15% en promedio.

La localidad del Guarda de Guerrero, se localiza en las faldas de la sierra de Ocuilan, por tal motivo se encuentra asentada en una zona cuya pendiente promedio es del 15 al 25%, esta es la comunidad que presenta más riesgos por deslaves, dado que en esta parte convergen tres escurrimientos naturales, que en época de lluvias aumentan su caudal.

Finalmente, en San Miguel de Ocampo y específicamente al sur de la misma, se presenta una zona propensa a deslaves.

Hidrología

Las condiciones orográficas, la erosión fluvial y algunas actividades tectónicas, han generado que en la subprovincia donde se localiza el municipio -y particularmente en la cuenca del Lerma- ha dado origen al vaso lacustre del Valle de Toluca en donde las pequeñas corrientes fluviales han generado la precolación de aguas superficiales dando origen a un rico manto freático con importantes niveles de agua.

Esta situación ha propiciado que la ubicación del municipio en sí, este asentado en dos grandes cuencas hidrológicas:

La primera de ellas forma parte de la Región Hidrológica Lerma-Santiago-Chapala, en donde a su vez se inserta la cuenca hidrológica Lerma-Toluca, que es la parte inicial de la gran región antes mencionada y que contiene una extensión de 123,332 km², es en esta zona donde se encuentra enclavada la zona norte del municipio que comprende una extensión de 1,028.21 has que abarca el 24.19%⁷ de la superficie municipal.

La existencia del clima templado subhúmedo, su régimen de lluvias, y las características del relieve permiten que la naturaleza hidrológica del suelo en el municipio sea altamente permeable, de ahí la existencia de mantos freáticos y de corrientes permanentes e intermitentes que provienen de la sierra de las Cruces y del sistema montañoso del Nevado de Toluca y que constituyen a su vez el vaso lacustre del Valle de Toluca en donde se inserta el lago de Almoloya del Río. Una mínima porción de sus riveras se encuentran en la parte norte de Joquicingo.

Por otro lado, un arroyo sirve como límite municipal con Tenango del Valle; y en contraparte, existen escurrimientos subterráneos y mantos freáticos de los cuales se extrae agua de alta calidad, de tal forma que en el territorio existe un potencial rico en recursos hídricos, así lo demuestran los cuatro pozos perforados en la localidad de San Miguel de Ocampo, que son la base del Sistema Municipal de Agua Potable y que abastece a las principales localidades como son Joquicingo, Maxtleca de Galeana, El Guarda de Guerrero, y San Miguel de Ocampo.

Al mismo tiempo existe el Sistema Lerma que opera desde 1951, cuya administración es por parte de la Dirección de Operación y Construcción Hidráulica del Gobierno del Distrito Federal, en este sistema que cruza por la localidad de San Pedro Techuchulco existen dos pozos que abastecen a esta localidad.

Sin embargo, la explotación de los mantos freáticos como fuente abastecimiento para consumo doméstico y de las actividades económicas afecta la capacidad para poder mantener su nivel. Así lo demuestran los registros⁸ que en 1951 se tenían ya que extraían 14 m³/seg; pues para 1965 se tenía un gasto de 10 m³/seg y para 1993 disminuyó a 9 m³/seg.

Por otra parte, y de acuerdo a las características de los suelos la capacidad de recarga del manto acuífero resulta favorable, ya que las características de los materiales geológicos y edafológicos favorecen la recepción de los escurrimientos.

La segunda cuenca hidrológica en donde se localiza el municipio es la del Balsas, la extensión territorial es de 3,221.15has y constituye el 75.80% de la superficie total.

Se localizan seis arroyos temporales que son resultado de la precipitación pluvial y de las filtraciones de las capas freáticas, el arroyo más importante es el de Tepexcantilla, cuyo origen es en las inmediaciones de la localidad de Maxtleca de Galeana, que en su pequeño caudal recibe las aguas servidas de la cabecera municipal y de Tepexoxuca esta última pertenece al municipio de Tenango del Valle.

Existen cinco ojos de agua de los cuales, uno se localiza en la rancharía del mismo nombre, otro en el paraje denominado el pedregal de los Llanos de Doña Juana, los tres restantes y el río el Tumanto se encuentran en la localidad de Maxtleca, ubicada al noroeste del municipio.

El río Joquicingo, cuya corriente va en sentido norte a sur hasta la ciudad de Cuernavaca, Estado de Morelos, se localiza en el límite sur del municipio.

En el Guarda de Guerrero existen tres escurrimientos dos de ellos son aprovechados para abastecer a la población del vital líquido, mientras que el tercer escurrimiento sirve para desalojar las aguas residuales.

⁷ En este caso se excluyó la superficie en litigio y la isla municipal de El Guarda, siendo técnicamente el área municipal 4,249.36 hectáreas.

⁸ GEM. Plan de Centro de Población Estratégico de Santiago Tlanguistenco. 1993.

Tales condiciones indican la abundancia de agua en el municipio, sin embargo, el problema radica en la dispersión o lejanía que existe entre las localidades, impidiendo que la dotación del líquido sea eficaz, además de la infraestructura insuficiente para dotar de agua a las localidades.

Por otro lado, al estar el Municipio localizado entre dos cuencas hidrológicas, se deben de establecer medidas tendientes a conservar y preservar los recursos hidrológicos de Joquicingo, los cuales constituyen un factor para el desarrollo económico y bienestar de la población.

2.1.2 Estructura y formación de suelos

Geología

La región en donde se localiza el municipio⁹, se caracteriza también por extensas superficies planas como el Valle de Toluca y la Cuenca de México.

En las faldas del sistema de sierras del municipio se encuentran hondonadas y valles, productos de eventos volcánicos, este tipo de estrato geológico ha incidido a su vez que exista agua en abundancia a través de ojos de agua y mantos subterráneos.

Las rocas ígneas que forman los pedregales de Techuchulco que son terrenos cuyo origen es con base a lava y espuma que llenaron los valles con manantiales, ojos de agua, en la parte norte del municipio existen sedimentos producto de la descomposición y del acarreo de materiales, que se extienden hasta Almoloya del Río y la Cuenca del Lerma.

Las unidades litológicas existentes en el municipio, todas corresponden a las rocas ígneas, que son producto de las emanaciones de lava del interior de la tierra y que no han sido objeto de cambios significativos en su estructura química y física, para el caso específico de Joquicingo, se localizan Andesitas del periodo terciario superior, cuya composición básica es de origen basáltico.

Los basaltos constituyen la primera unidad litológica más importante de Joquicingo, ya que representan el 37.3% (1,846.02 has.) de la superficie municipal, la localización específica es al noreste del municipio conformando la sierra de Ocuilan, sobre esta unidad litológica se asientan las comunidades del Guarda de Guerrero, San Pedro Techuchulco y San Miguel de Ocampo.

La Toba cubre 1,101.66 hectáreas (22.26%) del territorio municipal, se localiza principalmente al suroeste del municipio, sobre este tipo de geología se asienta la localidad de Maxtleca de Galeana; pequeñas proporciones se encuentran también al norte del municipio combinado a su vez con basalto en la parte central.

Las Andesitas son duras y se encuentran en la parte poniente y sur del municipio; se encuentra conjugada con suelos aluviales y tobas, entre estos tipos de suelo se encuentra asentada la cabecera municipal; por su parte, Maxtleca de Galeana está asentada en rocas de tipo andesita al igual que el poblado de El Guarda de Guerrero donde además de la Toba, también existe suelo aluvial. Esta unidad geológica representa el 21.49% (1,063.69 has.) de la superficie municipal.

La Brecha Volcánica, constituye una mínima proporción, sólo el 0.12% (6.04 has.), aquí se encuentra el volcán Holotepec.

A su vez se localizan tres tipos de suelo de origen geológico que son:

Aluvión; son depósitos de aluviales y algunos coaluviales, la superficie que representan es de 522.73 has. (10.56%), la constitución básica es de arcillas, limos, arenas y gravas no consolidadas, reflejo de climas más húmedos, lo que refleja que, son suelos con alta permeabilidad.

Esta superficie tiene configuración de abanicos aluviales, aparece como relleno de valles fluviales y forma planicies aluviales. Se encuentra principalmente a lo largo del municipio, específicamente a la altura de la Cabecera Municipal de este a oeste, una pequeña porción se encuentra en el asentamiento del Guarda de Guerrero, y al norte del municipio en donde se ubican las comunidades de San Pedro Techuchulco y en San Miguel de Ocampo.

Lacustre, se encuentra situado en lo que era el antiguo lago de Chignahuapan, tiene constitución pantanosa.

Residual, sólo corresponde al 0.53% (24.63 has.) de la superficie municipal se ubica al sur de la Cabecera Municipal, son producto de la descomposición de la toba del aluvión.

Dentro de las cinco localidades del municipio se encuentran algunas fallas o volcanes en actividad así como fracturas en la parte oriente del municipio que no representa riesgos para la población a excepción de San Miguel de Ocampo donde al sureste de esta se aprecia una zona de deslave y a la vez constituye una parte de la sierra de Ocuilan; además es hacia donde se da la tendencia de crecimiento urbano, por lo que se establecerán políticas de restricción del crecimiento.

⁹ Demant, A. Características del Eje Neovolcánico Transmexicano y sus problemas de interpretación, citado por INEGI en la Carta Geológica, esc.1:250,000 E14-2.

Edafología

En el ámbito territorial de Joquicingo, existen seis tipos de suelos, sin embargo no se encuentran en forma pura, dado que, la misma naturaleza orográfica de la región ha propiciado asociaciones con otro tipo de unidades edafológicas, que a continuación se describen:

- Andosol Húmico + Andosol Ocríco + Andosol Mólico + Cambisol Eútrico + Cambisol Districo
- Regosol Eútrico + Litosol + Andosol Húmico + Andosol Mólico
- Feozem Háplico + Vertisol Pélico
- Litosol
- Vertisol Pélico + Feozem Gleyico
- Histosol Eútrico + Gleysol Húmico

Los suelos Andosoles Húmicos ocupan el 60.57% (2,997.93 has.) de la superficie municipal, se encuentran conjugados con suelos Andosoles Ocrícos, Andosol Mólico, Cambisol Eútrico y Cambisol Districo, se encuentra en la parte sureste y suroeste del municipio. La aptitud para el desarrollo urbano en este tipo de suelos es baja.

El suelo Andosol, tiene la característica de encontrarse en áreas en donde existió actividad volcánica, es producto de las cenizas volcánicas. Esta superficie sustenta vegetación de bosques, principalmente pino y abeto, son de textura esponjosa y muy sueltos, características que los hace colapsables, en usos agrícolas tienen rendimientos muy bajos, pues inmovilizan el fósforo que contienen, por lo tanto, no puede ser metabolizados por las plantas. El uso que tiene más posibilidades y aprovecha al máximo sus características es el forestal, por el contrario, si se utiliza para el cultivo es altamente susceptible a la erosión. Este tipo de suelo no es apto para el desarrollo urbano.

La subunidad que en este caso es de tipo Húmico, tiene como cualidad el de presentar alguna capa de color oscuro o negro, cuya constitución es rica en materia orgánica, pero contradictoriamente es ácida y pobre de nutrientes.

Respecto a los suelos secundarios el cambisol eútrico y el cambisol districo, el primero de ellos tiene como característica presentar una delgada superficie que tiende a formar terrones de arcilla, su superficie primaria esta encima del tepetate. Para el caso del cambisol districo presenta las mismas características de los andosoles. Son suelos que presentan superficie delgada, con profundidad de 10 a 50 cms. No son aptos para el desarrollo urbano.

El suelo Andosol, para el caso del Municipio, se asienta en las localidades de San Pedro Techuchulco, el Guarda de Guerrero, Maxtela de Galeana y la Cabecera Municipal, cuya zona tiene potencial de erosión tanto por agentes aeróbicos como pluviales, en este caso se deben tomar medidas preventivas para mantener cubierta vegetal con la finalidad de evitar riesgos por derrumbes y deslaves.

En segundo término se localiza el suelo Litosol Húmico, que tiene una extensión de 1,170.94 hectáreas que representa el 23.66% de la superficie municipal, se ubica al este del municipio en el área boscosa, este tipo de suelo tiene como condición de situarse en zonas, cuyas pendientes son abruptas y en las cimas de las sierras y volcanes, en el caso particular del municipio, se encuentran bosques de pino y bosque mixto, este suelo sustenta este tipo de vegetación debido a la abundancia de agua que existe en la región. Son tierras con profundidad menor a los diez centímetros, con textura media, son aptos para la agricultura, dado que no presenta cubierta y los nutrientes necesarios para granos, legumbres y oleaginosas.

Los suelos Regosoles Eútricos, que constituyen el 4.05% (200.51 has.), del territorio municipal combinados con suelos Litosoles y Andosoles Húmicos y Andosoles Mólicos. La unidad predominante tiene como cualidad, el de ubicarse en las laderas del sistema de sierras del municipio, especialmente al norte Joquicingo, en donde inicia el Lago de Chignahuapan. En usos agrícolas, su fertilidad está condicionada a su profundidad y al hecho de que no presentan pedregosidad, y para el caso particular del municipio tienen potencial para cultivarse granos y para usos forestales, el grado de erosión que pueden ser objeto es variable de acuerdo a la vegetación existente. Estos suelos no son aptos para el desarrollo urbano.

Los suelos eútricos son ricos en cal, y esta cualidad los hace más fértiles de toda la gama de los regosoles, debido a su constitución básica es con base de granulares sueltos, por lo tanto son livianos.

Los suelos asociados son el Litosol, Andosol Húmico y Andosol Mólico, los dos últimos ya descritos, mientras que el primero se encuentra en mínima proporción ya que se localiza en las laderas de las sierras del Municipio de Joquicingo.

El suelo Feozem Háplico, que se localiza al noroeste del municipio, ocupan el 3.17% (157.25 has.), se encuentra en terrenos planos, tienen con principal cualidad de ser superficies consolidadas, son utilizados en agricultura de riego y de temporal tanto de granos como de legumbres, en lo que se refiere a la subunidad que es la Háplica, es suelo que tiene alta fertilidad, son aptos tanto para la agricultura y para el desarrollo urbano.

El suelo asociado es el Vertisol Pélico, cuyas características son de tener relativa dureza a pesar de ser suelos arcillosos, que al estar conjugados con el Feozem inhiben su tendencia a la expansión y contracción.

Este suelo se localiza al norte del municipio, y es la unidad más pura de las seis que existen, pero representa mínima proporción con respecto a las otras unidades que se encuentran asociadas con otros tipos de tierras. La fase física es de tipo litica profunda, que implica la dificultad para el drenaje interno, y por lo tanto riesgo de inundación.

La quinta unidad existente es el **Vertisol Pélico**, ocupa el 1.09% con 54.26 has., se encuentra conjugado con tierra de clase Feozem Gleyico. En lo que respecta a los vertisoles tiene como principal cualidad ubicarse en zonas bajas, en este caso en las laderas del sistema de sierras de norte y del oeste del municipio, su constitución cromática es negra o gris; en época de lluvias, tienden a ser muy pastoso y cuando están secos tienden a agrietarse, no obstante, al estar combinado con suelo Feozem Gleyico se compensa y disminuye su capacidad de contracción y expansión por exceso y disminución de la humedad que tienen los suelos Fluvisoles Gleyicos, que se caracterizan por estar conformados de materiales acarreados por el agua. Este suelo presenta restricciones para el desarrollo urbano.

El tipo de vegetación varía, dado que pueden existir selvas hasta matorrales y pastizales que es básicamente donde se ubica el municipio. Presentan muchas capas alternadas de arena arcilla o grava que son resultado del acarreo de dichos materiales por inundaciones o crecidas relativamente recientes.

La sexta y última unidad edafológica es el **Histosol Eútrico**, comprende el 0.39% del área municipal (19.73 has.), se encuentra combinada con tierra Gleysol Húmica, los suelos histosoles están constituidos con base a la materia orgánica y son típicos de las áreas en donde hay mucha humedad, para el caso de Joquicingo, esta unidad se encuentra en las riveras del lago de Chignahuapan, por lo tanto esta circunscrito al vaso que conforma este cuerpo de agua.

En usos agrícolas, se concentra el cultivo de hortalizas con altos índices de productividad, la subunidad en este caso eútrica tiene materia orgánica como los fragmentos de madera, fibras, humus que tienden a producir mal olor producto de la descomposición de estos materiales y por su constitución son ácidos con textura media parecida a los limos de los ríos, no tiene problemas de drenaje, por su misma naturaleza tienden a degradarse y por lo tanto se colapsan.

La unidad secundaria es el suelo Gleysol Húmico, que en este caso es producto de la acumulación de agua, ya que en esa zona empieza el vaso lacustre del Valle de Totuca, son poco susceptibles a la erosión.

Por su localización y características ambas unidades edafológicas son altamente permeables, es decir, se inundan con facilidad por tener mal drenaje interno.

2.1.3 Aprovechamiento actual del suelo

El uso actual del suelo de Joquicingo, para efectos prácticos se dividió de la siguiente manera: Superficie municipal, área de litigio, e isla municipal: El Guarda de Guerrero.

El uso agrícola representa más de la mitad de usos predominantes en el municipio, con el 50.36%, que representa a 2,941.42 hectáreas.

Los destinados a bosques, ocupan el 42.66% (2,491.37 has.) de la superficie total municipal, los pastizales y barrancas, contienen 191.27 hectáreas, que constituyen sólo el 3.29%

Mientras que el uso urbano y el equipamiento localizado fuera del área urbana, tienen una superficie similar a los pastizales y barrancas con 3.69% (215 hectáreas)

El uso agrícola se desarrolla principalmente en las laderas de las sierras que componen al municipio, en los lomeríos, así como en la periferia de las localidades, principalmente en la cabecera municipal y al norte de las localidades de San Pedro Techuchulco y San Miguel de Ocampo, al sureste la comunidad de Maxtleca de Galeana y en los alrededores de El Guarda de Guerrero.

El tipo de agricultura es temporal de mediana productividad, principalmente al norte, al oeste y al sur del municipio, específicamente en las áreas que son relativamente planas; sin embargo, también se desarrolla en pendientes mayores al 25%, las cuales tienen como resultado un proceso de erosión de bajo a moderado, un ejemplo claro son los deslaves y la erosión fluvial que se produce al las laderas de la carretera Jajalpa-Joquicingo en el tramo Km. 2+500 y Km. 3+000.

La producción está encaminada al cultivo de granos como el maíz y cereales como la avena en grano, algunas legumbres como chícharo, haba y frijol; y hortalizas de lechuga y zanahoria. En lo que se refiere a las legumbres y hortalizas el cultivo se lleva a cabo en las tierras que convergen hacia el lago de Almoloya del Río10.

El uso forestal, se desarrolla en la sierra que pertenece a los montes de Ocuilan que es principalmente bosque de coníferas como cedros, alcanfores, sauces y mimbres.

El municipio se caracteriza principalmente por ser rural, así lo reflejan los asentamientos humanos y la concentración de población, dado que las localidades y la Cabecera Municipal, presentan procesos de consolidación en mayor o menor grado, lo que permitirá prever y orientar el crecimiento del área urbana tanto de la Cabecera como del resto de las localidades.

El 80% de la superficie del municipio no es apta al desarrollo urbano, debido a sus condiciones topográficas, edafológicas, geológicas e hidrológicas, y a su vez por que son constituidos por terrenos duros o muy blandos, cuyos costos de urbanización serían muy elevados. Por el contrario presenta un gran potencial para desarrollar actividades

¹⁰ Llamado también de Chignahuapan.

agropecuarias y forestales de alta productividad, ya que Joquicingo se sitúa en un área de gran potencial y que no ha sido debidamente explotado, especialmente en su área central y sur.

2.1.4 Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos

Las alteraciones al medio natural que se presentan en el municipio están referidas a dos niveles: al deterioro ambiental y a la ocupación o uso por actividades no aptas.

En lo que respecta al primer nivel, este se refiere principalmente a la deforestación causada por la población del lugar y municipios vecinos como Ocuilan, ya que derriban árboles y los utilizan para leña y venta de madera, esta situación sucede en la zona del cerro Holotepec al sureste del municipio, a esto se agrega, que en la zona se han registrado varios incendios forestales, que disminuyen la extensión territorial del bosque existente en el municipio.

La superficie municipal que se encuentra sobre suelos permeables, permite la existencia temporal de cuerpos de agua que sirven en algunos casos para satisfacer la dotación de agua a la población; sin embargo, de no preverse las medidas necesarias para su conservación, llegan a utilizarse para vertidos de aguas negras o se desperdicia el caudal y esto conlleva a desaprovechar el recurso, además de tener un gran impacto en el entorno ambiental del municipio.

Es importante agregar que el territorio municipal se encuentra enclavado en el parque Nahuatlaca-Matlazínca (área protegida por el Decreto Estatal de fecha 20 de Septiembre de 1997), es de consideración para la conservación del medio ambiente, y por ser una zona en donde comienzan los afluentes que dan origen a la Cuenca del Río Lerma.

El uso de la tierra para fines agrícolas y pecuarios ha generado el desgaste del subsuelo, provocando la sustitución de especies vegetales características del lugar, así como la presencia de erosión fluvial en las laderas de los cerros existentes en el municipio.

En sus formas más suaves el agua y el viento remueven solamente materia orgánica del subsuelo, sin embargo en este caso no hay gran pérdida de suelo por acción eólica e hídrica, pero este queda menos fértil incidiendo en la calidad y cantidad de los rendimientos de los cultivos que se producen en la zona.

La erosión contribuye a la reducción del agua utilizable de dos formas: el escaso espacio para su almacén y por la disminución de la capacidad del suelo para absorberla.

Dentro del área urbana la principal problemática ambiental se origina es por el crecimiento desordenado y la carencia de servicios básicos y obras de urbanización en algunas zonas, así como la ausencia de planeación que tome en cuenta los aspectos físicos adecuados para la posible urbanización.

Riesgos y Vulnerabilidad.

En el municipio de Joquicingo existen varias zonas de riesgo las cuales se clasifican según el Centro Nacional de Prevención de Desastres en cinco categorías que son:

1.- **Riesgos Sociorganizacionales**, son fomentados por falta de una logística por parte de las autoridades, para enfrentar ciertos eventos como son procesiones, desfiles, tianguis sobre ruedas, fiestas religiosas así como por la falta de señalización en áreas de uso común para la población. En el caso específico del municipio se presentan estos eventos, sin embargo, son esporádicos, especialmente cuando hay fiestas de tipo religioso y en el tianguis que se instala los días miércoles en la calle Melchor Ocampo en la Cabecera Municipal.

2.- **Riesgos Hidrometeorológicos**, provocados por hechos climatológicos no esperados, en el municipio los eventos más frecuentes son deslaves ocasionados por la cantidad de lluvia y tipo de suelo, por tal motivo el reblandecimiento de tierra es un peligro potencial para todas las localidades.

Otro elemento a destacar es la zona inundable que existe al norte y oeste de San Pedro Techuchulco que durante el mes de abril del 2001, se inundó afectando las propiedades existentes en el área.

3.- **Riesgos Geológicos**, son los inducidos por fallas y fracturas, que se localizan al oriente del municipio y presentan peligro para las localidades circundantes. Por otro lado, en la localidad de San Miguel de Ocampo se localiza una fractura al noroeste lo que constituye un grave riesgo ya que es hacia donde se está dando la tendencia de crecimiento.

4.- **Riesgos Sanitarios**, son resultado de la localización de zonas o focos de contaminación al aire libre, en el municipio las áreas representativas son el basurero municipal localizado al noreste de la Cabecera Municipal por ser un tiradero a cielo abierto y no se lleva cabo un proceso de clasificación de los desechos, lo que implica que la acumulación de diferentes tipos de sustancias que pueden generar reacciones con resultado de incendios.

Dentro de este mismo aspecto, la Cabecera Municipal, Maxtleca y el Guarda de Guerrero, disponen sus aguas residuales en los arroyos y ríos que existen en sus alrededores, dichos desechos son vertidos sin un tratamiento previo, lo que implica a su vez la contaminación de los mantos freáticos y peligro potencial de infección para la población.

5.- **Riesgos Químicos**, son los que pueden ser fomentados por las actividades del hombre, dentro de este rubro, se tiene la utilización de agroquímicos con poco control, lo que a su vez implica la contaminación tanto de aire como del suelo y alimentos. A su vez se tiene la gasolinera que se está construyendo en la actualidad, localizada en la parte oeste de San Pedro Techuchulco, en los márgenes de la carretera Santiago-Jajalpa.

En tal sentido el peligro potencial se refiere a que los tanques de almacenamiento se encuentran en la superficie, lo que implica la acumulación de vapores dentro de los silos de almacenamiento, especialmente cuando las temperaturas son altas, por tal motivo, se deben de establecer medidas de prevención y vigilancia.

2.2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

A continuación se establecen diversas comparaciones entre los datos históricos del municipio, con la finalidad de conocer la dinámica del mismo con el resto de la entidad.

2.2.1 Aspectos Demográficos

El municipio, se localiza en la región 23 (de acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo) cuya vocación básica es la agricultura y ganadería, por tal circunstancia, no ha tenido un crecimiento significativo, así lo demuestran las cifras históricas de población que a continuación se mencionan.

En el año de 1950, se tenía a nivel municipal una población de 4,712 habitantes, cuya conformación era de tipo rural, en 1960 se contabilizó una población de 5,141 habitantes, en el periodo intercensal, se tuvo un crecimiento absoluto de 429 personas que representaba una tasa promedio de crecimiento anual del 0.87%.

El comportamiento demográfico para el periodo 50-60 tiene un crecimiento mínimo, con un promedio de 43 personas por año. A nivel estatal, el municipio se encuentra por debajo con una tasa de 0.87%, mientras que la tasa promedio estatal fue de 3.14%.

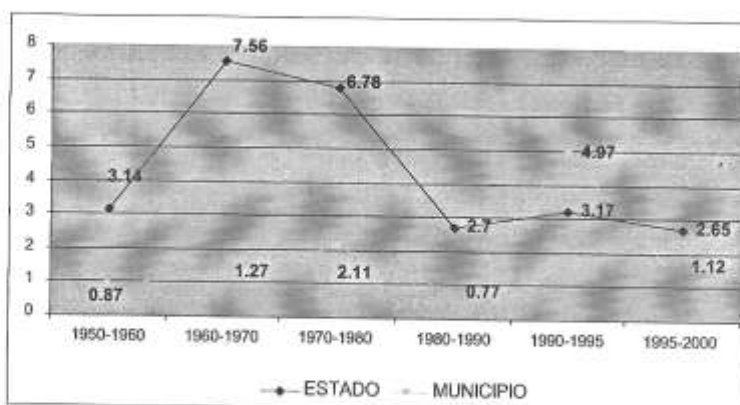
Para el año de 1970, la población aumentó a 5,809, el incremento absoluto fue de 668 personas, con una tasa de crecimiento promedio anual en el periodo de 1960 a 1970 del orden de 1.27%, comparándolo con la media estatal que fue de 7.56%, es reveladora la tendencia de crecimiento por incremento natural.

En este periodo el Estado de México se encuentra en un proceso de consolidación en el sentido de convertirse en la entidad que más ha incrementado su población, como resultado del crecimiento social, esta situación no se ve reflejada en la dinámica poblacional del municipio, sólo se da un crecimiento "natural".

Para la década de 1980, a pesar de que en el Estado se presenta disminución en la tasa de crecimiento media anual (6.78%, en el periodo intercensal de 70 a 80), ha mantenido su ritmo alto de crecimiento por migraciones y es cuando se consolida como la entidad más poblada del país. En este periodo, Joquicingo incrementó en 1,402 personas a su población total que en aquel año se registraron 7,211 habitantes, en este periodo la tasa de crecimiento media anual en el municipio fue del orden del 2.11%, casi tres veces menor que el promedio estatal.

En el año de 1990, tanto a nivel estatal como a nivel municipal, el crecimiento demográfico disminuyó significativamente, dado que en el estado se registró una tasa de crecimiento promedio de 2.70%, mientras que a nivel municipal el incremento absoluto fue de 558 individuos, cuya población total fue de 7,769 habitantes, con una tasa de incremento de 0.77%, menos de la mitad del promedio estatal e incluso a niveles más bajos que lo contabilizado en 1960.

Gráfica 3 Comportamiento de la TCMA en el Estado y el Municipio, 1950-2000



Fuente: INEGI, Dirección General de Estadística. Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, Censo de Población y Vivienda de 1995 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En el año de 1995, hay repunte en el ritmo de crecimiento demográfico medio anual del municipio, esta vez con 4.97%, superando a la tasa de crecimiento medio anual del estado que fue de 3.17%, es en esta etapa donde se presentó el crecimiento más significativo en el municipio, con incremento absoluto de 2,454 personas, con un total acumulado de 10,223 habitantes, tal situación significa que en cinco años se incrementó la población más que en el periodo de 1980 a 1990.

Para el lapso de 1995 a 2000, tanto en el ámbito estatal como municipal, la dinámica demográfica presenta similar tendencia, sin embargo en el municipio se mantiene un promedio de incremento poblacional estable, ya que en número absoluto sólo hubo aumento de 497 personas, lo que da un total de 10,720 habitantes, lo que puede significar que sólo fue producto del crecimiento natural.

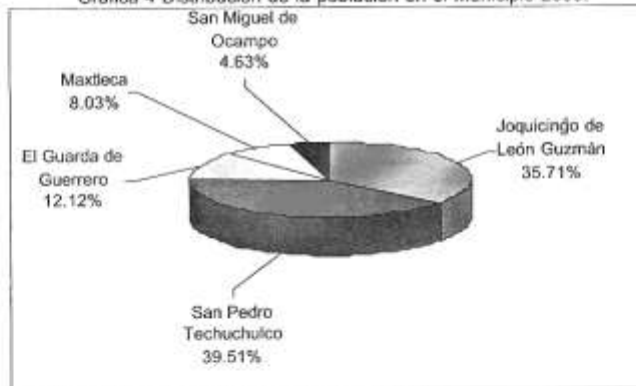
Recapitulando, se tiene que la población se duplicó en 40 años, dado que en 1960 se tenía una población de 5,141 habitantes y para el año 2000, la población fue de 10,720 habitantes, lo que indica que la tasa de crecimiento promedio anual en el periodo 60-2000 fue de sólo 1.8%, debajo del promedio estatal que fue de 5.76%, en el mismo lapso del tiempo.

La situación antes expuesta se debe entre otros factores, en la falta de impulso a las actividades agropecuarias, o en su defecto en el fracaso de las políticas destinadas al desarrollo de las actividades primarias, además de la polarización de la inversión tanto pública como privada en sólo algunas regiones y municipios del Estado de México, lo que invariablemente implica la carencia de fuentes de empleo y de bienes de consumo colectivo, lo que a su vez ha incidido en el bajo nivel de vida de la población, y ha propiciado corrientes migratorias por parte de los pobladores hacia otras zonas.

Distribución de la Población en el municipio por zona y localidad.

El municipio de Joquicingo, históricamente no ha presentado un crecimiento significativo en cuanto a incrementos poblacionales, sin embargo, se detecta la tendencia de los residentes a concentrarse en asentamientos específicos, se identifican cinco localidades que de acuerdo con los datos estadísticos disponibles, son las siguientes: Las localidades de San Pedro Techuchulco y Joquicingo de León Guzmán (Cabecera Municipal) que son núcleos urbanos, concentran el 75.22% de la población total. Las comunidades de El Guarda de Guerrero, Maxtleca, San Miguel de Ocampo, agrupan el 22.478% y no son consideradas como urbanas, otras localidades como Ranchería Ojo de Agua y los asentamientos dispersos con una o dos viviendas representan una mínima proporción. (INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000).

Gráfica 4 Distribución de la población en el Municipio 2000.



Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Migración.

El municipio se localiza en una zona marginal en el sentido de que no existe una política de inversión, y por lo tanto una planta productiva que se encargue de generar los empleos necesarios, así como la falta de atención por parte de las instancias superiores de gobierno en lo que se refiere al fomento a las actividades agropecuarias, tales circunstancias, han incidido, en el comportamiento demográfico del municipio.

Dentro de este contexto, se tiene que el comportamiento migratorio, evidentemente tiene relación con la conducta demográfica, esto se ve manifestado dado que, el crecimiento poblacional del municipio ha sido de tipo natural, es decir producto de nacimientos, sin embargo, históricamente ha presentado tendencia a expulsar población, desde 1950 (esta situación se observa en la tabla 1 y en la gráfica 4).

Tabla 1. Incremento Natural y Social en el Municipio 1950-2000.

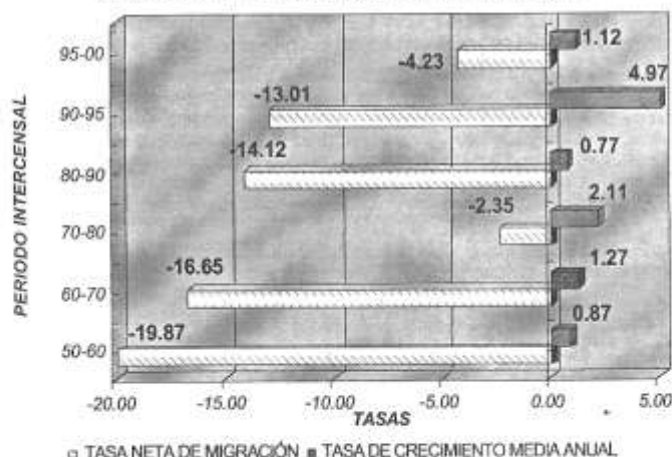
PERIODO	INCREMENTO DEMOGRÁFICO	CRECIMIENTO NATURAL	CRECIMIENTO SOCIAL	TASA NETA DE MIGRACIÓN	TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL
1950-1960	429	1,455	-1,026	-19.87	0.87
1960-1970	668	1,617	-949	-16.65	1.27

1970-1980	1,402	1,560	-158	-2.35	2.11
1980-1990	558	1,643	-1,085	-14.12	0.77
1990-1995	2,454	3,631	-1,177	-13.01	4.97
1995-2000	497	942	-445	-4.23	1.12

FUENTE: Departamento de Desarrollo y Dinámica Poblacional del COESPÓ.

Las tasas de crecimiento social y la natural, históricamente han venido cambiando sus funciones debido a que la segunda era la que ha predominado en el municipio, no sin dejar de lado el crecimiento social que ha sufrido el municipio pues también existe un alto grado de migración hacia otros municipio o estados de la república e incluso al extranjero.

Gráfica 5 Estructura poblacional del municipio 1995-2000



FUENTE: Departamento de Desarrollo y Dinámica Poblacional del COESPÓ, 2000.

Bajo estas condiciones, se tiene que el crecimiento natural, ha incidido de forma considerable en la dinámica demográfica del municipio, esto se observó en las cifras absolutas de crecimiento social, que fueron negativas.

Así para el año de 1990, se registró una población total de 7,769 habitantes, en 1995 se contó una población de 10,223 personas, cuya tasa media anual de crecimiento en el periodo fue de 4.97%, por lo tanto el incremento absoluto en el periodo, fue de 2,454 habitantes¹¹, en este periodo registró una condición migratoria de equilibrio.

Esta condición, se revierte en el año 2000, en donde se contabilizó una población de 10,720 habitantes, en donde el crecimiento natural fue de 272 personas y el social fue negativo (152) habitantes, en el cual el saldo neto migratorio fue de 1.12%, la tasa de crecimiento natural registró el 2.53% y la tasa de crecimiento social fue de -1.41%, lo que indica una situación de expulsión de población.

Sin embargo, desde el punto de vista del desarrollo económico en el municipio, no existen fuentes de trabajo. Esto implica a su vez que Joquicingo es expulsor de población desde la década de los 60's, a pesar de que no son significativas estas expulsiones, sí indican la situación migratoria, un claro ejemplo es en el periodo de 1960 a 1970, en donde emigraron a otras partes 95 personas, diez años más tarde sólo se reportaron 16 personas que salieron de área municipal.

Para el periodo de comprende 1980 a 1990, se cuantificaron 108 personas que emigraron, mientras que para 1995 se incrementó a 235 personas, más del doble de lo que se reportó quince años antes.

Composición de la Población por grupos de Edad y Sexo.

La estructura demográfica del municipio ha presentado cambios desde 1995, así lo reflejan las cifras del año 2000, para identificarlo más a fondo, se tiene los siguientes patrones de composición por grandes grupos de edad.

¹¹ GEM, IIGECM, SDUOP. Información Básica e Indicadores, por Municipio 1998. MIMEO

La población infantil tuvo disminuciones moderadas, para el año de 1995, la población de 0 a 14 años representaba el 38.44% (3,930 hab.), de la población total registrada en aquel periodo, mientras que para el año 2000, las personas de este rango de edad, concentra el 34.09 (3,655 hab.) de los individuos residentes en el municipio.

La población infantil representa más de la tercera parte de la población total, lo que implica, la necesidad a futuro de equipamientos que atiendan a esta clase de población, tales como escuelas de educación preescolar, básica y media básica, así como de elementos que atiendan la recreación, la cultura física y el deporte tan necesarios para un buen desarrollo humano no sólo de estos individuos, sino para el municipio en conjunto.

En lo que concierne al rango que representa a la población juvenil, cuya edad es de 15 a 24 años, no ha tenido variaciones significativas desde 1995, ya que en este año representaba el 20.82%, que en números absolutos es de 2,129 habitantes y en el año 2000 fue de 20.82% (2,129 habitantes) lo que representa más de la quinta parte de la población total del municipio. Esto demuestra que el municipio tiene potencial económico, debido a que son personas que demandan empleo, bienes y servicios y lo que es más importante, de instituciones de educación media básica y media superior, en el sentido de que, no existe la capacitación y se carece en el municipio, que de manera indirecta inciden en el desarrollo económico.

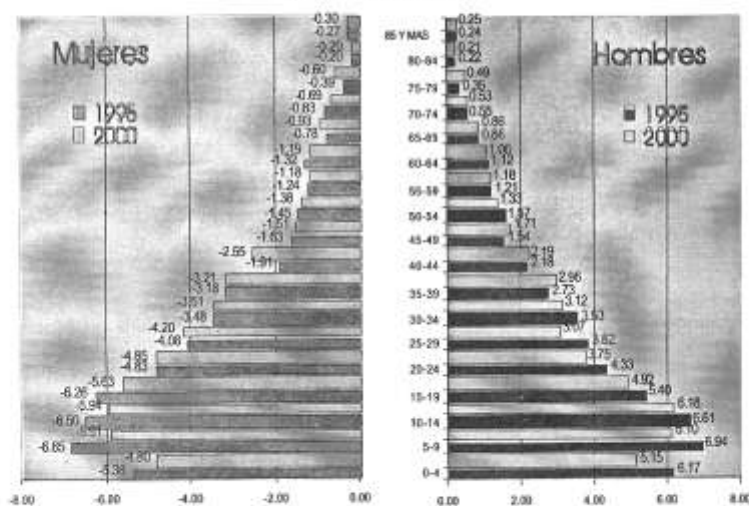
El rango de 25 a 59 años, constituía en 1995 el 33.55% (3,430 personas adultas); en el año 2000 constituyó el 33.55% (3,430 habitantes), por lo tanto tiene similar tendencia que el rango de la población infantil. Este segmento de población se encuentra en proceso de incremento; es decir, en apariencia ya se han insertado cabalmente en el proceso productivo porque se especializan en una actividad determinada, no obstante en el municipio, este segmento de población es demandante de fuentes de trabajo, por lo tanto tiene que emigrar hacia otros lugares e incluso a otros países, como Estados Unidos.

En este sector de población, se tienen que ofertar empleos con el objetivo de arraigar a la población y evitar la migración de estas personas en edad productiva.

La población de la tercera edad está representada por el segmento de 60 y más años, en el periodo de 1995, concentraba sólo el 7.18% (734 habitantes), cinco años después en el año 2000, contenía el 7.13% (729 individuos), esta tendencia a incrementarse en términos relativos, es mínima, pero es indispensable prever el equipamiento destinado a atender a esta población como casa hogares, centros de reunión para actividades de la tercera edad.

La distribución de la población que presenta el municipio en el año 1995 y 2000, se concentra básicamente en las personas jóvenes, en el rango de 0 a 24 años, aglutina el 58.26% para el 2,000 (6,059 habitantes), es decir más de la mitad de la población total del municipio, lo que implica una potencial demanda a atender no sólo de bienes de consumo colectivo como equipamientos y los servicios básicos de infraestructura, sino de potencial para incidir en el desarrollo económico de Joquicingo.

Gráfica 6 Estructura poblacional del municipio 1995-2000
(relación porcentual)



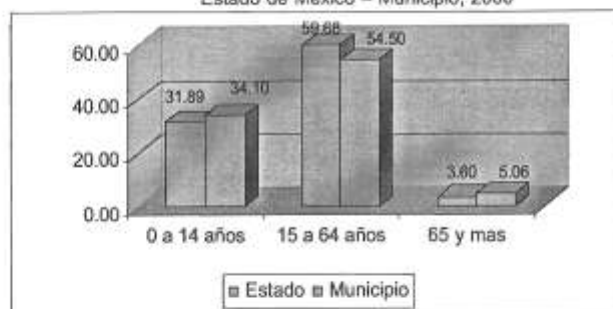
Dentro de estos grupos de edad, existe uno denominado como "no especificado" que para este análisis (pirámide), no se incluyen en la estructura de población.

Respecto al comparativo por grandes grupos de edad, entre el Estado y el Municipio, se registra similar tendencia con el Estado, no obstante, tiene sus particularidades, el segmento de población infantil a nivel municipal diferente (mayor) al porcentaje estatal (véase gráfica 6), mientras que el segundo gran grupo de edad de los 15 a los 64 años, el municipio es superado por el Estado en 5.18 puntos porcentuales, como ya se describió antes, el municipio tiene población con potencial productivo.

En el tercer y último rango de edad de 65 y más años, existe también diferente situación, pero en este caso el municipio supera con 1.46 puntos porcentuales al Estado de México.

En términos generales la composición demográfica del municipio contiene población en edad productiva que no es aprovechada, especialmente en el rango de los 15 a los 64 años, mientras que a su vez se está desaprovechando, el potencial intelectual de la población infantil, y que indudablemente puede ser aprovechado a futuro para elevar los niveles de calidad de vida del municipio y de la población en general.

Gráfica 7 Comparación de población por grandes grupos de edad
Estado de México – Municipio, 2000



Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda. 2000

2.2.2 Aspectos Económicos

La relevancia que tienen las actividades económicas a nivel estatal como regional, permite en primera instancia vislumbrar las potencialidades que tiene el municipio en su base económica.

Tabla 2. Población ocupada por Sector de Actividad en el estado y municipio 2000.

Sector de Actividad	Municipio	Estatal	Índice de Especialización
	Personal Ocupado	Personal Ocupado	
Sector Primario	1,220	232,448	8.12
Sector Secundario	620	1,391,243	0.69
Sector Terciario	924	2,657,204	0.53
Total	2,764	4,280,895	—

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda. 2000, y cálculos realizados por COPIMSA.

Las actividades dentro del ámbito regional no son tan representativas como la de otros municipios; esto por las condiciones del terreno que no permiten el desarrollo óptimo de las actividades primarias; el sector secundario en el municipio casi no existe (relacionado con la industria) por lo que su impacto a nivel regional es insignificante y finalmente, las actividades terciarias relacionadas con el comercio y servicio se encuentran en una pequeña proporción debido a la población que existe en el municipio.

A nivel municipal, la población ocupada en el año 2000 sólo representa el 0.064%¹² de la población total ocupada en el Estado de México. El peso relativo que presenta por sector es el siguiente:

- En el sector primario, Joquicingo concentra el 0.52% de la población ocupada en el sector agropecuario a nivel Estado de México, sin embargo con base al índice de especialización (8.52), este es el sector económico en el cual, el municipio presenta el mayor cociente de localización y que evidentemente es en donde se concentra el

¹² Este porcentaje, se cálculo con base a la población ocupada total que incluye el rubro de No Especificado, que el Estado registró a 4,462,361 habitantes, y en Joquicingo fue de 2,875 personas.

mayor porcentaje de su población ocupada. Por lo tanto la población ocupada está altamente concentrada en este rubro.

- La división relacionada con las actividades industriales, el municipio sólo agrupa el 0.044%, que a comparación con el sector primario, no se encuentra especializada dado que el índice registrado fue de 0.052, lo que implica poca capacidad de la estructura económica municipal en desarrollar hasta el momento las actividades manufactureras.
- El sector comercio y servicios, representa el 0.034% del total de la población ocupada a nivel estatal en el sector, pero curiosamente, presenta un menor índice de especialización que en el sector secundario; esta situación se debe a la concentración y polarización de la actividad de comercio y servicios, que a nivel Estado de México, aglutina el 59.54%, mientras que la industria es del 31.18%, de ahí que el índice de especialización existente en el municipio, tenga sesgos relativamente significativos, dado que, en términos absolutos, el sector terciario tiene mayor participación en cuanto a población ocupada que en el sector secundario.

Analizando las estadísticas antes citadas, en el contexto regional el municipio de Joquicingo, se encuentra dentro de la región XXIII, que de acuerdo con el Plan de Desarrollo del Estado de México, se encuentra integrado por los municipios de Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Malinalco, Ocuilán, Tenancingo, Tonalico, Villa Guerrero y Zumpahuacán. El Plan Estatal de Desarrollo Urbano 1999-2005 por su parte, cataloga de la misma manera al municipio dentro de esta regionalización.

La región anteriormente citada, registró una Población Económicamente Activa de 82,722 habitantes que representan a nivel Estado de México el 1.85% de la PEA ocupada estatal. Respecto a la participación relativa que tiene la región con respecto al Estado, en el sector primario agrupa el 1.59% de la PEA ocupada total en la entidad, mientras que el sector de las manufacturas sólo le corresponde el 1.00%; el rubro relacionados con el comercio y los servicios representa el 1.11% del total de la PEA ocupada en el estado.

Con base a los datos anteriores, la región se especializa fundamentalmente en las actividades de corte agropecuaria, dado que el índice de especialización calculado fue de 8.59, que supera con holgura al sector industrial, comercial y de servicios que fue de 0.052 y 0.064 respectivamente.

Tabla 3. Población Ocupada Región XIII, por Sector de Actividad 2000.

Entidad	Población Ocupada	Sector de Actividad			
		Agropecuario	Industrial	Comercial y de Servicios	N/E
Tenancingo	25,124	6,644	6,021	11,903	556
Villa Guerrero	16,076	11,695	1,002	3,023	356
Coatepec Harinas	9,658	5,856	1,370	2,280	152
Ixtapan de la Sal	9,250	2,154	2,105	4,734	257
Ocuilán	7,054	3,371	1,074	2,455	154
Malinalco	5,608	2,521	940	1,975	172
Zumpahuacán	3,710	2,566	333	681	130
Tonalico	3,367	989	576	1,669	133
Joquicingo	2,875	1,220	620	924	111
Total Región	82,722	37,016	14,041	29,644	2,021
Total Estado	4,462,361	232,448	1,391,243	2,657,204	181,466

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, y cálculos realizados por COPIMSA.

El municipio que se encuentra en primer lugar de la región en cuanto PEA ocupada es Tenancingo, que representa el 30.37% del total de la región (25,154 personas), en segundo término se ubica el municipio de Villa Guerrero con 19.43% (16,076 habitantes), en tercer lugar están los municipios de Coatepec Harinas e Ixtapan de la Sal con 11.67% (9,658 habitantes) y 11.18% (9,250 individuos) respectivamente, mientras que los municipios de Ocuilán, Malinalco, Zumpahuacán, Tonalico le siguen en orden descendente y Joquicingo ocupan el último lugar a nivel región con una participación porcentual del 3.47% en cuanto a PEA ocupada total de la región.

La distribución de la PEA por sectores de actividad económica, refleja las siguientes características:

En la región el sector primario, representa el 44.74% (37,016 habitantes), lo que reafirma que la economía regional se sustenta en las actividades económicas relacionadas con la agricultura y la ganadería. Por lo tanto la región se especializa en actividades agropecuarias.

El municipio que presenta mayor especialización en este rubro es Villa Guerrero, en donde su índice de especialidad fue de 1.63, cuyo peso relativo a nivel regional es del 32.32% del total del personal ocupado en el sector, en segundo término se localiza Zumpahuacán, cuyo cociente¹³ de localización fue de 1.55 pero solo concentra el 6.93% de la PEA empleada en el sector. En tercer lugar se encuentran Coatepec Harinas, Ocuilan y Malinalco con índice de especialización de 1.36, 1.07 y 1.00 respectivamente.

Joquicingo, tiene una población ocupada de 1,220 personas en el sector y que a nivel regional representa el 3.29%, cuyo índice de especialización es 1.

En lo que concierne a la población ocupada en el sector secundario, el municipio que presenta mayor porcentaje es Tenancingo con el 42.88% (6,021 habitantes), en donde su cociente de localización fue de 6.23; en menor medida le sigue Ixtapan de la Sal con 14.99% (2,105 trabajadores), cuyo índice de localización se sitúa en 2.47. El resto de los municipios, su cociente de localización tiende a cero lo que implica que es poca su especialización en esta rama de la economía. Para el caso de Joquicingo, su cociente de localización con respecto a la región es similar que a nivel Estado en donde su índice fue de 0.40.

Las actividades relacionadas con el comercio y los servicios (terciarias), Tenancingo presenta semejante tendencia que en el rubro anterior con el 40.15% (11,903 personas) de su población ocupada, mientras Ixtapan de la Sal y Villa Guerrero ocupan el segundo y tercer sitio con 4,734 y 3,023 personas empleadas en el sector que representan el 15.96% y 10.19%. En este caso, los cocientes de localización para el sector terciario tienden a cero, sin embargo Villa Guerrero es el que más se especializa en este rubro dado que registraron un índice de 0.15, mientras que Tenancingo e Ixtapan de la Sal fue de 0.04 para ambos municipios.

En este sector el cociente de localización para el municipio de Joquicingo tiende a cero dado que se registró un índice de 0.04.

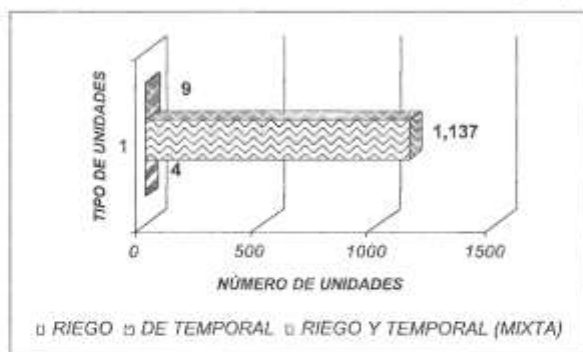
Estructura económica del Municipio.

Sector Primario: Agrícola y Ganadero.

El municipio de Joquicingo, es una unidad cuya estructura económica se sustenta en las actividades de corte agropecuario, así lo demuestra, el número de unidades económicas de producción rurales que es de 1,850¹⁴, de las cuales el 66% (1,221 unidades), corresponden a superficies destinadas a labor, agostadero, pastizales y áreas sin vegetación, mientras que el 34% (629 establecimientos) restante corresponde a unidades de producción destinadas a actividades de cría y explotación de animales como el ganado bovino, porcino, caprino, ovino, equino, aves de corral, conejos y colmenas.

En lo que respecta a las unidades de producción que se traducen en superficie de labor por disponibilidad es la siguiente:

Gráfica 8 Distribución de las Unidades de Producción Rurales por Tipo Explotación.



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México 2000.

De producción rural existen 1,150 establecimientos; de los cuales, cuatro son de riego, 1,137 es de temporal y riego y 9 son sólo de temporal.

Las cuatro unidades destinadas a riego, concentran una superficie de 3,170 hectáreas, que corresponden al 0.17% de la superficie total, las destinadas a temporal, ocupan el primer lugar en cuanto a superficie de labor, con el 98.43% de total de la superficie cultivada, por último los terrenos destinados a riego y temporal concentran el 1.38%.

¹³ También llamado Índice de Especialización.

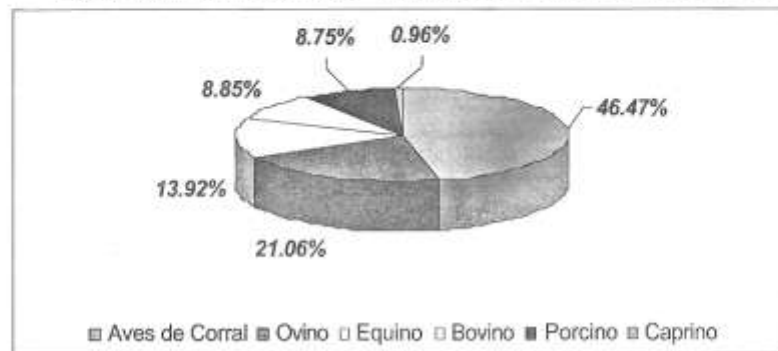
¹⁴ INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México, 2000. Plan de Desarrollo Municipal de Joquicingo 2000-2003.

Con base a los datos anteriores, la actividad económica agrícola existente en el municipio depende de la agricultura de temporal e implica a su vez que la población ocupada en este rubro, se encuentre en condiciones de bajas de calidad de vida, en el sentido de que sólo existe una temporada al año cuando se dedican de lleno a esta actividad.

A esta situación se agrega el hecho de que no existe tecnificación en cuanto a la siembra y cosecha de los productos, específicamente de vegetales, y la falta de organización y de canales de distribución para su correcta comercialización tanto por parte de las autoridades como de los productores.

Las unidades de producción destinadas a la cría y explotación de animales, concentran 629 establecimientos, en donde destacan las unidades con cría de ganado ovino, bovino, porcino, caprino, equino y aves de corral.

Gráfica 9 Distribución del Ganado existente en las Unidades de Cría de Animales.



FUENTE: INEGI. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal. 1993.

Más de las dos quintas partes de total de especies, se concentran en la cría de aves, y no se ubican en granjas propiamente dichas, sino que, coexisten con otros géneros en la misma unidad, además de que están canalizadas para el autoconsumo, es decir son domésticas, las granjas existentes, son pequeñas unidades, que enfocan su producción a las pollerías y a satisfacer los tianguis que se suscitan en la región.

Cabe destacar que el municipio se especializa además en la cría de ganado ovino, en donde el rancho Rincón Viejo Don Julián, se especializa en la cría de ganado de tipo Holstein de alta calidad, así como en la granja El Tecorral en donde se cría y explota la especie porcina Yorkshire, así como de ganado bovino.

Sin embargo a pesar de que el municipio cuenta con áreas susceptibles para realizar esta actividad, el sector pecuario se encuentra poco tecnificado, con elevados costos de producción, problemas de comercialización, dado que el sistema de producción es tradicional y rústico.

Sector Terciario: Comercio y Servicios.

En segundo lugar se encuentran las actividades terciarias relacionada con el comercio y los servicios. En este rubro de la economía municipal se contabilizaron en el año de 1993, 11815 unidades económicas, en donde el comercio concentraba 107 establecimientos que en términos porcentuales representó en el periodo el 90.67% de total de los establecimientos existentes en el sector, mientras que el rubro de servicios sólo estaba representado por 11 unidades económicas.

Respecto al personal ocupado en el comercio, fue de 178 empleados, la remuneración ascendió a 940,400 pesos, que su vez generaron valor agregado por 1,042,900 pesos, siendo el valor bruto de la producción de 1,635,300 pesos.

Tabla 4. Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Sector Comercio 1993-1998.

AÑO	Sector Comercio			
	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Personal Promedio por Unidad económica	Valor Agregado (Miles de Pesos)
1993	107	178	1.66	1,042,900
1998	147	199	1.37	3,223,000

Fuente: INEGI. Censos Económicos 1994; Censo Comercial y de Servicios 1998.

¹⁵ No se realizó un análisis por subsector y rama, dado que los datos de número de establecimientos se omitieron para respetar el principio de confidencialidad.

En el sector de los servicios, los once establecimientos registrados, ocupaban a 15 personas, que generaron un valor bruto de la producción de 1'635,300 pesos.

Tabla 5. Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Sector Servicios 1994-1998.

AÑO	Sector Servicios			
	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Personal Promedio por Unidad económica	Valor Agregado (Miles de Pesos)
1993	11	15	1.36	98,800
1998	65	376	1.47	734,000

Fuente: INEGI. Censos Económicos 1994; Censo Comercial y de Servicios 1998.

Cinco años después en 1998, se registraron 212 unidades económicas relacionada con este sector, se dio un incremento absoluto de 83 unidades más. En donde, el comercio concentraba 147 unidades, pero en términos relativos disminuyó su participación a 69.33% del total de los establecimientos reportados en el sector.

En el sector servicios, se reportaron 65 unidades económicas, es decir 50 unidades más con respecto a 1993, pero ahora su participación se incrementó a 30.66%, es decir más del doble de lo que se registró en 1993 (9.33%).

La actividad comercial, es a nivel local y sólo satisface las necesidades propias de los residentes de las localidades existentes en el municipio.

Para el año de 1998, existían en el municipio 266 establecimientos, de los cuales el 79.69% correspondía a giros relacionados con el comercio y los servicios y el resto se concentraba en la industria.

Los servicios en el mismo período de tiempo representaron a nivel municipal 65 unidades económicas, es el sector que más personas emplea con una cifra de 376 personas en promedio, además es la que menos remuneraciones y valor agregado genera (55,000 mil y 734 mil pesos respectivamente). Comparando estos datos con el periodo anterior, se obtiene que el sector comercio y servicios, tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 12.16%.

El sector servicios no se encuentra lo suficientemente especializado, en el precepto de que la Cabecera Municipal se encuentra en los márgenes de la carretera, Jalapa-Joquicingo-Malinalco, que es un eje estructurador de carácter comercial, ya que los fines de semana y en los periodos vacacionales, los flujos de tránsito se ven incrementados, lo que permite vislumbrar un potencial en cuanto al desarrollo de un corredor de borde relacionado con el tránsito vehicular

Sector Secundario: Manufacturas.

El sector industrial, que prácticamente es incipiente comparándolo con los otros dos sectores anteriores dado que, en 1993 se contabilizaron 13 unidades económicas, con un promedio de 31 personas ocupadas, que generaron remuneraciones de 70,700 pesos, y que su vez generaron valor agregado de 698,800 pesos y el valor bruto de la producción fue de 1,635,000 pesos.

En el año de 1998, los establecimientos manufactureros registraron 54 unidades económicas, que ocupaban en promedio 112 trabajadores, que devengaban por concepto de remuneraciones aproximadamente 469 mil pesos y que a su vez generaron un valor agregado de 3,050,000 pesos. Mientras que el comercio existente en el municipio contabilizó 147 giros de diferente índole con 199 personas en promedio a las que da empleo, sin embargo generó menos egresos por concepto de remuneraciones con 101 mil pesos, que con respecto a la industria, pero forjó valor agregado del orden de los 3, 223,000 pesos, siendo el 5.36% más el valor agregado registrado por las manufacturas.

En el sector de las manufacturas, el promedio de crecimiento anual fue del 32.45%, siendo el doble de lo que se incrementaron los establecimientos comerciales y de servicios.

Tabla 6. Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Sector Manufacturero 1994-1998.

AÑO	Sector Secundario			
	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Personal Promedio por Unidad económica	Valor Agregado (Miles de Pesos)
1993	13	31	2.38	696,800
1998	54	112	1.75	3,050,000

Fuente: INEGI. Censos Económicos 1994; Censo Comercial y de Servicios 1998.

Ante esta tendencia, se muestra que, a pesar de que el sector agropecuario, comercial y de servicios tienen primacía dentro de la estructura económica del municipio, las manufacturas tienen tendencia a la alza, no es producto de la instalación de grandes empresas (con excepción de una fábrica de ropa deportiva), sino de pequeños giros como son herrerías, establecimiento relacionados con la fabricación de materiales para la construcción, maquiladoras de ropa, carpinterías, tortillerías, accesorios y autopartes automotrices principalmente.

De acuerdo con las cifras antes expuestas, el municipio tiene una incipiente actividad industrial, ya que hay pocas industrias y microindustrias que generen los empleos necesarios para fomentar a su vez el desarrollo económico del municipio. A esto hay que agregar la existencia de pequeños establecimientos dedicados a las artesanías en donde se elaboran artículos como ceniceros, macetas y utensilios y adornos a base de cantera o de barro.

Las industrias existentes en el municipio son sólo dos, una que se dedica la manufactura de ventiladores marca "Meavex" y un taller maquilador de ropa deportiva de la marca "Maluvi", otra de las industrias existentes es la relacionada con la apicultura que se localiza en la comunidad Maxtleca de Galeana, así como empresas relacionadas con los materiales para la construcción como son las de tabicón, adocreto, así como en la extracción de materiales pétreos.

Nota: Cabe señalar que no se realiza la comparación del municipio con respecto a la región y mucho menos con el Estado debido a que se trata de un municipio pequeño donde sus sectores de actividad no son tan relevantes como lo es Tenancingo. Por esta razón, solo se analizaron los sectores de manera municipal para determinar cual de estos aporta mayores remuneraciones a la población y también para determinar el sector que mayores fuentes de empleo genera. Dicho de otra manera, el municipio por su escasa población y personal ocupado, no sobresale con respecto a la región y mucho menos con el Estado.

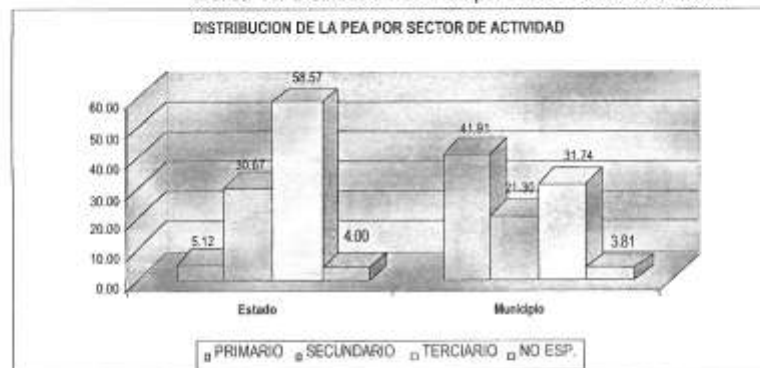
2.2.3 Aspectos Sociales

La PEA que existe en el municipio corresponde al 27.15% de la población total (2,911 personas) que se encuentran aptos para trabajar. De este total, el 98.76% se encuentra ocupada (2,875 habitantes) y el resto se encuentra sin realizar alguna labor productiva, que son sólo 36 habitantes.

Dentro de esta perspectiva, el municipio de Joquicingo, a nivel regional representa el 3.29% (1,220 habitantes) del segmento de población ocupada en actividades primarias, mientras que al interior del municipio representa el 42.43% de la población ocupada (1,220 habitantes); este es el sector que presenta mayor población económicamente activa empleada.

La participación del sector secundario en la estructura económica al interior del municipio es de poco más de la quinta parte de la población ocupada (21.30%) que se compone por 620 habitantes, menos del promedio que a nivel regional fuera (1,560 habitantes). Sin embargo, cabe resaltar que la mayor parte de la población ocupada labora en los parques industriales de Santiago Tianguistenco, Tenango del Valle y en menor medida por cuenta propia.

Gráfica 10. Distribución de PEA por sector de actividad 2000.



Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

El sector terciario, en el municipio representa el 31.74% del total de la población ocupada que en términos absolutos es representado por 924 personas. Las personas que se dedican a este segmento de la economía, realizan principalmente actividades relacionadas al comercio al detalle y a los servicios; este último fuera del municipio. Este sector ocupa el segundo lugar en la estructura económica municipal.

La PEA ocupada que existe a nivel estatal, representa más de la tercera parte de la población total, por lo que por cada persona que trabaja, aproximadamente 3 personas más dependen de ella; la proporción en el municipio se incrementa a 4 personas por cada individuo que trabaja.

En lo que respecta a la Tasa Neta de Participación¹⁶, es del 49.88%, que indica que casi la mitad del total de la población de 12 años y más que se registró a nivel estatal se puede insertar en alguna actividad productiva, independientemente de que tenga o no capacitación.

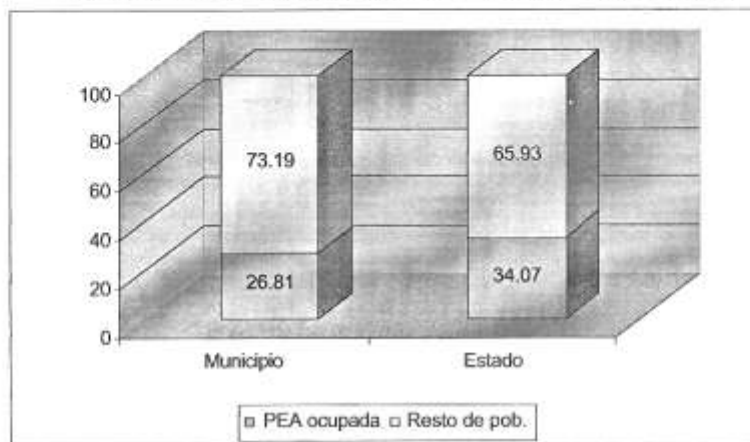
¹⁶ TNP = (PEA / Población de 12 años y más) x 100

A nivel municipal la tendencia disminuye, dado que se registra una población total con 12 años y más de 7,139 habitantes, mientras que la población ocupada es de 2,911 personas que tiene como resultado una TNP del 40.77%.

El censo de población de 2000 registra que la población de 12 años y más era de 7,139 habitantes (66.59%), de las cuales 2,911 formaban la población económicamente activa (PEA), (el 40.77% de este total) y el 59.22% (4,228 personas) fueron consideradas población económicamente inactiva (PEI) (amas de casa, estudiantes, inválidos física y/o mentalmente, jubilado y los que tiene otro tipo de inactividad), esto refleja un valor superior al de la PEA.

De la población económicamente activa, el 98.76% se encontraba plenamente ocupada y el 1.24% estaban desempleados.

Gráfica 11. Relación porcentual de la PEA con relación a la población total.



Fuente: INEGI. Censo 95 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En lo que respecta al tipo de inactividad, en el municipio destacan las personas dedicadas al hogar, cuyo porcentaje asciende al 53.78% (2,258 habitantes) En segundo término se encuentran las personas que estudian con el 23.22% (975 habitantes), lo que se clasifican en otro tipo de inactividad que por regla general se refiere a los individuos que trabajan eventualmente o por temporadas, concentran el 21.53% (904 personas), ocupa el tercer rango de la PEI municipal.

Las personas que tienen algún impedimento físico o mental sólo representaron el 1.07% (45 personas), mientras que los individuos que se encuentran jubilados o pensionados producto de algún accidente de trabajo o por cumplir determinado periodo ininterrumpido de trabajo solo concentran el 0.38% (16 habitantes) del total de la población económicamente inactiva.

De la PEI, cabe destacar que la población estudiantil es un sector importante y con futuro potencial dentro de la estructura económica del municipio debido al grado de instrucción y por ello se insertarían en las actividades productivas más especializadas, por lo que es importante crear fuentes de empleo acorde a las necesidades de este segmento de la población.

Índice de Desempleo.

El desempleo existente en el municipio, según los datos registrados por el Censo del año 2000, es mínima, ya que sólo existen 36 habitantes que se encuentran desocupados, sin embargo, el índice existente en el municipio es del 1.25%, mientras que a nivel estatal es de 1.63 %, en tal sentido, es mínimo el grado de desocupación existente en el municipio.

Así lo demuestra la tasa de ocupación parcial y desocupación (proporción de la PEA desocupada o trabaja menos de 15 horas a la semana de referencia), que en el caso del municipio es del 5.32%¹⁷, que representa a 183 habitantes¹⁸, si se compara con el índice de desempleo es casi cinco veces mayor la tasa de ocupación parcial, esta situación da un panorama genera del subempleo que existe en el municipio.

La tasa de ingresos inferiores al mínimo y desocupación¹⁹ es del 14.90%, esta situación indica que 434 personas entre ocupadas y desocupadas que se registraron en el municipio gana menos de un salario mínimo diario.

¹⁷ Tasa de Ocupación Parcial y Desocupación: Es la proporción de la población económicamente activa que se encuentra desocupada o que esta ocupada, pero trabajo menos de 15 horas en la semana de referencia.

¹⁸ En este caso se tomaron los rangos: hasta 8 horas, de 9 a 16 horas en la semana de referencia

¹⁹ TIID: PEA ocupada y desocupada que tiene ingresos inferiores a 1 v.s.m. / PEA

Población Ocupada por Sector de Actividad.

La estructura de la mano de obra por posición en el trabajo, en primer lugar, destaca el trabajo de jornalero o peón que concentra el 57.79% (705 habitantes) en el sector primario; en el sector secundario la tendencia se concentra en empleados y obreros con el 74.52% (462 personas); en el rubro comercio destacan los 183 trabajadores por su cuenta que representan el 53.35%, en el sector de los servicios se presenta similar tendencia que en el sector secundario con 72.52% concentrándose en el segmento de empleados y obreros. En el caso del sector rural, los jornaleros, que son generalmente campesinos sin tierras, sumaron 705 personas, comparándolo con los otros dos sectores se detecta que el crecimiento económico en el municipio ha sido desigual.

Una desproporción se registra en la cifra relativa al número de empresarios; en el año 2000 se tiene un valor aproximado de 46 personas, que representan el 1.6% de la PEA empleada. Esta situación, demuestra la falta de incentivos para poder establecer por cuenta propia o en asociación algún negocio, especialmente en lo que respecta agricultura, en el municipio, lo que indica a su vez la carencia de empresas y comercios que fomentan el desarrollo económico, así como el de ofertar fuentes de empleos, sólo un porcentaje muy pequeño de los establecimientos contaban con empresarios profesionales, la mayoría de los negocios son principalmente de tipo familiar en los que el propietario es el administrador, mientras que el 4.76% (137 empleados) no recibieron remuneración alguna. Los datos señalan que la evolución del empleo en Joquicingo ha sido desigual respecto al proceso de crecimiento de las actividades económicas, lo que en parte ha frenado la posibilidad de generar empleos estables y bien remunerados en la economía formal.

Tal situación ha originado que la economía informal se haya convertido en la alternativa ocupacional de los trabajadores, sobre todo porque este tipo de actividades genera ingresos superiores al salario mínimo sin tener que cubrir jornadas laborales de ocho horas o más diariamente y que son mal remuneradas.

En lo que concierne al segmento representado por obreros y empleados, el número que registró el censo de 2000, fue de 1,053 trabajadores, que concentraban el 36.52% de la población ocupada total. Las cifras indican que la expansión económica del municipio ha ido acompañada de un crecimiento de la demanda de mano de obra, aunque es preciso aclarar que el aparato productivo ha sido incapaz de generar todos los empleos que requiere la fuerza de trabajo; de ahí deriva el crecimiento de la economía informal y el subempleo y la búsqueda de empleo en otros municipios.

Para la Región XXIII, el porcentaje de desempleados que consigna INEGI, es de 0.80% (673 habitantes); sin embargo, el problema realmente grave de la fuerza de trabajo es el subempleo y la mala remuneración del mismo pues se entiende como la subutilización de la mano de obra debido a la carencia de empleo satisfactorio y continuo para las personas ligadas a algún trabajo y lo mal pagado económicamente. Esta es una situación en la que la desviación de cierta cantidad de trabajo de un sector de actividad, no disminuirá en forma apreciable la producción total del sector del cual fue desviada.

De acuerdo al censo del año 2000, se registraron 244 trabajadores de tiempo parcial (los cuales son considerados como subempleados porque trabajaron menos de 33 horas a la semana) El 8.48% de la PEA ocupada se encuentra en esta situación.

El problema que presenta la fuerza de trabajo en el municipio es resultado del bajo nivel de capacitación y preparación por un lado, por el otro, y que es el más importante, la falta de un impulso para promover la actividad agrícola, que bien puede ser desarrollada para elevar el nivel de vida de la población, lo que implica a su vez la baja remuneración y el desempleo.

Grupos de Ingreso.

Uno de los elementos que refuerza las causas de la emigración en el municipio, es la distribución de los ingresos entre los jefes de familia, de acuerdo con ella, de 2,875 habitantes, que conformaban a la población ocupada en el año 2000, el 9.91% (285 habitantes) no recibieron una remuneración en dinero; el 15.10% (434 personas) ganaron menos de un salario mínimo, mientras que en el rango de un salario mínimo no hay registro, esto implica que la población ocupada no satisfacen en forma adecuada las necesidades mínimas de alimentación, vestido y vivienda²⁰.

En otro sentido, el 58.40% de la población ocupada ganaba hasta cinco salarios mínimos, que representan a 1,679 personas, de las cuales el 40.42% gana hasta dos salarios mínimos (1,162 personas), (véase gráfica 11); y sólo el 2.73%, gana entre más de 5 s.m. a más de 10 veces el salario mínimo (78 habitantes). Esta situación refleja la fuerte desigualdad en las rentas per cápita existente en el municipio.

La distribución del ingreso fluctúa sustancialmente dependiendo del sector de actividad económica, en el caso del sector primario, de los 1,220 trabajadores agropecuarios, tan sólo el 0.29% ganaba entre de cinco y más de diez salarios mínimos. Sin embargo, el 3.19%, (39 habitantes) recibieron menos de un salario mínimo y un total de 187 personas no recibieron ningún pago en dinero (15.32%), generalmente son miembros del núcleo familiar que apoyan al jefe de familia en las labores agropecuarias, esta situación manifiesta el fuerte subempleo existente en la región.

Para el caso del sector relacionado con actividades industriales, el cual está integrado por 620 trabajadores, de los cuales, el 5% (31 habitantes) no recibieron remuneración, puesto que son personas dedicadas a trabajar en pequeños

²⁰ Para poder adquirir la canasta básica de bienes y servicios que define la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, se requiere por lo menos siete salarios mínimos para poder comprarla, debido al deterioro que ha experimentado el salario real.

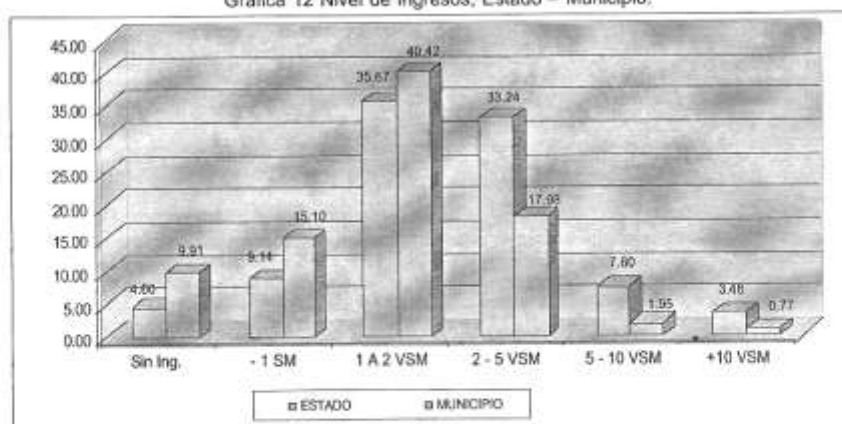
talleres artesanales propiedad del jefe de familia; mientras tanto, la población que ganaba menos de un salario mínimo, representaba el 1.45% del total anterior (9 habitantes)

El grueso de la población ocupada en el sector secundario, es decir, el 74.67% (463 habitantes) ganaba de un salario mínimo y hasta cinco salarios mínimos.

Finalmente, en el sector terciario, que concentra básicamente el comercio y los servicios, el 5.95% ganaba menos de un salario mínimo (55 habitantes); el 18.29% percibe hasta dos salarios mínimos (169 habitantes), el 33.54% de la población ocupada ganaba más de dos salario mínimos hasta cinco salarios mínimos, con un total absoluto de 310 habitantes, por último, sólo 58 habitantes con el 6.27% percibían remuneraciones de cinco a más de 10 veces el salario mínimo.

Los desequilibrios sectoriales en los niveles de ingreso, reflejan la falta de desarrollo en el sector secundario, así como la incapacidad del sector primario y terciario para absorber a la población en edad de trabajar, situación que se presenta sobre todo en los dos núcleos urbanos: Cabecera Municipal y San Pedro Techuchulco, donde las personas no tienen oportunidad de conseguir un empleo debido a la falta de industrias o empresas que oferten puestos de trabajo, por tal motivo tienen que trabajar en el sector informal o tengan que emigrar a otras partes de la región e incluso a otro país por periodos de tiempo.

Gráfica 12 Nivel de ingresos, Estado – Municipio.



Grupos de Ingreso por Nivel de Escolaridad.

Uno de los factores que inciden tanto en el desarrollo económico de un territorio, así como en los niveles de calidad de vida de la población en general, es el grado de estudios con que cuentan las personas que se encuentran realizando alguna actividad productiva, debido a que con base a su capacitación algunas veces podrá percibir más remuneraciones por concepto del trabajo que desarrolle.

Para tener una visión general, del nivel de escolaridad de la PEA ocupada, a continuación se presenta la participación relativa que tiene cada tipo de ocupación: En primer lugar se encuentra los trabajadores agropecuarios, que concentran el 42.01% de la PEA ocupada.

Nivel de Escolaridad de la PEA Ocupada en Sector Primario.

Los trabajadores agropecuarios, que representa poco más de las dos quintas partes de la PEA ocupada (1,208 trabajadores), de este gran total, el 58.36% (705 habitantes), esta conformado por jornaleros y peones, de los cuales el 33.61% (237 personas), ganan menos de un salario mínimo, por tal motivo, tal situación, expresa la falta de generación de valor agregado en el sector, así como de inversión en el mismo, dado que, este segmento de población se encuentra calificada en este tipo de actividades, ya que, para efectuar la recolección y las faenas de diverso tipo en los campos de cultivo, se necesita de ciertos tipo de capacitación empírica, por tal situación, se puede decir que se están subutilizando los recursos humanos dedicados a esta actividad.

El 47.76%, que registra a 1,148 trabajadores de este mismo sector ganan más de un salario mínimo hasta cinco salarios mínimos, mientras que 188 habitantes que constituyen el 15.56% no reciben ingresos, sólo el 0.24% que representan a 3 habitantes, ganan más de 5 salarios mínimos. Dada esta situación y como se puede advertir, los datos anteriores, las bajas remuneraciones que obtienen los miembros de este segmento de la población ocupada da como resultado una baja productividad, como consecuencia directa entre otras cosas de: la falta de educación, de la falta de atención en salud para los miembros de la familia, de la desnutrición que padece en general la población y en especial los niños y ancianos, así como de la calidad de las viviendas en el municipio.

Según los datos del Censo del año 2000, en este sector económico no se registran profesionistas ni técnicos que desarrollen alguna actividad en la agricultura o la ganadería.

Nivel de Escolaridad de la PEA Ocupada en Sector Secundario.

En este sector los artesanos y obreros concentran a 266 habitantes que representan el 54.62%, de estos el 40.32% (250 habitantes) perciben más de 1 salarios mínimo hasta 5 salarios mínimos.²¹ En el caso de los obreros, la situación es similar, al de los trabajadores agropecuarios, dado que, las personas que trabajan como obreros en las micros y pequeñas empresas, sólo se emplean en gran parte como ayudantes generales o como estibadores, trabajos en los que, no es indispensable capacitación alguna.

Los operadores de maquinaria fija que engloban el 34.03% de la PEA ocupada, representan en términos absolutos a 211 personas, de las cuales el 82.25% (182 personas), gana más 1 s.m. hasta 5 s.m., en este rubro la capacitación es más especializada, con respecto a los artesanos y obreros, debido a que manejan maquinaria que va desde montacargas, grúas, hasta máquinas- herramientas.

En tercer sitio se ubican los supervisores e inspectores, que concentran el 3.54% (22 personas) de la PEA ocupada, de estos el 77.27% gana más de 1 salario hasta 5 salarios mínimos, en tanto que los profesionistas sólo concentran el 0.0064% de la PEA total ocupada, esta situación refleja e incide en la falta de desarrollo humano en lo que respecta a la población en general que reside en el municipio.

Nivel de Escolaridad de la PEA Ocupada en Sector Comercio y Servicios.

En primer sitio se ubican los comerciantes y dependientes con 257 habitantes que representan el 27.81% del total de personas ocupadas en el municipio. El 20.56% (190) habitantes de este segmento de la PEA ocupada percibe más de un salario hasta menos de tres salarios mínimos, este sector tiene una característica muy particular, en el sentido de que no se necesita capacitación ya que sus necesidades se ven satisfechas al conocer de manera empírica los movimientos del negocio o establecimiento.

Sin embargo el 17.89% de los ocupados en el comercio no percibe ingresos, estos quiere decir que, son personas del seno familiar, que no necesariamente trabajan una jornada normal de ocho horas diarias, o en su caso, lo hacen a cambio de un pago en especie.

En el sector de los servicios, se dividen en dos grandes segmentos, el primero de ellos se refiere a los trabajadores domésticos, que concentran el 9.95% de la población ocupada (92 habitantes), en este caso, el 56.52% (52 personas), percibe menos de un salario, el 36.95% tiene ingresos de más de uno hasta dos salarios mínimos.

El segundo segmento, se enfoca básicamente a los servicios especializados, en donde su misma naturaleza, hace indispensable la instrucción, ya sea en nivel técnico o profesional. En este caso, en primer sitio se ubican los servicios relacionados con la educación que representan a 107 habitantes, cuyo valor relativo es de 11.58% de las personas ocupadas en el sector, de estas personas, el 79.43% gana desde tres a más de diez salarios mínimos (85 habitantes)

En cuanto a los operadores de transporte, de las 87 personas ocupadas en esta categoría, el 86.20% se encuentra en el rango de más de un salario hasta 5 salarios mínimos. Las personas que son profesionistas, técnicos, funcionarios y directivos, jefes y supervisores administrativos, trabajadores de servicios personales, sólo representan el 15.72% de la fuerza laboral ocupada, éste es el segmento que, gana más con respecto a restos de las categorías planteadas antes, ya que ganan más de dos hasta más de diez salarios mínimos.

A su vez esta situación indica que hay bajo nivel educativo tanto a nivel técnico como profesional, dentro del conjunto total de la PEA ocupada municipal, a esto hay que agregar que no hay fuentes de empleo, ya no se diga para este segmento de la población, sino para los otros segmentos.

Población Alfabeta y Analfabeta.

La población que sabe leer y escribir a nivel municipal es alta, es decir, la mayoría sabe leer y escribir (población de 15 años y más) y esto en números absolutos es de 5,647 habitantes (88.45%), el 11.45% no sabe leer ni escribir y una pequeña parte no se especifica (0.09%). A nivel estatal, las cifras son un poco cambiantes pues aquellos que saben leer y escribir representan el 93.54% de la población mayor de 15 años (8'286,915 habitantes); la población analfabeta en este nivel de estudio es del 6.39% (529,939 habitantes) y una pequeña porción de la población no se especifica y representa a su vez el 0.07% de la población (5,785 habitantes).

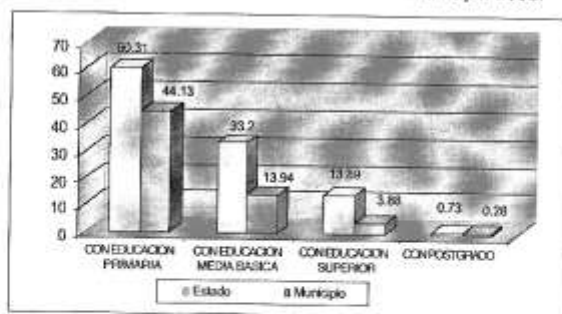
Con respecto a los grupos de pobreza extrema, en el municipio se detectaron en una pequeña proporción y que por lo regular se encuentran en las periferias de la cabecera municipal y de algunas localidades.

Grado de Escolaridad en el Municipio.

En lo que respecta al grado de instrucción que tiene la población, comparando al municipio con el estado, existen diferenciaciones significativas; por ejemplo en educación básica se tiene que Joquicingo difiere en mas de 15 puntos porcentuales con respecto al estado, es decir que sólo 4,730 (44.13%) personas han cursado y concluido la educación básica en el municipio, a diferencia del 60.31% con respecto al Estado.

²¹ Los porcentajes no necesariamente dan el 100%, debido dentro de este gran total se incluye el rubro de No Especificado, además no se pueden encuadrar por sector la actividad específica, dado que se tendería a la especulación.

Gráfica 13 Nivel de Escolaridad Estado – Municipio 2000.



Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Las personas que han concluido la instrucción media básica a nivel municipal es mínima si se le compara con el nivel existente en el estado pues en Joquicingo sólo representa el 13.94% que en términos absolutos es de 1,494 personas, mientras que en el estado el nivel representa casi el 33.2% de la población mayor de 18 años.

Igualmente, en lo que se refiere a educación superior la tendencia a nivel municipal es menor que en la educación media básica mientras que en el estado es de 13.89%, en el municipio es de solo el 3.89%, con estas cifras se observa que el nivel de instrucción de carácter superior está muy por debajo del promedio estatal.

A pesar de que el municipio a nivel general no tiene un buen estándar de instrucción, si cuenta con personas que tienen grados de educación con maestría o doctorado pues en Joquicingo existen 30 personas que cuentan con este tipo de estudios que representan el 0.28% de la población mayor a los veinticinco años, mientras que a nivel estado, representa el 0.73% de la población del mismo rango de edad.

Uno de los principales factores que inciden en la falta de educación media básica, se debe principalmente a la falta de recursos económicos de los padres y del equipamiento, ya que como se había mencionado antes, gran parte de la población se dedica a actividades agropecuarias y por lo tanto son mal remuneradas, esto a su vez implica la falta de incentivos para que los hijos puedan concluir sus estudios.

Grupos Étnicos.

En la región en la que se inserta el municipio existen varios grupos étnicos minoritarios, cuyo origen es Matlazincan, Nahuatl, Otomí y Mazahua, y en el que todavía existen costumbres de origen prehispánico conjugados con aspectos religiosos y lo que es más importante aún existen lenguas y dialectos cuya riqueza en cuanto léxico dio origen a los nombres de las comunidades y pueblos que conforman a la región.

Para el caso específico de Joquicingo, las personas que aún hablan una lengua o dialecto indígena, sólo representan el 0.76% de la población de cinco años y más, es decir sólo 68 individuos.

De estas 68 personas, a su vez se dividen en cinco grandes dialectos o lenguas indígenas que son el Maya, Mazahua, Nahuatl, Otomí y Totonaca.

La lengua Nahuatl, ocupa el primer lugar, con el 55.88% de este segmento de la población, en segundo sitio se localizan las personas que hablan lengua Otomí y Mazahua con 20.58% y 17.64% respectivamente, mientras que las personas que hablan maya y totonaca sólo son dos.

Respecto a los rangos de edad en donde se concentran estas personas, es importante recalcar que, en el segmento de edad en donde se concentra es en el de 50 y más años con el 48.52% y el resto se distribuye entre los rangos de 5 a 49 años. Esta situación pone de manifiesto, una clara y rápida pérdida de lenguas indígenas, esto hay que agregar que todas estas personas son bilingües, es decir, hablan también el español.

Este grupo de población a nivel municipal con respecto a la población total, representa sólo el 0.63% de la población total.

2.3. DESARROLLO URBANO

2.3.1 Contexto Regional y Subregional

El municipio de Joquicingo forma parte de la Región XXIII, definida por el Plan Estatal de Desarrollo 2000-2005, pero a su vez se inserta en una subregión XI definida por el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México, conformada por los municipios de Almoloya de Alquisiras, Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Malinalco, Ocuilán, San Simón de Guerrero, Sultepec, Temascaltepec, Tenancingo, Texcallitlán, Tonalico, Villa Guerrero, Zacaupán y Zumpahuacán; cuyo centro regional es Tenancingo.

Joquicingo, dentro del sistema de ciudades y desde el punto de vista geográfico, tiene una posición privilegiada ya que su territorio se encuentra dentro del parque estatal Nahuatlaca-Matlazincan, lo que a su vez incide en su vocación de corte agropecuario, forestal y agroindustrial.

En este último aspecto, el municipio tiene vocación y potencialidad en lo que se refiere a comercio, debido a que dentro de su territorio pasa la carretera Tenango-Jajalpa-Techuchulco-Joquicingo-Malinjalco, en donde convergen las carreteras que provienen del Ajusco y la Marquesa, cuyo destino final es Malinalco, centro turístico de corte estatal.

Por lo tanto el municipio, específicamente en el trecho que comprende las localidades de San Pedro Techuchulco y la cabecera municipal, pueden ser promovidos como corredores comerciales y de servicios.

Uno de los elementos que hay que recalcar, es el hecho de que en el municipio, se ubica la localidad de San Pedro Techuchulco que tiende a la conurbación con la comunidad de Santa María Jajalpa (Municipio de Tenango), lo que permite vislumbrar el gran potencial en cuanto a prestación de servicios de corte subregional, ya que, en esta parte se localiza la encrucijada entre los municipios que conforma la subregión Santiago (con los municipios de Santiago Tianguistenco, Texcalyacac, Capulhuac, Xalatlaco, Almoloya del Río y Santa Cruz Atizapan) y los municipios que dependen del centro regional de Toluca (Mexicalzingo, Chapultepec, San Antonio la Isla, Rayón Calimaya y Tenango del Valle) por lo que cuenta con un eficiente acceso carretero.

2.3.2 Distribución de la población y de las actividades por zona

El municipio de Joquicingo se ha caracterizado por la concentración de población en sus cinco localidades que la componen, sin embargo, la Cabecera y San Pedro Techuchulco concentran la mayor parte de la población (el 71.44%) que es un total de 7,659 habitantes y evidentemente se constituyen como núcleos urbanos; esto en términos poblacionales pero en lo referente a actividades y estructura física, aún presenta rasgos rurales.

Otra de las cualidades que tienen las localidades existentes, es la falta de integración funcional entre ellas, esto en el sentido de que su ubicación geográfica impide en cierta medida la relación entre ellas.

Las localidades de San Miguel de Ocampo, Maxtleca de Galeana y El Guarda de Guerrero son localidades de tipo rural, tanto en número de población como en términos de actividades, dado que son asentamientos que no se han consolidado además de encontrarse relativamente dispersos y con zonas carentes de servicios básicos.

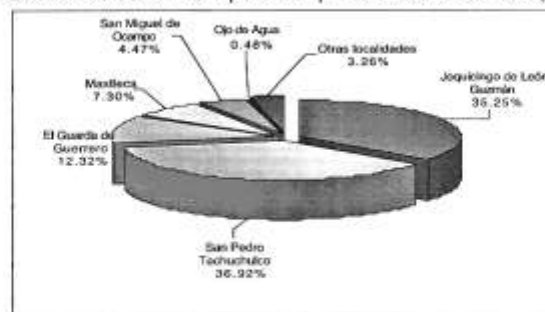
Tabla 7 Distribución de la población en el municipio 2000.

LOCALIDAD / MUNICIPIO	VIVIENDAS	POBLACIÓN TOTAL	PROMEDIO DE OCUPANTES/VIVIENDA
Total	2211	10720	4.84
Joquicingo de León Guzmán	811	3779	4.65
San Pedro Techuchulco	812	3958	4.7
El Guarda de Guerrero	263	1321	5.02
Maxtleca	154	782	5.07
San Miguel de Ocampo	95	479	5.04
Otras localidades	75	401	5.27

Fuente: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1995.

De acuerdo a las cifras del cuadro anterior, se puede apreciar que la cabecera municipal ocupa el segundo puesto después de la localidad de Techuchulco, esto en población como en la participación de las actividades económicas. Esto se debe principalmente a que se localiza en las inmediaciones de la carretera Tenango-Santiago Tianguistenco, lo que determina para el asentamiento de personas en este territorio dando como resultado una mayor concentración poblacional con densidades más altas que en la propia cabecera municipal.

Gráfica 14. Distribución de la población por localidad en el Municipio, 2000



FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

2.3.3 Crecimiento Histórico

La escasa información sobre el registro fotográfico, limitó en cierta medida el análisis del crecimiento histórico; por ello se recurrió a registros estadísticos referentes a número de viviendas por localidad y población total de las mismas con la finalidad de inferir su evolución a lo largo del tiempo.

Cronológicamente Joquicingo se ha conformado como un municipio rural, tal situación asociada al escaso desarrollo económico que se ha suscitado, propicia a que la presión tanto demográfica como de crecimiento de sus áreas urbanas no haya sido tan significativa; pero esto no quiere decir que no existan problemas en cuanto a localización de asentamientos en zonas de riesgo o en zonas cuya tenencia de la tierra no se tiene bien definida.

En los datos de población registrados en 1950 a 1970, los núcleos de población que existían, incluyendo la cabecera eran asentamientos de corte rural, en el periodo de 1970, la cabecera municipal (Joquicingo de Galeana), San Pedro Techuchulco y Maxtleca de Galeana, tenían la categoría de pueblo, mientras que El Guarda de Guerrero y San Miguel de Ocampo eran considerados como rancherías.

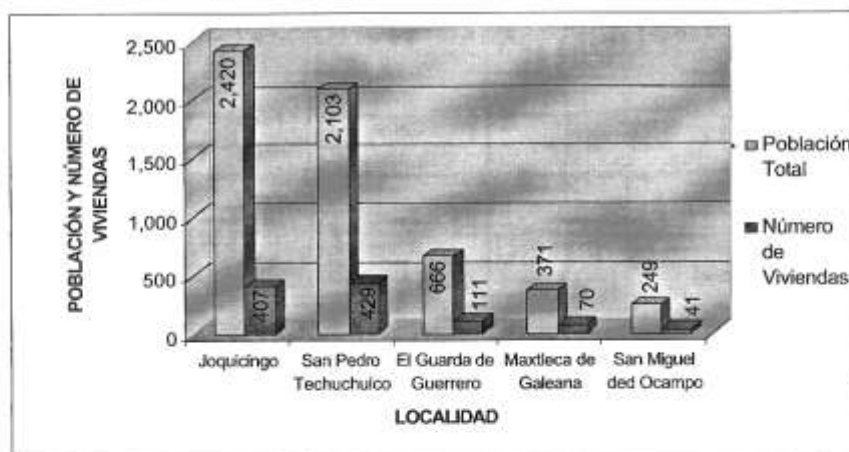
En la década de 1970, la cabecera municipal concentraba el 42.21% de la población total (2,420 habitantes); en cuestión de viviendas concentraba el 38.46% (407 casas); San Pedro Techuchulco agrupaba a 2,103 personas que representaban el 36.20%, el número de viviendas fue de 429 que representaban el 40.54% del total de las viviendas a nivel municipal.

El promedio de ocupantes por vivienda, el núcleo poblacional que tiene menor media de ocupantes es San Pedro Techuchulco con 4.90 personas, la cabecera municipal registraba una media de 5.95 personas por vivienda.

Las localidades de Maxtleca de Galeana, El Guarda de Guerrero y San Miguel de Ocampo concentraban una media de 6, 5.30 y 6.07 habitantes por vivienda.

La situación de ruralidad que mantiene el municipio se ve reflejada en la tasa de crecimiento media anual en el periodo 1960-1970 con el 1.22%, lo que implica que a nivel municipal la población registró incremento absoluto de 668 personas.

Gráfica 15. Distribución de la Población y de la Vivienda por localidad. 1970



FUENTE: DGE. IX Censo General de Población y Vivienda 1970.

Para 1980 se dan cambios un tanto significativos en la estructura territorial como demográfica de la población en el municipio, dado que la localidad de San Pedro Techuchulco ocupa el primer lugar como núcleo poblacional de carácter urbano, con concentración de población del 42.68% (3,078 habitantes), se registró a su vez 497 viviendas que representaban el 39.22% del total municipal con una media de ocupación de 6.19 individuos por casa, es decir, se dio un incremento de más de una persona con respecto al periodo anterior que fue de 4.90 habitantes por vivienda.

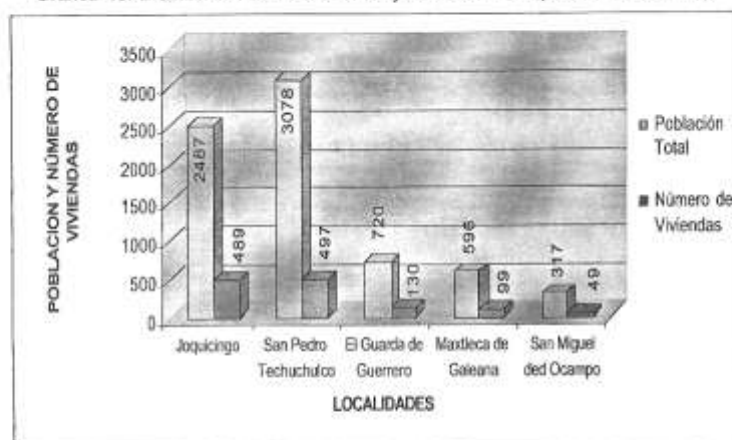
La cabecera municipal como núcleo poblacional de primer orden, pierde su categoría, esto en lo que se refiere a número de habitantes, para este lapso, se tiene concentrada al 34.48% (2,487 personas) de la población municipal e incluso no es una localidad urbana.

Contenía al 38.59% de las viviendas existentes en Joquicingo, que representaban a 489 casas, conformando un factor de ocupación media de 5.09 personas por vivienda, por el contrario sufrió retroceso con respecto al periodo anterior.

Ahora las localidades de El Guarda de Guerrero, Maxtleca de Galeana y San Miguel de Ocampo tienen fluctuaciones en su promedio de ocupantes que fue de 6, 5.30 y 6.07 correspondientemente.

La tasa de crecimiento media anual fue del 2.18%, lo que explica el crecimiento demográfico en San Pedro Techuchulco, la cabecera tiene tendencia a convertirse en localidad urbana. Ambos centros de población contienen al 77.17% de la población total del municipio.

Gráfica 16. Distribución de la Población y de la Vivienda por localidad. 1980



FUENTE: INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980.

Para 1990 se dieron fluctuaciones en lo que respecta a crecimiento demográfico, dado que la cabecera municipal de Joquicingo, tuvo repunte en este periodo, confirmándose a su vez su tendencia a convertirse en localidad urbana, superó por mínimo margen a San Pedro Techuchulco que concentraba en este año el 36.94% con 2,870 habitantes, se agrupa al 39.37% de las viviendas asentadas en el municipio, representando un cociente de ocupación por vivienda fue de 5.20.

San Pedro Techuchulco, representaba al 36.40% de la población total de la municipalidad, que se encontraba constituido por 2,828 personas, que se alojaban en 502 casas (35.80% del total municipal) con una media de ocupación de 5.63 residentes por vivienda.

Evidentemente, se detecta en este periodo, que la participación porcentual tanto de la cabecera municipal como de San Pedro Techuchulco, va disminuyendo poco a poco, lo que indica que la población se va asentando en otras localidades, sin embargo, tienden por asentarse principalmente en las localidades antes mencionadas.

En tal sentido, la localidad de El Guarda de Guerrero concentra la mayor población de los tres núcleos de población que aún son rurales con 1,026 habitantes que constituían al 13.20% del total municipal, que se hospedaban en 176 viviendas, lo que representaba un factor de ocupación de 5.8 personas por casa.

Maxtleca de Galeana es el segundo centro de población con características rurales y que aglutina al 8.25% de la población total (641 personas), con un factor de ocupación de 5.7 individuos por vivienda.

San Miguel de Ocampo, sólo concentraba 60 viviendas y con el más alto promedio de ocupación de habitantes por vivienda con 6.2 personas.

En el año de 1995, la superficie del área urbana contenía a nivel municipal el 3.5% de la superficie municipal, que concentraba a 1,913 viviendas y una población de 10,223 habitantes, con una media de 5.34 habitantes por casa.

La superficie del área urbana reportado en este periodo, refleja en cierta medida, el escaso impulso a las actividades de corte comercial, de servicios e industrial, pero al mismo tiempo la poca reactivación de las actividades agrícolas.

Tabla 8 Proceso de poblamiento en el periodo 1995-2000.

PERIODO	SUPERFICIE EN HAS	% RESPECTO A 2000	POBLACIÓN TOTAL	TOTAL DE VIVIENDAS	DENSIDAD HAB/VIVIENDA	VIVIENDAS/HA
1995	173.93	82.63	10,223	1,913	5.34	10.99
2000	210.47	100.00	10,720	2,058	5.20	9.77

Fuente: Cuantificación en ortofoto 1995 y foto aéreas 2000.

San Pedro en 1995 tenía registrado una población total de 4,023 habitantes que residían en 722 viviendas con un factor de ocupación promedio de 5.57 habitantes por vivienda y que se encontraban distribuidas en 62.33 hectáreas (11.58 viv/ha) las cuales representaban el 35.83% del área urbana total a nivel municipal.

En segundo lugar se ubica la cabecera municipal, pero en este caso su superficie urbana fue mayor que en la localidad antes descrita con 86.39 hectáreas que representa el 49.66% de la zona urbana registrada en ese año, sin embargo, contenía menos habitantes dado que existían 3,636 personas que residían en 711 viviendas con un promedio de habitantes de 5.11 por morada (8.23 viv/ha).

En orden de importancia, en El Guarda de Guerrero vivían 1,234 habitantes que residían en 222 hogares, la superficie de su área urbana era de 10.66 hectáreas (20.82 viv/ha), sólo concentraba el 6.06% del área urbana total registrada en el municipio.

Maxtleca de Galeana tenía similar superficie de área urbana (10.66 has.), en donde se asentaban 161 viviendas (15.1 viv/ha) y 818 personas que representaba una media de 5.08 habitantes por vivienda.

La localidad de San Miguel de Ocampo es la más pequeña en cuanto a población y superficie, que respectivamente era de 471 habitantes y 4.98 hectáreas en donde se ubicaban 90 viviendas (18.07 viv/ha); se registró un promedio de 5.23 habitantes por vivienda.

Descrita la situación anterior, se llega a las siguientes conclusiones:

- Las localidades de Joquicingo de León Guzmán y San Pedro Techuchulco que tienen mayor tamaño en cuanto a área urbana pero menor densidad en cuanto a número de habitantes por hectárea y número de viviendas por hectáreas. En tal sentido, son las que presentan mayor presión en cuanto a crecimiento de su área urbana, que si bien no es significativo, la población y la vivienda se asienta de manera dispersa en sus periferias.
- Las localidades de El Guarda de Guerrero, Maxtleca y San Miguel de Ocampo por el contrario, presentan altas densidades en cuanto a vivienda y habitantes por hectárea (por tener menor superficie urbana).

En el año 2000 se tenían contabilizadas 210.47 hectáreas que significa un crecimiento absoluto de 36.54 hectáreas más, con total de viviendas de 2,058 que alojaban a 10,720 habitantes que daba como resultado una media de 5.20 habitantes por vivienda, esta situación indica en primera instancia la tendencia a la dispersión en el sentido de que a pesar de crecer poco, los nuevos asentamientos tienden a la dispersión, lo que implica que la dotación de los servicios básicos de infraestructura no sea rentable o en tal caso sea costosa su introducción, puesto que se deben realizar nuevos tendidos de los mismos, dejando subutilizada la capacidad del resto de las redes.

2.3.4 Uso actual del suelo y tipos de vivienda

El municipio presenta ciertas particularidades en el sentido de que tiene zonas que se encuentran "fuera de la superficie municipal", pero que se tiene que contemplar su uso actual para su posterior normatividad y aplicación de políticas de acuerdo a su situación.

Gráfica 17. Configuración Político-Territorial del municipio. 2000.



FUENTE: Cuantificación en foto aérea. Año 2000.

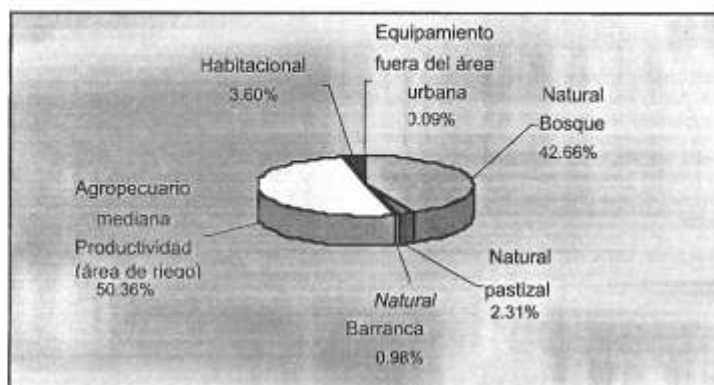
En tal sentido se tienen contempladas tres zonas que son:

- La superficie municipal que contiene 4,249.36 hectáreas (72.75%).
- La zona en litigio con el municipio de Ocuilan cuenta con una superficie de 1,326.53 hectáreas (22.71%).
- La Isla municipal de El Guarda con 264.68 hectáreas (4.53%).

Cabe señalar que si se considera la superficie en litigio con el municipio de Ocuilan, se tiene un total de 5,840.57.

Considerando esto aspectos, se distinguen los siguientes usos del suelo:

Gráfica 18. Usos del suelo generales. 2000.



FUENTE: Cuantificación en foto aérea y recorridos de campo.
 NOTA: Incluye superficie municipal, isla municipal y zona de litigio.

Análisis a nivel municipal.

Uso Agropecuario: de mediana productividad, en este caso a pesar de que el municipio se encuentra enclavado en una región rica en recursos hídricos, no ha sido impulsada la agricultura intensiva de vegetales y legumbres, para los cuales las tierras de cultivo son aptas. Además de presentar un potencial de desarrollo económico para el municipio, y a su vez aprovechar los recursos naturales con los que cuenta. Este uso ocupa una superficie de 2,941.42 has.

El desarrollo de la actividad agrícola (de riego) se da principalmente en lo que es la zona centro - norte del municipio debido a que presenta condiciones topográficas aceptables así como la abundancia de humedad para cultivos de legumbres como chícharo, frijol, haba y cebolla, y algunas hortalizas de jitomate, lechuga, papa, y tomate.

Parte de esta agricultura se lleva a cabo en las laderas de los cerros, especialmente al sur del municipio. La producción se enfoca básicamente en el maíz y en mínima proporción a la avena en grano y la avena forrajera.

Uso Pecuario: Es el uso menos representativo, los pastizales prácticamente se encuentran ociosos y el escaso uso intensivo se da únicamente en el rancho de Rincón Viejo en donde se cría ganado de la raza holstein; estos animales se encuentran confinados en pequeñas instalaciones sin incurrir a la práctica del pastoreo. Este uso está destinado a la producción final de leche y a la crianza de ganado de alta calidad. Por otro lado se presenta esta misma actividad pero de manera informal. Se desarrollan sobre una superficie de 135.02 has.

Uso Forestal: Representa una gran proporción del territorio municipal (2,491.37 has.), cuya vegetación forestal representada por el bosque de pino, oyamel y mixto (bosque mesófilo de montaña), así como arbustos, no tiene una explotación industrial, debido a que se ubica dentro del municipio el parque Nahuatlaca-Matlazinca, pero si se esta llevando a cabo la tala clandestina²², (es conveniente mencionar que el decreto de esta área no limita al aprovechamiento forestal, acatando los requisitos de las autoridades correspondientes) tanto por los residentes del municipio como de otros, además de que las tierras en donde se ubica este uso son de régimen comunal, aquí entran aspectos de tipo político, dado que, hay ausencia en lo que se refiere a personas que funjan como representantes de los comuneros, lo que implica que no haya control en lo que se refiere a su administración e inseguridad jurídica en cuanto tenencia de la tierra y su usufructo.

Natural Barranca: La naturaleza orográfica del municipio se presta a que se localicen este tipo de formaciones naturales, en tal sentido el municipio, cuenta con 57.05 hectáreas, que se ubican principalmente en la zona de Maxtleca de Galeana y la isla municipal de El Guarda de Guerrero.

Uso Urbano: El uso urbano tiene una extensión de 210.47 hectáreas se identifican dos asentamientos que son la cabecera municipal (Jocuingo de Galeana) y San Pedro Techuchulco que es la localidad con mayor concentración de habitantes en el municipio, mientras que en las localidades de El Guarda de Guerrero, Maxtleca de Galeana y San Miguel de Ocampo se encuentra combinado: la vivienda con parcelas, establos y corrales.

El denominador común en lo que respecta a este uso, es que el área urbana no se encuentran lo suficientemente consolidada, especialmente en sus periferias, en donde hay bajas densidades, lo que implica dispersión, situación que se suscita a pesar de que el crecimiento de poblacional en el municipio no ha sido significativo.

Este uso abarca el 3.60% (210.47 has) del total municipal de las cuales, la cabecera municipal y San Pedro Techuchulco contienen 86.39 y 62.33 has respectivamente, que en conjunto concentran el 70.66% de la superficie urbana actual.

²² En este caso la tala clandestina es efectuada por pequeños grupos de personas lo realizan principalmente para autoconsumo.

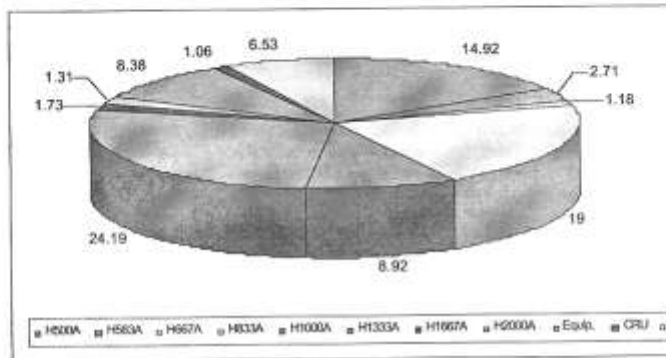
No existen equipamientos de corte regional dentro del ámbito territorial del municipio, pero si equipamiento que se encuentra fuera del área urbana que tiene una superficie de 5.25 has.

A nivel urbano se cuenta con los siguientes usos específicos:

En las cinco áreas urbanas registradas en el municipio, existen ocho tipos de densidad habitacional, el que más prolifera es el H1333A (baja) con una superficie 50.92 hectáreas; en segundo término se encuentra la densidad tipo H833A (media) cuya superficie es de 40.01 has.

En orden de importancia se tiene la densidad H500A (alta) con superficie a nivel municipal de 31.42 hectáreas, la densidad habitacional H667A (media) cuya superficie es de 23.54 hectáreas; la densidad H1000A (baja) con 18.79 hectáreas. El equipamiento ocupa una extensión 17.65 hectáreas. En este último uso de suelo se tiene que la cobertura del equipamiento es local.

Gráfica 19. Usos del suelo en el área urbana actual en porcentaje (municipio) 2000.



FUENTE: Cuantificación en foto aérea y recorridos de campo.

La estructura de las densidades habitacionales, indican que en primera instancia predios grandes con baja densidad de viviendas, lo que revela, la poca consolidación de las áreas urbanas de las localidades, a la vez implica que se esta dando en cierta medida un proceso de transición de rural a urbano, dado que en las periferias se conjugan uso agropecuario con habitacional, reflejo de la ocupación de suelo de forma dispersa.

Los usos urbanos a nivel localidad se tienen los siguientes:

Cabecera Municipal Joquicingo.

Su área urbana esta compuesta por 89.69 hectáreas, que corresponde a nivel municipal el 42.62% del área urbana total existente en el municipio.

USO DEL SUELO	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL AREA URBANA LOCAL	% AREA URBANA MUNICIPAL
H500A	19.26	21.47	9.15
H583A	6.99	7.79	3.32
H667A	1.95	2.18	0.93
H833A	17.67	19.70	8.39
H1000A	10.76	12.00	5.11
H1333A	17.03	18.99	6.09
EQUIPAMIENTO	15.34	17.10	7.29
CENTRO URBANO	0.70	0.78	0.33
CORREDOR URBANO	322.13 METROS LINEALES	-	-
TOTAL	89.69	100.00	42.62

Nota: No se incluye al corredor urbano en lo que respecta a superficie total en área urbana.

Los usos habitacionales que más proliferan en la cabecera municipal son el habitacional con lotes desde 500, 800 y 1333 m² de terreno, que en conjunto concentran el 60.16% del área urbana actual, mientras que a nivel municipal sustentan el 25.63% del total del área urbana existente en el municipio.

Respecto a usos destinados a equipamientos se tiene, una superficie de 17.10%, se encuentra distribuido en la parte central, así como en módulos específicos destinado a ellos.

El centro urbano es el uso menos representativo dentro del contexto general de los usos de suelo urbano con 0.78 hectáreas.

Existe un corredor urbano ubicado en la Av. Alfredo del Mazo, que constituye el principal eje de actividades de la zona, dado que por ahí pasa el tránsito que se dirige hacia Malinalco.

San Pedro Techuchulco.

En esta localidad, la superficie urbana actual tiene una extensión de 70.19 hectáreas, que a nivel municipal representa el 33.35% de la zona urbana total. En su interior los usos habitacionales que tiene mayor representatividad es el H667A, H1333A, el H833A y el H500A que concentran 93.79% del área de la localidad.

USO DEL SUELO	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL AREA URBANA LOCAL	% AREA URBANA MUNICIPAL
H500A	12.16	17.33	8.36
H667A	19.63	27.96	13.49
H833A	14.78	21.06	10.16
H1000A	3.31	4.72	2.27
H1333A	19.26	27.44	13.24
EQUIPAMIENTO	0.15	0.22	0.07
CENTRO URBANO	0.89	1.27	1.27
CORREDOR URBANO	480.29 metros lineales	-	-
TOTAL	70.19	100.00	48.86

Nota: No se incluye al corredor urbano en lo que respecta a superficie total en área urbana.

San Miguel de Ocampo.

Esta localidad es la más pequeña de las existentes en el municipio, esto se ve demostrado en su estructura de usos del suelo en el que existe un relativo equilibrio entre los tres usos existentes.

Sin embargo a escala municipal su área sólo representa poco más del tres por ciento, sus densidades son bajas, además de que es un asentamiento en proceso de consolidación, dado que no cuenta con corredor urbano y centro urbano.

USO DEL SUELO	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL AREA URBANA LOCAL	% AREA URBANA MUNICIPAL
H667A	1.96	30.48	0.93
H833A	1.66	25.78	0.79
H1333A	2.16	33.59	1.03
EQUIPAMIENTO	0.65	10.14	0.04
TOTAL	6.42	100.00	3.05

Maxtleca de Galeana.

El patrón de densidad existente en esta comunidad, indica evidentemente bajas densidades, en donde la densidad mínima es H1000A y la máxima es el H2000A, pero en donde se concentra el uso habitacional se concentra en H1667A y H2000A con el 57.9%, a nivel municipal, su área urbana representa poco más del 30%, el equipamiento y el centro urbano concentran el 6.91% del total de los usos existentes en la localidad.

USO DEL SUELO	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL AREA URBANA LOCAL	% AREA URBANA MUNICIPAL
H1000A	4.72	19.97	6.40
H1333A	3.78	16.03	5.14
H1667A	7.79	32.99	10.58
H2000A	5.88	24.91	7.99
Equipamiento	0.74	3.15	0.01
Centro Urbano	0.70	2.95	0.33
Total	23.62	100.00	30.45

El Guarda de Guerrero.

Presenta similar situación que la anterior localidad, el uso del suelo predominante es el H1333A, en segundo término el H833A y por último el H583A. Existe una mezcla de usos con áreas de cultivo y agropecuaria.

USO DEL SUELO	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL AREA URBANA LOCAL	% AREA URBANA MUNICIPAL
H583A	5.20	25.29	2.47
H833A	5.90	28.73	2.80
H1333A	8.68	42.25	4.12
Equipamiento	0.77	3.73	0.36
Total	19.78	100.00	9.75

Características de la Vivienda.**Evolución de la ocupación promedio por vivienda.**

En lo que se refiere a este rubro, se ha tenido variaciones relativamente significativas, hasta el año de 1970, en el Estado de México existían 624,250 viviendas que albergaban una población total de 3'833,185 personas, de tal manera que el promedio de ocupantes por vivienda fue de 6.14 personas por vivienda superior al registrado en el municipio en el mismo periodo, que fue de 5.49 habitantes por vivienda.

En el decenio de 1980, el promedio disminuye, tanto en el estado como en el municipio, pero se mantiene el mismo escenario que se registró en el periodo de 1970, en tal sentido, a nivel estatal el promedio era de 5.91 habitantes por vivienda, mientras que en Joquicingo se registró una media de 5.70 habitantes por casa, pero la brecha entre ambos promedios disminuye significativamente, dado que en 1970 había una diferencia de 0.64 décimas, mientras que en 1980, disminuyó en 0.21 décimas.

Para 1990, la población total fue de 7,769 habitantes, que se alojaban en 1,402 viviendas, de tal forma, que se registró una media de 5.54 habitantes por vivienda, siendo el crecimiento absoluto de 558 personas, que de acuerdo con la proporción de población existente, a nivel municipal, no es significativa, dado que este supuesto incremento no es significativo, en el contexto estatal, el promedio registrado fue de 5.20 individuos por casa.

Cinco años después, en 1995 la población municipal fue de 10,223 habitantes, es en este periodo cuando el municipio registra el mayor incremento absoluto y relativo que respectivamente fue de 2,454 habitantes y 5.64 habitantes por vivienda.

El promedio de crecimiento medio anual de la vivienda fue de 6.41%, casi tres cuartas parte de punto porcentual (0.77% más) con respecto al crecimiento poblacional registrado en el periodo.

En el ámbito estatal, el crecimiento tanto de población como de viviendas es menor con 3.58% y 5.42% respectivamente.

En el año 2000, se tiene una densidad domiciliar de 5.21 habitantes, lo que implica que el crecimiento poblacional que en el caso de Joquicingo disminuyó, pero que indica a su vez, que el crecimiento absoluto fue mínimo, esto queda demostrado, dado que, el crecimiento fue de 497 habitantes que lo sitúa en una tasa poblacional de 0.95%, de ahí, que la media municipal de ocupantes por vivienda disminuyera, esto se ve reflejado en la producción de vivienda que durante el periodo tuvo una media de crecimiento anual de 1.47%, es evidente que el incremento de vivienda, fue con base a la autoconstrucción.

Conclusiones del apartado:

- Las cifras expresan situaciones particulares, en primera que el índice de ocupantes por vivienda en el municipio se ha mantenido estacionaria, con un rango de fluctuación de 5.40 a 5.21 ocupantes por vivienda en el periodo de 1970 a 2000.
- Que en treinta años se ha duplicado el número de viviendas, lo que indica que la presión demográfica no es significativa, así lo expresan las tasas de crecimiento media anual de población y de vivienda con 2.06% y 2.24 respectivamente²³.
- El municipio, mantiene su estructura territorial de tipo rural, pero esto no quiere decir que exista consolidación de las áreas urbanas y no haya procesos de ocupación en sus alrededores.
- Ligado a lo anterior, esta situación representa a su vez el poco desarrollo económico que se ha suscitado en el municipio, por tal motivo, no existe arraigo de la población y tiende a emigrar para encontrar fuentes de empleo.

²³ Tasa de crecimiento para periodo de 1970 a 2000.



Fuente: INEGI. IX Censo General de Población y Vivienda 1970, X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Censo 95 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Servicios con que cuentan las viviendas.

En el año de 1995, se tenía registrado un total de 1,913 viviendas, de las cuales el 96.76% (1,851) contaban con servicio de energía eléctrica, las que contaban con agua potable eran 1,778 (92.94%); el rubro que muestra el mayor déficit es el de drenaje, donde sólo 1,491 viviendas contaba con este servicio (77.94%).

Para el año 2000, El XII Censo General de Población y Vivienda, registra un total de 2,058 viviendas, de las cuales el 96.60% (1,988 viviendas) contaba con energía eléctrica, el segundo lugar se encuentran las casas que tienen agua entubada que representaba en el mismo período, el 83.97% (1,728 casas), por último, el servicio de drenaje constituía el 76.58% que concentraba a 1,576 viviendas.

Los datos antes citados, demuestran que los estándares en cuanto a dotación de servicios básicos, disminuyeron especialmente en lo que se refiere a agua entubada y drenaje, para el primer caso, existió disminución de 8.97%, mientras que en lo que se refiere a drenaje, el decrecimiento fue de 1.36%, esta situación indica la disminución paulatina en lo que se refiere a la dotación de los servicios y por la dispersión de las mismas; por lo tanto se deben establecer las acciones necesarias para la dotación e introducción de la infraestructura necesaria para abatir el déficit que se registra en el municipio y ordenar los usos para que no se den construcciones en forma dispersa.

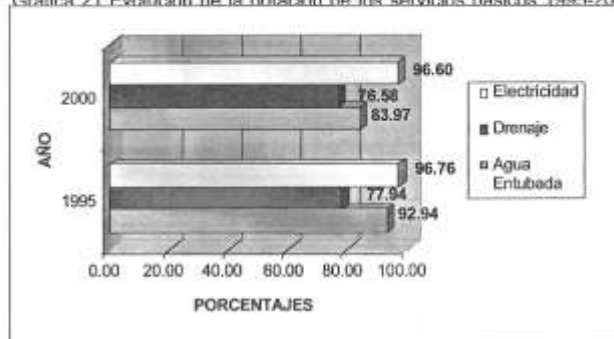
Por otro lado la situación geográfica en la que se encuentran los centros de población existentes en el municipio, es un factor que hay que considerar, pues esto significa que, los asentamientos existentes se encuentren alejados unos de otros, lo que incide en la dotación e introducción de los servicios sea costoso tanto en recursos técnicos como financieros.

El rubro que presenta menor rezago es el de energía eléctrica en comparación de agua potable y drenaje; pero aún así ha presentado ligera disminución.

Dentro de este contexto, se identifican dos situaciones: La tendencia de la población a asentarse en zonas en donde la dotación de los servicios es difícil por las cuestiones de la configuración del terreno.

Otro de los aspectos a destacar es la falta de recursos financieros por parte de las autoridades municipales para enfrentar estas situaciones.

Gráfica 21 Evolución de la dotación de los servicios básicos 1995-2000



Fuente: INEGI. Censo 95 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Es evidente, que las áreas que cuentan con mayor cobertura en servicios básicos son la cabecera municipal y San Pedro Techuchulco, pero aún estas localidades presentan rezagos, especialmente en sus periferias. En el resto de las localidades, la falta de dotación de servicios se debe a las viviendas que se asentaron en forma dispersa.

Agua Potable.

De las viviendas que disponen del servicio, en el año 2000, el 40.10% (693 viviendas) tiene agua potable dentro de su vivienda; el 59.89% tiene este servicio fuera de la vivienda, pero dentro de su terreno (1,035); el 15.16%, que representan a 162 viviendas, se abastecen de agua a través de llave pública hidrante; y sólo el 5.78% (100 casas), se dotan de agua a través de otra vivienda.

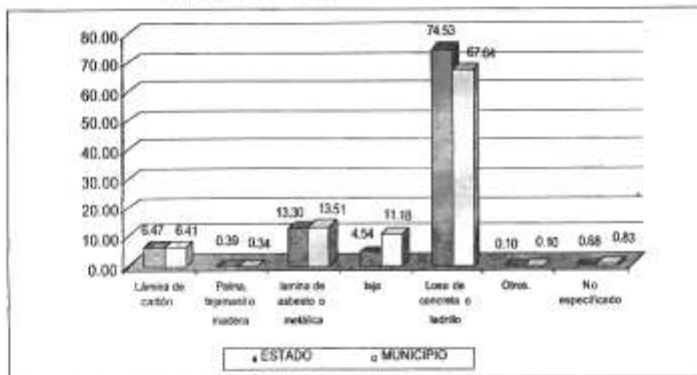
Drenaje.

Las casas que cuentan con drenaje de un total de 1576, el 92.44% se encuentra conectado a red pública (1,457), el 4.37% (69 viviendas), desaloja en fosa séptica, y por último 50 viviendas que representan el 3.17% drenan a barranca, grieta o río; mientras que el 29.56% (466 viviendas) no cuentan con servicio de drenaje. El rubro de drenaje tiene el más alto déficit de los servicios.

Materiales de la Vivienda.

Para el año 2000, del total de 2,058 viviendas, el 67.74% (1,392 viviendas), la construcción de su techo es losa de concreto, en segundo término, pero en mínima proporción, se encuentran las construcciones cuyo techo es lámina de asbesto con una proporción de 13.51% (278 viviendas); con respecto a las casas con techo de teja el total que las constituyen es el 11.18% (230 casas); siguiendo este orden de importancia, las viviendas que tiene techo de lámina de cartón sólo concentran el 6.41% (132 casas) y el resto lo componen las viviendas con techo de materiales de palma, tejamanil, madera y material de desecho que aglutinan en conjunto el 0.44% (9 casas)

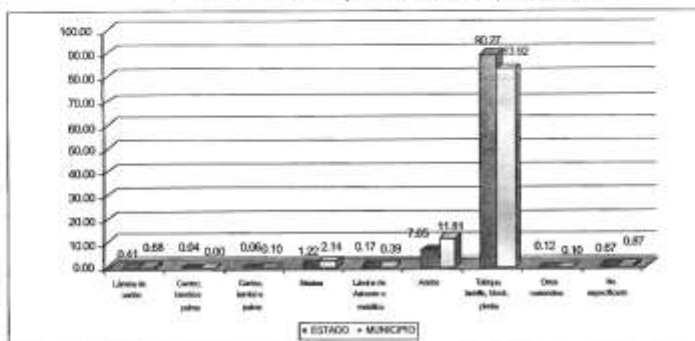
Gráfica 22 Material predominante en techo 2000.



Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

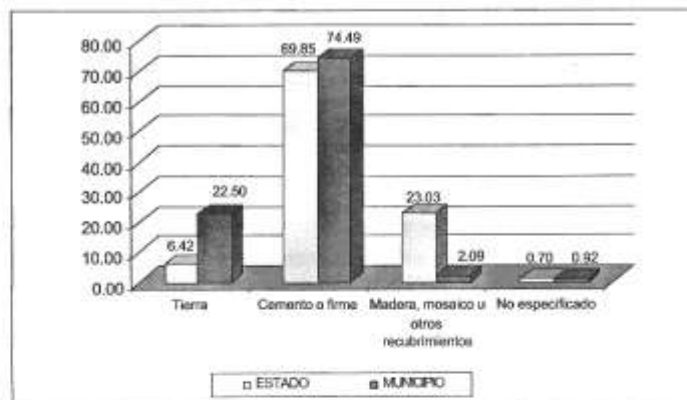
Por otro lado, predominan las viviendas con muros de tabique, ladrillo, block o piedra, que agrupan a 1,727 unidades, que representan el 83.92%, le sigue en segundo término, las viviendas con paredes de adobe 243 unidades (11.81%), por último se encuentran las casa con paredes hechas de madera, lámina de cartón, lámina de asbesto o metálica, así como materiales de desecho, que contienen el 3.3% (68 casas).

Gráfica 23 Material predominante en paredes 2000.



Respecto a los pisos, prolifera el de cemento o firme que concentra el 74.49% (1,533 casas) del total de las viviendas, con piso de tierra se contabilizaron 463 casas, que agrupa el 22.50%; con suelo de madera, mosaico u otro recubrimiento sólo existen 43 viviendas, que representan sólo el 2.09%.

Gráfica 24 Material predominante en paredes 2000.



Funcionalidad Espacial.

La problemática que se tiene en el municipio en cuanto a vivienda lo constituyen, las condiciones materiales de las viviendas, así como la falta de espacio mínimo habitable, que permite el adecuado desarrollo familiar. Tal circunstancia se ve en el número de viviendas que sólo cuentan con un cuarto que constituyen el 8.64% (178 casas), de las cuales, el 74.15% que corresponden a 132 viviendas, cuentan con cuarto redondo²⁴.

Por su parte las viviendas que cuentan con dos cuartos incluyendo la cocina son 506, las cuales representan el 24.58% del total de las viviendas registradas en el municipio; de este total, el 54.34% (275 casas), cuyos cuartos son ocupados por una media de tres a cinco personas.

Las viviendas que cuentan con tres cuartos, concentran el 30.85% (635 casas), de los cuales el 39.68% (252 viviendas), están ocupadas en promedio por 4 ó 5 personas por habitación.

Respecto a las casas que tienen 4 habitaciones, se registraron 389 viviendas, que concentran el 18.90% del total municipal, de este total, 227 viviendas (58.35%) tienen una ocupación promedio de 4 a 6 ocupantes por cuarto.

Por consecuencia, el mayor conflicto detectado en cuanto a requerimiento de vivienda se tiene en el dimensionamiento del espacio habitable, lo cual aunado al número de habitantes por vivienda, genera índices de hacinamiento no habitables.

Tipología de la Vivienda.

A pesar de existir una heterogeneidad en lo que se refiere al tipo de vivienda, estos se identificaron a grandes rasgos en el municipio, sin embargo, en el municipio la vivienda predominante es la unifamiliar de autoconstrucción con uno o dos niveles y con un género arquitectónico indeterminado.

Vivienda Media, este tipo de casa, se encuentra entremezclada con la vivienda popular y la vivienda rural, no obstante se puede diferenciar de las demás, porque tiene acabados más depurados, en el sentido de que cuenta con un estilo arquitectónico y tiene colores exteriores, además de contar con dos plantas por regla general.

Vivienda Popular, la principal cualidad de este tipo de viviendas, es la utilización de materiales como son tabique y concreto, en menor medida el adobe, con predios entre los 500 y 833 metros cuadrados, predomina en la cabecera municipal y la localidad de San Pedro Techuchulco, a su vez, este tipo de vivienda se encuentra mezclada con otros usos.

Vivienda Rural, Esta categoría de vivienda se ubica primordialmente en las localidades de Maxtleca de Galeana, El Guarda de Guerrero y San Miguel de Ocampo, en zonas más antiguas de la cabecera municipal y San Pedro Techuchulco, entremezclada con la vivienda popular.

Este tipo de edificación, corresponde a la vivienda tradicional, en el que predominan los materiales como el adobe o el tabique, con techos de teja o losa de concreto y los pisos de tierra o firme de concreto y estructuras constructivas simples.

²⁴ Cuarto redondo, que tiene varios usos a la vez como es cocina, dormitorio.

La vivienda presenta una característica básicamente rural, es decir, los predios presentan grandes dimensiones y la superficie de ocupación es bajo, a su vez son compartidos por los corrales y establos, así como con parcela, son de uno o dos niveles. Los lotes promedios van desde 1000 a 2000 m².

Vivienda Precaria, esta tipología de vivienda, se localiza en los asentamientos de nueva creación, como lo es en la parte norte de San Pedro Techuchulco, en la zona de "los Machetitos" y en la localidad de San Miguel de Ocampo. Presentan características de asentamientos no consolidados, cuyo rasgo básico es la utilización de materiales perecederos y mínimo espacio habitable.

Algunas de estas viviendas tienen predios grandes y pequeños, cuyo principal origen es por lotificación ilegal en tierras comunales y de uso agrícola, los materiales predominantes en techos son tabiques sobrepuestos o láminas con techos de lámina, cartón, teja y con pisos de tierra o cemento rústico. Además, esta vivienda presenta dos clasificaciones de lote, el primero de ellos en la localidad de San Miguel de Ocampo con lotes promedio de menos de 833 metros y otros de hasta 1333 metros cuadrados.

Mientras que en San Pedro Techuchulco los lotes oscilan entre los 350 a los 667 metros cuadrados, la mayor parte de este tipo de vivienda carece de los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica.

La poca presión demográfica que históricamente ha demostrado el municipio, ha incidido que la producción de vivienda que se suscita en el mismo, sea producto de la autoconstrucción a través de nuevas casas y la remodelación de las viviendas antiguas, lo que ha implicado a su vez, en la falta de una imagen urbana y de seguridad constructiva definida tanto en la cabecera municipal como en las cuatro localidades.

Otra de las características que presenta la vivienda autoconstruida, es que se realiza por etapas, dado que sólo existe la obra negra, en donde se improvisaban las puertas y las ventanas, en otros casos, ya se tienen las ventanas y las puertas pero no se contaba con acabados exteriores, por tal motivo las condiciones de las viviendas van de malas a regulares y en menor proporción las que se encuentran en buenas condiciones.

2.3.5 Procesos de ocupación del suelo

El tipo de ocupación del suelo, ha obedecido básicamente al crecimiento natural del municipio, dado que no se han establecido industrias de gran impacto que generen atracción de personas, sin embargo, si es de destacar que la ocupación es dispersa y de tipo habitacional, principalmente en las localidades de Maxtleca, El Guarda de Guerrero, y San Miguel de Ocampo y en menor medida en San Pedro Techuchulco y la cabecera municipal.

La cabecera municipal, así como la localidad de San Pedro Techuchulco, han tenido un crecimiento de tipo lineal, es decir, su ocupación ha obedecido a la presencia de un eje estructurador (la vialidad principal), que ha propiciado la conformación de un corredor comercial.

Esta situación a traído como consecuencia ciertas particularidades, dado que, la localidad de San Pedro Techuchulco es el centro de población que supera en número de habitantes a la cabecera municipal, esta situación se explica con base a la localización que tiene este poblado, debido a que pasa la carretera Santiago-Jajalpa, que es un eje de corte micro regional, ya que conduce a Malinalco, Tenango, Ixtapan de la Sal y Toluca.

Un semejante contexto presenta la cabecera municipal, pero con la carretera Jajalpa-Joquicingo-Malinalco, en donde el corredor que se conformó, obedece principalmente por el paso de vehículos que se dirigen a Malinalco, y por tanto se constituyó un corredor comercial, que a su vez ha dictado el crecimiento lineal ortogonal de la cabecera municipal, además de ser el principal centro concentrador de actividad.

El crecimiento de las localidades que integran el municipio se da principalmente hacia la periferia de las mismas y no respetan algún patrón de crecimiento; es decir, crecen sin planeación alguna.

2.3.6 Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares

En el municipio de Joquicingo se identifican tres tipos de tenencia de la tierra, que se encuentran distribuidas de la siguiente manera: 440 hectáreas se encuentran encuadradas como propiedad privada que representan el 9.12% de la superficie municipal, 246 hectáreas son de régimen ejidal que concentran el 4.98% de total del territorio municipal y la superficie comunal, agrupa el 85.88% del municipio, que en números absolutos está constituida por 4,236 hectáreas²⁵ y el restante se refiere a otros usos (26.8 has) 0.58%.

La problemática que existe en el municipio se debe principalmente a la falta de programas que se encarguen de la regularización de la tenencia de la tierra como pudiera ser la CORETT, y esto se ve demostrado también en la escasa captación de recursos por parte del ayuntamiento en lo que respecta a impuesto predial.

A esto hay que agregar la situación de que no hay un dato con seguridad en lo que se refiere a la superficie comunal (tenencia y superficie), pues en teoría existe este régimen, pero en la práctica no es respetado, dado que las personas realizan la compra-venta de terrenos en áreas que aparentemente son comunales, además de que hay ausencia de representantes comunales (autoridad).

²⁵ Plan de Desarrollo Municipal de Joquicingo 2000-2003.

En el municipio existen algunos asentamientos irregulares ubicados en zonas de áreas de régimen comunal; por otro lado, se puede decir que se encuentran de forma regular puesto que ya están dotados de servicios públicos como es el caso de la localidad de San Pedro Techuchulco, en la parte sur y específicamente en la zona denominada "Los Machetitos", que en la actualidad es terreno boscoso y es hacia donde se está dando el crecimiento, por tal motivo, se deben tomar medidas para restringir su crecimiento.

Similar situación sucede en la localidad de San Miguel de Ocampo, en donde la tendencia de crecimiento se da hacia el cerro que se ubica al noreste a pesar de ser grandes elevaciones, y aún así, se está construyendo vivienda de forma dispersa producto de la autoconstrucción y venta ilegal de terrenos en esta zona.

Otra situación que existe a nivel municipal es el litigio existente entre Joquicingo y el municipio Ocuilán (al oriente del municipio), cuya extensión es de carácter comunal y forestal, lo que implica que al no existir una autoridad que se encargue de la administración de este territorio, se da un tipo de tala hormiga, en donde personas tanto del municipio como de otros lugares cortan árboles para hacer leña ya sea para venta o para autoconsumo.

2.3.7 Oferta y demanda de suelo y vivienda

No existe hasta el momento un documento o plan operativo que contemple tanto el desarrollo urbano como, la presencia de áreas destinadas para futuro crecimiento, por tal motivo no se cuenta con un instrumento que norme o mencione la existencia de desarrollos habitacionales.

Según las estimaciones basadas en los datos de COESPO, y observando la tendencia de crecimiento de la población municipal, para el lapso del 2000 al 2005, se tiene un incremento de 895 habitantes, se requerirá para este lapso de tiempo un total de 172 viviendas, esto de acuerdo también al promedio de ocupantes por vivienda.

Los requerimientos de vivienda estarán supeditados a los niveles de ingreso de la población que se encuentran en el apartado referente a la prospectiva, específicamente en el escenario urbano.

2.3.8 Zonas de valor histórico y cultural

Joquicingo como municipio, históricamente es un asentamiento relativamente reciente, erigido como tal en 1889, sin embargo, tiene historia desde la época prehispánica donde quedan pocos vestigios de este periodo de la historia de México.

Dentro del municipio, especialmente en la localidad de San Pedro Techuchulco, se ubica una zona arqueológica que no ha sido estudiada, y que incluso ha sido descuidada tanto por los habitantes como por las autoridades estatales. Este sitio es el denominado Centro Prehispánico Mexica de Techuchulco²⁶, que actualmente está ocupado por viviendas e incluso por el mercado y la delegación municipal, sólo existe la pirámide circular en donde se rendía culto al Dios del Viento Ehécatl, que se encuentra en malas condiciones e incluso fue cercenada para la construcción de la carretera Texcalyacac-Jajalpa-Tenango.

Esta pirámide se localiza junto al mercado de la localidad, como ya se mencionó, está en malas condiciones y a pesar de estar protegida por un alambrado, no se le da el mantenimiento necesario además de estar invadida por hierba y musgo.

En lo que es actualmente es el centro urbano de la localidad, especialmente en los alrededores de la pirámide y en donde se asientan las capillas en honor a la preciosa Sangre de Cristo y la Virgen de Guadalupe, existe un nicho rico en vestigios prehispánicos que no han sido explorados.

En la localidad de Maxtléca existen zonas en donde se han encontrado vestigios prehispánicos, lo mismo sucede en la San Miguel de Ocampo, específicamente en los cerros que ubican al sur de la localidad.

Respecto a los monumentos históricos, existe en la Plaza de la Constitución (al frente del palacio municipal), dos efigies; el primero de ellos en honor a Miguel Hidalgo que se encuentra al sureste de la plaza y el busto del Padre León Guzmán que se encuentra al noreste, frente al kiosco; ambos con grave deterioro físico.

En lo que respecta a la arquitectura colonial, se encuentra entre las principales construcciones el denominado Puente de Milán (conocido también como Tlachichil), cuya localización es en la parte suroeste de la cabecera municipal, a pesar de encontrarse descuidado, presenta un acabado arquitectónico singular, ya que cuenta con un ojo central, el material con el que está construido es con base a piedra gris.

El Puente de Joquicingo, que se localiza al noreste de la cabecera municipal, sirve de paso para librar el río Tlachichil y que comunica a Joquicingo con la localidad de San Francisco Tepexoxuca, esta construcción tiene acabado similar en piedra gris y negra, cuya forma está dictada por una bóveda con arco semicircular sin aristas.

Las condiciones físicas de esta construcción son malas, ya que, el lecho que pasa debajo de este puente, circulan aguas negras que han propiciado la acumulación de basura, malos olores y a su vez han carcomido la piedra.

La arquitectura religiosa existente en el municipio, se encuentra primeramente representada por la Ermita Colonial, construcción ubicada en la esquina poniente de la calle de Santos Degollado y la calle Manuel Doblado, cerca de la

²⁶ Datos de la Monografía Municipal de Joquicingo y complementados con recorridos de campo.

presidencia municipal. Entre sus características arquitectónicas destaca su forma rectangular rematado por cornisa, en la actualidad se encuentra en regulares condiciones físicas.

Iglesia de Santa María de la Asunción, su construcción que data del siglo XVI.

Capilla del Calvario, este templo religioso es de la misma época que el de la iglesia de Santa María de la Asunción,⁴ esta construcción se localiza al norte sobre la misma calle en donde esta la iglesia, a pesar de ser de tamaño pequeño, la edificación destaca, por su localización: en la parte más alta del cerro.

Iglesia de San Pedro y San Pablo; se encuentra en la localidad de San Pedro Techuchulco, su construcción empezó a finales del siglo XVI y se terminó en el siglo XVII.

Iglesia del Señor San José, este templo religioso se localiza en la comunidad del Guarda, su conformación arquitectónica es de dos torres de campanario, ambas rematadas por sendas cruces de piedra, la explanada es pequeña, cuyo acabado es con adoquín y protegido con una barda perimetral de arcos invertidos.

Capilla de Santiago Apóstol, se asienta en el centro urbano de la localidad de Maxtleca, de acabado a base de cantera gris, cuenta con un pequeño campanario y con un pequeño atrio.

Capilla de San Miguel Arcángel, es el principal centro de culto religioso de la comunidad de San Miguel de Ocampo.

2.3.9 Principales tipos y fuentes de magnitud de contaminación

La problemática medioambiental existente en el municipio se refiere a dos aspectos: la contaminación y deterioro de los recursos hídricos y la deforestación de las áreas boscosas.

En lo que respecta a los recursos hidrológicos, es bien sabido que el municipio se encuentra en una zona de alto valor de recuperación y almacenamiento de mantos freáticos, además de la unión de dos cuencas hidrológicas, lo que implica la existencia de estos mantos acuíferos, tal situación ha propiciado que desde 1951, la extracción de agua sea constante, lo que a su vez implica el quebranto lento pero constante del ciclo hidrológico.

Otro de los elementos que incide en esta situación es la contaminación del suelo y arroyos mediante el desalojo de aguas residuales que generan las localidades como la cabecera municipal, Maxtleca de Galeana y El Guarda de Guerrero, dado que desalojan sus aguas servidas hacia los arroyos, lo que provoca el deterioro de la vegetación natural, la contaminación del suelo y de los mantos acuíferos.

El segundo aspecto se enfoca en la deforestación de las zonas boscosas tanto por la tala hormiga como por la expansión del área urbana, en el primer caso, esta situación sucede especialmente en la zona de litigio existente entre Joquicingo y Ocuilan, en donde, tanto los residentes del propio municipio como de otros cortan árboles, sin los permisos respectivos, dada la ausencia de autoridades o representantes de estas tierras que son de régimen comunal.

La expansión del área urbana es lenta en las localidades de San Pedro Techuchulco y San Miguel de Ocampo al sur y al oriente respectivamente, esto debido a que existe la venta ilegal de terrenos en áreas de régimen comunal, agregándosele a estas también las zonas de alto valor ecológico y de riesgo para los asentamientos humanos. Entre los riesgos, se presentan los deslizamientos por pérdida de la cubierta vegetal; por tal motivo, se deben establecer medidas para atenuar y erradicar esta situación.

A su vez, dentro de este rubro en el año de 1999-2000 se registraron 7 incendios forestales, de los cuales 47.50 has se vieron afectadas. El uso de pastizal concentró el 64.4% del total de la superficie afectada y el 35.74% (17 has) de arbustos.

La problemática actual en materia agrícola consiste en la utilización inadecuada de agroquímicos, que ha generado el deterioro del suelo, así como la falta de rotación de cultivos y técnicas agrícolas inadecuadas para el mejor aprovechamiento de la tierra, debido a la falta de diversificación de cultivos se ha constituido el desgaste del mismo.

En el área urbana la principal problemática ambiental se origina por el crecimiento de la misma con poco orden y tendencia a la carencia de servicios básicos y obras de urbanización, así como la ausencia de planeación que tome en cuenta aspectos físicos, dado que se está dando sobre áreas de riesgo como son barrancos y áreas susceptibles a inundación.

De manera específica, en la localidad de San Pedro Techuchulco, en su parte norte se están invadiendo áreas de cultivo de alta productividad.

Por otro lado, el constante incremento de vehículos que transitan por las vialidades del municipio ha generado un gradual incremento en las emisiones contaminantes, dado a que es una de las principales vialidades con destino hacia Malinalco, lugar turístico de gran relevancia, pues es también un principal punto de acceso, lo que origina la contaminación al ambiente por gases y ruido.

Estos factores han generado la emisión de óxidos de nitrógeno y ozono que afectan la calidad del aire incrementando la cantidad de partículas suspendidas, siendo uno de los principales contaminantes los vehículos automotores.

²⁷ INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México, 2000.

En cuanto a riesgos sanitarios, existen un tiradero a cielo abierto que contamina el suelo, ambiente y mantos acuíferos. Este se encuentra en el paraje Xomulco, a la altura del Parque Ojo de Agua.

2.4. INFRAESTRUCTURA

2.4.1 Infraestructura Hidráulica

La cobertura de agua potable a nivel municipal es del 92.94 abastecida por 4 pozos que son administrados por dos organismos:

El primer órgano es el Sistema Múltiple de Abastecimiento que cuenta con cuatro pozos administrados por la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM); se localiza en la delegación de San Miguel de Ocampo y presenta un gasto promedio de 70,000 m³ al mes, lo que significan 27.0 lts/seg.

Sin embargo, la CAEM establece que la oferta estatal es de 23 lts/seg y la oferta municipal es de 14 lts/seg, significa que da una oferta potencial de 37 lts/seg y como la demanda real es de 21 litros por segundo en el municipio, esto determina que hay un superávit de 16 lts/seg. Esto con base al consumo de litros por persona al día que es de 150 litros por día.

Esto se demuestra a su vez por la dotación en litros por habitante al día, en donde el suministro real por personas es de 277 lts/seg, mientras que la media deseable es de 150 lts/seg, es decir 127 lts/seg, más de lo previsto.³⁰

Según datos de la misma comisión, la longitud de las líneas primarias de conducción es de 3.833 kilómetros que parten de los pozos localizados en San Miguel de Ocampo hasta las instalaciones del Sistema Múltiple de Bombeo.

La Dirección de Construcción y Operación Hidráulica del Gobierno del Distrito Federal (DGCCHGDF) administra dos pozos que se localizan en la delegación de San Pedro Techuchulco, de estos, no se tienen datos del aforo. Dichos pozos sirven a San Pedro Techuchulco, Santa María Jajalpa y al sistema municipal de bombeo.

A su vez existe un manantial, cuatro ojos de agua y tres escurrimientos, que puede decirse que son fuentes informales. En lo que respecta al manantial de San Pedro Zictepec, tiene un aforo de 380 m³ al día, los ojos de agua al igual que los pozos ubicados en San Pedro Techuchulco carecen de datos referentes a los gastos promedio. Sin embargo, tres de estos ojos de agua se localizan en la delegación de Maxtléca de Galeana y uno en el paraje de los llanos de Doña Juana. Estos ojos de agua también sirven a la localidad.

Los tres escurrimientos que se ubican en la delegación de El Guarda de Guerrero tienen un tanque de almacenamiento, y a la vez sirven como hidrantes públicos.

Debido a las características topográficas de la zona, el agua debe de ser trasladada a una caja de almacenamiento, localizada en la parte alta de la localidad de San Miguel de Ocampo y de ahí se abastece por medio del sistema múltiple de abastecimiento de agua, que suministra del vital líquido a la cabecera municipal, El Guarda, el propio San Miguel, Maxtléca y parte de la localidad de San Pedro Techuchulco.

En lo que respecta al pozo existente en San Pedro Techuchulco, el suministro de agua es con base a un convenio establecido con el organismo operador de agua del Gobierno del Distrito Federal. En esta comunidad la administración se lleva a cabo por medio de comité de agua potable.

La delegación de San Pedro Techuchulco, se abastece primordialmente del agua que proviene de dos pozos: Techuchulco II y el pozo 56A del sistema Lerma, y sólo la parte sur, específicamente en el área de "los machetitos", es abastecida por el sistema múltiple de bombeo. Mientras que la parte norte se suministra por los pozos antes mencionados.

A su vez el agua, es canalizada a tres tanques de agua, para los primeros dos tanques, el caudal proviene del pozo Techuchulco II, estos tanques se localizan a la altura de la calle Dr. Gustavo Baz, que, es la parte más elevada, de ahí se conduce por gravedad hacia el sistema de agua potable, el tanque número 3, se ubica en la manzana que comprende las calles de Lázaro Cárdenas, Allende, Constitución y Morelos; este tanque se abastece a través del pozo 56 A.

La cabecera municipal, se abastece por medio del Sistema Múltiple antes mencionado, cuyo caudal es canalizado a dos tanques elevados ubicados al oeste del mismo, a la altura del cerro Muntepec, de ahí se conduce por gravedad por medio de tubería de 6 pulgadas de asbesto cemento, hasta llegar al área urbana, en la intersección de las calles Vicente Guerrero y Berriozabal, hay una compuerta que se encarga de distribuir al sistema de tubería de menor diámetro.

La red de distribución está formada por tubería de asbesto, asbesto cemento, PVC, cuyos diámetros oscilan entre las 2 y las 6 pulgadas.

Los diámetros de 2 y 2.5 pulgadas sirven principalmente para servir a las líneas secundarias del sistema, es decir, que dan acceso a las tomas domiciliarias, la tubería de tres y cuatro pulgadas constituyen básicamente las líneas

²⁸ Dato proporcionado por el regidor de agua potable del municipio.

²⁹ Cálculos propios con base a datos proporcionados por el Regidor municipal de agua potable.

³⁰ Estos datos son sólo referidos a la infraestructura operada por CAEM.

secundarias de conducción y las de circuito, mientras que la tubería de que conforma el sistema primario es de 6 pulgadas.

Al igual que en la cabecera municipal, la red primaria es de 6 pulgadas, el material de las tuberías es PVC, mientras que el resto de la tubería, es de 4, 3, y 2 pulgadas, los materiales son asbesto, PVC y fierro galvanizado.

El material predominante es el asbesto y el fierro galvanizado, cuyos diámetros son de 3 pulgadas, que conforma el 70% de la toda la red existente en la localidad, en menor proporción hay tubería de 2 y 4 pulgadas de diámetro, conformando a la vez el 20% de la red. Por último la tubería que se encarga de abastecer a toda la red desde los tanques 1, 2 y 3 es de menor proporción (10%) y diámetro.

Cabe destacar que existe una tubería intermedia de 4 pulgadas de asbesto, que se encarga de distribuir hacia la parte norte de Techuchulco, y que pasa por debajo de la avenida Lázaro Cárdenas, sin embargo a pesar de existir una cobertura del 95%, en lo que respecta al suministro, la parte este de la localidad tiene crónica escasez de agua, a esto se agrega a que los tanques 1 y 2, tienen rebasada su capacidad, en el sentido de que el aforo que proviene del pozo Techuchulco II y de San Miguel de Ocampo rebasa la capacidad de estos tanques lo que implica el derrame del líquido y por lo tanto su consiguiente desperdicio.

La delegación de San Miguel de Ocampo es un asentamiento pequeño, por lo tanto la cobertura del servicio de agua potable es del 100%, además de que, es ahí donde se localizan los cuatro pozos que se encargan de suministrar al resto de las localidades que se encuentran al sur del municipio.

El caudal que se extrae de los cuatro pozos existentes es canalizado a una caja de almacenamiento, de ahí una parte es para abastecer a la misma localidad con una tubería que distribución de 2.5 pulgadas de fierro galvanizado.

La red secundaria está constituida por tubería de asbesto cemento, de PVC con 2, 2.5 y 4 pulgadas, por lo que no hay problemas de abastecimiento al interior de la localidad, su administración es por medio de comité de agua.

La delegación de Maxtliuca de Galeana, cuenta con dos fuentes de abastecimiento, la primera de ellas es con base al sistema Lerma, a través de los pozos que se encuentran en San Pedro Techuchulco, el manantial de San Pedro Zitepec y tres ojos de agua, el manantial tiene un gasto promedio de 380 m³ al día, por lo tanto al igual que San Miguel, las necesidades del vital líquido, se encuentran satisfechas. El sistema es de tubería de 2 y 2.5 pulgadas.

En la delegación de El Guarda de Guerrero, el suministro del agua tiene su fuente principal a través del sistema municipal de bombeo y que se deposita en un tanque elevado que se ubica en la parte norte de la comunidad y que distribuye por gravedad hacia el resto del sistema, sin embargo en época de estiaje el suministro no es continuo.

El sistema está constituido por tubería 4, 2.5, 2 y 1.5 pulgadas, dada la heterogeneidad en lo que respecta al diámetro, además el sistema tiene 26 años de antigüedad, por tal motivo se tiene contemplado por parte de la CAEM, a través de la Dirección General del Programa Hidráulico, la sustitución del sistema de agua potable.

En el municipio no se cuenta con un sistema o instalaciones destinadas a la potabilización del agua extraída, no obstante, se cuenta con un procedimiento de cloración. El agua que se obtiene es de buena calidad, pero por cuestiones de logística, el mantenimiento de tanques o cajas de almacenamiento que se les da es una vez al año.

Cabe hacer mención que las viviendas que no cuentan con el servicio es por encontrarse alejadas y de forma dispersa en las diferentes localidades, motivo por el que la red es insuficiente para satisfacerlas.

2.4.2 Infraestructura Sanitaria

En el municipio se cuenta con una laguna de estabilización para el tratamiento de aguas residuales en la localidad de San Pedro Techuchulco, que tienen una capacidad de proyecto de 18 litros por segundo, sin embargo la operación actual es de 15 litros por segundo. Para el año de 199631, tenían un volumen tratado de 473 mil M³ al año, lo que significa que, se trataban diario un promedio de 1,313.88 m³ al día, por lo tanto se procesaban 15.20 litros por segundo.

Para el año de 199932, se incrementaron las descargas residuales en un 34.85%, dado que se registró en aquel año 1'160,000 m³ al año, con un promedio procesado de 3,222.22 m³ al día, lo que significan 37.29 litros por segundo.

Para enfrentar la situación antes descrita se deben de tomar medidas tendientes a canalizar las aguas servidas, debido a que el municipio se localiza en un, área con suelos de alta permeabilidad, además de ser una zona en donde convergen dos cuencas hidrológicas: la Cuenca del Lerma y la Cuenca del Balsas, que por su alto valor ecológico y de abastecimiento de agua, lo hace importante no sólo para el Estado de México, sino para el país.

Se detectó durante los recorridos de campo, la falta de un sistema de captación de aguas pluviales, por tal motivo, las aguas servidas y las aguas que son producto de la lluvia son canalizadas por el mismo sistema de drenaje y alcantarillado, que existen tanto en la cabecera municipal como en las localidades.

³¹ INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México. 1997.

³² INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México. 2000.

Esta situación implica la contaminación de los mantos freáticos, así como de las corrientes subterráneas existentes en el municipio.

Las descargas finales hacia el río, no requieren de bombeo, ya que las condiciones topográficas del terreno, permiten que las aguas negras se viertan por gravedad hacia los arroyos y hondonadas existentes en el municipio.

La cobertura existente en el municipio para el año 2000 es de alrededor del 78.58% (1576 viviendas) de este gran total, el 92.45% (1,457 viviendas), se encuentran conectadas a la red pública, el 4.38% (69 casas) drena hacia fosas sépticas, el 2.73% (43 viviendas), tiene desagüe hacia una barranca o grieta.

A nivel urbano la cabecera municipal tiene una cobertura del 100%, debido a que es el área más consolidada, el dren principal corre debajo de la avenida Alfredo del Mazo, e inicia desde la unidad deportiva y termina por descargar en un arroyo ubicado al sureste de la cabecera municipal. La tubería tiene diámetro de 38 pulgadas, el resto del sistema esta constituido por tubería de 28 pulgadas, se cuentan con 43 pozos de visita que a su vez funcionan como coladeras, que reciben los escurrimientos producto de la precipitación pluvial.

San Pedro Techuchulco, cuenta con cobertura total de drenaje, el sistema esta conformado por tubería de 10 pulgadas que cubre al 90% de población, mientras que la red primaria se encuentra al norte de la localidad, empieza en la calle Álvaro Obregón en su parte oeste, cubre toda la periferia norte hasta desalojar en las lagunas de estabilización, a su vez otro dren primario baja del cerro ubicado al sur del poblado y baja por la calle 5 de mayo, y vierte las aguas servidas en la laguna antes mencionada.

La delegación de Maxtleca de Galeana, cuenta con red de drenaje, con tubería de asbesto cemento de 38 pulgadas, no existe red primaria que canalice los vertidos, pero si existe el arroyo el Tumanto, al oeste de la localidad en donde se canalizan los residuos líquidos generados.

El Guarda de Guerrero carece de un sistema de drenaje, dado que sólo la calle Galeana norte, Francisco Javier Mina y parte de la calle Vicente Guerrero, cuenta con tubería de 38 pulgadas, pero se tiene contemplado por parte de las autoridades municipales la introducción de un sistema de drenaje. El principal punto de desalojo es en un arroyo que se localiza al oeste de la comunidad.

La comunidad de San Miguel de Ocampo, presenta similar situación, y desalojan sus desechos en los canales a cielo abierto existentes en las inmediaciones de la localidad, al igual que en la localidad antes descrita se tiene proyectado la introducción de un sistema eficiente con tubería proyectada de 38 pulgadas y que tendrá como disposición final la laguna que existe en San Pedro Techuchulco.

2.4.3 Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea

El sistema de enlaces a través del cual se comunica el municipio de Joquicingo, se encuentra constituido por las vías de acceso que comunican a las diferentes localidades del municipio, así como de la región en donde se inserta.

La longitud del sistema carretero del municipio está integrada por 20.90 Km., de los cuales 16 km son de tipo estatal. En este sistema no se cuenta con carreteras federales troncales o caminos rurales revestidos.

El sistema vial de la subregión donde se ubica el municipio de Joquicingo se encuentra integrada por vialidades troncales de corte estatal, las cuales son: carretera La Marquesa-Ixtapan de la Sal, la carretera Tianguistenco-Jalapa, ambos ejes estructuradores tienen comunicación directa con los municipios de Tenango del Valle, Texcalyacac, Santiago Tianguistenco, Almoloya del Río, Santa Cruz Atizapán localizados al norte del Joquicingo, mientras que en la parte sur se comunica directamente con los municipios de Malinalco, Tenancingo, Ixtapan de la Sal, Ocuilán, Villa Guerrero, Coatepec Harinas y Zumpahuacán.

Al mismo tiempo, dentro del contexto territorial del municipio, el este sistema troncal de carreteras estatal, tiene relación con otros ámbitos territoriales, dado que por la carretera La Marquesa-Ixtapan de la Sal, se une por el oriente con la autopista México-Toluca, cuyo destino final es la Ciudad de México, mientras que por el norte a través de la carretera Tianguistenco-Jajalapa, entoca a su vez en la parte norte, con la carretera Tenango-Toluca, que da comunicación directa con la Zona Metropolitana de Toluca.

Por el sur, la carretera Jajalpa-Joquicingo-Malinalco comunica de manera indirecta con las entidades federativas de Morelos y Guerrero.

La integración de la cabecera municipal con el resto de los centros de población se da a través de la carretera Jajalpa-Joquicingo-Malinalco, sin embargo por las condiciones naturales del terreno en donde se asienta el municipio, se puede decir que hay dificultad en cuanto a integración entre las diferentes localidades, por un lado se tiene a la delegación de San Pedro Techuchulco, que evidentemente tiene más relación con los municipios circunvecinos como Texcalyacac, Santiago Tianguistenco y Tenango del Valle e incluso con Toluca, a través del ramal Jajalpa-Tianguistenco.

La parte sur del municipio se encuentra comunicada a través del ramal Jajalpa-Joquicingo-Malinalco-Chalma y comunica troncalmente con la comunidad de San Miguel de Ocampo, en segundo término comunica con la cabecera municipal debido a que constituye el principal eje estructurador al interior del centro de población y que más adelante (10 kilómetros) se encuentra la localidad del Guarda de Guerrero.

Para llegar a la comunidad de Maxtleca, se accede por la carretera estatal 181 que se le conoce como la carretera El Capulín-Maxtleca-Joquicingo-Malinalco, que comunica con la localidad de San Francisco Tepexoxuca, ubicada al

noroeste de la cabecera municipal, por el sur se comunica con las localidades de San Pedro Zictepec al noroeste de Maxtleca, y con las comunidades de San Gabriel Zepayaula y San Juan Xochiaca al sureste de Maxtleca.

El municipio se divide en dos zonas, de las cuales la primera está constituida por San Pedro Techuchulco y San Miguel de Ocampo, que tiene más relación con los municipios de San Mateo Texcalyacac, Santiagos Tianguistenco, Tenango del Valle e incluso Toluca, mientras que la zona sur, se tiene mayor interrelación entre la cabecera municipal, El Guarda de Guerrero y Maxtleca.

Respecto al deterioro de la infraestructura vial, la carretera Jajalpa-Joquicingo tiene tramos en malas condiciones, debido a los deslaves y derrumbes que se presenta, específicamente en el tramo 2+500, en donde en la época de lluvias se reblandece la tierra de las laderas de los montes existentes al lado de las carreteras lo que provoca que el acarreo de tierra y piedras, en términos generales el sistema carretero se encuentra en regulares condiciones, el material predominante es el asfalto.

Cabe resaltar que casi no existen invasiones a los derechos de vía con excepción de la escuela secundaria Adolfo López Mateos ubicada en la delegación de El Guarda de Guerrero, en donde su situación específica es que el inmueble se asienta sobre un arroyo e invade el derecho de vía de la carretera Joquicingo Malinalco, además; existen asentamientos en la orilla de este mismo arroyo.

Dadas las condiciones topográfica del terreno por donde pasa la carretera Jajalpa-Joquicingo y la situación de deslaves mencionada, se considera un tramo peligro dado que en época de lluvias se genera niebla y especialmente en las mañanas, lo que implica un constante peligro para la circulación de los vehículos; aunado a esto, no existe señalización de tipo preventiva que advierta de la situación.

Además la carretera, se presta para que los vehículos circulen a alta velocidad, lo que propicia peligro potencial por accidentes viales, como ya se comentó antes, no existe ningún tipo de señalización preventiva o restrictiva.

No existen tramos conflictivos por causas del aforo vehicular, sin embargo, en la intersección que existe entre la carretera Jajalpa-Santiago y la carretera Jajalpa -Joquicingo, en donde no existe ningún tipo de señalización preventiva, sólo hay señalización informativa.

El segundo punto conflictivo se localiza en San Pedro Techuchulco, a lo largo de la avenida Lázaro Cárdenas (que es parte de la carretera Santiago-Jajalpa), es una vialidad que pasa por el centro de la localidad, a su vez constituye un corredor comercial y de servicios, que influye en el tránsito de tipo peatonal y vehicular, que se ve relativamente interrumpido, dado que, no existe señalamiento que indique la presencia de peatones.

El tercer tramo conflictivo, se ubica a lo largo de la avenida Alfredo del Mazo, en donde al ser un eje vial tanto de carácter microrregional (forma parte de la carretera Jajalpa-Joquicingo-Malinalco) como de carácter urbano, y a pesar de no existir mucho flujo vehicular, los fines de semana se incrementa el paso de vehículos, además de que las banquetas son invadidas por puestos, especialmente en la parte centro por donde pasa esta vialidad y por lo tanto, el flujo peatonal se ve afectado.

El punto conflictivo existente en El Guarda de Guerrero, se debe a la presencia de una escuela secundaria que en las horas de entrada y de salida se incrementa el tránsito peatonal y cerca de ahí de encuentra al carretera Joquicingo-Malinalco.

La problemática general en lo que se refiere a puntos conflictivos radica en la falta de una señalización adecuada y de una reglamentación que rija la disposición de los corredores comerciales, no en sí por los flujos vehiculares que se suscitan.

2.4.4 Infraestructura Vial

La red vial de la cabecera municipal tiene sus orígenes por una parte a la disposición del terreno y por otra a la traza urbana típica de los poblados de siglo XIX, en este caso de tipo ortogonal regular de la época de la colonia, en la que en el centro está conformado por la plaza cívica, la presidencia municipal, la Iglesia de Santa María de la Asunción y las edificaciones más antiguas, y en donde las vialidades se orientaban hacia los cuatro puntos cardinales.

El sistema vial primario se encuentra constituido por las vías de acceso hacia las distintas localidades del municipio, permitiendo la interrelación entre las mismas, especialmente con las de Maxtleca y El Guarda de Guerrero.

Entre las vialidades de carácter primario más importantes identificadas en el centro de población, se encuentran las siguientes: avenida Alfredo del Mazo, esta vialidad integra a los cuatro barrios que constituyen a la cabecera municipal, donde además se fusiona con la carretera Jajalpa-Joquicingo-Malinalco, esta vialidad tiene una sección de 12 metros y sus condiciones físicas son regulares, debido a la falta de mantenimiento de la carpeta asfáltica.

Actualmente la zona centro de la cabecera municipal de Joquicingo, se caracteriza por no tener demasiado tránsito de vehículos, a pesar de que en esa área se concentra la actividad económica y administrativa del municipio.

La vialidad Benito Juárez integra a la zona sur de la cabecera con la parte norte y que es el segundo punto de acceso hacia la cabecera, desde Jajalpa, dado que este camino permite evitar el rodeo hasta San Francisco Tapexoxuca, este eje intersecta con la vialidad Alfredo del Mazo, tiene una sección de 7.10 metros, los materiales son de asfalto y adoquín, sus condiciones físicas son regulares.

Las vialidades secundarias de la cabecera municipal, están constituidas por los ejes Melchor Ocampo, con 8 metros de sección, con material de pavimentación adoquín en un 90% y el resto es de terracería; Vicente Villada, 7.25 metros de ancho, de asfalto; Alfredo del Mazo González con 7.82 metros de ancho, con pavimento de concreto (40%), asfalto (40%) y adoquín (20%) y Felipe Berriozabal con 7.52 metros de emulsión de asfalto, son aquellas que permiten la relación interna entre los distintos barrios, se encuentran conectadas a las vialidades primarias para dar acceso al resto de las zonas del municipio.

A nivel general el material predominante es el asfalto, que constituye el 40% del tipo de pavimento existente en el municipio, en segundo lugar se encuentra el adoquín que constituye el 30%, el concreto que conforma el 10% y la terracería el 20% restante, es evidente que los caminos de terracería se localizan en la periferia del centro de población.

La estructura vial de la localidad de San Pedro Techuchulco es básicamente lineal, es decir, que el resto de las calles convergen directamente con la avenida Lázaro Cárdenas, que es el principal eje primario de este asentamiento, con una sección vial de 12 metros, el material de que está constituido es el asfalto, se encuentra en buenas condiciones. La carretera estatal Jajalpa –Joquicingo-Malinalco es de dos carriles con sentido norte –sur y viceversa.

En la delegación de San Pedro Techuchulco, tiene como principal vía la avenida Lázaro Cárdenas, que al igual que en la cabecera, presenta similar situación, pues, se constituye como la carretera Santiago-Jajalpa y donde convergen todas las calles existentes en la localidad, por este camino pasa el tránsito proveniente de Santiago Tianguistenco y La Marquesa por el oriente y por el poniente y el sur el tránsito que se origina de Malinalco, Tenango del Valle y la Zona Metropolitana de Toluca.

En la comunidad de El Guarda de Guerrero, la vialidad primaria está constituida por la carretera Joquicingo-Malinalco, que es la principal vía de acceso hacia este centro de población y que su vez comunica con la cabecera municipal.

En general, estas son las principales avenidas que se tienen en el municipio y que por lo analizado, cruzan de un extremo a otro algunas de sus localidades constituyéndose a la vez como la principal.

Tabla 9 Intersecciones viales conflictivas

INTERSECCIÓN VIAL	PROBLEMÁTICA
Carretera Santiago-Jajalpa, intersección con la carretera Joquicingo Malinalco.	No existe señalización preventiva que indique quién tiene la preferencia, o con leyenda "Ceda el Paso"
Av. Lázaro Cárdenas (delegación de San Pedro Techuchulco)	Esta vialidad constituye parte de la carretera Santiago-Jajalpa, pero al entrar al área urbana de la localidad se convierte en un eje estructurador de carácter urbano, dada esta situación, hay problemas en lo que se refiere a tránsito vehicular, la existencia de puestos los fines de semana implica peligro por choques con vehículos o de atropellados.
Av. Alfredo del Mazo (cabecera municipal Joquicingo de Galeana)	Presenta similar situación, aparte no hay señalización que indique disminución de velocidad por ser área urbana
Carretera Joquicingo-Malinalco (delegación del El Guarda de Galeana)	Este eje vial parte en dos a la comunidad, lo que implica accidentes, esta situación se agrava, dado que, existe una escuela secundaria, por lo tanto hay cruce de alumnos.

Fuente: Recordos de campo en las localidades.

2.4.5 Sistema de Transporte

La problemática existente en el sistema de transporte en el municipio, se resume en los siguientes aspectos:

- **La falta de integración entre las localidades y la cabecera municipal**, dado que, las condiciones del relieve del territorio impiden la relación directa y constante entre ellas, lo que a su vez incide en la prestación del servicio de manera constante.
- **Las rutas, no tienen origen o destino directo**, ya sea, con cabecera o algunas de sus localidades, es decir, se clasifican como ramales por donde pasa la ruta.
- **El deterioro del parque vehicular**, debido a las unidades que son microbuses, ya rebasaron el tiempo útil de vida, que es de cinco años, y en la actualidad es de aproximadamente once años.

Esta situación a su vez tiene su explicación, la falta de un centro concentrador de actividad al interior del municipio, lo que implica que las rutas existentes sean poco rentables para los permisionarios, por tal motivo la prestación del servicio es deficiente.

No existe en el municipio un sistema de transporte de corte urbano o suburbano, dada las características territoriales del municipio.

Transporte Foráneo.

- **Servicio de Autobuses.**

El transporte de tipo foráneo, es prestado por la línea Tres Estrellas del Centro con la ruta Toluca-Tenango-Joquicingo-Malinalco y la ruta México-Malinalco, esta última ruta es prestada tanto por la línea de autobuses antes mencionada como por los Autobuses Flecha Roja, esta empresa sólo presta el servicio los fines de semana.

Son las únicas empresas que proporcionan el servicio en cuanto a esta modalidad, cabe mencionar que las rutas que cubre, sólo son de aporte o escala, ya que provienen de México, Tenango o Toluca, desde donde inician sus recorridos estas unidades. Ambas rutas pasan por San Pedro Techuchulco, Joquicingo de Galeana y Maxtluca, que se sirven de este tipo de transporte tanto para trasladarse a la cabecera municipal como a la Ciudad de México, a Malinalco, Tenango y Toluca.

El autobús de la empresa Tres Estrellas del Centro, con ruta México -Malinalco, pasa cada hora desde las 5 a.m. hasta las 7 p.m.

La ruta Toluca-Tenango-Joquicingo-Malinalco cada hora de 6:00 a.m. a las 9:00 a.m. y de 17:00 a 19:00 horas.

- **Servicio de Microbuses.**

En el municipio, existen empresas que proporcionan este tipo de servicio, la primera es la empresa Autotransportes 26 de Diciembre, que tiene la mayor cobertura en lo que respecta a la prestación del servicio con la ruta Tenango-Jajalpa-Joquicingo-Malinalco, que cubre la parte sur del municipio, y que su vez pasa por las localidades de Maxtluca y El Guarda de Galeana, el servicio es prestado desde las 6:00 a hasta las 20:00 horas, sin embargo el servicio no es constante ya que los intervalos entre corridas es de 30 hasta 50 minutos.

Las empresas Primero de Mayo y Autotransportes Tenango, prestan servicio mediante la ruta, Santiago-Jajalpa-Tenango, en donde San Pedro Techuchulco y El Guarda de Guerrero son atendidas por estas rutas, debido a que pasan por el centro de ellas, el servicio inicia desde las 6:00 hasta las 21:00 horas con salidas cada 15 minutos.

- **Servicio de Taxis.**

Respecto a este tipo de transporte, es el que tiene más cobertura, dado que, prestan el servicio a todas las localidades que componen el municipio por medio de ruta establecida o por viaje especial, sin embargo, en lo que se refiere a rutas preestablecidas, el intervalo entre corridas obedece principalmente a la demanda, es decir, hasta que ocupan toda la capacidad de la unidad, por tal motivo, los tiempos de espera pueden variar, desde 20 minutos, hasta 45 minutos.

Este tipo de servicio tiene como origen y destino básico a Jajalpa y la cabecera municipal, en donde se localizan sus respectivos sitios, para el caso de Jajalpa, se localiza en la intersección de las carreteras Jajalpa-Santiago y Jajalpa-Joquicingo, mientras que en la cabecera municipal se ubica en la intersección de las vialidades de Alfredo del Mazo y José María Morelos y Pavón. Las unidades en términos generales se encuentran de buenas a regulares condiciones físicas.

En el municipio no se cuenta con instalaciones para el sistema de transporte férreo por tal circunstancia no existe este tipo de transporte, asimismo no se tiene el sistema de transporte aéreo.

2.4.6 Infraestructura Eléctrica

Energía Eléctrica.

A nivel municipal la dotación de energía eléctrica proviene de dos subestaciones, que se encuentran fuera del municipio, en el primer caso, las localidades de San Pedro Techuchulco y San Miguel de Ocampo son abastecidas por la subestación localizada en Santiago Tianguistenco, mientras que la cabecera municipal, Maxtluca y el Guarda son dotadas de electricidad por la subestación de Tenancingo, ambas subestaciones suministran la electricidad a través de líneas con capacidad de aproximadamente 400 KW.

A nivel municipal la cobertura de energía eléctrica es del 96.80% (1,988 viviendas) de un total de 2,058 viviendas. En cada una de las cinco localidades que constituyen al área urbana del municipio, se tiene contempladas ampliaciones tanto de energía eléctrica como de alumbrado público.

En la cabecera municipal se consideran ampliaciones en las siguientes calles:

- En la Av. Juárez norte, una distancia de 200 metros.
- En la calle José María Morelos y Pavón (al norte), 100 metros.
- A la altura de la Av. Alfredo del Mazo (al oriente), 200 metros.
- En la calle José Vicente Villada (oriente), 200 metros.
- Calle Felipe Berriozabal poniente, 200 metros.

- Calle del Llanto poniente, 100 metros.

En la localidad de San Pedro Techuchulco se contemplan ampliaciones en:

- El perímetro poniente y norte de la localidad con una extensión de 1,050 metros.
- Calle Luis Valdín Poniente, 150 metros.
- Calle Gustavo Baz Sur, 200 metros.
- Calle Independencia Poniente, 200 metros.
- Colocación de transformador en la intersección de la calle Jorge Jiménez Cantú.
- En Maxtleca de Galeana, se ampliará la red en:
 - Calle Miguel Hidalgo (al sureste), 150 metros.
 - Calle Benito Juárez (al noroeste) 100 metros.

En el Guarda de Guerrero, se consideran ampliaciones en:

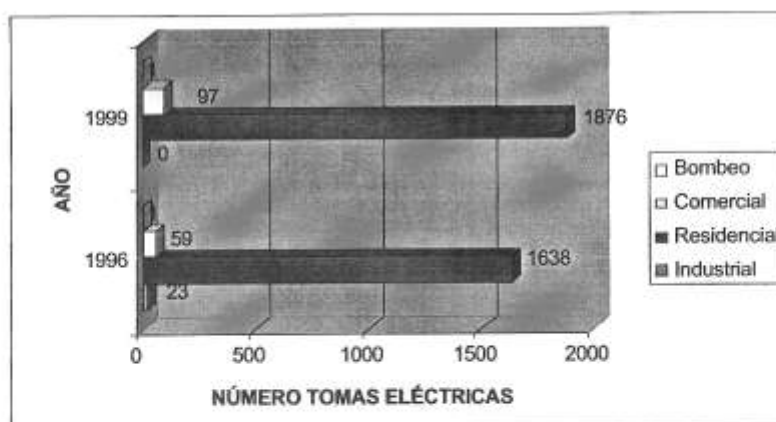
- Calle Independencia Norte, 100 metros.
- Calle Galeana Sur, 150 metros.
- Calle Francisco Javier Mina Oriente, 150 metros.
- Calle 5 de Febrero Sur, 100 metros.
- Calle Niños Héroe (al noroeste), 150 metros.

En San Miguel de Ocampo, se vislumbran extensiones en:

- Calle Luis Donadío Colosio 300 metros.

Respecto al número de tomas eléctricas registradas en el año de 1999, tanto domiciliarias como no domiciliarias, en el municipio se tienen contabilizadas, alrededor de 1,974 tomas eléctricas, de las cuales el 95.03% (1,876 tomas) son de carácter domiciliario, el 4.91% (97 tomas) son para uso comercial, y una toma está destinada al bombeo de agua potable.

Gráfica 25 Evolución de la dotación de los servicios básicos 1995-2000



FUENTE: Comisión Federal de Electricidad, Campamento Tenango del Valle.

Comparando con los datos registrados en 1996, se tiene una tasa de crecimiento de las tomas domiciliarias de 1996 a 1999 fue de 4.62%, que en números absolutos fue de 238 tomas adicionales; similar ritmo presentan las tomas de tipo comercial, en donde, hubo incremento absoluto de 38 tomas.

Por el contrario, se registró retroceso en lo que se refiere a las tomas para uso industrial que en el año de 1999, no se registró ninguna de las 23 que se tenían tres años antes.

A su vez en el municipio dentro de sus áreas urbanas se encuentran 21 transformadores que se clasifican de pequeña potencia, cuya capacidad es de 0.5 a 5 megavatios (de 34.5 kilovatios a 115 kilovatios), dos de ellos sirven para dar servicio a los pozos existentes en San Miguel de Ocampo y san Pedro Techuchulco.

Se encuentran los transformadores de medición, estos se ubican en cada domicilio y su función es, el de medir el consumo de las tomas.

Los transformadores de baja tensión: hasta 600 voltios (corriente, potencial y control), se encuentran localizados en las tomas domésticas y comerciales.

De mediana tensión: hasta 46 kilovoltios, éstos se encuentran principalmente en las tomas comerciales y las de bombeo.

El sistema de electrificación existente al interior de los centros de población presenta deficiencias en cuanto a sus condiciones físicas en algunas zonas, debido a la falta de mantenimiento en las redes.

En lo que respecta a la cabecera municipal, todavía se encuentra, especialmente en el primer cuadro, postes de madera que tienen aproximadamente 40 años de haber sido instalados.

Alumbrado Público.

El servicio de alumbrado público presenta algunas deficiencias en cuanto condiciones físicas, algunas de ellas no funcionan o carecen de un adecuado funcionamiento.

La cabecera municipal es la zona que cuenta principalmente con el servicio, con 118 luminarias, el tipo de lámparas existentes son de vapor de mercurio, vapor de sodio y en menor proporción de tipo incandescente, este último tipo de luminaria se localiza en la calle José María Morelos y Pavón.

En el caso de San Pedro Techuchulco, se tiene 103 luminarias, del mismo tipo que las mencionadas, en Maxteca de Galeana se cuenta con 39 luminarias que son de sodio y vapor de mercurio.

El Guarda de Guerrero, existen 36 luminarias de vapor de sodio y de mercurio, así como de mercurio mixto. En San Miguel de Ocampo se cuenta con 27 luminarias, cuya composición es a base de vapor de mercurio, y lámparas incandescentes.

La principal problemática que presenta este servicio se enfoca al insuficiente o nulo mantenimiento de las bombillas, a esto hay que agregar la mala utilización que se le hacen por parte de la población, o por el largo tiempo que llevan en uso.

2.5. EQUIPAMIENTO URBANO

En la actualidad el municipio de Joquicingo a pesar de ser un municipio rural, la población se ha concentrado en centros de población específicos como son la cabecera municipal y San Pedro Techuchulco, y esto dado su carácter territorial que es eminentemente rural, sólo cuenta con equipamiento de cobertura local, el cuál se encuentra cubierto casi en su totalidad.

Dada esta situación, el denominador común en lo que se refiere a su localización, se encuentra en el centro urbano o en módulos³³, sólo en casos particulares, algunas unidades se encuentran dispersas en el área urbana.

2.5.1. Equipamiento Para la Educación y la Cultura

Educación Preescolar.

Considerando la proporción que representa la población en edad de acceder a educación con respecto a la capacidad real de las instalaciones de educación preescolar representa un déficit del 38.02%, es decir que más de la tercera parte (216 habitantes) de la población en edad de cursar el nivel preescolar se queda sin realizar estos estudios previos a la educación básica; sin embargo existe superávit en lo que respecta a número de unidades, dado que existen 5 unidades de jardines de niños, por norma, tres unidades cubren la demanda.

En tal sentido cada una de las cuatro localidades y la cabecera municipal tiene un jardín de niños que bien cubren la demanda actual en lo que se refiere a instalaciones, dado que se cuenta con una oferta global de 14 aulas, 1,920 m² construidos y 5,240 metros de terreno, con un radio de servicio de 750 metros. En el ciclo 1999-2000 se inició con una matrícula de 350 niños y se terminó con 352 escolares, pero ante esta situación, existe déficit de dos aulas y terreno en razón de 27.98%.

No obstante, a pesar de que las necesidades educativas de carácter preescolar se deban a la falta de instalaciones, existen otros factores como son la falta de recursos económicos por parte de los padres, razón por la cual los infantes no desayunan en sus casas, sino que lo hacen en estas escuelas, y ante esta situación, la dotación de desayunos son insuficientes, tal es el caso del Jardín de Niños Juana de Arco, donde existen carencias en su dotación; mientras que en el aspecto de la administración, es necesario contar con por lo menos otra educadora, pues en la actualidad sólo existe una persona que funge como directora y maestra en los tres grupos. En el aspecto material, es necesaria la construcción de una barda perimetral en la escuela, dado que la malla ciclónica existente se encuentra en malas condiciones y propicia que los alumnos se trepen en la misma.

Educación Primaria.

³³ En este sentido se refiere a que el equipamiento se encuentra concentrado en un predio o en su caso varios equipamientos, prestan servicio en el mismo inmueble y predio.

Las instituciones de educación básica, se cuenta con una oferta educativa de 5 primarias, que contienen un total de 51 aulas, que según la normatividad hay déficit de dos aulas.

Existe déficit de equipamiento para atender a la población en edad de cursar este nivel educativo, dicho déficit es del 9.06%, que en números absolutos representan 175 alumnos.

Se detecta déficit, tanto en m² construidos como en m² de terreno, que tiene el 27.98% (1,188 m² de construcción más) y 25.15% (3,009 m² de terreno más) respectivamente.

En la localidad de San Pedro Techuchulco, la primaria Ignacio Allende, se encuentra localizada en lo que se denomina el centro escolar, en donde comparte el inmueble con la telesecundaria y la secundaria técnica, pero no comparten salones, sólo el terreno.

Al igual que las instituciones que imparten educación preescolar, cada localidad tiene su escuela primaria, lo que conlleva que satisfacen sus necesidades en este rubro en cada uno de estos núcleos de población.

La matrícula en el periodo de 1999 a 2000, registró en su inicio a 1788 alumnos, de los cuales 1,755 educandos terminaron, lo que implica que, 33 alumnos abandonaron sus estudios, que representan el 0.18% del total del padrón reportado.

Educación Media Básica.

Este rubro educativo se encuentra representado por dos telesecundarias, dos secundarias oficiales y una secundaria técnica, sólo la localidad de San Miguel de Ocampo carece de una institución de este tipo, por tal motivo, las personas que cursan este nivel se tienen que trasladar a San Pedro Techuchulco.

En lo que se refiere a las telesecundarias cada una de ellas se ubica en las localidades de Maxtleca de Galeana y San Pedro Techuchulco, las secundarias oficiales se localizan una en la cabecera municipal y en el Guarda de Guerrero.

Las secundarias generales presentan superávit en todos sus aspectos con un total de 790 alumnos 2,780 m² construidos y 6000 m² de predio, existen 10 aulas en total, que en específico se refieren a población usuaria con 39.75%, que representan a 322 alumnos más que la norma establecida, el número de aulas, es de 40% más (4 aulas más), el número de unidades requeridas es de sólo una y existen dos, es decir superior en 50%; en cuanto al número de metros construidos y de terreno es de 39.02% y 39% con 1,085 m² de construcción más y 2,342 m² de terreno más respectivamente.

Las telesecundarias, en conjunto imparten clases a 189 alumnos, en 11 salones, que ocupan 616 m² construidos y 2264 m² de terreno, presentan similar situación que las secundarias generales en lo que se refiere a superávit.

En este sentido se tiene una sobreoferta educativa del 47.08%, es decir, se tiene a 89 alumnos de más, la superficie construida es del 50.16% con 309 m² y 50.13% más (1135 m² de terreno).

La secundaria técnica se localiza en San Pedro Techuchulco, en el centro escolar en donde comparte predio con la telesecundaria y la escuela primaria, dicha secundaria técnica, exhibe sobre oferta de alumnos, dado que, por normalidad sólo se tiene que atender a 100 alumnos, mientras que la demanda real es de 304 alumnos, lo que indica que hay superávit de 67.42%, es decir, 204 alumnos de más.

A su vez existe exceso en lo que se refiere a m² de terreno y m² de construcción que respectivamente es de 1,420 m² y 4,404 m², que representan el 82.22% más y 79.59% de sobra.

Para el nivel medio superior, se cuentan con una instalación: el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial "Steve Jobs", cuyo total es de 3 aulas y un laboratorio de 135 m², que superan por amplio margen las necesidades actuales y futuras de la población en edad de cursar este nivel educativo e incluso estas escuelas atienden a personas que no radican en el municipio, ya que se detectó que hay alumnos que provienen de otros municipios.

Se encuentra localizado junto a las bodegas que pertenecían a la CONASUPO, casi al pie de la carretera a Malinalco en el extremo sureste de la cabecera municipal, presenta similar contexto que en el rubro de educación media básica, en el sentido que tiene superávit que rebasa con amplio margen los estándares normativos, esto se ve confirmado con la población que atiende en la actualidad con porcentaje del 44.5% superior a la norma (200 alumnos, como situación real) contra 111 que debería atender según los requerimientos.

Respecto a metros construidos hay superávit mínimo pero lo hay, con el 5.43% (22 m²) y de predio, hay mayor margen con 62.76%, (2,092 m²).

En San Pedro Techuchulco, existe un centro de capacitación para el trabajo, que comparte instalaciones con la delegación municipal, por tal motivo, y de acuerdo con la población atendida, tiene superávit de 66 alumnos más, que por norma sólo debe de atender a 51 personas, en otra vertiente, sus instalaciones son insuficientes, dado que sólo cuenta con un taller que mide 60 m², y que en realidad debería de medir 271 m², por lo tanto hay déficit del 77.85% (211 m² menos).

Referente al tamaño del predio, se tiene misma situación, pero se subsana por que las mismas instalaciones de la delegación permiten utilizar para otros cometidos que en este caso, es como salones o talleres.

Tabla 10 Equipamiento Educativo y de Cultura

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS	UBS	TORNOS
EDUCACIÓN					
<i>Cabecera Municipal</i>					
Jardín de niños					
Melchor Ocampo	Calle León Guzmán.	786 m2	480 m2	3 aulas	Matutino
Primaria					
Escuela Primaria Urbana "León Guzmán"	Calle Felipe Berriozabal, esq. José María Morelos y Pavón.	1302 m2	462 m2	6 aulas	Matutino
Secundaria					
Escuela Secundaria Oficial No. 167, "Filiberto Navas"	Carretera San Francisco Tepexoxuca-Joquicingo	3600 m2	1668 m2	6 aulas	Matutino
Centro de Bachillerato Tecnológico.					
CBTIS "Steve Jobs"	Carretera Joquicingo-Malinalco	3333 m2	405 m2	3 aulas	Matutino
<i>San Pedro Techuchulco</i>					
Jardín de Niños					
Jardín de Niños "José Gabilondo Soler" Clave: 15DPR1326	Calle Gral. Álvaro Obregón, esq. Calle Miguel Hidalgo	650 m2	384	3 aulas	Matutino
Primaria					
Escuela Primaria "Ignacio Allende" Clave: 15dst0111P	Av. Lázaro Cárdenas S/N	3096	1386	18	Matutino
Telesecundaria					
Escuela Telesecundaria Clave 15DTV0142W	Av. Lázaro Cárdenas S/N	1415	385	5	Matutino
Secundaria					
Escuela Secundaria Técnica No. 101 "Lic. León Guzmán"	Av. Lázaro Cárdenas S/N	5533 m2	1727 m2	11 aulas	Matutino
<i>Maxtleca de Galeana</i>					
Jardín de Niños					
Jardín de Niños "Juana de Arco"	Calle Vicente Guerrero,	500 m2	288 m2	3 aulas	Matutino
Primaria					
Escuela Primaria "Benito Juárez"	Calle Ignacio Zaragoza	1302 m2	462 m2	6 aulas	Matutino
Telesecundaria					
Telesecundaria 0491 "Hermenegildo Galeana"	Camino al panteón S/N	848 m2	231 m2	5 aulas	Matutino
<i>El Guarda de Guerrero</i>					
Jardín de Niños					
Jardín de Niños Margarita C. del Mazo	Calle Independencia Norte	524 m2	192 m2	2 aulas	Matutino

		CARACTERÍSTICAS			
Primaria					
Escuela Primaria "Vicente Guerrero"	Domicilio Conocido	1953 m ²	693 m ²	9 aulas	Matutino
Secundaria					
Escuela Secundaria "Adolfo López Mateos"	Calle 5 de Febrero, esq. con carretera Joquicingo-Malinalco	2400 m ²	1112 m ²	4 aulas	Matutino
San Miguel de Ocampo					
Jardín de Niños					
Jardín de Niños "Alberto Salazar"	Calle Luis Donaldo Colosio S/N	500 m ²	288 m ²	3 aulas	Matutino
Primaria					
Escuela Primaria de San Miguel de Ocampo	Calle Benito Juárez S/N	1302 m ²	462 m ²	6 aulas	Matutino
Cabecera Municipal					
CULTURA					
Casa de Cultura	Calle León Guzmán, esq. Benito Juárez	300 m ²	300 m ²	300 m ²	Matutino/ Vespertino
Auditorio Municipal	Atrás del Palacio Municipal	450 m ²	450 m ²	450 m ²	Variable
Biblioteca Pública Municipal	Calle León Guzmán, esq. Benito Juárez	60 m ²	60 m ²	15 sillas	Matutino/ Vespertino
San Pedro Techuchulco					
Biblioteca de San Pedro Techuchulco	Av. Lázaro Cárdenas	100 m ²	100 m ²	18 sillas	Matutino/ Vespertino

Fuente: Visita de campo.

Cultura.

Dentro del rubro de cultura, el municipio de Joquicingo sólo cuenta con una casa de cultura, que se encuentra dentro de las instalaciones que comparte con el DIF municipal, la oficina de la SEDAGRO y la biblioteca pública municipal, y es el único inmueble de esa naturaleza existente, no cumple con las normas de equipamiento, debido a que la capacidad real ya está rebasada en un 62.26% y un 78.85%, que en términos absolutos se carece de 495 m² de construcción y 1119 m² de construcción, tan sólo para que dé cabida y atención sólo a la población actual del municipio, que según la norma es de 9,648 habitantes (el 90% de la población usuaria potencia).

Existen dos bibliotecas públicas, presentan déficit en todos los contextos, en primera instancia la población atendida es de 5,133 usuarios registrados en el año de 1999, mientras que por norma debe de ser del 80% de la población total, es decir 8,576 habitantes, que representan un déficit en cuanto a población atendida del 40.17%, es decir 689 personas no son atendidas por este equipamiento, esto se debe más que nada, a que su radio de cobertura se ve limitado por el tamaño de sus instalaciones y por su localización, ya que, este mismo se ubica en la cabecera municipal, y en San Pedro Techuchulco, dejando sin dotar de este servicio a las localidades de Maxtleca, El Guarda de Guerrero y San Miguel de Ocampo, esto se ve reflejado en el radio de cobertura que es de 1.5 kilómetros.

En la cabecera municipal se localiza el auditorio, que comparte predio con las instalaciones de la presidencia municipal, en tal sentido, este inmueble, tiene doble uso, para estacionamiento y para la realización de eventos, no cuenta con butacas, y en lo que se refiere a tamaño del predio y de la construcción tiene déficit del 94.18% (7,295 m² de construcción) y 98.35% (26,886 m² de terreno), la superficie real es de 450 m² de terreno y construcción.

A su vez este inmueble comparte superficie con las celdas de la policía municipal, los sanitarios municipales y dos oficinas, sus condiciones físicas son regulares, dado que tiene goteras y la pintura se encuentra deteriorada.

2.5.2. Equipamiento para la Salud y Asistencia

En el subsistema de salud y asistencia social, se detectó un constante déficit en cuanto a tamaño de construcciones y terreno, existe en el municipio, dos unidades médicas de primer contacto, que dependen del Instituto de Salud del Estado de México, se ubican en la cabecera municipal y en San Miguel de Ocampo.

El Centro de Salud Urbano, presta servicio tanto a la propia cabecera como a las localidades de Maxtleca de Galeana y El Guarda de Guerrero, presta servicios de consulta externa, cuenta con un consultorio, un médico y una enfermera, en primera instancia esta situación tanto de personal ocupado y de consultorio que existe, indican que la prestación del servicio es ineficiente, en el sentido del tamaño de la población abierta que tiene que atender que es de 4,288 habitantes (el 40% de la población total usuaria potencial), de tal forma que el radio de servicio es de 1 kilómetro.

Hay déficit de 2 consultorios, que por norma deberían de ser tres, sólo en la existe superávit de m2 construidos, dado que existen 102 m2 más, que representan el 25.5%, mientras tanto en m2 de predio se carecen de 200 m2.

El Centro de Salud Rural, tiene la misma situación, en lo que se refiere a población atendida potencial, sin embargo, sus carencias son más acentuadas, en el conocimiento de que tiene 300 m2 tanto de construcción como de terreno, de acuerdo con la normatividad, se deben de tener por lo menos 903 m2 de construcción y 1,500 m2 de terreno, es decir un déficit del 66.77% y 80% respectivamente. Ambas instituciones se encuentran en buen estado físico.

En el rubro de asistencia social, el municipio cuenta con un centro de desarrollo comunitario, que es representado por las instalaciones del DIF municipal, que comparte inmueble y predio con otros equipamientos.

El tamaño del inmueble es pequeño, por lo que no cumple con su función a la que está destinado, tan sólo de construcción tiene déficit del 80.23% y de superficie de predio del 88.63%, que representan déficit de 406 m2 y 780 m2 respectivamente, sólo se cuentan con dos aulas, es decir, faltan cuatro más para cumplir con la norma, en lo que respecta a número de unidades se requieren una más para atender a la población actual.

Tabla 11 Equipamiento para la Salud y Asistencia.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS	UBS	TURNOS
SALUD Y ASISTENCIA					
<i>Cabecera Municipal</i>					
Centro de Salud Urbano	Av. Alfredo del Mazo	400 m2	400 m2	1 consultorio	Matutino y Vespertino
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF municipal)	Calle León Guzmán esq. Benito Juárez	100m2	100m2	2 aulas	Matutino
<i>San Miguel de Ocampo</i>					
Centro de Salud Rural	Calle Benito Juárez S/N	300 m2	300 m2	1 consultorio	Matutino y Vespertino

Fuente: Visita de campo.

2.5.3. Equipamiento para el Comercio

En materia de comercio, se contabilizan dos unidades, de las cuales el mercado se localiza en la San Pedro Techuchulco; cuya capacidad es subutilizada, ya que el número de puestos ocupados es de sólo cuatro, el resto se encuentran vacíos, lo que representa que sólo el 16% de este equipamiento se encuentra utilizado.

La lechería y la tienda DICONSA, se tienen dos, en la localidad del Guarda de Guerrero y en San Pedro Techuchulco, la primera tiene cobertura de concentración rural, es decir atiende a los asentamientos dispersos existentes en esta zona, por tal motivo su localización es indispensable, ambas atienden un promedio aproximado de 700 familias.

Estos inmuebles manejan dos modalidades como tienda para productos de primera necesidad y como distribuidora de la leche destinada a las familias de bajos recursos, sus instalaciones presentan superávit tanto en terreno como en superficie construida, que exceden en 77.77% la norma, cuya construcción y terreno máximo de 50 m2 para cada módulo, pero en realidad, existen 350 m2 de más, tanto de construcción como de terreno.

Sus condiciones físicas son buenas, recientemente fue remodelada la unidad que se ubica en el Guarda de Guerrero, para que preste el servicio, dado que antes, era la delegación municipal.

Tabla 12 Equipamiento para el Comercio.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS	UBS	TURNOS
COMERCIO					
<i>San Pedro Techuchulco</i>					
Mercado	Av. Lázaro Cárdenas, S/N	750 m2	750 m2	25 puestos	Matutino

		CARACTERÍSTICAS			
Lechería y Tienda Diconsa	Plaza cívica S/N	200 m2	200 m2	1 unidad	Matutino
El Guarda de Guerrero					
Lechería y Tienda Diconsa	Calle Independencia Norte	250 m2	250 m2	1 tienda	1 turno

Fuente: Visita de campo.

2.5.4. Equipamiento para el Abasto

El rastro municipal, es un inmueble prácticamente abandonado, ya que durante las visitas de campo no se encontró ningún tipo de actividad, a esto hay que agregar que sus condiciones físicas son malas, en términos generales se encuentra deteriorado, además este elemento ya fue absorbido por el área urbana, por tal motivo la localización actual no es la adecuada, ya que por norma debe de estar a 5 kilómetros fuera del área urbana.

Además, en teoría, se encuentra rebasada su capacidad, en donde sus actuales 400 m2 de terreno y construcción, son insuficientes, en ambos aspectos el déficit es del 86.77% en edificación y de predio del 97.35%, que en términos absolutos es de 2,625 m2 y 14,750 m2 respectivamente.

A esto se agrega que el área de matanza por norma, para la población actual que es de 10,720 habitantes, debe de existir 250 m2 por cada 300 personas, es decir, deben de existir por lo menos 8,933 m2, que indica déficit del 98.84% (5,121 m2 menos).

En la cabecera municipal se localizan dos bodegas, que anteriormente pertenecían a la CONASUPO, pero en la actualidad son utilizadas por los comuneros del municipio, tienen una capacidad global de 1,500 toneladas, existe déficit en lo que se refiere a m2 construidos y m2 de terreno, respectivamente con 27.41% y 39.39% (2,6525 m2 de edificación y 12,999 m2 de predio menos).

Tabla 13 Equipamiento para el Abasto.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS	UBS	TORNOS
ABASTO					
<i>Cabecera Municipal</i>					
Rastro Municipal	Carretera Joquicingo - Malinalco, S/N	400 m2	400 m2	60 m2 de área de matanza	Matutino
Bodegas	Carretera Joquicingo - Malinalco, S/N	20000 m2	2280 m2	2 bodegas	Matutino

Fuente: Visita de campo.

2.5.5. Equipamiento de Comunicaciones y Transporte

En el municipio no existe ningún tipo de equipamiento relacionado con el transporte, pero de manera informal hay un sitio de taxis en la cabecera municipal, pero no puede considerarse un equipamiento en sí, dado que, carece de instalaciones, además de ubicarse sobre la calle.

El único inmueble relacionado con el rubro de las comunicaciones es la oficina Telecom que se encarga de administrar la expedición de giros y telegramas, así como el pago de giros telegráficos.

Tabla 14 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS	UBS	TORNOS
Comunicaciones					
<i>Cabecera Municipal</i>					
Oficina Telecom.	Plaza de la Constitución S/N	64 m2	64 m2	2 ventanillas	Matutino

Fuente: Visita de campo.

2.5.6. Equipamiento Recreativo y Deportivo

El equipamiento deportivo existente se concentra básicamente en la unidad deportiva, la oferta que ofrece es suficiente, debido a que la superficie actual destinada es de 38,500 metros cuadrados, mientras que la requerida para atender a la población actual es del orden de 9,262 m², es decir hay superávit del 75.94% (29,238 m²) de superficie para este destino, mientras que la superficie construida esta rebasada en 83.26%, es decir hay 2,533 m² más de construcción, contra los 508 m² de edificación que por norma deben de existir. Su localización es en la cabecera municipal.

No obstante, estos elementos de equipamiento pueden tener cobertura a escala municipal es la que se refiere a las canchas deportivas, de las que actualmente se tienen nueve unidades, de las cuales cinco son canchas de fútbol, una por localidad, cuatro unidades son canchas básquetbol, dos de ellas se ubican en la San Pedro Techuchulco, una en el Guarda de Guerrero y una en Maxtleca de Galeana.

Las canchas de fútbol, en conjunto representan 46,600 m² de predio, que constituyen el 98.39% de la superficie destinada a módulos deportivos, el denominador común de estos equipamientos, es que no cuentan con superficie construida, además de que no se encuentran empastadas y se encuentran en malas condiciones físicas.

Las canchas de básquetbol concentran 760 m² de predio y de construcción, que en comparación con las canchas de fútbol se encuentran en buenas condiciones físicas.

Estos elementos cubren las necesidades actuales del porcentaje de la población total requerida en la actualidad tanto en la futura, en este sentido hay superávit del 84.65% (40,092 m² de predio contra 7268 m² que por norma deben de existir), en cuanto a superficie de terreno, aún cuando la población usuaria, se incremente a mediano y largo plazo los requerimientos no rebasarán la superficie actual.

Tabla 15 Equipamiento Recreativo y Deporte.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS	UBS	TURNOS
Cabecera Municipal					
Recreativo					
Juegos Infantiles	Carretera Joquicingo-Malinalco	714 m ²	N/D	714 m ²	1
Plaza de la Constitución	Av. Melchor Ocampo	900 m ²	900 m ²	900 m ²	Variable
Parque Recreativo Ojo de Agua	Kilómetro 3.7, carretera Joquicingo-Malinalco	15000 m ²	15000 m ²	15,000 m ²	Variable
San Pedro Techuchulco					
Plaza cívica	A un lado de la delegación municipal	900 m ²	900 m ²	900 m ²	Variable
Cabecera Municipal					
Deportivo					
Unidad Deportiva "Prof. Filiberto Navas"	Carretera Joquicingo-Malinalco	38,500 m ²	38500 m ²	38,5000	1
Cancha de Fútbol	Carretera Joquicingo-Malinalco	7000 m ²	N/D	7000 m ²	1 Turno
San Pedro Techuchulco					
Deportivo					
Cancha de Fútbol	Av. Lázaro Cárdenas	9600 m ²	N/D	9600 m ²	1 Turno
Cancha de Básquetbol	Av. Lázaro Cárdenas	300 m ²	300 m ²	300 m ²	1 Turno
Cancha de Básquetbol	Calle Constitución	200 m ²	200 m ²	200 m ²	1 Turno
Maxtleca de Galeana					
Deportivo					
Cancha de Fútbol	Calle Gral. Ignacio Zaragoza, esq. Calle Melchor Ocampo	10000 m ²	10000 m ²	10000 m ²	1 Turno

		CARACTERÍSTICAS			
Cancha de Básquetbol	Calle Gral. Ignacio Zaragoza	200 m ²	200 m ²	200 m ²	1 Turno
El Guarda de Guerrero					
Deportivo					
Cancha de Fútbol	Camino El Portezuelo-Independencia	10000 m ²	N/D	10000 m ²	1 Turno
Cancha de Básquetbol	Calle Independencia S/N	60 m ²	60 m ²	60 m ²	1 Turno
San Miguel de Ocampo					
Deportivo					
Campo de Fútbol	Domicilio Conocido	10000 m ²	N/D	10000	1 Turno

Fuente: Visita de campo.

El equipamiento recreativo se encuentra representado por dos plazas cívicas, una unidad de juegos infantiles y un parque de barrio.

En lo que respecta a las plazas cívicas localizadas en la cabecera municipal y en san Pedro Techuchulco, ambas en el ámbito del centro urbano, su tamaño no obedece a la normatividad establecida, debido a que hay déficit de 516 m² de terreno que representan el 22.27%, esto si se toma en consideración a la población a la que debe de atender, ambos equipamientos que es de 10,720 habitantes.

Se cuenta con una unidad destinada a juegos infantiles, pero en este caso la situación es más acentuada, debido a que en la actualidad sólo cuenta con 714 m², mientras que por norma deben de existir 1,072 metros cuadrados, es decir un déficit de casi 358 m²; que representa en términos relativos el 33.39%, por otra parte debe de existir por lo menos una unidad más de este tipo, pero en realidad existe sólo una, que evidentemente no cubre las necesidades de esparcimiento de la población infantil.

El parque de barrio existente, cumple con los requerimientos mínimos, dado que, debe de tener por lo menos 2,800 metros cuadrados de terreno, en realidad tiene 15,000 m², que representa superávit lo que equivale aproximadamente 4 unidades de este tipo, pero presenta déficit en lo que respecta a m² de construcción, debe de tener 107 m². Dicho parque cuenta, con juegos infantiles, vivero, una alberca, y un ojo de agua.

2.5.7. Equipamiento de Administración y Servicios Urbanos

En el sector de la administración pública se cuenta con las instituciones de carácter municipal, representadas por las delegaciones municipales ubicadas en cada una de las cuatro localidades, así como el palacio municipal ubicado en el centro urbano, así como la oficina de la SEDAGRO, que se concentran básicamente en el rubro de servicios administrativos relacionados con la gestión a nivel municipal.

Respecto al palacio municipal, es un inmueble pequeño, dado que cuenta con 900 m² de terreno y de construcción, y por normatividad debe de contar con por lo menos 5000 m², es decir, 82% (4,268 m² menos), en lo que concierne a tamaño del predio la situación se acentúa, el déficit estimado es de 91.60%, que representa en cifras absolutas 9,820 m² menos.

Las condiciones físicas del inmueble son buenas, pero la desventaja que tiene es la falta de espacio para alojar las instituciones de la administración pública municipal.

Las delegaciones municipales, de manera particular no obedecen a criterios de tamaño de la población que radica en las localidades, por tal motivo no hay una dosificación en cuanto a superficie de terreno y de construcción.

Mientras que en la localidad de San Miguel de Ocampo, que es un pueblo rural, el inmueble destinado a delegación municipal tiene una superficie similar a la del palacio municipal, en donde este último tiene cobertura municipal.

En términos generales las delegaciones municipales tienen cubierta la demanda actual, salvo en el caso de El Guarda de Guerrero, en donde el inmueble destinado todavía se encuentra en construcción.

La única unidad que representa a la administración pública estatal, es sólo una oficina que comparte instalaciones con el DIF municipal, la biblioteca pública municipal, por tal motivo presenta déficit en todos sus aspectos, como mínimo tiene que contar con 107 m² de construcción y 182 m² de terreno, mientras que en la realidad tiene 80 m² de predio y de edificación, que en número relativos esta unidad se encuentra rebasada en 25.23% en cuanto a construcción y en 56.04%, si se considera que esta representación se ubica dentro del municipio dada su vocación agrícola y pecuaria, es insuficiente su cobertura y por tanto su capacidad de gestión.

Tabla 16 Equipamiento de Administración y Servicios

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SÚP. PREDIO	SÚP. CONS.	UBS	TURNOS
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA					
<i>Cabecera municipal</i>					
Palacio Municipal	Plaza Hombres de la Constitución S/N	900 m ²	900 m ²	2700 m ²	1 Turno
Oficina de la SEDAGRO	Calle León Guzmán, esq. Benito Juárez.	80 m ²	80 m ²	80 m ²	1 Turno
<i>San Pedro Techuchulco</i>					
Delegación Municipal	Calle Emiliano Zapata	540 m ²	540 m ²	540 m ²	Vespertino
<i>El Guarda de Guerrero</i>					
Delegación Municipal	Calle Independencia S/N	56 m ²	56 m ²	56 m ²	Vespertino
<i>Maxtleca de Galeana</i>					
Delegación Municipal	Calle Gral. Ignacio Zaragoza S/N	270 m ²	270 m ²	270 m ²	Vespertino
<i>San Miguel de Ocampo</i>					
Delegación Municipal	Domicilio Conocido	900 m ²	900 m ²	900 m ²	Vespertino
SERVICIOS URBANOS					
<i>Cabecera municipal</i>					
Basurero	Paraje Xomulco	10000 m ²	N/D	10000 m ²	1 Turno
Comandancia de Policía	Plaza Hombres Ilustres S/N	12.5 m ²	12.5 m ²	2 celdas	24 horas
Panteón	Carretera Tenancingo - Joquicingo	9000 m ²	100 m ²	165 fosas	1 Turno
<i>San Pedro Techuchulco</i>					
Gasolinera	Carretera Santiago-Jajalpa	2250 m ²	2250 m ²	8 pistolas despachadoras	2 Turnos
Basurero	Camino a la cantera	10000 m ²	N/D	10000 m ²	1 Turno
Panteón (en proceso de construcción)	Carretera Santiago - Jajalpa	14000 m ²	50 m ²	180 fosas	1 Turno
<i>El Guarda de Guerrero</i>					
Panteón	Calle Morelos	500 m ²	N/D	98 fosas	N/D
<i>Maxtleca de Galeana</i>					
Panteón	Camino al panteón S/N	10,000 m ²	N/D	60 fosas	N/D
<i>San Miguel de Ocampo</i>					
Panteón	Camino a San Miguel	2,4000 m ²	N/D	50 fosas	N/D

Fuente: Visita de campo.

Los servicios urbanos están representados por cinco cementerios, la comandancia de policía municipal, 2 basureros y una gasolinera.

Las necesidades en lo que se refiere a los panteones se encuentran cubiertas, pero en lo que se refiere al estado físico de las instalaciones en términos generales, carecen de mantenimiento y en algunos casos prácticamente descuidadas, como sucede con los inmuebles de Maxtleca de Galeana y el Guarda de Guerrero.

La comandancia de policía municipal que presenta déficit en lo que se refiere al tamaño del terreno, esta unidad, se encuentra dentro de las instalaciones del palacio municipal. La norma menciona que se requieren de 162 m² de terreno para que pueda atender a la población, lo que representa un déficit del 80%, en lo que se refiere a los metros construidos, para los requerimientos actuales el déficit es de 31.51%, sin embargo conforme la población se incrementa en el corto, mediano y largo plazo los requerimientos tanto de construcción, y terreno se ven acentuados, por lo que se tiene que construir otra unidad para cumplir con los requerimientos de la población.

Los basureros que existen, uno se encuentra ubicado en el paraje Xomulco a la altura del parque Ojo de Agua, el segundo se localiza en lo antes era un banco de materiales, ambas unidades tienen una superficie que responde a los requerimientos actuales y futuro de la población, existiendo superávit, el modo de tratamiento es a base de capas, en donde se pone una capa de basura posteriormente se le coloca una capa de arena o tierra, el problema radica en que las filtraciones de los liocres³⁴ pueden propiciar la contaminación del suelo en donde se ubican.

2.5.8. Problemática e Índices deficitarios en equipamiento urbano

Tabla 17 Déficit de Equipamiento.

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO (2000-2005)	ACCION
Educación		
Jardín de niños	2 Aulas	Se requiere la construcción de dos aulas más, así como la construcción de una berda en el jardín de niños Juana de Arco, en la localidad de Maxteca de Galeana. Se necesita una maestra más, en el mismo jardín de niños
Primaria	9 Aulas	El equipamiento destinado a este rubro no alcanza a cubrir las necesidades de la población actual. En la escuela primaria Ignacio Allende se requiere acondicionar el aula que se adaptó como salón de clases. (localidad San Pedro Techuchulco)
Comercio		
Mercado	0 Puestos	Fomentar la ocupación de los puestos del mercado de San Pedro Techuchulco, a través de incentivos y el impulso al comercio en este inmueble
Deporte		
Canchas de fútbol	46,600 m ²	Requieren mantenimiento general de sus instalaciones y empastar su superficie
Biblioteca pública municipal	2 Módulos	Ampliación o en su caso construcción de un módulo más, dado que, las dos unidades son insuficientes para atender a la población demandante
Centro social popular	5 Módulos	Construcción de 5 unidades destinadas para centro social popular, un módulo por localidad incluye cabecera municipal.
Casa de cultura	1 Módulo	Reubicación o construcción de inmueble para la casa de cultura, que contenga por lo menos 862 m ² de servicios culturales y 1,532 m ² de terreno
Centro de Salud	2 Módulos	Construcción de 4 consultorios (2 por módulo), para atender la demanda futura, sólo existen 2 en cada módulo

³⁴ Liocres, son los líquidos producto de la descomposición de los desechos orgánicos, y que tienen a filtrarse a la capas freáticas.

Centro de desarrollo comunitario	1 Módulo	Construcción o reubicación de instalaciones para el DIF municipal, que contenga como mínimo 3,057 m2.
Centro de asistencia y desarrollo infantil	2 Módulos	Construcción de dos centros o en su caso uno que concentre.. los dos módulos con 800 m2 de construcción y 2,443 m2 de terreno..
Rastro	1 Módulo	Construcción de un rastro con 563 m2 de construcción y 8,787 m2 de construcción.
Juegos infantiles	1 Módulo	Construcción de juegos infantiles, cuya superficie proyectada en predio será de 1,163 m2 y construcción de 116 m2.
Parque de barrio	3 Módulos	Construcción de tres parques de barrio con superficie individual de 12,794 m2 de terreno y 116 m2 de construcción.
Parque urbano	1 Módulo	Construcción de un parque urbano con superficie de 186 m2.
Cementerio	0 M2	Mantenimiento de instalaciones.
Oficina de gobierno estatal (SEDAGRO)	1 Módulo	Ampliación de oficina.

Fuente: Visita de campo y SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento.

2.6. SERVICIOS PÚBLICOS

2.6.1. Seguridad pública y administración de justicia

En el municipio, este es uno de los elementos que carecen de instalaciones propias, dado que ocupan un pequeño espacio dentro de las instalaciones de la presidencia, junto con las regidurías y la dirección de protección civil.

En tal sentido, se debe de construir un módulo, destinado a este equipamiento, que contenga para cumplir los requerimientos a corto plazo de 150 m2 de terreno.

Otros de los aspectos a subsanar, es la falta de equipo, tanto de radiocomunicación, como de armamento.

2.6.2. Recolección y disposición de desechos sólidos.

En lo concerniente a la recolección de los desechos sólidos, las cuatro localidades y la cabecera municipal generan al día 3 toneladas, el derrotero que sigue el camión de la basura es el siguiente:

- Lunes: Maxtliuca de Galeana.
- Martes: El Guarda de Guerrero.
- Miércoles: San Miguel de Ocampo.
- Jueves: La cabecera municipal.
- Viernes: San Pedro Techuchulco.

El basurero existente, satisfacen las necesidades de la población a corto y mediano plazo, razón por la cual las únicas acciones a contemplar, es la de mantener limpio los alrededores de los mismos y darle su debido mantenimiento a los equipos.

2.6.3. Protección civil y bomberos.

No existen en el municipio equipamientos destinados a bomberos, sólo una dirección de protección civil, que está elaborando su atlas municipal de riesgos, pero no cuentan con instalaciones ni equipo, para enfrentar alguna situación de emergencia que se pueda suscitar en el municipio.

Las acciones que se contemplan dentro de este rubro, es la adquisición de equipo, así como el adiestrar a las personas adscritas a esta unidad.

2.6.4. Comunicaciones.

La oficina Telecom a pesar de tener déficit en cuanto a tamaño del terreno y de construcción, satisface las necesidades de la población que atiende, e incluso recibe los giros provenientes del programa progresista.

En el mismo orden de ideas, en la localidad del Guarda de Guerrero y Maxtleca de Galeana y San Miguel de Ocampo se carece de telefonía, en el sentido de que no se cuenta con líneas de carácter público de forma convencional, sólo se tiene telefonía celular, en consecuencia, existe déficit en este aspecto.

Según la norma de Telmex, en donde para introducir líneas telefónicas, debe de existir por lo menos una concentración de 10 familias, para que sea factible su introducción, en tal sentido que se cumplen con los requerimientos mínimos, además que por las inmediaciones de la localidad del El Guarda, pasa un emisor láser de telefonía, por lo cual es factible la instalación de por lo menos un teléfono público.

2.7. IMAGEN URBANA

El municipio de Joquicingo, presenta una imagen urbana heterogénea y poco definida en el sentido de que existe una mezcla de viviendas, tipos de construcción y acabados arquitectónicos, al mismo tiempo, la traza urbana ha desarticulado la integración de las distintas zonas.

La cabecera municipal y las cuatro localidades, presenta imagen urbana estropeada, en el que las edificaciones presentan diferentes niveles y densidad de construcción, lo que conforma a su vez un perfil monótono del paisaje urbano.

Sin embargo en la cabecera municipal es la que presenta elementos que se pueden rescatar, dado que tiene una imagen un tanto homogénea en el centro, en donde predominan las edificaciones de tipo rural, en el que los materiales de construcción son de adobe y teja con ventanas y puertas de madera, al mismo tiempo la calle José María Morelos y Pavón, en el tramo que comprende la vialidades Alfredo del Mazo Melchor Ocampo, que da acceso a la presidencia municipal tiene acabados de tipo vernáculo, en el sentido de que el pavimento, es de concreto rojo con dibujos que dan la impresión de ser mosaico de barro, especialmente en el frente en donde se localiza el atrio de la iglesia, además existen una pequeñas luminarias de tipo colonial, las viviendas que se localizan en este tramo de calle, sus fachadas están pintadas de color blanco con guardapolvo de color rojo.

Uno de los factores que ha incidido de cierta forma que la poca imagen urbana existente, en las localidades, se vea perdida o en su defecto sea heterogénea, con un paisaje urbano indefinido, es la constitución de edificaciones más recientes, así como por la constante remodelación de las edificaciones más antiguas que no necesariamente obedecen a la tendencia a conservar los acabados arquitectónicos, sino a la funcionalidad que puedan prestar los mismos.

Sólo las iglesias y las capillas han respetado el componente arquitectónico original con el que han sido construidos originalmente.

No se han aprovechado los componentes naturales que existen en el municipio, que bien, pueden ser explotados para paliar la heterogeneidad; en tal sentido, la cabecera municipal se encuentra ubicada en una zona cuyos alrededores se constituyen por pequeñas sierras y lomeríos, por tal motivo, se presentan vistas urbanas variadas en donde abundan los macizos arbóreos.

En lo que respecta al mobiliario urbano, dentro del municipio es prácticamente inexistente, ya que sólo en las plazas cívicas de la cabecera municipal y la localidad de San Pedro Techuchulco existen bancas y jardineras en la última localidad antes mencionada se encuentran en mal estado.

Otro de los elementos a destacar es el centro escolar de San Pedro Techuchulco, dado que tiene características particulares, debido a que su acabado arquitectónico es con base en materiales propios de la zona que es la piedra y la cantera.

Sendas, representado fundamentalmente por la vialidad Jajalpa-Joquicingo-Malinalco, que es el principal eje estructurador tanto a nivel municipal como a nivel local, además este elemento tiene un alto valor paisajístico y medio ambiental, dado que desde ahí puede apreciarse la riqueza en cuanto a flora existente.

En la localidad de San Pedro Techuchulco, la senda principal esta constituida por la carretera Santiago-Jajalpa, que divide en dos partes al centro de población

En Maxtleca de Galeana, existen cuatro sendas la primera es la carretera Joquicingo-Tenancingo, por donde se accede hacia esta localidad.

En el Guarda de Guerrero, esta representado por la carretera Joquicingo-Malinalco, que es el principal eje estructurador de la localidad.

La localidad de San Miguel de Ocampo tiene como sendas el camino que conecta a la carretera Jajalpa-Joquicingo por el oeste, y el camino a San Pedro Techuchulco por el norte y que llega a la parte sur de esta última localidad en la zona que se le llama los Machetitos.

Hitos, son aquellos elementos visuales predominantes, en este caso en la cabecera municipal, el templo del Pentecostés, el palacio municipal, la capilla del Calvario, la iglesia de santa María de la Asunción.

En Pedro Techuchulco se identifican, la capilla de la Virgen de Guadalupe, el templo de la Preciosa Sangre, la iglesia de San Pedro y San Pablo, la delegación municipal y el centro escolar.

Nodos, en la cabecera municipal se localiza, la plaza cívica, y el corredor comercial existente en la vialidad Alfredo del Mazo y la Unidad Deportiva Filiberto Navas.

En San Pedro Techuchulco, el centro urbano y el corredor comercial existente en la vialidad Lázaro Cárdenas, especialmente los fines de semana en donde se instalan puestos de venta de comida y de verduras.

2.8. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

PROBLEMÁTICA URBANA	PROMOSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIARIA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDAD RESPONSABLE	IMPLEMENTACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
VIALIDAD											
Se carece mantenimiento en la carretera de Jajalpa-Jiquilingo-Malinalco.	Se acentuará el peligro de la carpeta asfáltica, incrementando el peligro por accidentes, dado que el trazo de la misma es sinuoso.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Estatal de Desarrollo Urbano establece en su Programa 2.12.1 Vialidad, la integración plena de esta localidad con su contexto regional.	Programa de reconstrucción o recapeado.	Población total de los municipios de Jiquilingo, ocuilán y Malinalco.		X	Gobierno Federal Gobierno Estado, Gobierno Municipal y SCT.		X	
Carencia de señalización preventiva en la intersección de las carreteras Jajalpa-Jiquilingo y la carretera Santiago-Jajalpa	Como en esta intersección hacen parada los autobuses, peligro potencial por accidentes automovilísticos.	Establecida por las autoridades y población municipal.	Plan Estatal de Desarrollo Urbano establece en su Programa 2.12.1 Vialidad, la integración plena de esta localidad con su contexto regional.	Instalación de señalización preventiva.	Población total del municipio.		X	Gobierno Municipal		X	
INFRAESTRUCTURA											
Construcción de Banda en el frente del Jardín de niños Juana de Arco.	Peligro de robo en las instalaciones.	Petición por parte de la directora del plantel.	Ramo 33. Fondo para la infraestructura social municipal	Construcción de Banda.	Población de modelo de Calana.	X		Gobierno del Estado - CAPCE		X	
El personal educativo es insuficiente en el Jardín de niños Juana de Arco.	El servicio educativo no será de buena calidad.	Petición por parte de la directora del plantel.	Secretaría de educación cultura y bienestar social.	Designar el personal necesario.	Población de modelo de Calana.		X	Gobierno municipal y la SEDyBS		X	
Acondicionamiento de salón de clases	El área destinada para educación será insuficiente para satisfacer la demanda.	Establecida por la población municipal.	Ramo 33. Fondo para la infraestructura social municipal	Acondicionar el aula.	Población de San Pedro Techuchulco.		X	Gobierno del Estado - CAPCE			X
El mercado se encuentra sub utilizado	De no impulsarse la actividad comercial en el mercado se establezcan puestos semifijos en las principales calles de la comunidad.	Establecida por las autoridades municipales.	No aplica	Fomentar la ocupación de los puestos del mercado de San Pedro Techuchulco, a través de incentivos y el impulso al comercio en este inmueble.	Todo el municipio		X	Gobierno Estado, y Gobierno Municipal			X
Los campos de fútbol se encuentran en mal estado	Es importante que se encuentren en buen estado ya que son lugares de recreación de la población	Establecida por la población municipal.	Artículo 33 del Bando de Policía y Buen Gobierno	Requieren mantenimiento general de sus instalaciones y empujar su superficie	Todo el municipio		X	Gobierno Municipal			X

PROBLEMATICA URBANA	PRONOSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACION BENEFICIADA	EXTENSIÓN DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES		FINANCIADOR		
						H	NO	A	B	C		
INFRAESTRUCTURA												
Sistema de distribución de agua potable obsoleto	El sistema existente no sobrepasado su vida útil	Establecido por las autoridades municipales y gobierno estatal	Ramo 31. Fondo para la infraestructura social municipal	Substitución del sistema de agua potable	Toda la comunidad de El guarda de Guerrero		X		Gobierno del Estado		X	
La comunidad de San Miguel de Ocampo desaloja sus desechos en los canales existentes a cielo abierto	Se continúan los asentamientos naturales y nuevos, haciendo existentes en el municipio	Población, Autoridades municipales, Dirección de Obras.	Ramo 31. Fondo para la infraestructura social municipal	Introducción de la red de drenaje de 36"	Toda la comunidad de San Miguel de Ocampo		X		Gobierno del Estado y Municipio		X	
RIESGOS URBANOS												
Zona inundable en el este de la localidad de San Pedro Techuchitlan, en el límite con la localidad de Santa María Jajalpa, esta última pertenece al municipio de Tenango.	Suele presentarse en época de lluvias todo que su pendiente es de 0% por tal motivo se instaló el agua y se bisón asentamiento en la zona.	Dir. Protección Civil	Plan Hidráulico del Estado de México.	Preservar del canal existente en los límites municipales de Joquicingo y Tenango del Valle.	El total de la población de las localidades de San Pedro Techuchitlan (municipio de Joquicingo) y Santa María Jajalpa municipio de Tenango del Valle.		X		Gobierno del Estado y Municipio		X	
En la cabecera municipal, y en las cuatro localidades, presenta grave riesgo de deslave por localizarse en áreas en donde hay elevaciones.	Riesgo de deslave en sus áreas urbanas inmediatas, especialmente en la época de lluvias.	Dir. Protección Civil	Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.8 Infraestructura Regional y Urbana.	conservación de la cubierta vegetal existente	La población asentada en estas poblados.		X		Gobierno del Estado y Gobierno Municipal		X	
MEDIO AMBIENTE												
Desastre de aguas negras en los arroyos existentes en las inmediaciones de la cabecera municipal Mexitlaca de Galeana, y el Guarda de Guerrero	Contaminación de ríos, rios, arroyos y por lo tanto peligro de infección dado que el municipio se localiza en área de recarga acuífera.	Establecido por la población y autoridades correspondientes.	Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.8 Infraestructura Regional y Urbana.	Creación de transferencia y recolección urbana de basuras	Habitantes de la ciudad 96,267 habitantes en 1995.		X	*	Gobierno Estatal y Gobierno del Estado y Municipio		X	

3. PROSPECTIVA

3.1 ESCENARIOS TENDENCIALES

De mantenerse la dinámica económica y social identificada, se estima que el Municipio de Joquicingo presentará el siguiente escenario:

Se continuara con el crecimiento urbano de las diferentes localidades asentándose en algunas zonas no aptas para el desarrollo urbano, por lo que se pretende restringir el crecimiento hacia estas zonas.

Se incrementará el proceso de contaminación de ríos, suelo y ambiente con el aumento en las descargas domiciliarias, por la utilización de terrenos para el depósito de basura, y por el uso de agroquímicos en los productos del campo.

El incremento poblacional permite prever las zonas para el desarrollo de actividades comerciales, educativas, de vivienda y recreativas por lo que se debe dejar establecido el uso que se tendrá en los predios a incorporarse al desarrollo urbano.

Evitar que se den incompatibilidades de uso de suelo debido a que hasta el momento no existe tal incongruencia. Esto en las diferentes localidades que componen al municipio.

Prever la estructura vial que se tendrá en un futuro con la finalidad de agilizar el tránsito tanto peatonal, vehicular y de mercancías que se realicen en las áreas de crecimiento.

Prever la dotación de los servicios de agua potable, energía eléctrica, drenaje, comunicación entre otros ya que por el incremento poblacional, se requerirá mayor cantidad de estos.

Evitar que se dé una sobreexplotación del servicio de agua potable ya que en un futuro no muy lejano, se requerirá de mayores cantidades, de igual manera, evitar el uso urbano fuera de los límites establecidos con la finalidad de dotar a toda la población de buenos y eficientes servicios.

De acuerdo a estas circunstancias, la tendencia de crecimiento de la población que se espera para los próximos años es el siguiente:

Escenario A: Crecimiento tendencial de la población (COESPO).

Esta proyección se fundamenta en el proceso evolutivo que ha venido presentando el municipio a través del tiempo así como por la tendencia que establece la COESPO. Cabe hacer mención que el municipio en el periodo de 1970-1980 la tasa de crecimiento media anual fue de 2.11 mientras que para el periodo 1980-1990 esta tasa se redujo a 0.77.

En el periodo 1990-1995 se incrementó nuevamente de una forma acelerada que llegó a ser de 4.97 pero para el siguiente periodo cayó nuevamente y llegó a ser de sólo de 1.12. Para el periodo 2000-2005 se espera que incremente pues alcanzará el 2.79 reduciéndose esta tasa para los periodos 2005-2010 y 2010-2015 (1.31 y 0.96 respectivamente).

A nivel Estado, la tasa de crecimiento también ha venido decayendo ya que en el año de 1980 registró una tasa de crecimiento media anual de 6.78 y para 1990 se redujo más de la mitad 2.7. En el periodo siguiente 1990-1995, la tasa se incremento en una pequeña proporción llegando a 3.17 pero para el siguiente periodo se redujo nuevamente y llegó a ser de 2.65; a partir de ese año se espera que la tasa vaya modificándose constantemente.

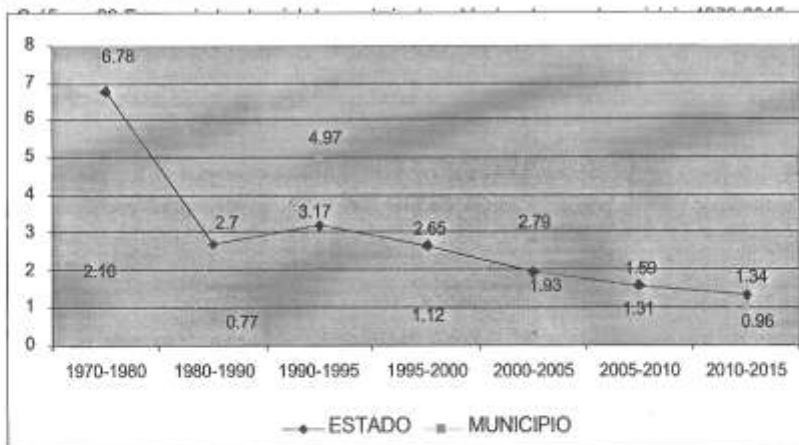
Tabla 18 Escenario Tendencial de Crecimiento Poblacional al año 2020.

Periodo	Tasa de crecimiento Media anual	Población Inicial	Población Final
1970-1980	2.11	5,809	7,211
1980-1990	0.77	7,211	7,769
1990-1995	4.97	7,769	10,223
1995-2000	1.12	10,223	10,720
2000-2005*	2.79	10,720	12,299
2005-2010	1.31	12,299	13,124
2010-2015	0.96	13,124	13,766
2015-2020	0.83	13,766	14,349

Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda del Estado de México 1970, 1980, 1990, 2000 y Censo de población y Vivienda del Estado de México 1995, INEGI.

* Estimaciones de Población Municipal 2000-2020, COESPO (a mediados de año).

- La distribución del equipamiento urbano seguirá privilegiando a la Cabecera Municipal, por lo que parte de la población no tendrá acceso a ellos.
- En las actividades primarias, se continuará con el monocultivo del maíz para autoconsumo, por lo que la población ocupada en este sector reducirá aun más su participación.



Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda del Estado de México 1970, 1980, 1990, 2000 y Censo de población y Vivienda del Estado de México 1995, INEGI.

* Estimaciones de Población Municipal 2000-2020, COESPO (a mediados de año).

Con base a la población del año 2000 y la tasa de crecimiento media anual, se prevé que para el año 2020 el municipio cuente con una población de 14,349 habitantes, lo que representa un incremento de 3,629 habitantes por lo que se debe prever la dotación de servicios públicos e infraestructura para esta población demandante. De igual modo, se deben tomar en cuenta las necesidades de empleo para esta población.

3.2 MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES

El Plan de desarrollo Urbano Municipal de Joquicingo se encuentra condicionado por lineamientos y políticas establecidas en distintos Instrumentos superiores de planeación.

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

En todo gobierno democrático la planeación participativa es un imperativo para que las acciones del Poder Ejecutivo se traduzcan en el Instrumento que armonice las mismas y ofrezca un punto de referencia a la sociedad.

En tal virtud, la planeación no debe ser mas un estéril ejercicio retórico ni tampoco una acción estadista que sustituya a la sociedad e inhiba su creatividad. Debe permitir la atención eficaz de las prioridades que democráticamente se han propuesto. Hablemos de un esfuerzo de previsión, de racionalidad, de orden, de coordinación y sobre todo, de un gran trabajo de conciliación entre los intereses de los individuos y de los de la sociedad, entre las opiniones de los especialistas y las del ciudadano que sabe mejor cual son sus necesidades inmediatas; entre la experiencia y el sentido innovador, entre el pasado y el futuro.

Dentro de este gran marco democrático la Administración Publica Federal, por medio del Sistema Nacional de Planeación Participativa tratara de fortalecer los vínculos de colaboración de los comités de planeación del desarrollo estatales y los comités de planeación municipales.

En este sentido el Plan Nacional de Desarrollo constituye el instrumento base para la planeación del Ejecutivo Federal con un horizonte de seis años (2001-2006), y presenta los principios del Gobierno y sus objetivos y estrategias. Es el Instrumento rector de toda la acción de la administración pública federal.

Por ello con base en el fundamento legal a que obedece el Plan Nacional de Desarrollo, se presenta al pueblo de México el documento que describe el país que queremos construir, el futuro que buscamos hacer realidad y los esfuerzos que la Administración Publica Federal en el periodo 2001-2006 se compromete a realizar para alcanzarlo. Contiene los compromisos y los lineamientos del Gobierno expresados en objetivos claros y estrategias concretas para lograrlo, pero también presenta una visión estratégica para el México del Nuevo Milenio, con un claro sentido de perspectiva histórica.

Los objetivos planteados en el referido Plan permitirán realizar los cambios medulares que el Gobierno federal impulsara: cambios que consoliden el avance democrático, que abatan la inseguridad y cancelen la impunidad, que permitan abatir la pobreza y lograr una mayor igualdad social; una reforma educativa que asegure oportunidades de educación integral y de calidad para todos los mexicanos; cambios que garanticen el crecimiento con estabilidad en la economía, que tengan como premisa fundamental ser incluyentes y justos; cambios que garanticen la transparencia y la rendición de cuentas en la tarea del gobierno y que descentralice las facultades y los recursos de la federación.

Por otro lado, las estrategias contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo, están encaminadas a facilitar a los actores sociales y económicos para que participen de manera activa en las reformas que se promoverán. Considera como palancas de cambio en el país la educación, el empleo, la democratización de la economía y el federalismo y el desarrollo regional. Busca mediante dichas estrategias, establecer alianzas y compromisos con los grupos sociales económicos y políticos, así como con los gobiernos Estatales y Municipales del país para que la construcción del futuro sea una tarea compartida.

Por ello la Administración Pública Federal establece su misión: México será una nación plenamente democrática con alta calidad de vida que habrá logrado reducir los desequilibrios sociales extremos y que ofrecerá a sus ciudadanos oportunidades e desarrollo humano integral y convivencia basadas en el respeto a la legalidad, y en el ejercicio real de los derechos humanos. Será una nación dinámica con liderazgo en el entorno mundial, con un crecimiento estable y competitivo y con un desarrollo incluyente y en equilibrio con el medio ambiente. Será una nación orgullosamente sustentada en sus raíces pluriétnicas y multiculturales, con un profundo sentido de unidad nacional.

Ahora bien el Ejecutivo Federal para alcanzar el propósito que todas las entidades del Gobierno están en la misma vertiente; que la fuerza del equipo radique en tener objetivos comunes; que el trabajo vaya en la misma dirección con base en desafíos claramente definidos y compartidos; que al concentrar los esfuerzos se logren mejores resultados; y con fundamento en el artículo 8º de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal a creado tres unidades administrativas:

La Comisión para el desarrollo social y humano

La Comisión para el crecimiento con calidad.

La Comisión de orden y respeto.

En materia de desarrollo urbano la comisión para el desarrollo social y humano establece la emancipación individual y colectiva de los mexicanos, como su misión específica y se compromete con la sociedad mexicana a: incrementar la calidad de vida de los mexicanos mediante estrategias que aseguren la satisfacción de sus necesidades básicas;

reduzcan las desigualdades extremas y la inequidades de genero y de todo tipo, y desarrolle su capacidad e iniciativa. Promover la unidad y solidaridad de los mexicanos, al aumentar y reforzar el capital y la cohesión sociales e inculcar el respeto y cuidado del medio ambiente. Asegurar la capacidad de respuesta del Gobierno y desarrollar la confianza de los ciudadanos en sus instituciones.

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:

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

"El ejecutivo federal apoyara 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 desahucio 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 cuidara 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"

b) Apoyar el desarrollo turístico municipal, estatal y regional:

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

c) Crear núcleos de desarrollo sustentable que desalienten la migración 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 la pérdida de las tradiciones locales"

d) 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"

Así mismo dentro del acápite 6.3.5 denominado Desarrollo Sustentable, se establece el Objetivo Rector 5, mismo que versa lo siguiente:

"Crear condiciones para un desarrollo sustentable, mismo que se sustenta en la siguiente tesis política: "El crecimiento con calidad es posible si se considera responsablemente la necesaria interacción de los ámbitos económico y social con el medio ambiente y los recursos naturales. Corresponde al Estado la creación de las condiciones para un desarrollo sustentable que asegure la calidad del medio ambiente y disponibilidad de los recursos naturales en el largo plazo, sobre la base de una sólida cultura a favor del medio ambiente".

El cual se pretende lograr a través de las siguientes estrategias:

- Promover el uso sustentable de los recursos naturales, especialmente la eficiencia en el uso del agua y la energía.
- Promover una gestión ambiental integral y descentralizada.
- Fortalecer la investigación científica y la innovación tecnológica para apoyar tanto al desarrollo sustentable del país como la adopción de procesos productivos y tecnologías limpias.
- Promover procesos de educación, comunicación y fortalecimiento de la participación ciudadana relativos a la protección del medio ambiente.
- Mejorar el desempeño ambiental de la Administración pública Federal.
- Continuar en el diseño y la implementación de la estrategia nacional para el desarrollo sustentable.
- Avanzar en la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2000 - 2006

Este programa propone establecer una política de ordenación del territorio que integre todos los ámbitos espaciales que ocupa el 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.

Prevención de 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 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 su marco normativo.

Abasto de suelo con aptitud habitacional y desarrollo de infraestructura y servicios para vivienda.

Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005.

De entre los instrumentos superiores de planeación que se consideran para efectos de la formulación del Plan Municipal de Joquicingo, destaca en el ámbito estatal, el Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005, en donde se señala que la planeación debe ser un medio para promover el desarrollo integral y el equilibrio regional de la entidad en armonía con el medio ambiente, mediante el uso efectivo de los recursos públicos y la participación de la sociedad.

Dicho instrumento de planeación impulsará un gobierno democrático, cercano a la comunidad y con el sentido humano; que garantice el estado de derecho, la integridad y el patrimonio de las personas, la paz social y la justicia a través del desarrollo integral de la entidad, y para lo cual dicho Plan define ocho ejes rectores del desarrollo:

1.- Seguridad Pública y Procuración de la Justicia;

- 2.- Desarrollo Económico y Empleo;
- 3.- Desarrollo Social y Combate a la Pobreza;
- 4.- Desarrollo Regional;
- 5.- Modernización Integral de la Administración Pública;
- 6.- Desarrollo Urbano Sustentable
- 7.- Financiamiento para el desarrollo y;
- 8.- Desarrollo Político.

El Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005, territorialmente clasifica al Estado de México en 23 regiones. En la definición de estas regiones prevalecieron los siguientes criterios:

El papel que el Estado de México desempeña en la Región centro del país.

Las relaciones que tiene con las regiones del Golfo, del Bajío y el Pacífico.

Los efectos de dos grandes conurbaciones.

El potencial y los recursos naturales y vocación territorial de las distintas regiones.

La capacidad competitiva y complementación regional, así como sus centros de población.

La concentración de actividades productivas y la atracción de la población.

La estructura de comunicaciones y transporte y los proyectos que dinamizan los centros de población.

En el caso del municipio de Joquicingo este se ubica dentro de la Región 23 misma que incluye a los municipios de Coatepec, Harinas, Ixtapan De la Sal, Malinalco, Ocuilán, Tenancingo, Tonalco, Villa Guerrero y Zumpahuacán.

Dicha regionalización estatal, contempla como prospectiva que 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 y; 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 tal efecto se instauren.

Para el caso concreto del municipio de Joquicingo y en términos de planeación urbana, los objetivos de dicha regionalización pretenderían entre algunas otras cuestiones:

- Promover el desarrollo regional sustentable, equilibrado e integral, con base en el reconocimiento de las limitaciones potencial de los recursos naturales, patrimoniales y humanos.
- Promover programas de desarrollo y, en general acciones públicas y privadas, cuya meta sea el desarrollo regional equilibrado, en lo social y territorial.
- Impulsar el desarrollo integral de las regiones rurales, ampliando y mejorando la infraestructura básica y productiva.

El gobierno estatal pretende alcanzar dicho objetivos a través de las siguientes tesis políticas:

- Las actividades productivas específicas, 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 y;
- Las acciones de desarrollo deberán guardar congruencia con el ordenamiento del territorio, el sistema de centros de población y la sustentabilidad del ambiente.

De las diez estrategias planteadas en el citado plan, dos de ellas se enmarcan dentro del territorio municipal de Joquicingo y de la región de la cual forma parte siendo estas las que a continuación se enlistan:

- Dotar de servicios básicos a os centros de población regionales, a fin de garantizar niveles mínimos de bienestar y calidad de vida en las regiones.
- Propiciar el uso eficiente de la infraestructura dando prioridad a las acciones regionales que privilegien la creación de empleos permanentes.

Así mismo, el eje rector que marcara la directriz a seguir es el de Desarrollo Urbano Sustentable, mediante el cual el Gobierno del Estado de México pretende promover un crecimiento ordenado de los centros de población, en armonía con el Medio Ambiente, a través del desarrollo de la infraestructura básica y de comunicaciones, y la prestación de servicios públicos de calidad.

Dicha tesis establece que el Desarrollo Urbano Sustentable implica dos situaciones esenciales; la primera, el reconocer que el crecimiento económico no puede ser la única ruta del desarrollo humano y que este no puede tener como principio fundamental la satisfacción de las necesidades del hombre sin tomar en cuenta las afectaciones a los diversos

recursos que la naturaleza dispuso como patrimonio en el territorio del Estado de México; la segunda, la centralidad del concepto de sustentabilidad como principio ético y pragmático a la vez.

En este sentido, unos de los objetivos principales del citado instrumento de planeación es el de ordenar y regular el crecimiento urbano de la entidad, vinculándolo a un desarrollo urbano sustentable, así como el fortalecer el papel del municipio en materia de desarrollo urbano, como responsable de su planeación y operación.

Dentro del mismo tema Desarrollo Urbano Sustentable, en materia de suelo se establecen los siguiente objetivos: Contar con la disponibilidad suficiente de oferta de suelo apto y legal para satisfacer a costos razonables, ordenada y anticipadamente, las necesidades de vivienda, equipamiento urbano y desarrollo regional, esto aplicando la política de que el desarrollo urbano armónico ordenado y sustentable se garantizara con el respeto a la vocación de los suelos y a los planes de desarrollo urbano, así como también, la creación de reservas territoriales será premisa fundamental en los programas de uso del suelo y de desarrollo urbano.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México 1999.

Otro de os instrumentos de planeación que deben ser considerados dentro del presente estudio es el ordenamiento ecológico del territorio mexiquense, el cual incorpora la variable ambiental para orientar el desarrollo del Estado de México con base y criterios de sustentabilidad. Dicho instrumento parte de una visión regional que abarca los 122 municipios dela entidad, y reconoce que la dinámica de la problemática ambiental no se circunscribe a las fronteras político administrativas; este a su vez es de carácter público e impulsa el desarrollo social y económico en armonía con el equilibrio ecológico y la protección al ambiente lo cual se fomenta a través de acciones programáticas en bienestar de los mexiquenses.

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

- a) Establecer el uso más adecuado de los recursos naturales.
- b) Vincular las formas de explotación a criterios de sustentabilidad.
- c) 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.

Este instrumento tiene congruencia con otros instrumentos de planeación, como lo es el sistema nacional de planeación democrática el cual en su contenido condiciona la inclusión del ordenamiento ecológico del territorio estatal a la planeación democrática, haciéndolo compatible con los planes y programas que regulan la vida económica y social del país desde la perspectiva ambiental.

En este sentido se establece que para alcanzar el crecimiento sustentable en México, es necesario: a) integrar el marco normativo ambiental y garantizar su cumplimiento, b) frenar las actuales tendencias del deterioro; c) inducir el ordenamiento del territorio nacional tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región; d) aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, como condición básica para la superación de la pobreza y e) conservar el ambiente y los recursos naturales a partir de la reorientación de los patrones de consumo.

Dentro de este marco de congruencia se reconoce el control y ordenamiento en el crecimiento de los asentamientos humanos por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado de México, el cual promueve el fortalecimiento de los distritos de riego y de las zonas de elevada productividad agrícola con lo cual se impulsa la posibilidad de contra restar el crecimiento fuera de las áreas urbanas

Así las cosas el programa de ordenamiento ecológico del territorio del Estado de México es el instrumento de planeación ambiental que se incorpora al sistema estatal de planeación, de tal forma que las políticas, los criterios de regulación, la carta de factibilidad ambiental, y el modelo de ordenamiento ecológico sean contemplados como lineamientos en la elaboración de otros documentos como los son los planes de desarrollo urbano

En el caso específico del municipio de Joquicingo el citado instrumento de planeación propone dentro de sus políticas ambientales territoriales una política de conservación para dicha unidad territorial, la cual establece que "cuando las condiciones de la unidad ambiental" se mantienen en equilibrio de desarrollo sustentable será condicionada a la preservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica relevante que garantice la permanencia continuidad reproducción y mantenimiento de los recursos. En tal situación se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental o restricciones moderadas que aseguren su preservación sin promover el cambio de uso de suelo.

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.

Dentro de los lineamientos estratégicos de este instrumento que tienen incidencia en Joquicingo destacan:

Para el ordenamiento territorial la zona donde se ubica Joquicingo se señala como Corredor ecológico (incluye área natural protegida, no urbanizable).

Por lo que respecta a la Estrategia de Ordenamiento Territorial, el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, señala a la cabecera municipal de Joquicingo como:

- Centro de Población con política de control.
- Dependiente de Malinalco (centro de población estructurador regional).

Plan de Desarrollo Municipal de Joquicingo 2000-2003.

La Ley Orgánica Municipal del Estado de México establece en su artículo 7 que los municipios para el cumplimiento de sus fines, aprovechamiento de sus recursos, creación, desarrollo, reestructuración, conservación y mejoramiento de los centros de población, formulara planes y programas.

Asimismo, deberá participar en el ordenamiento de los asentamientos humanos y del territorio municipal, así como expedir los reglamentos y disposiciones que regulen el desarrollo urbano, en los términos de la ley de la materia y los planes de desarrollo urbano correspondientes.

El Bando Municipal de Joquicingo establece que el H. Ayuntamiento con apego en la legislación federal y la Código Administrativo del Estado de México y demás ordenamiento estatales, tiene la atribución de aprobar y administrar la zonificación de su territorio, así como participar en la creación de sus reservas territoriales.

Bajo estas disposiciones de orden legal el Plan de Desarrollo Urbano de Joquicingo 2000-2003 establece las siguientes acciones prioritarias para el adecuado y ordenado crecimiento de los asentamientos humanos dentro del territorio municipal los cuales son:

- Prevenir y evitar los asentamientos humanos irregulares, tanto en predios ejidales, comunales y de propiedad privada.

- Prevenir, evitar y combatir las subdivisiones y fraccionamientos clandestinos, que propicien el crecimiento urbano desordenado.
- La observancia y cumplimiento de la Código Administrativo del Estado de México para la ordenación y regulación del plan de desarrollo urbano municipal de Joquicingo.
- Promover la identificación, conservación y protección de los lugares típicos de las bellezas panorámicas y naturales, y demás componentes de la imagen municipal

3.3 ESCENARIO PROGRAMÁTICO

3.3.1 Potencial y condicionantes

El municipio de Joquicingo concentra sus actividades en el comercio (número), es decir, existe un número de unidades económicas mayor que las de manufactura y servicios pero cuenta con un número menor que los servicios de personal ocupado.

En este sentido, en comparación con el Estado de México, Joquicingo casi no presenta relevancia sobre las actividades de estos sectores de actividad. Presenta potencialidades limitadas para alojar estas actividades, principalmente por su ubicación geográfica y a las vías de acceso.

Por este motivo, se requiere invertir en el rubro de vialidad y actividades productivas con la finalidad de incrementar la productividad del municipio.

Entre las finalidades que se persiguen con esta inversión son:

Que la propia inversión genere beneficios para toda la población del municipio.

Que se cuente con las factibilidades de infraestructura hidráulica, sanitaria y vial.

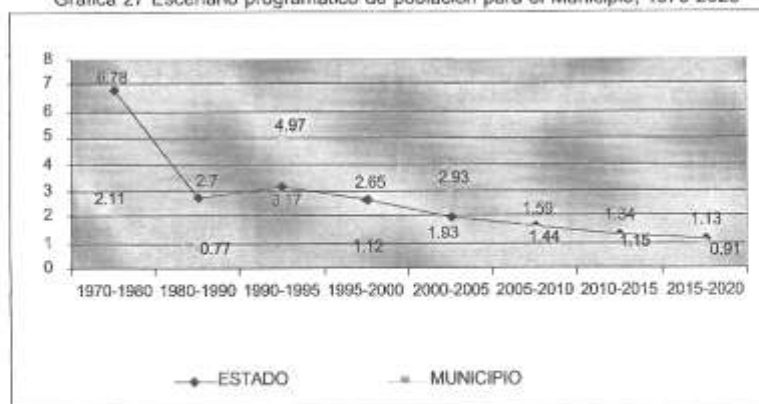
Por otro lado, es menester considerar el crecimiento programático que tendrá el municipio para los próximos años por lo que en este caso, el incremento poblacional será de la siguiente manera:

Tabla 19 Escenario programático de población Municipal, 1970-2020.

PERIODO	TCMA	POBLACIÓN INICIAL	POBLACIÓN FINAL
1970-1980	2.11	5,809	7,211
1980-1990	0.77	7,211	7,769
1990-1995	4.97	7,769	10,223
1995-2000	1.12	10,223	10,720
2000-2005	2.93	10,720	12,387
2005-2010	1.44	12,387	13,303
2010-2015	1.15	13,303	14,084
2015-2020	0.91	14,084	14,734

Fuente: INEGI, IX, X, XI Y XII Censos Generales de Población y Vivienda. Conteo 1995
Cálculos Propios.

Gráfica 27 Escenario programático de población para el Municipio, 1970-2020



Fuente: INEGI, IX, X, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda. Conteo 1995. COESPO

Escenario B: Crecimiento programático de la población.

Una de las políticas de COESPO es controlar los fenómenos que vienen afectando a la población dentro de su estructura, dinámica y distribución territorial cuya finalidad es dar beneficios tanto de desarrollo económico como social.

Esto no pretende otra cosa mas que mantener e incrementar los niveles de bienestar de la población y determinar como será su distribución dentro del territorio estatal como municipal pues se espera que para el año 2005 la población llegue a más de 14 millones y más de once mil habitantes respectivamente. Con lo que respecta a los siguientes periodos, la población que se espera para el año 2010 es de casi 15.5 millones y más de 12 mil habitantes para el estado y municipio respectivamente. Finalmente, para el año 2015 se espera un incremento a nivel estatal de más de 16 millones mientras que para el municipio se espera de más de 13 mil habitantes.

En cuanto a los rangos de edades, también se espera que se dé una proporción semejante a la que hasta ahora existe o de lo contrario, se generarían desequilibrios en población, empleos y distribución territorial a nivel interno de ambos niveles de estudio.

De acuerdo a esta tendencia, se requiere mejorar los servicios de:

- Incrementar la oferta de servicios públicos.
- Elevar el índice de empleo y oferta de trabajo.
- Promover actividades relacionadas con los servicios e industria.

Con los datos proporcionados por COESPO, la programación de población en el estado y municipio genera que para el año 2020 exista un total de más de 17 millones y casi 15 mil habitantes respectivamente.

Identificación del crecimiento.

La relevancia de actividades económicas por sector en el municipio es mínima, por este motivo sólo se mencionan los sectores de actividad para detectar cuál de estos tiene mayor relevancia y así poder intervenir para su desarrollo.

Sector manufacturero.

El desarrollo de actividades relacionadas con este sector en el municipio de Joquicingo no son de gran relevancia, al igual que el sector servicios. Por consiguiente, la población ocupada en este sector es también escasa. El número total de unidades económicas relacionadas con esta actividad es de sólo 54 con una ocupación promedio de 2.07 empleados por unidad. El número total de personas ocupadas es de 112.

El mayor número de personas se concentra el subsector 31 relacionado a productos alimenticios y concentra al 45.16% (50 personas).

El subsector 38, relacionado con productos metálicos, maquinaria y equipo que incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión ocupa el segundo lugar ya que concentra al 32.25%. (36 personas).

En tercer lugar se encuentra el subsector 36 dedicado a productos minerales no metálicos con un 16.12% (18 personas).

Finalmente se encuentra el subsector 33 relacionado a industria de la madera y productos de madera que incluye muebles con un total de 6.45% (sólo 7 personas)

Las cifras muestran que la mayoría de las personas que realizan actividades de manufactura, realizan productos alimenticios, en segundo lugar se encuentran las personas que realizan productos y equipos metálicos, en tercer lugar se encuentran las personas que realizan actividades relacionadas a la minería no metálica y finalmente se encuentran las personas que se dedican a la elaboración de productos de madera.

El valor agregado censal bruto que representó cada subsector es el siguiente: Subsector 31 con 96.5, subsector 38 con 508.0, subsector 36 con 79.5 y subsector 33 con sólo 14.8.

Cabe hacer mención que a nivel estatal estas cifras representarían una proporción mínima por lo que sería inconveniente realizar una comparación entre ambas unidades.

Industria manufacturera en el municipio de Joquicingo y Valor Agregado Censal Bruto.

Sector	Municipio de Joquicingo		% de Población
	Personal ocupado	Valor agregado censal bruto (miles de \$)	
Subsector 31	50	96.5	45.16
Subsector 38	36	508.0	32.25
Subsector 36	18	79.5	16.12
Subsector 33	7	14.8	6.45
Total Sector	112	698.8	100.00

Fuente: XI Censo Industrial, Estado de México, 1996.

Sector Comercial.

Este sector no presenta una variedad de actividades en el municipio de Joquicingo a pesar de que se encuentra un total de 147 unidades económicas las cuales concentran un total de 199 personas. Por consiguiente, el número promedio de ocupantes por unidad es de 1.35 personas; es decir más de una persona por unidad económica.

En cuanto a los subsectores económicos, la concentración de población se encuentra distribuida de la siguiente manera:

El subsector 62 que está referido al comercio al por menor como son productos alimenticios, bebidas y tabaco, concentra a casi la totalidad de personas empleadas pues concentra al 98.8% de esta población (196 personas)

El subsector 61 se refiere al comercio al por mayor que son productos no alimenticios al por mayor que incluye alimento para animales sólo concentra al 1.12% del total de personas ocupadas en este subsector (3 personas)

Es obvio mencionar que el subsector 62 es el que abarca a casi toda la población misma que realiza productos al por menor como son los alimentos.

Este sector económico concentra a una porción considerable de la población ocupada de los sectores analizados (28.96%) es por esta razón que existe una cantidad importante de unidades económicas que se dedican al comercio al por menor.

Población ocupada en el sector comercial y Valor Agregado Censal Bruto.

Sector	Municipio de Joquicingo		% de Población
	Personal ocupado	Valor agregado censal bruto (miles de \$)	
Subsector 62	196	932	98.49
Subsector 61	3	110.9	1.51
Total Sector	199	1042.9	100.00

Fuente: INEGI, XI Censo comercial, Estado de México, 1998.

Sector Servicios.

Este sector se encuentra en primer lugar en el municipio en cuanto a personal ocupado se refiere (376), esto en cuanto a unidades económicas; por otro lado, existen 65 que en términos relativos significan el 24.43% del total de unidades económicas.

Con lo que respecta a los subsectores, el subsector 96 que se refiere a los servicios de reparación y mantenimiento concentra al 66.66% de la población total y son un total de 250 personas. El valor agregado censal bruto que generó es de 60.9 (miles de pesos).

El subsector 93 que se refiere a actividades relacionadas con restaurantes y hoteles, concentran el 13.33% de la población ocupada en este sector que en total fue de 50 personas. Su valor agregado censal bruto es de 2.3 (miles de pesos).

Del mismo modo, el subsector 95 concentra al 13.33% de la población total del sector servicios y que en total es de 50 personas. Los servicios que se concentran aquí son los servicios profesionales, técnicos, especializados y personales. El valor agregado censal bruto fue de 1.7 (miles de pesos).

Finalmente se encuentra el subsector 94 que está referido a los servicios de esparcimiento, culturales, recreativos y deportivos el cual concentra a sólo 26 personas de total del sector y que representa una proporción del 6.66%.

Población ocupada en el sector servicios y Valor Agregado Censal Bruto.

Sector	Municipio de Joquicingo		% de Población
	Personal ocupado	Valor agregado censal bruto (miles de \$)	
Subsector 96	250	60.9	66.66
Subsector 93	50	2.3	13.33
Subsector 95	50	1.7	13.33
Subsector 94	26	1.8	6.66
Total Sector	376	66.6	100.00

Fuente: INEGI, XI Censo de Servicios, Estado de México, 1994.

Por otro lado, de acuerdo a los sectores económicos, el comercio predomina en cuanto a número de establecimientos pues una gran cantidad de población se dedica a estas actividades y por consiguiente, se deben buscar apoyos para que no decaigan y tratar de impulsar más relacionadas a la manufactura y servicios con la finalidad de incrementar los

salarios de la población y por consiguiente, la calidad de vida de la población. El sector servicios predomina en cuanto a personal empleado a pesar de que las unidades económicas son menores que del comercio y el sector industria se encuentra en tercer lugar en cuanto a establecimientos y personal se refiere.

De este modo, las potencialidades y condicionantes que presenta el municipio para la instalación de nuevas actividades tenemos las siguientes:

Industria.

Si en el municipio no se cuenta con muchas instalaciones referidas a la industria, una porción importante de población labora en otros municipios relacionados con esta; esto principalmente por las condiciones topográficas del municipio. Entre los aspectos a considerar para su instalación son los siguientes:

Potencialidades

- La mano de obra puede ser factor para la instalación de esta.
- Los servicios con que se cuenta son adecuados para la industria.

Condicionantes

- La topografía del municipio (en cierta medida) impide la instalación de esta.
- La accesibilidad hacia el municipio no muy factible.
- La falta de infraestructura determina la instalación.
- El poco interés por parte del municipio para promover su instalación.

Agroindustria.

La agroindustria es una de las actividades que pueden ser satisfactorias para la población que se dedica a estas, por lo que se debe considerar para el incremento de las mismas lo siguiente:

Potencialidades

- La calidad de los suelos es apta para el cultivo de legumbres.
- Se da una variedad de cultivos que requiere de fertilizantes para aumentar la producción.
- La aplicación de insecticidas permite aumentar la producción.

Condicionantes

- El uso excesivo de fertilizantes llega a afectar los suelos productivos.
- El desaprovechamiento de suelos para la siembra de legumbres.
- La falta de interés por parte de inversionistas.

Agrícola-Ganadero.

El municipio aún presenta rasgos rurales que por consiguiente, permite actividades como la agricultura y ganadería, pues se cuenta con zonas de cultivo así como de pastizales para poder realizarlas. Entre los aspectos que se deben considerar son los siguientes:

Potencialidades

- Se cuenta con extensión territorial para el desempeño de las mismas.
- Existen las condiciones naturales para la inducción de las mismas.
- Se cuenta con el factor determinante que permite su desempeño, el agua.

Condicionantes

- En temporada de lluvias se corre el riesgo de inundación de zonas productoras de legumbres.
- En época de heladas también se tiene riesgo de la pérdida de cultivos.
- La escasez de fertilizantes que ayuden a incrementar la productividad.

Forestal.

El municipio cuenta con grandes extensiones territoriales de bosques, mismos que le permiten a la población obtener productos para el comercio (madera) o autoconsumo (leña) pero para evitar grandes devastaciones de los mismos, se

debe mantener una política de conservación y preservación de bosques que contribuyan a proporcionar tanto el oxígeno como el clima de la zona. Ante estas circunstancias, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Potencialidades

- Existe una gran variedad de especies que pueden ser aprovechadas racionalmente.
- Se cuenta con grandes superficies que permiten mantener el clima y calidad de aire en el municipio.
- Se puede crear una dirección encargada de proteger estos recursos.

Condicionantes

- La sobreexplotación de bosques puede modificar drásticamente el clima del lugar.
- La falta de vigilancia de bosques genera que se estén destruyendo irracionalmente.
- Los recursos que el municipio destina para la protección de los mismos, son escasos.

Turístico.

El municipio cuenta con atractivos turísticos que permitan incrementar esta actividad ya que las condiciones naturales son propicias para generar el turismo, pues cuenta con paisajes que son dignos de ser admirados. Para incrementar este turismo se tienen contempladas las siguientes acciones:

Potencialidades

- Los recursos naturales presentan un atractivo para los visitantes.
- Se cuenta con espacios que pueden ser aprovechados para fomentar la actividad.
- Existen municipios colindantes que al igual que Joquicingo, pueden ser atractivos por la variedad de climas que presentan.

Condicionantes

- Escasa red vial al interior del municipio.
- Falta de promoción por parte del H. Ayuntamiento.
- Falta de inversión por parte de inversionistas en este rubro.

Comercial o de servicios.

Las actividades relacionadas con el comercio y servicios en el municipio son las que presentan mayor concentración poblacional, esto en cuanto a los datos anteriormente comentados. Debido a ello, las características a tomar en cuenta para su impulso son las siguientes:

Potencialidades

- Se cuenta con un eje estructurador, donde se concentra un alto índice de concentración de estas actividades tanto en la cabecera municipal como en la localidad de San Pedro Techuchulco.
- Existen ejes viales que comunican al municipio con otros de la región.
- Puede existir un intercambio de mercancías entre la población del municipio como con los municipios colindantes.

Condicionantes

- La falta de impulso de esta actividad por parte del ayuntamiento.
- La dispersión de las unidades económicas en el municipio determina la concentración de las mismas en una zona específica.
- La falta de infraestructura como agua potable, energía eléctrica y drenaje impide la concentración de las mismas por lo que se tienden a desplazarse en toda la cabecera municipal y en la localidad de San Pedro Techuchulco.

Minero.

Esta actividad es muy escasa en el municipio por lo que se debe impulsar la misma ya que existen zonas donde se encuentran minas de materiales para la construcción. Debido a estas características, las acciones a tomarse en cuenta son:

Potencialidades

- Existencia de minas al interior del municipio.

- Se cuenta con accesos a estas zonas de minas para ser explotadas.
- Se puede gestionar ante la iniciativa privada para explotar racionalmente estas minas.

Condicionantes

- La carencia de maquinaria para su explotación.
- El poco interés por parte del ayuntamiento para su explotación.
- La fuerte inversión que se haría en la explotación determina el interés del ayuntamiento.

Artisanal.

Esta es una actividad que casi no se tiene en el municipio por lo que no hay muchos proyectos en este sentido. Las artesanías que se realizan son sólo ceniceros de piedra y maceteros. Ante estas circunstancias, las acciones a considerar son:

Potencialidades

- Se cuenta con personal para su elaboración.
- Existen materias primas para la elaboración de estos productos.
- Se cuenta con los medios necesarios para su elaboración.

Condicionantes

- No existen proyectos de promoción de las actividades por parte del gobierno municipal.
- Los bajos salarios representan un determinante para la población que se dedica a esta actividad.
- La falta de un mercado donde se puedan exhibir los productos impide su promoción.

3.3.2 Escenario Urbano

Condicionantes

- No existen proyectos de promoción de las actividades por parte del gobierno municipal.
- Los bajos salarios representan una determinante para la población que se dedica a esta actividad.
- La falta de un mercado donde se puedan exhibir los productos impide su promoción.

Vivienda.

El municipio de Joquicingo a través del tiempo no ha presentado incrementos de población tan significativos mismos que requieran de suelo y vivienda para su alojamiento. Con base al incremento de población para los siguientes periodos de tiempo, los requerimientos para ambos aspectos son los siguientes:

El requerimiento de vivienda está ligado entre el tamaño de lote, el tipo de vivienda y nivel de ingreso; es decir, la vivienda de tipo social progresiva está destinada a población que recibe de 1 a 2 salarios mínimos, las viviendas de habitación popular está destinada a personas con ingresos de 2 a 3 salarios mínimos, la vivienda de interés social se destina a población cuyos ingresos sean de 3 a 5 salarios mínimos, en cuanto al habitacional residencial, se destina a personas cuyo ingreso sea de 5 a 10 salarios mínimos y finalmente la vivienda habitacional campestre se destina a población que perciba más de diez salarios mínimos. Estos rangos de ingreso y tamaños de lote no necesariamente se aplican en el municipio debido a que las costumbres, tradiciones y necesidades son diferentes a las que se pueden tener con estos tipos de vivienda a que pueden acceder.

Tipo de vivienda en relación con el tamaño de lote y nivel de ingreso.

Tipo de Vivienda	Nivel de Ingreso	Tamaño de lote	%
Social Progresiva	1 a 2 V.S.M	H100A	26.71
Interés Social	2 a 3 V.S.M.	H167A	42.51
Habitacional Popular	3 a 5 V.S.M.	H200A	17.64
Habitacional Residencial	5 a 10 V.S.M.	H250A	13.14
Habitacional Campestre	10 y más V.S.M.	H583A	0.00
Total			100.00

Fuente: Cálculos efectuados por Copimsa

Tabla 20 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2000-2005.
Escenario programático

TIPO	POBLACIÓN	%	TOT VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA
H100A	445	26.71	99	0.99
H167A	709	42.51	157	2.62
H200A	294	17.64	66	1.32
H250A	219	13.14	48	1.20
H583A	0	0.00	0	0.0
TOTAL	1,667	100.00	370	6.13

Fuente: Cálculos efectuados por Copimsa.

Tabla 21 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2005-2010.
Escenario programático

TIPO	POBLACIÓN	%	TOT VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA
H100A	207	22.63	46	0.48
H167A	415	45.32	92	1.53
H200A	180	19.64	40	0.80
H250A	84	9.16	18	0.45
H583A	30	3.25	7	0.40
TOTAL	916	100.00	203	3.66

Fuente: COESPO y Cálculos propios.

Tabla 22 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2010-2015.
Escenario programático

TIPO	POBLACIÓN	%	TOT VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA
H100A	193	24.74	43	0.43
H167A	332	42.51	74	1.23
H200A	144	18.41	32	0.64
H250A	81	10.32	18	0.45
H583A	31	4.02	7	0.40
TOTAL	781	100.00	174	3.15

Fuente: COESPO y Cálculos propios.

Requerimientos totales de equipamiento urbano.

De acuerdo con los escenarios descritos anteriormente, el equipamiento que se requerirá en el corto (2000-2005) y el mediano plazo (2005-2010) será:

Tabla 23 Requerimientos totales de equipamiento urbano a corto y mediano plazo.

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO (2000-2005)	ACCION	UNIDADES REQUERIDAS MEDIANO PLAZO (2005-2010)	ACCION
Jardín de niños	2 Aulas	De acuerdo a las normas de equipamiento, se requerirá de dos aulas adicionales a las 16 existentes en la actualidad para este plazo de tiempo.	1 Aula	Se requiere construir un aula más a las que se tendrán para el corto plazo.

Primaria	9	Aulas	El equipamiento existente no alcanza a cubrir las necesidades de la población ya que se tiene deficiencia de cuatro aulas y para el corto plazo se tendrá un total de 9.	13	Aulas	Se requerirá la construcción de una escuela o bien, doblar turno en la cabecera municipal.
Cancha deportiva	0	m2	El equipamiento actual alcanza a cubrir la población demandante.	7700	m2	Para el mediano plazo se requiere de la construcción de un módulo deportivo.
Secundaria general	3	Aulas	Se requiere la construcción de tres aulas o doblar turno en la secundaria de Maxtleca de Galeana.	1	Aula	Se requerirá de una aula adicional a las del corto plazo.
Biblioteca local	3	Módulo	Se requiere construir tres módulos en las localidades que no se cuentan con este equipamiento.	0	Módulos	Mediante la construcción de estos módulos en el corto plazo, no se tendrá déficit para el mediano plazo.

Requerimientos totales de servicios.

De acuerdo con el escenario previsible, la demanda de servicios será:

Corto Plazo (2000-2005).

De acuerdo con la población neta a incrementarse en el Municipio para el año 2005 (1,667 habitantes), los requerimientos totales de servicios previstos para el área habitacional serán:

Tabla 24 Requerimientos totales de servicios urbano a corto plazo 2000-2005.

SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua Potable Zona Habitacional	150_1/ lts/hab/día	LITROS m ³ Lts/seg	250,060.00 250.05 2.89
Desalojo de aguas residuales Zona Habitacional_ 1/	0.8_1/ consumo_2/	LITROS m ³ Lts/seg	200,040.00 200.04 2.31
Energía Eléctrica	0.5 KVA/HAB	KVA	833.5

Nota: _1/ Se refiere al Gasto Medio Diario.
_2/ Considerando el 80 % del gasto de agua potable.

De acuerdo con lo anterior, se observa que la demanda total de agua potable se incrementará en 2.89 lts/seg a la dotación actual, en tanto que el desalojo de aguas residuales domésticas se incrementará en 2.31 lts/seg.

Asimismo, se observa que la demanda de energía eléctrica se incrementará en 833.5 kva.

Mediano Plazo.

De concentrarse en el municipio la población estimada al año 2010 (13,303 habitantes), estableciéndose un incremento neto de 916 habitantes, se estiman la siguiente dotación de servicios:

Tabla 25 Requerimientos totales de servicios urbanos a mediano plazo 2005-2010.

SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua Potable Zona Habitacional	150_1/ lts/hab/día	LITROS m ³ Lts/seg	137,400.00 137.40 1.59
Desalojo de aguas residuales Zona Habitacional_ 1/	0.8_1/ consumo_2/	LITROS m ³ Lts/seg	109,920.00 109.92 1.27
Energía Eléctrica	0.5 KVA/HAB	KVA	458

Nota: _1/ Se refiere al Gasto Medio Diario.
_2/ Considerando el 80 % del gasto de agua potable.

Tal como se observa, en la tabla anterior, a mediano plazo el servicio de agua potable deberá incrementarse en 1.59 lts/seg a la dotación estimada para el año 2005, por lo que el desajuste de aguas residuales domésticas se estima incrementalmente en 1.27 lts/seg. Asimismo, la demanda de energía eléctrica se incrementará en 458 kva.

Acciones requeridas para el desarrollo.

Los escenarios de población planteados en la perspectiva municipal marcan que se debe tener una consolidación en lo establecido por lo que se deben tomar en cuenta para el municipio de Joquicingo las acciones de:

- Introducción de infraestructura en las zonas destinadas para el crecimiento con la finalidad de servir a la población que demande este suelo.
- Dar mantenimiento a las vías de acceso al municipio y localidades con la finalidad de permitir el acceso y traslado rápido, oportuno y eficiente de personas, servicios y productos.
- Especificar las densidades que se tendrán en los predios destinados al crecimiento urbano con la finalidad de que estas zonas funcionen armónicamente y sin contratiempos o conflictos viales.
- Realizar el libramiento que se tiene programado en la localidad de San Pedro Techuchulco, esto al norte de la misma.
- Dar mantenimiento a las diferentes redes de infraestructura para eficientar los servicios.
- Mantener el centro urbano de la cabecera municipal mediante el remozamiento de viviendas y la pintura de fachadas.
- Introducir obras de infraestructura eléctrica en zonas que se carece del mismo.
- Mantenimiento de la vialidad regional que comunica a Jajalpa-Joquicingo-Malinaco.

4 POLÍTICAS

Para poder llevar a cabo una estrategia específica que responda a las necesidades del municipio de Joquicingo, es necesario establecer en el presente plan de desarrollo urbano, las directrices de acción, es decir, las bases que permitan responder a la problemática detectada, así como el de aprovechar las potencialidades que se tienen.

Las políticas que se plantean en el presente apartado, responden a la dinámica territorial, económica y demográfica que presenta el municipio, por tal motivo, las necesidades que tiene que cubrir dichos ejes de acción son indispensables tanto para el corto, mediano y largo plazo.

4.1 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO

Las políticas a aplicar en el municipio en lo que se refiere a desarrollo urbano, medio ambiente y desarrollo económico, se encuentran clasificadas en:

4.1.1 Políticas de Incorporación del suelo al desarrollo urbano.

Las tendencias de crecimiento detectadas en las cuatro localidades y la cabecera municipal, indican una expansión del área urbana de forma extensiva con bajas densidades de vivienda por hectárea, ante tal situación se proponen las siguientes políticas:

- Consolidación de las áreas urbanas de la cabecera municipal, San Pedro Techuchulco, Maxtleca de Galeana, el Guarda de Guerrero y San Miguel de Ocampo, a través de la redensificación de las áreas urbanas, especialmente en sus periferias que es en donde se está dando la expansión urbana.
- Control y vigilancia constante en las áreas que no son susceptibles para el asentamiento de viviendas, dada su situación en cuanto a tenencia de la tierra, o por presentar riesgos urbanos para la población. Esta política estará aplicada especialmente en las localidades de San Pedro Techuchulco, la cabecera municipal y San Miguel de Ocampo (en especial en áreas no urbanizables).
- Política de Mejoramiento, enfocada básicamente a dos vertientes: **A)** elevar los estándares en cuanto a la dotación, introducción y mantenimiento de servicios básicos como agua potable y drenaje, y **B)** Construcción y mejoramiento de instalaciones destinadas a equipamiento y mejoramiento de la vivienda.

Cabe señalar que por la subutilización de uso urbano, es indispensable redensificar estas áreas y con ello se estaría satisfaciendo el requerimiento de suelo para vivienda.

4.1.2 Políticas de aprovechamiento del suelo.

Respecto a las políticas aplicables en este rubro, es indispensable, la clasificación en dos vertientes de actuación: a nivel urbano y a nivel municipal.

A) En el nivel urbano se tiene contemplada:

Política de Consolidación: Encaminada al ordenamiento de la configuración básica del área urbana, en tal sentido, se procurará abatir la subutilización, tanto de la infraestructura básica, como de los recursos como son el agua y el suelo.

Al mismo tiempo fomentar e incidir el comercio y los servicios demandados por la población actual y la futura, que para el caso de Joquicingo será una demanda propiciada por el crecimiento natural de la población, así como de la población que se encuentra en tránsito por las localidades de San Pedro Techuchulco y la Cabecera Municipal, dado que son las áreas urbanas que tiene mayor presión en lo que se refiere a desarrollo urbano y al localizarse en una zona de paso hacia centros turísticos de corte regional.

Política de Control: Que se caracteriza en términos generales por disminuir o inhibir el crecimiento del área urbana, dado que no existe suelo apto para sustentar el desarrollo urbano o en su defecto se carece de infraestructura, esta política será aplicada a la localidades del El Guarda de Guerrero, San Miguel de Ocampo y Maxtleca de Galeana, dado que tiene un ritmo de crecimiento que no es acorde al crecimiento natural de la población, al mismo tiempo se encuentran en áreas de riesgo hidrometeorológicos (inundaciones) y riesgos geológicos (deslaves).

En lo que respecta a la localidad de San Pedro Techuchulco, se aplicará esta política, específicamente en la parte sur, dado que se está expandiendo el área urbana, en zonas de tenencia comunal, y que a su vez nos son aptas al desarrollo urbano, en la zona denominada "Los Machelitos", enclavado en el cerro de Techuchulco.

Al noreste de la misma localidad, en los límites con el municipio de Tenango del Valle y Texcalyacac, se controlará la expansión urbana debido a que es un área inundable y al mismo tiempo, la tendencia de crecimiento se suscita en esta zona.

Políticas destinadas a áreas agrícolas de productividad media.

Estas políticas tienen una aplicación a nivel municipal debido a que las actividades agrícolas son la base de la economía municipal y por tal motivo, son susceptibles de aprovecharse y apoyarse.

B) En el nivel municipal se tiene observada la:

Política de Aprovechamiento Racional: El municipio de Joquicingo de acuerdo a las potencialidades y su vocación, que en este caso es de tipo agrológica, se tiene vislumbrada una política de apoyo destinada a alentar la producción de maíz, hortaliza y legumbres, dado que los suelos se prestan para este tipo de cultivos, además de ubicarse en un área de recarga acuífera, lo que implica la necesidad de aprovechar al máximo ambas situaciones: la abundancia del recurso agua y la existencia de suelos que se prestan para cultivos específicos.

Además con la aplicación de esta política, se incidirá directamente en la elevación del nivel de vida de la población, especialmente el de las personas que se dedican a las actividades primarias, que de acuerdo con las cifras censales, es más de la tercera parte de la población ocupada existente en el municipio. Lo que a su vez propiciará el arraigo de la población en edad de trabajar y por tanto, disminuir la migración fuera del municipio.

Política de Impulso: Esta política estará encaminada a encontrar los canales de comercialización requeridos para la venta de los productos agrícolas, dado que, no tiene caso aprovechar los recursos naturales con lo que cuenta el municipio, si no se cuenta a su vez con los mercados que permitan la venta y por consiguiente el consumo de los bienes que produce el municipio a nivel agrícola.

Esta política, a su vez tendrá como finalidad, el de buscar y obtener fuentes de financiamiento, la creación y consolidación de asociaciones de productores ya sea medianos o pequeños, así como, apoyo técnico para elevar la calidad de las legumbres, hortalizas y granos que se cultivan en las áreas agrícolas, con el objetivo de elevar su precio, en el sentido, de que sean rentables tanto para los productores como para los consumidores.

Otras Políticas: Apoyo para el aprovechamiento de las aguas provenientes de manantiales, a través de la construcción de canales de riego, con el objetivo de crear un sistema alterno de cultivos, para que los productores no dependan de la agricultura de temporal.

Construcción de un sistema colector de aguas pluviales, que se integre al sistema de canales que se surten por aguas de manantial, que a su vez impulsará la creación de un sistema colector de agua negras para su posterior tratamiento.

Estas políticas, simultáneamente impactarán indirectamente en el entorno ecológico y medioambiental del municipio.

4.1.3 Políticas para preservación de zonas no urbanizables

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México 1999, el municipio de Joquicingo se encuentra dividido en 8 unidades ecológicas, de las cuales seis, se encuentran consideradas como áreas naturales, una destinada a agricultura y una como cuerpo de agua.

Además de que una parte del parque estatal Nahuatlaca-Malfazinca, se encuentra dentro del territorio municipal, hace imprescindible la definición de políticas concretas por ser un área decretada como tal, con el objetivo fundamental de mantener las zona que no son susceptible a urbanizarse y que a su vez no pueden dejarse sin un uso, debido a que se le daría mal uso por parte de la población tanto municipal como de la región en donde se inserta el municipio.

Las ocho unidades antes mencionadas tienen fragilidad ambiental que va de Máxima a Alta, de ahí que es importante establecer las directrices; dentro de este contexto, el presente plan de desarrollo urbano municipal tiene contempladas las siguientes políticas:

Política de Restauración: Se refiere básicamente a las acciones encaminadas al rescate y el establecimiento de las condiciones que incidan en el desarrollo, la evolución y la secuencia de los procesos naturales.

Este eje de acción, estará canalizada a las áreas boscosas y de pastizales, dado que se encuentran entre uno de los recursos naturales importantes dentro del contexto municipal como a nivel de la dos cuencas hidrológicas en las que se sitúa el municipio, además que, a pesar de que existe el decreto, que considera a parte del municipio dentro de un área del parque de recreación popular Nahuatlaca-Matiazinca, pero que no tiene efecto en el sentido de que no existe una autoridad o entidad que se encargue de su administración.

Política de Conservación y restauración: Encaminada a la reforestación de las zonas boscosas, dado que la parte este del municipio ha sido objeto de un proceso de deforestación lento pero continuo, que de no implantarse esta política, tendría efectos sinérgicos en el ecosistema a nivel de las regiones hidrológicas de Lerma y el Balsas y por consiguiente en la recarga de los mantos acuíferos.

Política de Aprovechamiento Racional: Ya mencionada para las áreas agrícolas de mediana productividad, sin embargo, en lo que respecta a los pastizales y al recurso agua, es indispensable su aplicación, en el primer elemento, debido a que los pastizales existentes, son idóneos para las actividades ganaderas, pero que tienen que aprovecharse con restricciones, especialmente en las laderas del sistema de sierras que existe en el municipio, dado, que de no "utilizarse" de forma racional, se propiciaría la erosión por agentes aeróbicos e hidrológicos y por consecuencia riesgos por deslaves.

En lo que se refiere al recurso agua, es de vital importancia esta política, debido a la necesidad de contar con reservas hidrológicas en el futuro, no sólo a nivel municipal, sino a nivel de la cuenca, dado que, es uno de los principales recursos con los que cuenta el municipio para poder aprovechar su vocación agrícola.

Política de Control y restricción del crecimiento urbano: Destinada para las pequeñas áreas en donde se localizan macizos arbóreos aislados que existen en el territorio municipal, especialmente en las inmediaciones de las localidades y en la cabecera municipal y que a la vez se encuentran conjugadas con los pastizales, y dada su riqueza en lo que se refiere a paisajes y en virtud de su importancia en la regulación del ciclo hidrológico, impiden deslaves y erosión en las periferias de las localidades.

4.1.4 Política de integración e imagen urbana

Política de Mejoramiento: La carencia de una imagen urbana lo suficientemente homogénea, produce una situación de monotonía en el espacio urbano, con base a lo anterior, es importante establecer los cauces de acción destinados al mejoramiento de la estructura urbana a través de la restauración y la remodelación de los centros urbanos y de las áreas habitacionales de la cabecera municipal (con excepción de el área inmediata a la iglesia), y las localidades de el Guarda de Guerrero, San Miguel de Ocampo, San Pedro Techuchulco y Maxtleca de Geleana, así como la instalación de nomenclatura en las calles y avenidas.

A su vez se implantará la política de mejoramiento en la cabecera municipal y en San Pedro Techuchulco, específicamente en la zonas inmediatas a la vialidad que da acceso a la misma y que constituye parte de la carretera Jajalpa-Malinaico, principal eje estructurador de corte microregional.

A su vez en el mejoramiento de las condiciones físicas de la vialidad, para propiciar una mejor integración entre las localidades con la cabecera municipal.

4.2 POLÍTICAS SECTORIALES

Los cauces de acción que se aplicarán en el municipio de Joquicingo son las siguientes:

4.2.1 Regulación de la tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares

En virtud de que uno de los principales problemas, en lo que se refiere a desarrollo urbano, es la falta de seguridad en lo que se refiere a tenencia de la tierra.

Política de Simplificación Administrativa: En lo que se refiere a los trámites destinados a la regularización de la tenencia de la tierra en el municipio, por medio de la coordinación entre las instancias federales, estatales y municipales.

Política de Control: A través de un inventario constante de los predios, especialmente en la localidad de San Pedro Techuchulco, en la zona denominada "Los Mchetitos", debido a que en esta parte, es en donde se está dando el crecimiento del área urbana.

Política de Reubicación: Que será aplicada primordialmente en al este de San Miguel de Ocampo, dado que son áreas sin ninguna dotación de servicios urbanos básicos, así como en San Pedro Techuchulco en su parte este, debido a que son áreas susceptibles a inundación y por tanto de riesgo potencial para la población se encuentra viviendo en esta zona.

4.2.2 Oferta del suelo y aprovechamiento de reservas

Política de Redensificación: Dado que la existencia de grandes predios, con bajas densidades de vivienda por hectárea, hacen necesario incrementar los índices de densidades, en la periferia de la cabecera municipal y en la localidad de San Pedro Techuchulco, mientras que en la localidad de Maxtleca se aplicaría la misma política pero al interior de su área urbana.

Política de Aprovechamiento: De los lotes baldíos existentes al interior del área urbana, dado que en las localidades de El Guarda de Guerrero, y San Miguel de Ocampo, aún existen predios destinados al cultivo, combinados con vivienda, lo que implica la subutilización en cuanto a ocupación de suelo para vivienda.

4.2.3 Promoción y fomento a la vivienda

Como en el municipio, no existe alguna institución que se encargue de promover y desarrollar vivienda, aunado a ello, de que es uno de los municipios, que tiene una configuración de corte rural, además de que el crecimiento es de carácter natural, las directrices de acción serán las siguientes:

Política de Mejoramiento: Las viviendas existentes en el municipio son producto de la autoconstrucción, por tal motivo, su construcción es a base de materiales semiprecarios, o en su caso son viviendas de muchos años de utilización, por lo tanto se propone un programa de mejoramiento integral de la vivienda tanto rural como urbana a través de la dotación de materiales y faenas por parte de los interesados.

Política de Promoción y Fomento: Ambas estrechamente vinculadas, en el sentido de que la gente, adquiera terrenos y construya en zonas donde exista la infraestructura (área urbana subutilizada) e incidan directamente en la reedificación de las áreas urbanas.

Crear las condiciones de los programas necesarios para reducir el rezago de viviendas destinadas a los grupos de menor es ingresos a través de la promoción de vivienda social progresiva o pie de casa en las diferentes localidades del municipio.

Política de Simplificación: Ligada a la anterior, por medio de la asesoría y la desregulación en lo que se refiere a permisos y licencias de construcción, así como en el alta en el sistema de catastro municipal.

4.2.4 Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional

Política de Mejoramiento y Conservación: Enfocada al mejoramiento de las vialidades Jajalpa-Joquicingo-Malinaco y a la vialidad Joquicingo-Tenancingo, dado que se encuentran en malas condiciones, y son los principales elementos que comunican no sólo a las 4 localidades y la cabecera municipal, sino con los municipios de Tenango del Valle, Ocuilán, Zumpahuacán, Tenancingo y Malinalco.

Construcción de libramiento al norte de la localidad de San Pedro Techuchuico, que permitirá integrar al municipio con la región.

Política de Construcción y Mejoramiento: Designada para la dotación de infraestructura sanitaria y de conducción de agua potable.

- Incrementar el servicio de agua potable para los distintos usos, a fin de contribuir al bienestar de la población, apoyar las actividades económicas y proteger el ambiente
- Consolidar el sistema municipal de bombeo del agua potable, como un organismo más eficiente y autofinanciable con la finalidad de generar más recursos e incrementar mayores inversiones en la materia.
- Desarrollar un sistema integral de tratamiento de aguas negras adicional al existente, negociando con los gobiernos estatal y federal su construcción, para la retención de aguas tratadas para uso agrícola en la región.
- Construir sistemas de drenaje en la localidad de El Guarda de Guerrero y ampliar la cobertura en Maxtleca de Galeana

4.2.5 Construcción, ampliación y conservación del equipamiento regional

En el subsistema educativo se propone una política de Construcción de Centro Educativo de Estudios Superiores.

Dar mantenimiento constante a los diferentes equipamientos existentes para evitar su deterioro.

4.2.6 Mejoramiento de los servicios públicos urbanos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento

Mejorar y ampliar la cobertura de alumbrado público y energía eléctrica.

Reubicación del basurero municipal, dado que en la actualidad se encuentra en una zona cuya, situación es de alta fragilidad ambiental.

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 Joquicingo define y ubica el Primer Cuadro - Centro Histórico (Zona I) y un Área de Protección (Zona II), los cuales definen el Perímetro del Centro Histórico de Joquicingo.

Por su parte, los planos E-6 y E-6A-a de Imagen Urbana del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano presentan la delimitación del Primer Cuadro - Centro Histórico (Zona I) y un Área de Protección (Zona II) de Joquicingo. En el plano E-6A-a, además de mostrar las Zonas I y II, se enlistan los inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

DELIMITACIÓN DE LOS POLÍGONOS DEL CENTRO HISTÓRICO Y DE PROTECCIÓN.

En Joquicingo se han identificado dos zonas con valor histórico, las cuales se establecen como referencia de Área Patrimonial de Protección con carácter provisional, a reserva de realizar los estudios pertinentes que establezcan con certeza los límites del centro histórico

Zona I. Primer Cuadro – Centro Histórico

Los límites son: al norte, Calle Felipe Berriozabal (tramo Carretera Federal-camino a Zuhuatitla); al oriente, calle Santos Degollado (tramo Felipe Berriozabal-Alfredo del Mazo), Camino Federal (tramo Alfredo del Mazo-Melchor Ocampo); al sur, calle Melchor Ocampo (tramo Carretera Federal-Carretera Federal) y al poniente, Carretera Federal (tramo Melchor Ocampo-Felipe Berriozabal.)

Zona II. Área de Protección

Los límites son: al norte, calle Leandro Valle (tramo calle S/n 2 anteriores a Atrio-José María Morelos); al oriente, Camino a Zuhuatitla (tramo Leandro Valle-Vicente Villada); al sur, calle Vicente Villada (tramo camino a Zuhuatitla-Vicente Guerrero), calle Vicente Guerrero (tramo Vicente Villada-Melchor Ocampo), calle Melchor Ocampo (tramo Vicente Villada-Carretera Federal) y al poniente, Carretera Federal (tramo Melchor Ocampo-Leandro Valle).

CATALOGACIÓN NACIONAL DE BIENES INMUEBLES DEL INAH²⁶

Este municipio cuenta con 10 monumentos inmuebles catalogados, de los cuales 6 se localizan en la cabecera. Existen 6 inmuebles con uso religioso, 3 con uso habitacional, así como 1 público

²⁶ *Catálogo Nacional de Bienes Inmuebles del Estado de México*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1989

Dentro del municipio de Joquicingo, 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 sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

El inmueble más antiguo del municipio es el templo de San Pedro y San Pablo, ubicado en San Pedro Techuchulco, mismo que fue construido durante el siglo XVII. El único edificio religioso del siglo XVIII es la capilla de Santiaguillo, la cual tiene algunas intervenciones del siglo XIX.

Los otros 4 inmuebles religiosos son del siglo XIX: el templo de la virgen María, la ermita de Joquicingo, la capilla del Calvario, ubicada en la cabecera y la capilla del Calvario, ubicada en San Pedro Techuchulco.

Dos de los inmuebles de uso habitacional datan del siglo XIX (uno de ellos con intervenciones durante el siglo XX), el otro inmueble habitacional fue construido durante el siglo XX.

El inmueble de uso público es el panteón municipal, el cual fue construido a principios del siglo XIX.

SITIOS ARQUEOLÓGICOS³⁶

El Centro INAH – Estado de México, tiene identificados dentro de la demarcación del municipio de Joquicingo, sitios con algún vestigio prehispánico, que están sujetos a lo establecido en la Ley federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento.

Un sitio Arqueológico, se define como cualquier superficie de terreno en la que existan o se presuma la existencia de restos arqueológicos que manifiestan el desarrollo de una o varias actividades humanas pretéritas; estos restos se circunscriben al horizonte prehispánico por cuestiones de índole legal.

En caso de realizarse cualquier construcción, ampliación y en general cualquier obra permanente o provisional en un sitio en donde existan o se presuma la existencia de vestigios arqueológicos, se deberá tramitar ante el Centro INAH Estado de México la autorización de los trabajos.

TIPO DE SITIO ³⁷	NOMBRE DEL SITIO	UTM ESTE	UTM NORTE
SE	"El Paredón"	448350	2102600
SE	"El Pino" O "La Iglesia"	447750	2104300
SE	El Cerrito	443450	2105920
CL	El Llano	440950	2109350
CL	El Portezuelo	449600	2104400
CL	El Potrero	445150	2107500
CL	El Puerto	443600	2104850
SE	La Trinchera	444850	2104600
CL	Las Laderas	449200	2104600
SE	San José	444300	2107500
CL	Tepexoxuca	442700	2107550
CL	Tierra Vieja	448930	2102500

4.2.8 Promoción del desarrollo económico y social

Desarrollo Turístico:

Política de Promoción: Parte del parque Estatal Nahuatlaca-Matlazinca, se encuentra dentro del territorio municipal, lo que implica un potencial de explotación turística, en el sentido de promover el ecoturismo, como una nueva vertiente de turismo, dado que se puede aprovechar los paisajes existentes en el mismo, así como la riqueza en lo que se refiere a flora.

Política de Fomento: Por medio de la atracción de inversiones destinadas a infraestructura turística relacionada con el ecoturismo, como son la constitución de establecimientos relacionados con restaurantes, artesanías y servicios especializados principalmente en la cabecera municipal.

Desarrollo Industrial por Tipo:

³⁶ Fuente: Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH.

³⁷ TIPO DE SITIO: Sitio con estructura (SE); Cerámica Lítica (CL)

Política de Impulso: Que propiciará la localización de agroindustrias, que a su vez respeten al medio ambiente, dado que el municipio tiene vocación agrícola, y por tanto tiene los recursos naturales básicos para la el desarrollo de este tipo de actividad, y que su vez propiciará la creación de empleos, así como el incremento de valor agregado de los productos agrícolas.

Gestionar apoyos para impulsar la actividad artesanal existente en el municipio, y que se convierta en parte de la base económica industrial del municipio.

Brindar apoyo a productores agrícolas mediante créditos en insumos y fertilizantes a bajos precios.

Desarrollo de las Actividades Comerciales y de servicios.

Crear una política destinada al impulso e integración de las actividades comerciales y de servicios relacionada con el turismo, dado que de tenerse una política de impulso a la actividad turística, es necesario implantar las bases para que las actividades económicas se relacionen entre sí, en primera instancia se conformaría un corredor comercial y de servicios que atendería la demanda de las personas en tránsito hacia los destinos turísticos de Malinanco y Tenancingo.

4.2.9 Control de la contaminación y preservación ecológica

Política de Control: Esta política tendrá como principal eje de acción el control en el vertido de las aguas de origen doméstico hacia las barrancas y los escurrimientos naturales, por medio de la construcción de una red colectora primaria a nivel municipal (que pudiera estar dirigida a la planta de tratamiento), especialmente en la parte sur y que dé servicio tanto a la cabecera municipal como a las localidades de El Guarda de Guerrero y Maxtleca de Galeana.

Política de Protección: Con base a esta política se pretende reubicar el tiradero municipal en un sitio especial (por definir) puesto que en la actualidad se localiza en la zona de litigio y encontrarse dentro del parque estatal Nahuatlaca-Matlazinca.

Política de Preservación: Estrechamente vinculada con la política de protección antes mencionada, pero en este aspecto es importante dejar en claro la necesidad de su aplicabilidad en las 2,491.37 hectáreas destinadas al ecoturismo pues se fomentará como una de las bases económicas del municipio.

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

Política de Prevención y Atención: Se enfocará a la canalización de acciones predestinadas a la elaboración de un atlas municipal de riesgos en donde se enuncien los principales riesgos, dentro de las cuatro localidades y la cabecera municipal, así como en la constitución de planes y programas de contingencia para cada uno de estos asentamientos.

Control y reubicación de los asentamientos irregulares y de aquellos que se encuentran en zonas de riesgo por destlave o inundación.

Política de Coparticipación: Dado que existe una zona inundable entre las localidades de San Pedro Techuchulco (Municipio de Joquicingo) y Santa María Jajalpa (Municipio de Tenango del Valle), en donde se contempla la constitución de medidas para abatir y disminuir un evento natural que afecta a la población de ambas localidades.

4.2.11 Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental

Política de Gestión: Esta línea de acción, tiene como objetivo principal el de fomentar la coordinación entre las diferentes instancias de gobierno a nivel federal, estatal y municipal, para abatir en su caso, y simplificar la administración de los recursos. A su vez estará estrechamente vinculada con la prevención de riesgos urbanos, dado que se tiene contemplada la elaboración de un atlas de riesgos, así como la asesoría para la elaboración de programas de prevención.

Política de Simplificación Administrativa: Cuyo principal eje de ejecución es la de eficientar la coordinación en lo que se refiere a la canalización de los recursos financieros y de los programas destinados al desarrollo económico, al desarrollo urbano, al medio ambiente y ecología.

4.2.12 Coordinación Intersectorial

La coherencia en lo que se refiere a la toma de decisiones debe ir de la mano con las condicionantes impuesta por los niveles superiores de planeación y de las secretarías y direcciones de las instancias federal, estatal y municipal así como en el presente plan.

Considerando esta premisa fundamental para llevar en buenos términos las acciones planteadas en el presente Plan de Desarrollo Urbano, se proponen las siguientes políticas:

Política de Integración: En donde la base fundamental será la de proteger los recursos naturales que en este caso el recurso agua en donde la Comisión Nacional del Agua y la Comisión de Aguas, unifiquen criterios destinados a la

explotación y uso racional del agua, con base al plan Hidráulico del estado de México, como base para preservar este recurso.

Política de Coparticipación: Tendrá como eje de impacto el impulso al desarrollo agrícola así como al desarrollo ecoturístico en el parque recreativo Nahuatlaca-Matlazinca y en las áreas de cultivo de mediana productividad.

Para el caso del desarrollo turístico, se realizará en coordinación con la CEPANAF y las secretarías de turismo, a nivel estatal y federal.

Respecto al desarrollo agrícola, a través de la SEDAGRO y SAGARPA, en donde se tomen decisiones en programas para el impulso y el desarrollo rural y agrícola.

En materia de desarrollo urbano, debe existir participación con los municipios vecinos y del gobierno estatal mediante la Secretaría de Desarrollo Urbano.

5 ESTRATEGIAS

5.1 UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES

El municipio de Joquicingo, se encuentra entre los 42 municipios que no se localizan dentro del radio de influencia inmediata de alguna de las dos zonas metropolitanas existentes en el Estado de México. Joquicingo presenta una situación común con respecto al resto de los municipios rurales, en el sentido de que cuenta con baja tasa de crecimiento poblacional, así como expulsión de población y un bajo nivel de calidad de vida. En este sentido, el municipio se encuentra dentro del sistema regional de Tenancingo conformado a su vez por los municipios de Malinalco, el propio Joquicingo, Ocuilán, Villa Guerrero y Zumpahuacán, con quienes tiene estrecha relación en cuanto a comunicaciones, empleos y actividades económicas.

Sin embargo dentro del contexto territorial, presenta potencialidades dado que su localización geográfica juega un papel importante, dado a que se encuentra en un lugar estratégico que permite comunicarse entre un municipio y otro, sirviendo a la vez como municipio de paso hacia esta región.

Además se visualiza como un municipio concentrador de actividad agropecuaria y de tipo medioambiental, dado que en el existen recursos naturales como agua, tierra de cultivo, así como de áreas boscosas que permitan desarrollar las actividades económicas de corte primario (agricultura) y terciario (servicios turísticos), con sustentabilidad.

Ahora bien dentro del contexto territorial, Joquicingo se localiza en la encrucijada entre dos grandes regiones, por una lado relativamente cerca de la zona considerada como la tercera conurbación existente en el Estado de México; cuyo centro regional es Santiago Tianguistenco³⁸, además de tener estrecha relación con el municipio de Tenango del Valle.

La segunda gran región se destaca por la existencia de polos turísticos como son Tonatico, Malinalco, e Ixtapan de la Sal; este último como centro de corte regional.

Joquicingo al localizarse dentro de la región, funge sólo como conector entre los municipios de la región además de regiones colindantes. Por otro lado, dentro de la región ocupa el cuarto lugar en lo que se refiere a concentración de población en los propios centros de población. Dada esta situación, el municipio presenta problemas en lo que se refiere a su integración con el resto de sus localidades que conforman al mismo, dado que su infraestructura carretera y de transporte es deficiente en términos de condiciones físicas, siendo que solo la carretera Jajalpa-Joquicingo-Malinalco es la principal vía de acceso hacia la zona turística del sur del estado.

De esta forma, el papel que juega el municipio también es mero centro complementario a la zona turística del sur del estado y al mismo tiempo como uno de los principales productores de hortalizas y legumbres.

5.2 ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO

5.2.1 Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo)

El municipio de Joquicingo se encuentra dentro de la región XI, especificada por el Plan Estatal de Desarrollo, así como en el sistema de centros de población número 13, definida por el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México, cuyo centro regional es Tenancingo y los municipios de esta región dependen de él.

Al mantener estrecha relación con los municipios que lo rodean a través de la carretera Jajalpa-Joquicingo-Malinalco, que a su vez es el principal eje estructurador tanto a nivel municipal como microregional, la conformación e integración de los centros de población será la siguiente:

- San Pedro Techuchulco, será la localidad que más se urbanice y esté más estrechamente vinculada a la dinámica regional de los municipios de Tianguistenco y Tenango del Valle, por lo tanto será la localidad que se convierta en un subcentro alternativo, después de la cabecera municipal. En donde la tendencia a conurbarse con Santa María Jajalpa, se podrá incidir por la construcción del libramiento al norte de la localidad.

³⁸ Anteriormente el municipio de Joquicingo se localizaba dentro de la denominada Subregión Santiago, junto con los municipios de Xaltelco, Santa Cruz Atizapán, Almóloya del Río Capulhuac y Texcalyacac.

- La cabecera municipal, continuará, siendo, el principal centro concentrador de servicios de corte administrativo, al mismo tiempo, se constituirá un corredor comercial y de servicios complementario y que atenderá a la población flotante y en tránsito hacia los destinos turísticos del sur del estado y de la actividad ecoturística que se suscite en el municipio.
- Las localidades de Maxtleca de Galeana y El Guarda de Guerrero, mantendrá su papel de localidades de corte rural, sin embargo, para el caso de la primera se constituirá su estructura urbana con base a la redensificación y al impulso de su centro urbano a través del ecorurbanismo el cual tiene como objetivo principal respetar los espacios naturales existentes que en este caso son las barrancas localizadas al oeste y este de la localidad.
- Con respecto a la localidad de El Guarda de Guerrero, será una localidad en donde coexistan las actividades agropecuarias con la revitalización en general de su área urbana.
- La localidad de San Miguel de Ocampo será un asentamiento de corte rural que se integrará cabalmente en la dinámica municipal, consolidando su área urbana a través de un centro urbano estrechamente vinculado con San Pedro Techuchulco.
- En materia de servicios urbanos, se espera contar en una mayor medida a los que actualmente se tienen.
- Por el crecimiento de población, se espera contar con una redensificación de las áreas urbanas actuales con la finalidad de evitar la expansión irregular.
- En vivienda, se desea que se lleven a cabo programas de mejora a la vivienda en fachadas, pisos y techos para elevar la calidad de vida de la población.

Tabla 26 Definición de la Imagen – Objetivo Municipal

PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
Actividad económica: Falta de fuentes de empleo dado que la incipiente actividad económica existente en el municipio no es suficiente para absorber la demanda de empleo.	No se ha impulsado cabalmente la actividad agropecuaria, pero se cuenta con recursos naturales que puede impactar en el desarrollo económico del municipio: Agua y tierras de cultivo o por el contrario, se verá más afectado el campo.	Arraigar a la población en edad de trabajar, e incidir el desarrollo económico del municipio para elevar la calidad de vida de la población	Impulso a la actividad agropecuaria mediante créditos para la obtención de insumos y paquetes productivos mientras que en promoción turística, impulsarla por medio del ecoturismo.	Dar asesorías y fomento a la actividad agropecuaria en donde coadyuven las instancias estatales y federales relacionadas con el desarrollo agropecuario.
Suelo: Asentamiento de viviendas en el Cerro de la Rosa, (Los Macheños), cuya tenencia de la tierra es de tipo comunal	Área poco susceptible al desarrollo urbano debido a que son de tipo boscoso, aunado a ello la falta de seguridad en la tenencia de la tierra y con posibles riesgos de incendio por la zona en que se encuentra.	Regularizar la tenencia de la tierra en zonas aptas para el desarrollo urbano y controlar además de reubicar estrictamente los nuevos asentamientos de viviendas en esta zona	Control mediante mecanismos legislativos de corte estatal y federal.	Constitución de un programa de regularización de la tenencia de la tierra y de control sobre el desarrollo urbano.
Asentamiento de vivienda en áreas con tendencia a la inundación en la parte oeste de San Pedro Techuchulco.	La zona se constituye como un área de riesgo latente para los residentes asentados en este lugar	Reubicar y restringir el desarrollo urbano en esta zona	Control y restricción de nuevas viviendas en esta zona.	Aplicar y emprender medidas tendientes al control y a la restricción de nuevos asentamientos.
Medio Ambiente: Localización dentro del municipio de una	El área boscosa es un recurso natural de alto valor medioambiental y que es susceptible	Proteger y conservar estas áreas.	Impulso a la consolidación y al aprovechamiento racional de la zona boscosa.	Instrumentar acciones tendientes a la conservación de este recurso natural

<p>parte del parque estatal Nahuatlica-Matlazinca, cuyo decreto no tiene efecto real, dado que no existe autoridad o institución que se encargue de su administración, por tanto los bosque son sujetos a deforestación.</p>	<p>para protegerse y explotarse de manera racional o de lo contrario, paulatinamente se irá deforestando la zona boscosa y se dará mal uso de la misma por la invasión de asentamientos irregulares.</p>			
<p>Infraestructura: Introducción de infraestructura sanitaria y de agua potable</p>	<p>Dado que el incremento en el consumo de agua potable para el corto y mediano plazo será de 2.80 y 1.59 lts/seg para las descargas de aguas residuales se requerirá de mayor cobertura para satisfacer un incremento de 2.31 y 1.27 lts por segundo o de lo contrario, se carecerá de este servicio trayendo graves problemas de contaminación.</p>	<p>Construir y mantener las redes de agua potable y drenaje</p>	<p>Construir y mantener la infraestructura sanitaria existente en el municipio</p>	<p>Mejorar e incrementar los estándares en cuanto a dotación y cobertura de los servicios de agua potable y drenaje.</p>
<p>Vialidad: Se presentan malas condiciones físicas de la carretera Jajalpa-Joquicingo-Malnatico.</p>	<p>De no tomarse las medidas necesarias la carpeta asfáltica se verá deteriorada, esta es una vía de vital importancia, dado que es la principal vía de comunicación tanto a nivel municipal como microregional.</p>	<p>Rehabilitar y en su caso reconstruir los tramos que se encuentran en malas condiciones</p>	<p>Mejoramiento de la infraestructura carretera del municipio</p>	<p>Coparticipación con la junta local de caminos y la secretaría de comunicaciones y transporte estatal.</p>
<p>El equipamiento existente se encuentra en malas condiciones físicas.</p>	<p>Es necesaria la construcción y mantenimiento de los inmuebles para abatir la demanda a corto y mediano plazo, o por el contrario, se agudizará más el problema de carencia de equipamiento.</p>	<p>Elevar los niveles en lo que se refiere al prestación del servicios en los equipamientos</p>	<p>Mejoramiento de y construcción de la infraestructura destinada a equipamiento</p>	<p>Gestionar recursos destinados al mejoramiento, rehabilitación, construcción y ampliación de equipamiento.</p>
<p>A pesar de que el municipio cuenta con abundante agua, esta no es aprovechada para impulsar su propio desarrollo.</p>	<p>Se tiene potencial para el aprovechamiento en actividades agropecuarias cuya tendencia actual es el decaimiento de actividades relacionadas a este sector.</p>	<p>Utilizar el recurso agua para el incremento de la productividad de las tierras de cultivo, mismas que abundan en el municipio</p>	<p>Aprovechamiento racional del agua en la agricultura</p>	<p>Asesoría en lo que se refiere a la utilización del agua, así como su posible reciclaje.</p>

2.5.1 Delimitación de zona urbana, urbanizable y no urbanizable.

De acuerdo con la delimitación de los usos del suelo generales a nivel municipal, la zonificación propuesta para el presente plan de desarrollo urbano municipal, ha quedado de la siguiente forma:

1.- Área Urbana: Constituida por la Cabecera Municipal, San Pedro Techuchulco, Maxtleca de Galeana, El Guarda de Guerrero, y San Miguel de Ocampo, que en conjunto ocupan una extensión de 210.47 hectáreas, que en términos relativos, representan el 3.60% de la superficie de los usos del suelo generales encontrados en el municipio.

2.- Área Urbanizable: tiene una superficie conformada por 39.93 hectáreas, que representa el 0.68% del área total del municipio, de las cuales el 49.87% (17.97 has) son reserva territorial destinada para la cabecera municipal; 6.51 has. (18.16%) corresponden a la localidad de San Pedro Techuchulco; Maxtleca de Galeana tiene prevista un área de crecimiento de 5.17 hectáreas (14.34%); el Guarda de Guerrero tiene un área de crecimiento de 3.90 has que constituyen el 10.82% del área urbanizable mientras que la localidad de San Miguel de Ocampo tiene destinada una zona de crecimiento de 2.47 hectáreas.

3.- Área No Urbanizable: Comprende básicamente el área cuyo uso es natural bosque con una superficie de 1,465 hectáreas que pertenecen al municipio y 1,026 hectáreas que se localizan en la zona de litigio y pertenecen al uso natural existente. En segundo término se localiza el uso natural pastizal que ostenta una superficie de 135.01 has, los usos clasificados como barrancas sólo representan el 0.98% del área con uso natural.

En lo que se refiere al uso agropecuario de mediana productividad, se consideran como áreas no urbanizables a 2,368.48 hectáreas; también se incluyen las áreas agrícolas de la misma categoría de la isla municipal de El Guarda y la zona de litigio con el municipio de Ocuilán que corresponde respectivamente a 302.66 y 234.25 hectáreas.

5.2.2 Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables

AREA URBANA.

La estrategia para la clasificación de los usos del suelo en las áreas urbana actuales se orienta principalmente a la redensificación de los usos habitacionales, corredores urbanos y centros urbanos, con el objetivo de consolidar el espacio urbano; esto también obedece a la necesidad de aprovechar la infraestructura existente al interior de las áreas urbanas actuales para las cuatro localidades y la cabecera municipal. Por lo tanto, el suelo subutilizado en el área urbana actual, cubre las necesidades de vivienda para el corto plazo y no se contempla incorporar más suelo al desarrollo urbano.

Los usos de suelo que se aplican en la cabecera municipal se describen en la tabla siguiente, (esto debido a que en el municipio sería difícil establecer lotes promedio de 100m² de terreno principalmente por las costumbres, tradiciones y necesidades); por este motivo y siguiendo la tendencia de crecimiento natural, las diferentes densidades establecidas para esta unidad territorial son:

USOS DEL SUELO (PROPUESTO)	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL USO	% RESPECTO AL AREA URBANA
H417A	19.26	26.14	21.47
H500A	6.99	9.48	7.79
H583A	4.71	6.39	5.25
H667A	28.43	38.59	31.69
H1333A	14.27	19.37	15.91
<i>Subtotal habitacional</i>	<i>73.66</i>	<i>100.00</i>	<i>82.11</i>
EQUIPAMIENTO	15.34	17.10	17.10
CU417A	0.70	0.78	0.78
CRU500A	322.13 ml	-	-
TOTAL	89.69	100.00	100.00

Nota: el corredor comercial se excluye, dado que sólo se cuantifica en metros lineales y existe un área urbanizable de 17.97 has.

La propuesta general de usos del suelo de carácter urbano para la cabecera municipal agrupa un total de 107.66 hectáreas de las cuales, el 83.30% (89.69 has) corresponden a redensificación de área urbana y el 16.69% (17.97 has) esta destinada como área urbanizable.

Para llevar a cabo la práctica, se proponen acciones destinadas a la redensificación especialmente en los predios cuya densidad es de 833 m² de terreno por vivienda (H833), que se localizan al norte, sur y oeste de la cabecera municipal y los de 1000 m² de predio por vivienda (H1000) para que ambas se reconfiguren a un habitacional H667.

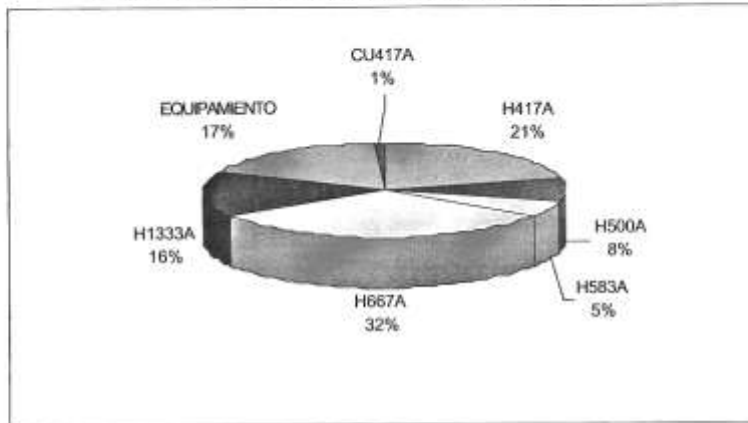
De esta forma, la densidad para H833 era de 212 viviendas y para el H1000 de 108 viviendas; por lo que al fusionar y elevar las densidades al H667, el promedio de viviendas será de 214 viviendas por hectárea.

La densidad habitacional H667, ocupa ahora el 32% de área urbana actual, en segundo término se encuentra la densidad H417 que junto con centro que tiene la misma densidad, concentran en conjunto el 22% del área urbana actual.

En lo que se refiere a la densidad H1333, esta se mantiene debido a que se localiza al norte de la cabecera municipal que es el último polígono que forma parte del límite de área urbana y donde además existe una zona de riesgo potencial por inundaciones, dado que se encuentra el río Joquicingo, por ello no es recomendable promover su saturación ya que incrementaría el riesgo.

Respecto a las densidades H667, H583 y H500, se incrementa su densidad a H583 ya que esta se localiza en la parte central de la cabecera municipal así como con el centro urbano que presenta una densidad de H500 y H417; ambas concentran 46.57 hectáreas.

Gráfica 28 Dosificación y usos del suelo en la Cabecera Municipal.



Fuente: Cálculos elaborados por COPIMSA.

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 Joquicingo, deberán observar el procedimiento que para su elaboración, aprobación, publicación y registro prevé el Libro Quinto del Código Administrativo y su Reglamento.

San Pedro Techuchulco.

De acuerdo al diagnóstico y para las estrategias de desarrollo urbano, la dosificación de usos en la localidad es el siguiente:

USOS DEL SUELO (PROPUESTO)	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL USO	% RESPECTO AL AREA URBANA
H417A	12.16	17.59	8.36
H583A	19.63	28.39	13.49
H667A	14.78	21.38	10.16
H833A	3.31	4.79	2.27
H1333A	19.26	27.86	13.24
EQUIPAMIENTO	0.15	--	0.002
CU500A	0.89	--	0.012
CRU500A	480.29 metros lineales	--	--
TOTAL	70.18	--	100.00

Nota: el corredor comercial se excluye, dado que sólo se cuantifica en metros lineales.

Para esta localidad se tiene un incremento en la mayoría de los usos habitacionales que presenta; es decir, se incrementa el número de viviendas para satisfacer la demanda. En este sentido, el habitacional con lotes de 500 m² de terreno bruto contaba con un total de 243 viviendas por lo que se convierte en lotes de 417 m² para contar con un total de 292 viviendas para incrementar 49 viviendas. Este uso se encuentra en el centro de la localidad.

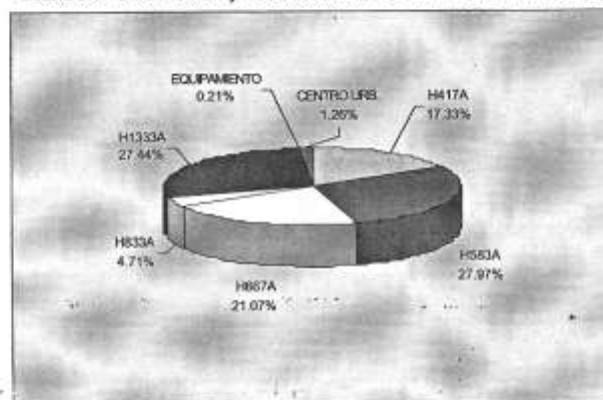
De igual forma, el habitacional con 667 m² de terreno bruto cuenta con 294 viviendas, por lo que se convierte en lotes de 583 m² para incrementar las viviendas a un total de 337; es decir, se incrementarán 43 viviendas con la redensificación. Este uso se encuentra al norte y suroeste del centro de la localidad.

En cuanto al habitacional con lotes de 833 m² cuentan con un total de 177 viviendas, por lo tanto, redensificando este uso y convertirlo a lotes de 667 m² contará con 222 viviendas; es decir, se incrementarán 45 viviendas. Este uso se encuentra al sureste del centro de la localidad.

Del mismo modo, el habitacional con lotes de 1000 m² de terreno bruto concentra un total de 33 viviendas por lo que también incrementa su densidad pasando a ser lotes de 833 m² por lo que se tendrá un total de 40 viviendas incrementando solo 7; este uso se encuentra al noreste de la localidad.

Finalmente, el uso habitacional con lotes de 1333 m² cuenta con 145 viviendas y se queda con la misma densidad pues se trata de zonas con tendencia de inundación y en este sentido, se debe restringir el crecimiento urbano en esta zona. Su ubicación es al poniente de la localidad limitando con la localidad de Jajalpa, municipio de Tenango del Valle.

Tabla 23-B Dosificación y usos del suelo en San Pedro Techuchulco.



Fuente: Cálculos elaborados por COPIMSA.

San Miguel de Ocampo.

Para esta localidad también se contempla la redensificación del área urbana, por lo que la dosificación de usos que tendrá son los siguientes:

USOS DEL SUELO (PROPUESTO)	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL USO	% RESPECTO AL AREA URBANA
H500A	1.96	33.91	30.48
H667A	1.66	28.71	25.81
H1000A	2.16	37.37	33.59
EQUIPAMIENTO	0.65	10.12	10.12
TOTAL	6.43	100.00-	100.00

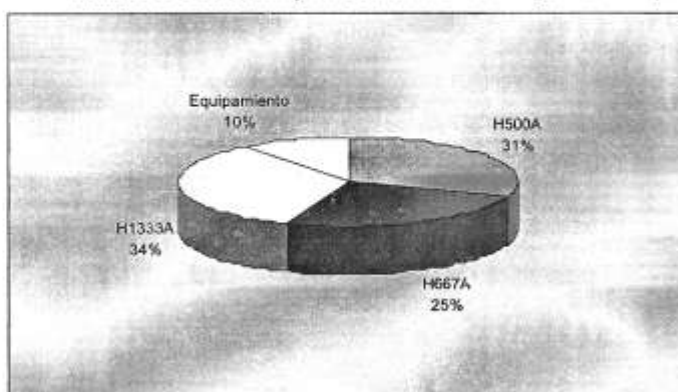
La dosificación del suelo para esta localidad representó cambios en cuanto a densidad para incrementar el número de viviendas y de esta manera, satisfacer el requerimiento para la población futura. En este sentido, el habitacional con lotes de 667 m² de terreno bruto que albergaba un total de 29 viviendas incrementa su densidad convirtiéndose en lotes de 500 m² para albergar un total de 39 viviendas, es decir, se incrementan 10 viviendas. Su ubicación se encuentra en el centro de la localidad.

Por su parte el habitacional con 833 m² de terreno bruto que albergaba un total de 20 viviendas se intensificó su uso pasando a ser de 667 m² de terreno para albergar a 25 viviendas incrementando solo 5 viviendas. Este uso se encuentra al norte de la localidad.

En cuanto al habitacional con lotes de 1333 m² de terreno bruto concentra 16. Este uso se encuentra al sur y oriente de la localidad. Cabe mencionar que en este uso habitacional se encuentra en superficies con pendientes muy pronunciadas por lo que se debe restringir el crecimiento en esta zona y por lo tanto, como prioridad se encuentra la redensificación del uso habitacional de 833 m² convirtiéndolo en habitacional con lotes de 667 m² de terreno bruto.

El uso correspondiente a equipamiento mantiene la superficie que es de 0.65 hectáreas que sumadas a las 5.77 del uso urbano da el total de 6.42 hectáreas.

Tabla 23-C Dosificación y usos del suelo en San Miguel de Ocampo.



Fuente: Cálculos elaborados por COPIMSA.

Maxtleca de Galeana.

Esta localidad también presenta modificaciones en cuanto a la dosificación de usos de suelo, para este caso se contarán con los siguientes:

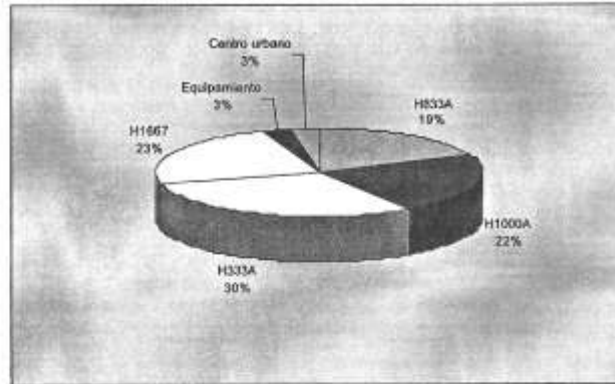
USOS DEL SUELO (PROPUESTO)	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL USO	% RESPECTO AL AREA URBANA
H833A	4.72	21.29	19.98
H1000A	3.78	17.05	16.00
H1333A	7.79	35.13	32.98
H1667A	5.88	26.16	24.55
Equipamiento	0.74	—	3.13
Centro Urbano	0.70	—	2.96
TOTAL	23.61	—	100.00

De acuerdo a la dosificación que presentó el uso urbano en diagnóstico, para la localidad se aplica la política de redensificación de uso habitacional, ya que se requiere de superficie para vivienda. De acuerdo a este requerimiento, se contemplan los usos siguientes:

El uso habitacional con lotes de 1000 m² de terreno bruto concentraba un total de 47 viviendas y convirtiendo el uso a lotes de 833 m² de terreno bruto, se incrementa el número de viviendas a 57; es decir, se incrementan 10 viviendas. La localización del uso se encuentra en el centro de la localidad. El uso habitacional con lotes de 1333 m² de terreno bruto concentra un total de 28 viviendas y aplicando la política de redensificación pasa a formar lotes de 1000 m² por lo que se incrementa el número de viviendas a 38, lo que indica que se incrementan también 10 viviendas para este uso. En cuanto a su ubicación dentro de la localidad, se encuentra al oriente de la misma.

Por su parte, los lotes con 1667 m² de terreno bruto cuentan con un total de 47 viviendas y aumentando la densidad con lotes de 1333 m² de terreno, se incrementa a 58; lo que indica que se incrementan 9 viviendas. Este uso se encuentra al norte de la localidad sobre la carretera que la comunica con la Cabecera Municipal. Por su parte, el habitacional con lotes de 2000 m² de terreno bruto cuenta con 29 viviendas por lo que se aumenta la densidad a lotes de 1667 m² de terreno bruto para alcanzar un total de 35 viviendas incrementándose solo 6. Con respecto a su ubicación, este uso se encuentra al sur y poniente de la localidad.

Tabla 23-D Dosificación y usos del suelo en Maxtleca de Galeana.



Fuente: Cálculos elaborados por COPIMSA.

El Guarda de Guerrero.

Esta localidad al igual que las anteriores, presenta un cambio en cuanto a su dosificación de usos y en este caso se contará con los siguientes:

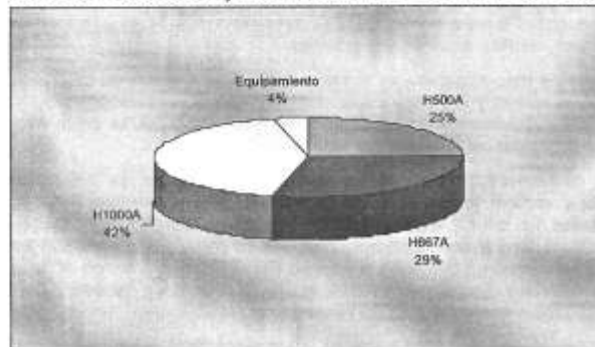
USOS DEL SUELO (PROPUESTO)	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL USO	% RESPECTO AL AREA URBANA
H500A	5.20	26.26	25.30
H667A	5.90	29.82	28.71
H1000A	8.68	43.88	42.23
Equipamiento	0.77		3.74
TOTAL	20.55		100.00

La dosificación del suelo para la localidad es el siguiente: El habitacional con lotes de 583 m² de terreno cuentan con 89 viviendas y al incrementar su densidad pasando a formar lotes de 500 m² de terreno bruto, el total de viviendas se incrementa a 104; es decir, se incrementan 15 viviendas y su ubicación es al oriente de la localidad. El uso habitacional con lotes de 833 m² de terreno bruto concentran 71 viviendas pero al incrementar la densidad a lotes de 667 m² de terreno bruto, las viviendas se incrementan a 88, lo que indica que se aumentan 17 viviendas en esta superficie. Su localización se encuentra en el centro-poniente de la localidad.

El habitacional con lotes de 1333 m² de terreno bruto cuenta con 65 viviendas y aplicando la política de redensificación con lotes de 1000 m² se eleva a 87; lo que representa un incremento de 22 viviendas. Su ubicación esta al sur, norte y oriente de la localidad.

El uso correspondiente a equipamiento no presenta variación alguna en cuanto a su dosificación.

Tabla 23-E Dosificación y usos del suelo de El Guarda de Guerrero



Fuente: Cálculos elaborados por COPIMSA.

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 Joquicingo deberán observar el procedimiento que para su elaboración, aprobación, publicación y registro prevé el Libro Quinto del Código Administrativo y su Reglamento.

De acuerdo con el incremento poblacional que se tiene contemplado para el municipio y que es establecido por COESPO y datos de la DGAU, el requerimiento de vivienda es mínimo pues de acuerdo al nivel de ingresos y tipo de vivienda a que estaría dispuesta a adquirir esta población. En este sentido, para el mediano y largo plazo, el requerimiento de vivienda también es mínimo y por consiguiente también la superficie para la misma por lo que este requerimiento es mínimo tanto para la Cabecera Municipal como para las localidades que integran el municipio.

A manera de ejemplo, se puede decir que para la propia Cabecera Municipal se requiere para el mediano plazo una superficie de no más de una hectárea y del mismo modo para el largo plazo. Este requerimiento es igual para los diferentes plazos como para las localidades.

Cabe hacer mención que a partir del requerimiento de suelo para vivienda, ya se consideran las necesidades para vialidad y equipamiento, por lo que no se cuantificaron de manera específica sino que se incluyen dentro del habitacional.

Nivel Municipal.

Los diferentes usos que se contemplan para el municipio son los siguientes:

USOS DEL SUELO	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO AL TOTAL
Habitacional	190.75	3.85
Centro urbano	2.29	0.046
Equipamiento	17.65	0.35
Otros usos	4,738.11	95.74
TOTAL	4,948.8	100.00

5.2.3 Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables

Para el uso y aprovechamiento de caminos y puentes federales, se deberá obtener la autorización de la Secretaría de Transporte Federal.

Programa estatal.

El Plan de Desarrollo Urbano Estatal incorpora dentro del apartado de vialidad, la construcción de una vialidad de corte regional que partirá de Santiago Tianguistenco con destino al municipio de Malinalco. Esta vialidad a su vez, pasará al oriente del propio municipio pero por lo accidentado de la superficie, es muy aventurada su construcción ya que se pretende construir de manera lineal y una limitante a este proyecto es la topografía del terreno.

A nivel centro de población, solo se contempla la construcción de un libramiento localizado al norte de la localidad de San Pedro Techuchulco cuyo objetivo es desviar el tránsito de vehículos pesados o particulares que van de paso con destino al municipio de Tenango del Valle e inclusive a Malinalco.

Cabe señalar que es en la única localidad donde se ha contemplado la construcción de este tipo de obra y además porque las condiciones topográficas son aptas. Con respecto a las demás localidades y la Cabecera Municipal, no se contemplan obras de esta magnitud o de corte primario, secundario o local; esto principalmente porque la limitante es la topografía del terreno; es decir, existen muchas elevaciones.

Una acción importante dentro de este apartado, es el mantenimiento constante de las vías existentes para una mayor y eficiente integración entre el municipio y los integrantes la región. Dicho mantenimiento de estas se puede dar mediante bacheo, pintura de sección vial y pavimentación en algunos tramos. Estas obras permitirán una mayor integración vial regional y microregional del municipio con el resto del estado.

En cuanto a entronques conflictivos, cabe señalar que para este caso se tiene contemplada la instalación de señalamiento vial horizontal y vertical así como pintura de señalización preventiva sobre las principales carreteras de acceso al municipio dado que no existe o se encuentra en malas condiciones. De igual modo, se contempla la instalación de topes preventivos para tener un control de velocidad sobre las intersecciones que representan conflictos viales. Estas obras se llevarán a cabo en la localidad de San Pedro Techuchulco en el cruce entre la carretera México-Tenango del Valle con la carretera Tenango-Malinalco; en la Cabecera en la intersección de la carretera Jajalpa-Malinalco en su cruce con la propia carretera México-Tenango del Valle.

Sobre la carretera Jajalpa-Malinalco y específicamente en la localidad de El Guarda de Guerrero, se debe instalar topes preventivos para controlar la velocidad, pintura de señalización sobre la carretera e instalación de señalización preventiva

que indiquen el cruce de peatones y escolares. De igual forma, sobre esta misma carretera y en especial en el entronque hacia la localidad de San Miguel de Ocampo se carece de señalamiento preventivo.

Por otro lado, en la localidad de Maxtleca de Galeana cruza la carretera México-Tenango del Valle y en su intersección con el acceso principal de la localidad, no se cuenta con el señalamiento necesario para acceder o incorporarse a la carretera, por lo que es indispensable la colocación de señalamiento necesario.

Para el rubro de terminales de autobuses, para el municipio no se contemplan obras de esta magnitud debido a que se considera un municipio de paso; es decir, existen carreteras que atraviesan al municipio y a la Cabecera Municipal con destino a Malinalco con características de corte turístico, a diferencia de Joquicingo el cual presenta condiciones limitadas para generar turismo. Por esta razón, no se contemplan obras para la construcción de una estación terminal de autobuses.

Para el rubro de paraderos urbanos, es necesaria su construcción en los puntos asignados como tal con la finalidad de evitar el ascenso y descenso de pasajeros en cualquier punto de la carretera que atraviesa los centros de población como se presenta en San Pedro Techuchulco, El Guarda de Guerrero, Maxtleca de Galeana, la propia Cabecera Municipal y en San Miguel de Ocampo.

Con base a las obras de vialidad, se mantendrá un sistema de transporte vial acorde a las necesidades, actividades y costumbres de la población y por lo tanto, se evitar la generación de problemas derivados por el cruce en las intersecciones de carreteras antes mencionadas o de paraderos no autorizados para ascenso y descenso de pasaje.

En el rubro de vialidades, se debe considerar la sección que cada una de estas debe tener la cual, va de acuerdo a la magnitud de la carretera. De esta forma, las secciones de carreteras existentes en el municipio se encuentran las siguientes: la carretera denominada México-Tenango del Valle cuenta con una sección de 20 metros; la carretera Jajalpa-Malinalco se considera de corte regional y también cuenta con una sección de 20 metros. Estas carreteras son las de mayor importancia dentro del municipio ya que se encuentran otras más pero de corte primario con secciones variables que van desde los 12 hasta los 7 metros.

Las vialidades secundarias así como locales como su nombre lo indica, son de menor importancia pero también presentan una variedad en cuanto a sección vial la cual en algunos casos ya ha sido invadida por construcciones. Cabe señalar que sobre estas vialidades aún se cuenta con superficie para establecer su correspondiente sección que es de 12 metros.

Entre las acciones que se contemplan para ellas se tienen las siguientes:

Vialidades Regionales.

Dentro de este rango de vialidades, no se tienen contempladas obras de pavimentación o revestimiento ya que en algunos tramos sólo se requiere de bacheo.

Vialidades Primarias.

Revestimiento

- Carretera hacia Maxtleca de Galeana.
- Carretera hacia el Guarda de Guerrero.
- Carretera hacia san Pedro Techuchulco.
- Carretera hacia San Miguel de Ocampo.

Vialidades Secundarias.

Pavimentación.

Cabecera Municipal: Calle Melchor Ocampo y calle Morelos.

El Guarda de Guerrero: Calle Francisco J. Mina.

Maxtleca de Galeana: Camino al panteón.

Ampliación.

Cabecera Municipal: Calle Vicente Guerrero.

Alineamiento.

Cabecera Municipal: Calle el Llanto.

Nomenclatura.

Cabecera Municipal: En toda la Cabecera municipal.

Construcción de calles, guarniciones y banquetas.

Cabecera Municipal: Calle Independencia, Calle Niños Héroes, Calle 20 de Noviembre, Calle Álvaro Obregón, Calle Juan Aldama, Calle Reforma Agraria y Calle Agua Nueva.

El Guarda de Guerrero: Diferentes calles.

Maxtleca de Galeana: Diferentes calles.

San Miguel de Ocampo: Diferentes calles.

Caminos Rurales.

Construcción de caminos de saca:

San Pedro Techuchulco: Diferentes calles.

San Miguel de Ocampo: Diferentes calles.

Ciclistas:

Dentro de esta apartado, no se tienen obras contempladas para tal fin pero como se trata de un municipio de tránsito hacia Malinalco y Chalma, se deberían construir este tipo de obras pues por las carreteras transitan diferentes peregrinaciones hacia Chalma principalmente.

Otras de las obras importantes que debe realizar el ayuntamiento en materia de vialidades es la construcción de entronques sobre las principales carreteras que comunican al municipio con las demás carreteras de corte regional facilitando con esto la salida de vehículos o la incorporación de los mismos sobre las carreteras. Estas obras se deben realizar en las diferentes carreteras de corte regional como en la Jajalpa-Malinalco-Chalma pues es la que presenta mayor afluencia vehicular. En cuanto al radio de afectación, este es mínimo si se considera que aún existe superficie para realizar estas obras de importancia.

RESTRICCIONES FEDERALES Y ESTATALES.

Las restricciones constituyen un espacio libre de construcciones que protegen de cualquier riesgo provocado por algún elemento natural o artificial; así mismo prevé el espacio para futuras ampliaciones de carreteras y vialidades primarias propuestas.

Los elementos con áreas de restricción, son los siguientes: carreteras, vialidades primarias, líneas de energía eléctrica, áreas de preservación ecológica y cuerpos de agua, como son los ríos, arroyos, lagos y lagunas. La restricción correspondiente a líneas de energía eléctrica y telégrafos localizadas dentro del área urbanizable del Centro de Población, no se indican en los planos, en virtud de que pueden ser móviles.

Dentro de la Licencia Estatal de Uso del Suelo, se marcarán las restricciones federales y estatales de los elementos naturales o de infraestructura existentes o en proyecto, que afecten a un predio.

Cada una de las restricciones, tienen un fundamento jurídico o técnico señalado por las instituciones y organismos federales y estatales responsables de su determinación.

CATALOGO DE RESTRICCIONES FEDERALES Y ESTATALES

ELEMENTO	CLAVE	FUNDAMENTACION JURIDICA O TECNICA	TIPO DE RESTRICCION	SECCION DE DERECHO DE VIA O ZONA FEDERAL
VIALIDAD REGIONAL	02R	-LEY DE VIAS FEDERALES DE COMUNICACION Artículo 2o. Fracción I y II -ACUERDO QUE FIJA COMO DERECHO DE VIA DE LOS CAMINOS FEDERALES DE LA REPUBLICA YA CONSTRUIDOS A LA FECHA UNA AMPLITUD MINIMA ABSOLUTA DE VEINTE METROS A CADA LADO DEL EJE DEL CAMINO Artículo 1o. y 2o. -L. A. H. E. M. Artículo 120 Fracción VIII	DERECHO DE VIA Superficie de terreno, cuyas dimensiones fija la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, que se requiere para la construcción, conservación, reconstrucción, ampliación, protección y en general, para el uso adecuado de una vía de comunicación y/o de sus servicios auxiliares, y que es, por lo tanto, un bien del dominio público sujeta a este tipo de bases.	Variable. simétrico mínimo de 40m total, Nota: 20 m a cada lado del eje del camino.
VIALIDAD PRIMARIA	02P	-L. A. H. E. M. Artículo 8 Artículo 25 Fracción II (inciso e) Fracción IV Artículo 118 Artículo 120	DERECHO DE VIA Superficie de terreno que se requiere para la construcción, conservación, protección y en general para el uso adecuado de una vía de comunicación y/o de sus servicios auxiliares, y que es, por lo tanto un bien del dominio público sujeto a este tipo de bases.	Variable según las necesidades de la vialidad. Se reporta el ancho total.
RIOS ARROYOS LAGUNAS Y LAGOS	05R 05A 05L	-LEY FEDERAL DE AGUAS Artículo 4o. Fracción IV y VIII Artículo 6o. Fracción IV	RIBERAS O ZONAS FEDERALES Son las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional. La amplitud de las riberas o zonas federales se reducirá a cinco metros en los cauces cuya anchura sea de 5 metros o menor.	10 metros ó 5 metros. Simétrico, parcial. Nota: A cada lado del cauce. 10 metros. A partir del nivel de aguas de las crecientes máximas ordinarias.
CANALES ACUEDUCTOS PRESAS	06C 06A 06P	LEY FEDERAL DE AGUAS Artículo 4o. Fracción IV y VIII Artículo 6o. Fracción VIII	ZONA DE PROTECCION Es la faja de terreno inmediata a las presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas, en la extensión que en cada caso fije la Secretaría, para su protección y adecuada conservación y vigilancia.	Nota: La mitad del total reportado, a partir del eje. 10 metros a partir del nivel de aguas máximo extraordinario, (NAME).
RED PRIMARIA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	06AP 06AL		DERECHO DE VIA. Es el área utilizada por los conductos principales de agua potable (mayor diámetro), que alimentan a los conductos secundarios (de menor diámetro) que abastecen a las tomas domiciliarias.	Se utiliza el derecho de vía establecido por otras infraestructuras como los casos de vialidad y líneas eléctricas.
LINEAS ELECTRICAS 85 K. V. 230 K. V. 400 K. V.	07	NORMAS TÉCNICAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS Parte II sección 2207. Derecho de vía Secretaría de Comercio.	DERECHO DE VIA Es una faja de terreno que se ubica a lo largo de cada línea aérea, cuyo eje longitudinal coincide con el trazo topográfico de la línea. Su dimensión transversal varía de acuerdo con el tipo de estructuras, con la magnitud y desplazamiento lateral de la flecha y con la tensión eléctrica de operación. Dentro del área que ocupa el derecho de vía no deben existir obstáculos de ninguna naturaleza, para protección del público y de la propia línea, así como para poder operar esta con un grado de confiabilidad adecuado.	Variable de acuerdo al voltaje de la línea. Simétrico, asimétrico. Totales: 17 metros 25 metros 30 metros 46 metros

5.2.4 Redes de infraestructura y cobertura de equipamientos y servicios**Agua Potable.****Obras de captación:**

- Construcción de tanque de almacenamiento en la planta de bombeo que se encuentra sobre la carretera Jajalpa-Cabecera Municipal. La capacidad de almacenamiento será de 700 m³.

En lo que se refiere a conducción y potabilización de agua potable, actualmente no se contemplan obras de este tipo debido a que la existente cubre las necesidades de la población actual y permitiría satisfacer a la población que se incrementará en el corto plazo.

Drenaje.**Obras de conducción:**

San Miguel de Ocampo: Ampliación de la red de captación en zonas carentes del servicio.

Maxtleca de Galeana: Ampliación de red recolectora en zonas carentes del servicio.

Construcción:

San Miguel de Ocampo: Introducción de red recolectora en las zonas desprovistas del servicio varias calles).

Tratamiento de aguas servidas:

San Pedro Techuchulco: Incrementar el tratamiento de aguas servidas en las plantas de regulación debido a que no se utiliza en toda su capacidad.

Electrificación.**Ampliación de la red**

Cabecera municipal: En la Av. Juárez norte, una distancia de 200 metros, En la calle José María Morelos y Pavón (al norte), 100 metros, A la altura de la Av. Alfredo del Mazo (al oriente), 200 metros, En la calle José Vicente Villada (oriente), 200 metros, Calle Felipe Berriozabal poniente, 200 metros, Calle del Llanto poniente, 100 metros.

San Pedro Techuchulco: El perímetro poniente y norte de la localidad con una extensión de 1,050 metros, Calle Luis Valdín Poniente, 150 metros, Calle Gustavo Baz Sur, 200 metros, Calle Independencia Poniente, 200 metros, Colocación de transformador en la intersección de la calle Jorge Jiménez Cantú.

En Maxtleca de Galeana, Se ampliará la red en: Calle Miguel Hidalgo (al sureste), 150 metros y Calle Benito Juárez (al noroeste) 100 metros.

El Guarda de Guerrero: Calle Independencia Norte, 100 metros, Calle Galeana Sur, 150 metros, Calle Francisco Javier Mina Oriente, 150 metros, Calle 5 de Febrero Sur, 100 metros, Calle Niños Héroes (al noroeste), 150 metros.

En San Miguel de Ocampo: Calle Luis Donado Colosio 300 metros.

No se tienen contempladas obras de construcción de estaciones o subestaciones de energía eléctrica dentro del municipio, esto gracias a que la red existente alcanza a cubrir a casi la totalidad de la población y en el área urbana subutilizada se cuenta con esta red.

Alumbrado Público.

Cabecera Municipal: Aquí se tiene el servicio de forma escasa, ya que se cuenta con solo 118 luminarias de vapor de mercurio, vapor de mercurio mixto, sodio y en menor proporción de tipo incandescente. La cobertura de las mismas se da en el centro de la propia cabecera y en algunas zonas de la periferia, por esta razón, se requiere la ampliación del servicio en las zonas carentes.

San Pedro Techuchulco: En esta localidad se tiene 103 luminarias, del mismo tipo que las anteriores pero la cobertura es deficiente por lo que se requiere la ampliación del servicio en las zonas carentes. Otro tipo de acción que se debe realizar es el mantenimiento de la red alimentadora y de luminarias, pues existen algunas con baja proporción de luz.

Maxtleca de Galeana: En esta localidad se cuenta con 39 luminarias que son de sodio y vapor de mercurio pero su cobertura es mínima; por lo que la medida necesaria es la ampliación del servicio en zonas carentes así como dar mantenimiento a la red y a las luminarias.

El Guarda de Guerrero: Dentro de la localidad existen solo 36 luminarias de vapor de sodio, mercurio y mercurio mixto las cuales no cubren en su totalidad a la localidad y por este motivo, la estrategia es ampliar el servicio en zonas carentes con luminarias de vapor de sodio ya que son las que utilizan menor energía que las anteriores y la iluminación es igual que las anteriores.

San Miguel de Ocampo: En la localidad se cuenta con 27 luminarias de vapor de mercurio y lámparas incandescentes pero esta cantidad no satisface a toda la localidad; por este motivo, la estrategia para esta localidad es ampliar el servicio en zonas carentes con lámparas de las mismas características a las existentes.

Disposición Final de Basura.

El servicio que ofrece el ayuntamiento en materia de recolección de residuos sólidos cubre las necesidades de la población aún cuando sólo se ofrece una vez por semana en cada localidad. En este sentido, no se tienen obras en cuanto a ampliación del recorrido del servicio pues se cubre en su totalidad las diferentes localidades del municipio.

Las obras en cuanto a construcción de estación de transferencia no se tienen contempladas ya que no se requieren puesto que la cantidad de basura es mínima: solo tres toneladas se producen al día entre la Cabecera Municipal y las diferentes localidades del municipio.

Como prioridad, se debe realizar un estudio para la transformación de los tiraderos a cielo abierto en rellenos sanitarios pues no se ha considerado esta posibilidad. Otra prioridad de estos tiraderos es realizar el estudio de la zona para determinar que no pueda afectar los mantos acuíferos y contaminar el agua potable que abastece al municipio u otras localidades cercanas a ellos.

Obras de Protección.

Con base a los riesgos detectados en las cuatro localidades y la cabecera municipal la estrategia a seguir, se referirá básicamente a la reducción de los riesgos por deslaves e inundaciones.

De acuerdo a la problemática a resolver se contemplan las siguientes estrategias por localidad:

- En la localidad de El Guarda de Guerrero se propone la desviación o en su caso la construcción de un vaso regulador en la parte noroeste con la finalidad de canalizar las corrientes, debido a que dentro de su área urbana, las pendientes influyen en el acarreo de materiales, sobre las calles de Francisco Javier Mina, Galeana Norte, Galeana Sur, 5 de Febrero e Independencia Sur.
- En San Miguel de Ocampo, tiene semejante situación, pero en este caso se propone la construcción de muro de contención que se ubicara en las faldas del cerro al este de la localidad, dicha obra tendrá una doble función, el de servir de apoyo para sostener la tierra y las rocas que se ven afectadas por el reblandecimiento provocado por las lluvias y para contener y limitar el crecimiento del área urbana.
- En Maxteca de Galeana existen riesgos por inundación y deslaves en los barrancos existentes que se ubican al este y al oeste del área urbana, por lo tanto, la estrategia es la construcción de muros de contención que servirán para evitar derrumbes, además de un canal de conducción de agua fluviales dado que se deba atender y disminuir el riesgo por inundaciones en la zona.
- La localidad de San Pedro Techuchulco, en su parte oeste, justo en el límite con el municipio de Tenango del Valle y la localidad de Santa María Jajalpa, existe una zona con tendencia a la inundación, especialmente en la época de lluvias, el evento más reciente fue en abril del 2001, en donde las aguas provenientes del cerro de Jajalpa anegaron la zona antes mencionada.
- Para prevenir eventos como este, es necesario establecer dos líneas estratégicas de acción, la primera está enfocada a la elaboración de un programa de prevención y monitoreo en la época de lluvias y la segunda consistirá para el corto plazo y referido al drenado del canal existente.

En la cabecera municipal las obras de protección estarán enfocadas a la construcción de un muro en la rivera izquierda del río Joquicingo, con el objetivo de prevenir deslaves, dado que en esa parte se localizan viviendas.

5.2.5 Integración e Imagen Urbana

Para el caso particular del municipio de Joquicingo, como se ha mencionado en el diagnóstico, no cuenta con una imagen urbana, dado que existe pluralidad de edificaciones, que expresan el nivel de ingresos económicos de sus inquilinos.

Las condiciones naturales y topográficas del municipio se prestan para revertir la tendencia actual, por ello, la estrategia se refiere a incidir en el mejoramiento de la imagen urbana a través del realce de la riqueza de los paisajes y flora para conformar una imagen urbana acorde con el lugar.

Con base a lo anterior, esta estrategia limitará los desequilibrios entre edificaciones; es decir, evitará la utilización de diferentes materiales en vivienda y vialidades así como conservar y mejorar las construcciones históricas conjugándolas con los elementos naturales y artificiales existentes en el municipio.

Como el municipio es de características rurales, por tal situación las acciones a corto plazo consistirán en la remodelación y remoción de viviendas y edificaciones existentes.

Para el caso de la cabecera municipal y San Pedro Techuchulco, su centro urbano en la actualidad se encuentra en buenas condiciones, sin embargo, las acciones en este rubro estarán destinadas a su conservación a corto y mediano plazo, pero a su vez, para todas aquellas viviendas que tendrán que homogeneizarse en lo que se refiere color de fachadas mediante la pinta de frentes de color blanco con guardapolvo de color rojo, esto considerando que una gran parte de las viviendas tienen todavía características rurales cuyos materiales e construcción son, con base a adobe, tabicón y cemento.

En lo referente a vialidad, con excepción de Av. Alfredo del Mazo (cabecera municipal) y Av. Lázaro Cárdenas (San Pedro Techuchulco) las obras por realizarse deben ser a base de concreto hidráulico o adoquín que bien pueden conjugarse con el resto de los elementos artificiales y naturales, lo que permitiría resaltar la estructura vial y urbana de la cabecera municipal.

Una de las acciones que se asocian con los aspectos anteriores es de nomenclatura de calles y que consistirá en mantener y sustituir los letreros que se encuentran en malas condiciones, dado que en la actualidad la nomenclatura está hecha de barro y la rotulación es del mismo material, cuya hechura es artesanal.

En las localidades de Maxtléca de Galeana, San Miguel de Ocampo y el Guarda de Guerrero, la línea estratégica se aplicará en torno a la conservación y remodelación de las viviendas y de Iglesias.

Con respecto a los elementos naturales que tiene un valor paisajístico como: cerro de la Rosa (San Pedro Techuchulco) y cerro el Calvario y los ubicados en los alrededores de la cabecera municipal que en su conjunto forman un contexto natural rico, por lo que la estrategia a seguir es conservar su estado natural mediante la reforestación.

Las acciones encaminadas a conjugar los elementos naturales y artificiales en el corto plazo serán conservar, forestar y reforestar estas zonas, que a su vez tendrán doble función de aprovechar las características naturales y conservar la cubierta vegetal que evite riesgos urbanos por deslaves, derrumbes y que sirvan como limitante para el crecimiento del área urbana.

5.2.6 Orientación del Crecimiento Urbano

Par el caso del municipio de Joquicingo, técnicamente, la orientación del crecimiento urbano no pudiera aplicarse dado que la tasa de crecimiento así como los incrementos absolutos en cuanto a requerimientos de vivienda es mínima.

En tal sentido, las necesidades de vivienda para el corto, mediano y largo plazo, calculadas en la prospectiva, son satisfechas por la política de redensificación y consolidación de las áreas urbanas actuales. A esto, se debe agregar la característica que en el municipio actualmente se presenta el fenómeno de migración de la población a otros estados y principalmente hacia los E.U.A.

En este sentido, la clasificación del territorio quedaría de la siguiente manera:

Tabla 27 Clasificación del territorio

USOS/PRIORIDADES	SUPERFICIE	
	HAS	%
Área urbana actual	210.47	3.60
Zona urbanizable*	39.93	
Zona no urbanizable	5,630.1	
TOTAL	5840.57	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en ortofotos vuelo 2000.

* La superficie requerida se encuentra dentro del área urbana actual.

5.2.7 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 Joquicingo 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, así como en la estrategia de desarrollo urbano, a continuación se presenta un catálogo de proyectos, obras y acciones que el gobierno municipal deberá realizar con apoyo del gobierno federal y/o estatal.

(Ver "Tabla de programa de acciones y de corresponsabilidad sectorial").

Tabla 28 Catálogo de proyectos, obras y acciones.

RELAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL		ACCION		TIPO					CARACTERÍSTICAS		RECURSOS		PLAZO		OBSERVACIONES	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA		DENOMINACIÓN Y ACCIÓN		DISEÑO	PROYECTO	CONSTRUCCION	AMPLIACION	RECOMPLEMENTO	REVISION	OTRO	POBLACION BENEFICIARIA		PLAZO		UNIDAD RESPONSABLE	
FINCON	SUBFINCON	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO												
5	1			FOMENTO AL DESARROLLO ECONOMICO EMPLEO, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EMPLEO												
5	1	1		Infraestructura para el Empleo	X							1,070	C			Dirección General del Trabajo
5	1	1	1	Construcción para el Programa de Empleo		X						100 Fam.	M			Dirección General de Fomento a la Micro y Pequeña Empresa
5	1	1	1	Ampliación para el Programa de Empleo	X											
5	2			DESARROLLO AGRÍCOLA, ACUÍCOLA Y FORESTAL												
5	2	1		DESARROLLO AGRÍCOLA												
5	2	1	7	Infraestructura para el Desarrollo Agrícola	X							6,000 Agric	C			Dirección General de Desarrollo Rural
5	2	1	7	Construcción para el Desarrollo Agrícola		X						300 Agric.	M			Dirección General de Infraestructura Rural
5	2	1	7	Equipamiento para el Desarrollo Agrícola	X											
5	2	4		INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA												
5	2	4	3	Construcción y Rehabilitación de Aprovechamientos			X					1,480	C			Comisión del Agua del Estado de México y Dirección General de Infraestructura Rural
5	2	4	3	Construcción y Rehabilitación de Aprovechamientos												
5	2	4	3	Hoteles												
5	4	3		ARTESANIAS, TURISMO Y COMERCIO												
5	4	3	2	MOODERNIZACIÓN COMERCIAL						X		5,833	C			Comisión del Agua del Estado de México y Dirección General de Infraestructura Rural
5	4	3	2	Abasto												
5	4	3	2	Abasto Social de Productos Básicos			X					1,480	C			Dirección General de Abasto y Comercio
5	4	3	2	Abasto Social de Productos Básicos												
5	4	3	2	Abasto Social de Productos Básicos												
5	1	2		SALUD, SEGURIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL												
5	1	2		ASISTENCIA SOCIAL												
5	1	2		DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA												
5	1	2	2	CONSTRUCCIÓN DE CENTROS DE BIENESTAR SOCIAL												
5	1	2	2	Construcción y Ampliación de Centros de Bienestar Social			X					10,733	M			Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL		ACCION			TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS - POBLACION BENEFICIARIA	PLAZO	OBSERVACIONES UNIDAD RESPONSABLE						
FUNCION	SUBFUNCION	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO						ENSEÑO	PROYECTIVO	CONSTRUCCION	AMPLIACION	MEJORAMIENTO	REVISACION
DENOMINACION Y ACCION															
6	3	1	5	1	Centros de Salud				X	X			Mejoramiento y ampliación de los Centros de Salud	M	Instituto de Salud del Estado de México
6	3	1	5	1	Construcción y Ampliación de Centros de Salud		X						Construcción del Centro de Salud en la localidad de el Guadua	M	Instituto de Salud del Estado de México
6	3	1	5	2	Rehabilitación de Centros de Salud		X			X			Construcción del Centro de Salud en la localidad de Maritaca	M	Instituto de Salud del Estado de México
6	3	1	5	2	Rehabilitación de Centros de Salud					X			Rehabilitación del área de pedología del Centro de Salud	C	Instituto de Salud del Estado de México
6	3	1	5	3	Equipamiento de Centros de Salud					X			Equipamiento del Área de ginecología del Centro de Salud	C	Instituto de Salud del Estado de México
6	3	1	5	3	Equipamiento de Centros de Salud					X			Equipamiento del centro de salud de la Localidad de San Miguel	C	Instituto de Salud del Estado de México
7	1				EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE										
7	1				PRESTACION DE SERVICIOS Y APOYOS EDUCATIVOS										
7	1	1			EDUCACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL										
7	1	1	2		ASOCIADAJA EDUCACION BASICA Y NORMAL										
7	1	1	2	3	Educación Preescolar				X				Rehabilitación y mejoramiento del jardín de niñas Melchor Ocampo	C	Dirección General de Educación Básica y Comité de Instalaciones Educativas del Estado de México
							X						Remodelación de sanitarios y construcción de banda perimetral del jardín de niñas Carmen María de la localidad El Guadua	C	Dirección General de Educación Básica y Comité de Instalaciones Educativas del Estado de México
							X						Rehabilitación de sanitarios, construcción de banda perimetral y acceso principal al jardín de niñas Melchor Ocampo a la localidad de San Miguel	C	Dirección General de Educación Básica y Comité de Instalaciones Educativas del Estado de México
								X			X		Requisición de infraestructura educativa y donación de mobiliario	C	Dirección General de Educación Básica y Comité de Instalaciones Educativas del Estado de México
												X	Construcción de banda perimetral de la escuela Filiberto Nolas	C	Dirección General de Educación Básica y Comité de Instalaciones Educativas del Estado de México

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL USU/FACULTAD PROGRAMÁTICA	ACCIÓN DENOMINACIÓN Y ALCANCE				TIPO					CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS POBLACION BENEFICIA	PI. AJO	OBSERVACIONES UNIDAD RESPONSABLE	
	FINCON	SUBFINCON	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCION	AMPLIACION	MEJORAMIENTO	RECONSTRUCCION					OTRO
7 2	2				PROYECTO EJECUTIVO									
					DESARROLLO CULTURAL CULTURA Y ARTE									
7 2	2	2	2	2	Conservación, Restauración y Diseño del Patrimonio Cultural			X						Instituto Mexiquense de Cultura
7 2	2	2	2	1	Equipamiento de bibliotecas y Casas de Cultura			X						Instituto Mexiquense de Cultura
7 2	2	2	2	2	Equipamiento de bibliotecas y Casas de Cultura			X						Instituto Mexiquense de Cultura
7 2	2	2	2	3	Construcción y Ampliación de la infraestructura Cultural			X						Instituto Mexiquense de Cultura
7 3	3				FOMENTO A LA CULTURA FÍSICA Y DEPORTE									
7 3	3	1	3	3	Edificaciones Deportivas									
7 3	3	1	3	1	Construcción y Ampliación de infraestructura Deportiva		X							Instituto Mexiquense de Cultura Física y Deporte
7 3	3	1	3	1	Construcción y Ampliación de infraestructura Deportiva		X							Instituto Mexiquense de Cultura Física y Deporte
7 3	3	1	3	2	Rehabilitación de infraestructura Deportiva		X							Instituto Mexiquense de Cultura Física y Deporte
7 3	3	1	3	2	Rehabilitación de infraestructura Deportiva		X							Instituto Mexiquense de Cultura Física y Deporte
10					DESARROLLO REGIONAL, URBANO Y ECOLOGIA									
10 2	2				DESARROLLO Y EQUIPAMIENTO URBANO									
10 2	2	1	2	2	Adornos Urbanos y Obsequios Urbanos									
10 2	2	1	2	2	Instalación Urbana									
10 2	2	1	2	2	Instalación Urbana	X								Dirección General de Operación Urbana

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ACCION	TIPO	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS POBLACION BENEFICIARIA	PLAZO	OBSERVACIONES
10	PROGRAMA	1				
10	SUBPROGRAMA	4	Quamisiones y Banquetas			
10	PROYECTO	3				
10	SERVICIO	1		876	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	3		1,300	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	4		2,760	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	4		360	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	4		876	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	4		508	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	4		10,723	M	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	4		10,723	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	4		10,723	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	4		876	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	5				
10	SERVICIO	5	MAJAGABELLUSINAS			
10	SERVICIO	1	Construcción de Vialidades Urbanas	10,723	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	2	Rehabilitación de Vialidades Urbanas	10,723	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas
10	SERVICIO	3	Equipamiento de Vialidades Urbanas	10,723	C	Dirección General de Construcción de Obras Públicas

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL	ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	ACCION		TIPO					CARACTERÍSTICAS	BENEFICIARIOS	PLAZO	OBSERVACIONES	
		DENOMINACIÓN Y ACCIÓN		PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	OTRO					POBLACIÓN BENEFICIARIA
10	3												
				NORMATIVIDAD Y REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO									
10	3	1											
				SUELO									
10	3	1											
				Regulación del Suelo									
10	3	1	1										
				Oferta de suelo									
10	3	1	2										
				Reservas Temporales									
10	3	1	2										
				RESERVA DE TIERRAS									
10	3	1	2										
				Requisición de Predios									
10	4												
				FOMENTO A LA PRODUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA									
10	4	1											
				VIVIENDA									
10	4	1	3										
				Mejoramiento de la Vivienda									
10	4	1	3										
				Mejoramiento de Vivienda									
10	4	1	4										
				Vivienda Ejecutada									
10	4	1	4										
				Pw de Casa									
10	4	1	5										
				Vivienda Digna									
10	4	1	5										
				Rehabilitación de Vivienda Digna									
10	4	1	5										
				Adaptación de Vivienda Digna									
10	5												
				PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES									
10	5	1											
				PROTECCIÓN AL AMBIENTE									
10	5	1	4										
				Ejecución de Obras de Mantenimiento									
10	5	1	4										
				Desarrollo y Protección de Flora y Fauna									

FINCON	SUBFINCON	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACCION		TIPO	CARACTERISTICAS	POBLACION BENEFICIARIA	PLAZO	OBSERVACIONES UNIDAD RESPONSABLE
					DETERMINACION Y ACCION	DESEMPEÑO					
10	5	1	6	2		Manejo de Residuos Sólidos		Construcción de terreno sembrado en San Pedro Tzucucuc	10,723	C	Dirección General de Equipamiento e Impacto Ambiental
10	5	1	7			Sustitución Etnográfica					
10	5	1	1	2	X	Reforestación		Reforestación del Parque Nahualá - Nahualá	10,723	M	Comisión Estatal de Pequeñas Naturales y de la Fauna
10	6	1				SERVICIO PÚBLICOS Y ELECTRICIDAD					
10	8	1				ENERGIA					
10	8	1	1			Iluminación					
10	8	1	1	3		Electrificación Urbana					
					X			Ampliación de las líneas de baja tensión en la cabecera municipal	1,200	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública y Junta de Electrificación del Estado de México
					X			Ampliación de las líneas de baja tensión en San Pedro Tzucucuc	3,933	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública y Junta de Electrificación del Estado de México
					X			Ampliación de las líneas de baja tensión en la localidad de El Ocoyá	1,480	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública y Junta de Electrificación del Estado de México
					X			Ampliación de las líneas de baja tensión en la localidad de Santa Fe	878	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública y Junta de Electrificación del Estado de México
					X			Ampliación de las líneas de baja tensión en la localidad de San Miguel	508	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública y Junta de Electrificación del Estado de México
10	6	1	2	1	X	Suministro Público		Adquisición y reparación de luminarias	10,723	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública y Junta de Electrificación del Estado de México

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	ACCIÓN DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	TIPO					CARACTERÍSTICAS	HEBEMOS POBLACION BENEFICIARIA	PLAZO	OBSERVACIONES UNIDAD RESPONSABLE
		PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCION	AMPLIACION	MEJORAMIENTO	REHABILACION				
10 7 1 1	Administración y Mantenimiento de Rastros				X			1,460	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública
10 7 1 2	Administración y Mantenimiento de Mercados y Centrales de Abasto				X			878	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública
10 7 1 3	Administración y Mantenimiento de Rastros		X					508	C	Dirección General de Construcción de Obra Pública
10 7 1 4	Administración y Mantenimiento de Mercados y Centrales de Abasto				X			7,000	M	Dirección General de Construcción de Obra Pública
10 7 1 5	Administración y Mantenimiento de Mercados y Centrales de Abasto		X					10,723	M	Dirección General de Construcción de Obra Pública
10 7 2 1	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES									
10 7 2 2	MODERNIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES Y EL TRANSPORTE									
10 7 2 3	Construcción de Carreteras Alimentadoras		X					10,723 y Región	m	Dirección General de Vialidad, Autobuses y Servicios Condos
10 7 2 4	Conservación de Carreteras Alimentadoras				X			10,723	C	Junta de Caminos del Estado de México
10 7 2 5	Reconstrucción de Carreteras Alimentadoras				X			1,460	C	Junta de Caminos del Estado de México
10 7 3 1	Caminos Rurales									
10 7 3 2	Construcción de Caminos Rurales		X					7,000	C	Junta de Caminos del Estado de México
10 7 3 3	Vialidades Primarias									
10 7 3 4	Equipamiento Vial									
10 7 3 5	Modernización de Vialidades Primarias				X			10,723	C	Junta de Caminos del Estado de México
10 7 3 6	Construcción y Rehabilitación de Fuentes Vehiculares y Peatonales				X			878	C	Junta de Caminos del Estado de México
10 7 3 7	Construcción y Rehabilitación de Fuentes Vehiculares y Peatonales							873	C	Junta de Caminos del Estado de México

7 INSTRUMENTACION

A continuación se presentan los instrumentos que deben ser creados o impulsados para ejecutar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, a fin de darle operatividad y seguimiento y con ello dar cumplimiento a sus objetivos y estrategias.

7.1 NORMATIVIDAD

La instrumentación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, corresponde a la etapa en la que se establece cómo y qué es necesario realizar en materia de desarrollo urbano en el territorio municipal, a modo que las propuestas de política, estrategias, programas, proyectos y acciones, puedan llevarse a cabo satisfactoriamente dentro de la normatividad establecida en los diferentes niveles de gobierno. La normatividad propuesta en este apartado refleja los aspectos principales a ser reglamentados para su ejecución.

En el Plan Municipal de Desarrollo Urbano se fijan las bases para conformar un sistema de centros de población, de acuerdo con el crecimiento demográfico esperado, así como la dotación de infraestructura, equipamientos y servicios públicos. La zonificación general del territorio para su ordenamiento urbano y ecológico, con la finalidad de programar acciones, obras y servicios.

A continuación se presentan las normas generales urbanas que dan pauta a la ordenación del territorio.

7.1.1 Normas de usos del suelo

Las normas de usos del suelo están plasmadas para una mejor comprensión en la tabla de usos de suelo anexa al plan. De tal manera que se debe revisar en todo momento por aquellos que desean realizar cualquier tipo de construcción en el territorio municipal.

La tabla de usos del suelo es una matriz que se compone de tres partes:

- 1.- El encabezado donde se señalan las normas básicas (densidad, altura, porcentaje de área libre, etc.) para cada uno de usos del suelo definidos para Joquicingo (H417A, H500A, etc.).
- 2.- La parte sustantiva, donde se señala la compatibilidad entre los usos generales y usos específicos (renglones), con la tipología del encabezado (columnas).
- 3.- Las notas aclaratorias al pie de la tabla.

Su aplicación práctica se realiza de la siguiente forma:

- Se localiza un predio en el plano E2 (Zonificación del Territorio), identificando la clave de la zona donde se encuentra.
- Se busca la clave en la columna correspondiente dentro de la Tabla de Usos del suelo.
- Se recorren todos los renglones que la cruzan. Los casilleros donde se indique la clave de la columna, se entenderán como compatibles (permitidos). Por el contrario, aquellos casilleros en blanco significarán que el uso del renglón correspondiente, no es permitido.

7.1.2 Normas urbanas generales

Normas sobre usos y destinos permitidos en áreas urbanas y no urbanizables

Las normas sobre usos y destinos permitidos, aplicables en el presente Plan se describen a continuación, guardando éstas plena congruencia con lo señalado en la correspondiente tabla de usos.

H.417.A HABITACIONAL DENSIDAD 417

* USOS GENERALES.

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 24 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional con comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 250 m² de superficie y un frente cuando menos de 12 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

H.500.A HABITACIONAL DENSIDAD 500

* USOS GENERALES.

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 20 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional con comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 300 m² de superficie y un frente cuando menos de 16 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 50% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1 vez la superficie del lote.

H.583.A HABITACIONAL DENSIDAD 583*** USOS GENERALES.**

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 17 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional con comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 350 m² de superficie y un frente cuando menos de 18 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 50% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1 vez la superficie del lote.

H.667.A HABITACIONAL DENSIDAD 667*** USOS GENERALES.**

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 15 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional con comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 400 m² de superficie y un frente cuando menos de 20 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 50% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1 vez la superficie del lote.

H.833.A HABITACIONAL DENSIDAD 883*** USOS GENERALES.**

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 12 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional y en algunos casos con servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 500 m² de superficie y un frente cuando menos de 25 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 60% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.8 veces la superficie del lote.

H.1000.A HABITACIONAL DENSIDAD 1000*** USOS GENERALES.**

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 10 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 600 m² de superficie y un frente cuando menos de 25 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 60% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.8 veces la superficie del lote.

H.1333.A HABITACIONAL DENSIDAD 1333*** USOS GENERALES.**

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 7.5 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 800 m² de superficie y un frente cuando menos de 30 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 70% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.6 veces la superficie del lote.

H.1667.A HABITACIONAL DENSIDAD 1667

* USOS GENERALES.

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 6 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional y en algunos casos con agrícola. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 1000 m² de superficie y un frente cuando menos de 30 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.6 veces la superficie del lote.

H.2000.A HABITACIONAL DENSIDAD 2000

* USOS GENERALES.

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 5 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional y en algunos casos con agrícola. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 1200 m² de superficie y un frente cuando menos de 30 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.6 veces la superficie del lote.

CU.417.A CENTRO URBANO DENSIDAD 417

* USOS GENERALES.

Habitacional mezclado con comercio y servicios

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 24 viv/ha y se permitirá la instalación de usos de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 250 m² de superficie y un frente cuando menos de 14 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

CU.833.A CENTRO URBANO DENSIDAD 883

* USOS GENERALES.

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 12 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional y en algunos casos con servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 500 m² de superficie y un frente cuando menos de 25 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 60% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.8 veces la superficie del lote.

CRU.417.A CORREDOR URBANO DENSIDAD 417

* USOS GENERALES.

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 24 viv/ha y se permitirá la instalación de usos de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 250 m² de superficie y un frente cuando menos de 14 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

CRU.500.A CORREDOR URBANO DENSIDAD 500

* USOS GENERALES.

Habitacional mezclado con comercio y servicios

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 20 viv/ha y se permitirá la instalación de usos de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 300 m² de superficie y un frente cuando menos de 16 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 50% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.0 veces la superficie del lote.

CRU.583.A CORREDOR URBANO DENSIDAD 583

* USOS GENERALES.

Habitacional mezclado con comercio y servicios

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 17.4 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional con comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 350 m² de superficie y un frente cuando menos de 18 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 50% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.0 vez la superficie del lote.

CRU.833.A CORREDOR DENSIDAD 883

* USOS GENERALES.

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 12 viv/ha y se permitirá la instalación de uso habitacional y en algunos casos con servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo de 500 m² de superficie y un frente cuando menos de 25 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de dos niveles o 6.00 m, deberá dejarse como mínimo 60% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.8 veces la superficie del lote.

E-EC- EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN Y CULTURA LOCAL

USOS GENERALES.

Equipamiento para la educación y la cultura.

USOS ESPECÍFICOS.

Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles ó 6 m, deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

E-SA- EQUIPAMIENTO SALUD Y ASISTENCIA LOCAL

USOS GENERALES.

Equipamiento para la salud y la asistencia.

USOS ESPECÍFICOS.

Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles ó 6 m, deberá dejarse como mínimo 20% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 1.6 veces la superficie del lote.

E-RD- EQUIPAMIENTO RECREACIÓN Y DEPORTE LOCAL

USOS GENERALES.

Equipamiento para la recreación y el deporte .

USOS ESPECIFICOS.

Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 1,000m² de superficie y un frente de cuando menos 20 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles ó 6 m, deberá dejarse como mínimo 90% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 0.2 veces la superficie del lote.

E-C- EQUIPAMIENTO PARA EL COMERCIO LOCAL

USOS GENERALES.

Equipamiento para el comercio.

USOS ESPECIFICOS.

Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles ó 6 m, deberá dejarse como mínimo 20% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 1.6 veces la superficie del lote.

E-AS- EQUIPAMIENTO ADMINISTRACION Y SERVICIOS LOCAL

USOS GENERALES.

Equipamiento para la administración y servicios.

USOS ESPECIFICOS.

Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles ó 6 m, deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

N-PAR-P. NATURAL PARQUE PROTEGIDO

* USOS GENERALES.

Aprovechamiento natural parque protegido.

USOS GENERALES.

Área natural protegida.

USOS ESPECIFICOS.

Se destinará como espacios abiertos densamente arbolados, con restricción absoluta hacia el uso habitacional.

Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 50,000 m² de superficie y un frente de cuando menos 150 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 1 nivel ó 3m, deberá dejarse como mínimo 95% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 0.05 veces la superficie del lote.

Todos los usos deberán atender las siguientes reglas generales de aplicación:

- Deberán respetarse las disposiciones indicadas en la zonificación de usos del suelo, así como las restricciones en materia de vialidad, equipamiento urbano, estacionamiento, imagen urbana y ordenamiento ecológico.
- Los límites de cada uso de suelo indicado en el presente Plan siempre se considerarán según sea el caso, al eje de las vialidades y a la colindancia de los predios o parcelas.
- Los límites con arroyos, barrancas y diversos cauces se determinarán acorde a la reglamentación indicada en la Ley Federal de Aguas.
- Los casos no establecidos en dicha Ley serán determinados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.
- En todos los casos, prevalecerán para efectos de aplicación del presente Plan, las restricciones federales y estatales vigentes.
- La urbanización y el aprovechamiento de las áreas previstas para crecimiento urbano, se autorizarán cuando exista disponibilidad de acceso adecuado acorde a las normas de vialidad y la oferta suficiente de servicios básicos de infraestructura y equipamiento urbano.
- Los promotores de desarrollos, deberán incluir en los programas de ejecución de cada uno de sus proyectos, la realización de las obras necesarias para garantizar que una vez concluido el proyecto, no impactará negativamente en ningún aspecto hacia el funcionamiento urbano de la zona.
- En todos los casos, las áreas libres de construcción deberán estar cubiertas por materiales permeables que permitan la infiltración del agua al subsuelo.
- El aprovechamiento de predios con usos del suelo no incluidos en el presente Plan, podrán permitirse previa autorización que emita la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, cuando se demuestre mediante un estudio avalado (dictamen técnico), que no habrá efectos negativos de ninguna índole en el sector urbano correspondiente.
- La inclusión de desarrollos urbanos al área urbana, en ningún caso ratifica subdivisiones y fraccionamientos no autorizados, ni condona las sanciones que tales actividades o sus derivadas pudieran haber generado.
- 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.

Normas para Usos de Impacto Regional UIR

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 de cinco mil metros cuadrados u ocupen predios de más de seis mil metros cuadrados de terreno;
- 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 refieren las fracciones anteriores.

Asimismo, para los efectos del presente plan, requieren de la obtención del dictamen de impacto regional los siguientes usos del suelo:

USO ESPECIFICO	DESCRIPCION	NORMA APLICABLE
ACTIVIDADES TERCIARIAS		
Oficinas	Públicas de gobierno, sindicales, consulados, representaciones extranjeras, agencias	Más de 1000 m ² de construcción

	comerciales, de viajes y privadas.	
Servicios financieros	Sucursales bancarias, aseguradoras, agencias financieras, casas de bolsa y cajas populares.	Más de 500 m ² de construcción
Comercio de productos y servicios básicos	Establecimientos para la venta de abarrotes, vinos y calzado, expendios de alimentos sin preparar y de comida; panaderías, dulcerías, fruterías, recauderías, carnicerías, pescaderías, rosticerías, salchichonerías, farmacias, papelerías, periódicos, revistas, librerías, tabaquerías, vidrierías, tiapalerías, salones de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, cremerías, misceláneas, lonjas mercantiles y minisuper.	Más de 300 m ² de construcción
Comercio de productos y servicios especializados	Establecimientos para la venta de materiales eléctricos, de plomería, decoración, artículos electrodomésticos, mueblerías, perfumerías, joyerías, relojerías, regalos, artesanías, artículos fotográficos, boutiques, centros de copiado, estudios y laboratorios fotográficos, productos químicos y minerales, alquiler de mobiliario, escuelas de manejo, productos de belleza y de arte, ciber cafés, sex shops, video juegos, alquiler de juegos infantiles, tiendas esotéricas, tiendas naturistas, escritorios públicos, prótesis, ortopedia, equipos de rehabilitación, material quirúrgico y funerarias.	Más de 300 m ² de construcción
Comercio de materiales para la construcción, venta y/o renta de equipo para la construcción	Casas de materiales, tiendas de pisos, azulejos y baños, establecimientos para la venta de productos prefabricados para la construcción.	Cualquier superficie.
	Tiendas de pinturas y/o impermeabilizantes	Más de 300 m ² de construcción
	Maquinaria pesada, equipo ligero para la construcción, cimbra en general.	Cualquier superficie.
Comercio para la venta, renta, depósito, reparación y servicio de vehículos y maquinaria en general	Establecimiento para la compra, venta, renta y depósito de vehículos automotores en general, industrial y de servicios, llanteras, refaccionarias, talleres eléctricos, electrónicos, mecánicos, verificaciones, hojalatería y pintura, rectificación de motores, alineación y balanceo, reparación de mofles y radiadores, autopartes usadas, venta de carrocerías, tianguis de autos usados.	Más de 600 m ² de construcción.
Establecimiento para el servicio de vehículos	Establecimientos de lavado, engrasado y autolavado de vehículos.	Más de 300 m ² de superficie de terreno.
Baños públicos	Baños públicos; sanitarios públicos.	Cualquier superficie
Centros comerciales	Tiendas de autoservicio, tiendas departamentales y centros comerciales.	Más de 300 m ² de construcción
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 depósitos múltiples sin venta directa al público.	Depósito de productos perecederos: frutas, legumbres, carnes, lácteos y granos.	Más de 500 m ² de construcción, excepto cuando se localicen en parques, fraccionamientos, conjuntos urbanos y condominios industriales autorizados.

Normas para usos industriales

Todo tipo de usos industriales o de almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberán 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

ecológicos que no deberá ser menor de 25 m. 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 estancias prolongadas o numerosas personas.

Para zonas industriales, se deberá contar con una franja de amortiguamiento perimetral de 50 metros dentro del desarrollo.

En caso de productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos, que son extraídos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberán prever reservas territoriales en las instalaciones de sus plantas, para alojar un máximo crecimiento, según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección de acuerdo con el análisis y normas técnicas ecológicas.

En el caso de plantas de explosivos o productos extremadamente letales para el ser humano, prohibidas para instalarse en los interiores de los centros de población, deberán distanciarse a un mínimo de 1,700 m de cualquier uso urbano, así como a 1,000 m de una vía de ferrocarril de paso y 500 m de una carretera con transporte continuo de paso.

En el caso de plantas de recibo y/o distribución de energéticos del petróleo, las distancias de aislamiento mínimo para el resguardo del desarrollo urbano serán:

De 50 a 500 m en áreas de recibo y de operación (líquidos y gases), poliducto, autotanques (autotransporte) y carros tanque (ferrocarril).

De 35 a 150 m en llenaderas de tambores con almacenamiento de hasta 10,000 barriles.

De 35 m para estacionamiento de autos tanques.

En el caso de plantas de almacenamiento de derivados del petróleo, entre 100 y 30,000 barriles, distancias de resguardo mínimas para el desarrollo urbano, varían de acuerdo al nivel de riesgo de los diversos productos, entre 75 y 400 m.

Se respetará un radio mínimo de 15 m desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina hacia el uso urbano.

La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustible a una vía férrea, ducto de derivados del petróleo o línea de transmisión de alta tensión de energía eléctrica, será 30 m.

Las centrales núcleo eléctricas, plantas de productos nucleares o extremadamente tóxicos, o depósitos de desechos nucleares o letales, deberán instalarse con estricto apego a los resultados de los análisis de impacto ambiental, y las especificaciones y normas de los organismos responsables.

SUPERFICIE MÍNIMA DE AMORTIGUAMIENTO *

- 50 m para cualquier ducto de petróleo o sus derivados.
- 25 m para zonas industriales catalogadas como pesadas o semipesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
- 50m para zonas industriales o almacenamiento de alto riesgo.
- 10m para zonas industriales ligeras y/o medianas.
- 30m para talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.

Normas para la restricción de áreas al desarrollo urbano

No se permitirá el desarrollo urbano en terrenos que previo estudio de mecánica de suelos, se identifiquen con las siguientes características:

- Aluviones naturales recientes, profundos o superficiales, o todo tipo de relleno artificial en barrancos, lagos, lagunas y terraplenes en general, no consolidados y sensibles en muchos casos a efectos de resonancia.
- Antiguos brazos o lechos secos de ríos o lagos.
- Terrenos sobrehidratados que al licuar y abatir su nivel freático, pierden su capacidad de carga; o terrenos inestables, con serios agrietamientos y sensibles asentamientos diferenciales.
- Faldas de cerros, en particular Las que presentan sus estratos y fracturas orientadas en la misma dirección de sus pendientes observando además en su material, una frágil cohesión susceptible al deslizamiento o derrumbe.
- Gravas sobre estratos de arcilla inestable (marga y arcillas) y los mantos de ceniza volcánica (piedra pómez) aún en los casos en que se localice lejos de áreas volcánicas activas o inactivas y de los epicentros sísmicos.
- Zonas con pozos naturales o artificiales, cuevas, cavernas o minas o con serios problemas de hundimiento o alta compresibilidad.
- Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o al pie de laderas cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por intensas lluvias, sobresaturación hidráulica, sobrepeso o movimientos vibratorios o sísmicos, dejando una franja mínima de seguridad de 25m entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.

- Al pie de taludes artificiales en el margen mínimo de seguridad señalado anteriormente.
- Terrenos inestables arenosos (dunas), o con serios conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.
- No se deberá permitir el desarrollo urbano en zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores al 35%.
- Cualquier uso habitacional deberá estar alejado como mínimo a:
 - 50m de cualquier ducto de petróleo o sus derivados.
 - 30m de una vía férrea.
 - 10m de una vialidad primaria de acceso controlado.
 - 100m de un canal de desagüe a cielo abierto.
 - 30m de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión.
 - 25m de zonas industriales pesadas o semi pesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
 - 50m de zonas industriales o de almacenamiento de alto riesgo.
 - 10m de zonas industriales ligeras y medianas.
 - 30m de talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.
 - 10m de complejos patrimoniales históricos no integrados al desarrollo urbano.
 - 20m de preservaciones agrológicas o ecológicas.
 - 1,000m de la cabecera de una pista de aeropuerto de mediano y largo alcance.

Disposiciones ambientales

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 ó 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.

7.1.3 Tipología de vivienda

La tipología de vivienda se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

TIPO DE VIVIENDA
SOCIAL PROGRESIVA: Es aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por diez el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
INTERÉS SOCIAL: Es aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta

por quince el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
POPULAR: Es aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por veinticinco el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
MEDIA: Es aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cincuenta el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
RESIDENCIAL: Es aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
RESIDENCIAL ALTO Y CAMPESTRE: Es aquella cuyo valor al término de la construcción exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.

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.

En la realización de los nuevos desarrollos, es importante considerar las siguientes recomendaciones:

RECOMENDACIONES GENERALES DE PROYECTO	
CARACTERISTICA	RECOMENDACION
Ubicación en el lote	Separada de las colindancias.
Configuración	Compacta, forma óptima: cubo con patios.
Orientación de la fachada más larga	Una crujía: SE Doble crujía: NE-SO (con dispositivos de control solar para las tardes en primavera).
Localización de las actividades	Estar, dormir, comer: SE Cocinar: N Circular, aseo: NO-O
Tipo de techo	Plano o Inclinado.
Altura de piso a techo mínima	2.40m

RECOMENDACIONES DE PROTECCIÓN Y GANANCIA DE CALOR (asoleamiento)	
CARACTERISTICA	RECOMENDACION
Remetimientos y salientes en fachada	Evitarlos
Patios interiores	Con fuentes o espejos de agua y vegetación de hoja caducifolia.
Aleros	En fachadas S para evitar ganancia directa de calor en primavera y verano. En otras orientaciones combinados con parteluces y vegetación.
Pórticos, balcones, vestíbulos	Espacio de transición entre espacios exterior e interiores.
Tragaluces	Control solar en verano y primavera.
Parteluces	Combinados con aleros y vegetación en fachadas NE, E, NO, O
Vegetación	Árboles de hoja caduca en rango S o NO Árboles de hoja perenne en orientación N Arbustos para controlar ángulos solares bajos.

RECOMENDACIONES PARA LA VENTILACION

CARACTERISTICA	RECOMENDACION
Unilateral	Con ventanas operables de buen sellado. Abertura hacia patios interiores. Que el aire pase a nivel de los ocupantes.
Cruzada	No se requiere. Control de los vientos nocturnos y de invierno.

RECOMENDACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS	
CARACTERISTICA	RECOMENDACION
Techumbre	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas externas, así como con baja conductividad para evitar las ganancias de calor.
Muros exteriores	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas externas.
Muros interiores y entrepiso	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas externas.
Pisos exteriores	Porosos que permitan la infiltración del agua al subsuelo.
Color y textura de acabados exteriores	Techos y muros en orientación E, S y O, de baja reflectancia. Color: oscuro. Textura: rugosa.
Equipos auxiliares de climatización	No se requiere.

RECOMENDACIONES EN EL MANEJO DE LA VEGETACION	
CARACTERISTICA	RECOMENDACION
Árboles	De hoja caduca en rango S y NO como control de asoleamiento. De hoja perenne al N como barrera de vientos fríos.
Arbustos	Como control de ángulos solares muy bajos y de vientos fríos.
Cubresuelos	Especificaciones con mínimo requerimiento de agua.

RECOMENDACIONES DE DISEÑO URBANO	
CARACTERISTICA	RECOMENDACION
Agrupamiento	Ubicar edificios más al N del conjunto, más bajos al S. Espaciamiento entre edificios 1.7 veces la altura de los edificios en el eje térmico. Mínimo una vez la altura de los edificios.
Orientación de los edificios	Una crujía: SE. Doble crujía: NE-SO (con dispositivo de control solar para las tardes en primavera).
Espacios exteriores	Plazas y plazoletas: Sombreadas en verano, despejadas en invierno. Conformarlos con elementos naturales y construidos con fuentes de agua y con barreras vegetales para los vientos. Andadores: sombreados en verano, despejados en invierno. Acabados de piso: materiales porosos y permeables.

Vegetación	<p>Árboles: de hoja caduca para plazas y andadores. De hoja perenne en estacionamientos. Distancia entre árboles: que den sombra continua. Arbustos: barreras de viento frío en plazas y andadores. Cubresuelos: con mínimo requerimiento de agua.</p>
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.1.4 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 regulada con reglamentos, proyectos específicos o planes parciales derivados del PMDU, 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.

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.

Poner en valor el patrimonio inmobiliario, así como los espacios centrales de los centros de población, orientando actividades "centrales" y creando infraestructuras y equipamientos acordes con el propósito de recuperar sus valores culturales y urbanos.

7.1.5 Normas sobre infraestructura

Infraestructura Hidráulica.

Para el tendido de la red hidráulica de distribución se deberán considerar los siguientes criterios:

- No se debe permitir ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica, arriba de la cota isométrica máxima definida por el sistema de distribución. En el caso de existir algún tipo de uso urbano arriba de esta cota, se deberá reubicar o consolidar su crecimiento, dotándolo solo de un tanque regulador para su uso exclusivo.
- Todo tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Sólo en casos excepcionales, se usará tubería de acero en desarrollos superficiales.
- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica, deberá ser de 2.50m. Toda tubería hidráulica se tenderá por encima de la sanitaria, a una distancia mínima de 0.50m.
- En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno en que se instalan.

La dotación de agua potable se encuentra definida por tipo de vivienda.

TIPO DE VIVIENDA	CONSTRUCCIÓN	DOTACIÓN (lts/hab/día)
Social progresiva	menor a 40 m ²	150
Interes social	de 40 a 62 m ²	150
Popular	63 a 100 m ²	200
Residencial	mas de 100 m ²	250

Infraestructura Sanitaria.

Para el tendido de la red sanitaria se deberán considerar los siguientes criterios:

- Para el cálculo del gasto de desecho, se considerará el 75% de la dotación hidráulica señalada en el punto anterior, por las pérdidas de consumo, adicionando los gastos industriales, pluviales y si es el caso, las filtraciones freáticas.
- Los albañales de servicio se deberán colocar uno por cada predio hacia el colector de la zona, previendo pendientes mínimas del 2% además de un registro en el interior del predio en su lindero frontal con medidas mínimas de 0.40 x 0.60m por 0.90m de profundidad.
- Para la protección del tendido del paso vehicular, deberá haber una profundidad mínima de 0.70m entre el nivel de piso y lomo superior de tubería en diámetros de hasta 0.45m. Para diámetros mayores, la profundidad deberá ser hasta de 1.70m.
- Todo tipo de planta de tratamiento deberá estar cercada en su perímetro y alejada por lo menos a 500m de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación. Se deberán emplazar en las partes bajas del poblado para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas. No se deberán construir en suelos freáticos inmediatos y si es el caso, hacer las obras necesarias para garantizar que no se produzcan filtraciones. Se deberá prohibir cualquier uso recreativo en sus instalaciones o en su entorno inmediato. Se deberá separar por lo menos a 100m de tiraderos de desechos sólidos.

Infraestructura eléctrica.

Las alturas mínimas para el tendido de líneas de energía eléctrica sobre postes, deberán ser de 7.50m en baja tensión y 10.50m en alta tensión. La separación máxima entre postes deberá ser de 30m. La altura mínima de la acometida eléctrica al predio deberá ser de 5.50m con un desarrollo máximo de línea de 30m.

Derechos de vía en líneas aéreas (CFE)

TENSIÓN NOMINAL ENTRE FASES (KV)	ANCHO DEL DERECHO DE VIA (m)	
	ZONA URBANA	ZONA RURAL
400	42.5	48
230	22.5	24.5
181	22	24
150	21	23
136	21	23
115	20	23
65	15	17
49	14.5	15
34	12	13.5
23	—	12
13	—	9

Infraestructura alumbrado público.

La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.80m y la máxima de 12m. Su espaciamiento mínimo deberá ser de 25m. La intensidad lumínica mínima deberá ser de 2.15 luxes.

Normas para la dotación de infraestructura.

Los servicios mínimos de infraestructura requeridos por la población bajo condiciones de normalidad se indican en la siguiente tabla:

SERVICIOS/UBICACION	Social progresivo	Interés social	Popular-Medio	Residencial
	Inferior a 40m ² construidos	De 40 a 62m ² construidos	De 62 a 100m ² construidos	Más de 100m ² construidos
Agua potable (dotación)	150 lts/hab	150 lts/hab	200 lts/hab	250 lts/hab
Drenaje y saneamiento (descargas)	120 lts/hab	120 lts/hab	160 lts/hab	200 lts/hab
Energía eléctrica y alumbrado público	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 5-10kw

Normas para la instalación de torres o sitios celulares denominados radiobase.

- Autosoportada. Contenedor con torre en patio; consiste en una caseta prefabricada de 3.00m x 7.00 con una altura máxima de 3.20m y una torre autosoportada desplantada de nivel de terreno que podrá ser de 15, 18, 30 hasta 50m máximo.
- Arriostrada. Salas con antenas en azotea; consiste en la ocupación de 30m² construidos en edificios existentes de dos o tres niveles como máximo o 10m de altura, con una torre arriostrada en la azotea, cuya altura podrá ser de 12.68 y 19.02m.
- Monopolar. Salas con antenas en azotea; consiste en la ocupación de 30m² construidos en edificios existentes de 6 o más niveles con herraje de tubo, cédula 40 de 5cm de diámetro.
- Altura de torres en zonas mixtas y rurales: de 60 a 100m sobre el nivel del terreno.

RADIOBASE	NORMAS DE USO DEL SUELO*	NORMAS DE OCUPACION
AUTOSOPORTADA	En zona habitacional cuyo lote mínimo sea de 120m ² En zona industrial cuyo lote mínimo sea de 400m ² En zona no urbanizable: en cualquier lote. No se permitirá en zonas de patrimonio histórico o cultural, ni en centros tradicionales.	Intensidad máxima 0.4 veces la superficie del lote. Altura máxima: un nivel. Altura máxima 4m. Un cajón de estacionamiento. Deberá conservar la imagen del lugar, empleando los materiales y arquitectura de la región. No deberá colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas y zonas industriales de alto riesgo.
ARRIOSTRADA	Se podrá localizar en zonas habitacionales, centros y corredores urbanos, equipamiento urbano y zonas industriales, donde se permitan edificios de 2 o 3 niveles.	Superficie máxima de ocupación del edificio para la radiobase: 30m ² Un cajón de estacionamiento por radiobase. Deberá respetar las normas y especificaciones establecidas para el propio edificio. No deberá colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas y zonas industriales de alto riesgo.
MONOPOLAR	Se podrá localizar en zonas habitacionales, centros y corredores urbanos, equipamiento urbano y zonas industriales, donde se permitan edificios de 6 o más niveles.	Superficie máxima de ocupación del edificio para la radiobase: 30m ² Un cajón de estacionamiento por radiobase. Deberá respetar las normas y especificaciones establecidas para el propio edificio.
RURALES	En zonas cuyo lote mínimo sea de 400m ²	No deberá colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas y zonas industriales de alto riesgo.

Nota: Para los centros de población que cuenten con Plan, se buscará la zona que cuente con la norma aquí expresada. Para los centros de población que no cuenten con Plan, la norma se aplicará en zonas homogéneas que correspondan con la norma aquí expresada, en un radio de 250m.

Fuente: Documento de CTIA Energía Electromagnética y Seguridad Celular presentado por TELCEL.

Boletín técnico No. A-005/93-RJ de la Dirección General de Aeronáutica Civil, presentado por TELCEL.

Normas para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación (ocupación).

Esta normatividad se compone de dos elementos, la tabla de compatibilidad y la de ocupación.

Estas normas se 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 apegar.

Las normas de ocupación para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación, que a continuación se presentan, se refieren al espacio que requieren para los diferentes tipos de instalaciones.

Sitio. Es el espacio para la operación y equipo requerido para las antenas, siendo de los siguientes tipos:

- Contenedor. Es la edificación localizada en el patio.
- Sala. Es el espacio localizado en el edificio.

Torre. Es la estructura en la que se montan las antenas, siendo de los siguientes tipos:

- Torre en patio. Máximo 45 m. de altura.
- Torre en patio. Mayor a 45 m. de altura.
- Torre en azotea de una edificación. Hasta 4 niveles y un máximo de 20 m. de altura de la torre
- Torre en azotea de una edificación. Mayores a 4 niveles y un máximo de 15 m. de altura de la torre

Con base en lo anterior, las normas de ocupación son las siguientes:

Contenedor.

- -Intensidad máxima de construcción: 42.00 m²
- -Altura máxima: 01 nivel.
- -Altura máxima sobre nivel de desplante: 4.00 m.
- -Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada: 30.00 m² de const.

Sala.

- -Intensidad máxima de construcción: 30.00 m²
- -Altura máxima: 01 nivel.
- -Altura máxima sobre nivel de desplante : 4.00 m.
- -Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada: 30.00 m² de const.

Torre en patio. Máximo 45 m. de altura.

- -Superficie máxima de desplante: 9.00 m²
- -Superficie mínima sin construir: 45.00 m²
- -Altura máxima sobre nivel de desplante: 45.00 m.

Torre en patio. Mayores a 45 m. de altura.

- -Superficie máxima de desplante: 12.00 m²
- -Superficie mínima sin construir: 60.00 m²
- -Altura mayor sobre nivel de desplante a: 45.00 m.

Torre en azotea de una edificación. Hasta 4 niveles y un máximo de 20 m. de altura de la torre.

- -Superficie máxima de desplante: 9.00 m²
- -Superficie mínima libre de construir 100.00 m²
- -Altura máxima sobre nivel de desplante: 20.00 m.

Torre en azotea de una edificación. Mayores a 4 niveles y un máximo de 15 m. de altura de la torre.

- -Superficie máxima de desplante: 9.00 m²
- -Superficie mínima libre de construir 60.00 m²
- -Altura máxima sobre nivel de desplante: 15.00 m.

Para todos los casos, se deberán tomar en cuenta las observaciones hechas por las dependencias correspondientes, para resolver los impactos que se desprendan de ellas.

Normas sobre Gasoneras.

Para efectos jurídico administrativos el uso del suelo para estaciones de gas carburante (gasoneras), se define como uso de impacto regional.

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 con las siguientes condiciones:

- Para la ubicación de Gasoneras, la compatibilidad de uso del suelo será la establecida en los Planes de Centro de Población vigentes para Estaciones de Servicio (Gasoleras).
- 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 (centros hospitalarios, educativos, centros comerciales, oficinas públicas y privadas, auditorios, cines, etc.), así como áreas de conservación patrimonial o inmuebles con valor cultural o histórico.
- Si existen edificios públicos 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 públicas y privadas de alta concentración, 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).
- Se podrá instalar una Gasonera junto a una Estación de Servicio (Gasolera), siempre y cuando el límite de la poligonal del predio de la gasolera colinde con el radio de 30.00 m (zona de impacto), así como previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, la Secretaría de Ecología y la Dirección General de Vialidad, Autopistas y Servicios Conexos.
- 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, la Secretaría de Ecología y la Dirección General de Vialidad, Autopistas y Servicios Conexos, además deberá cumplir con la normatividad para la Gasonera Tipo 2.
- Para la ubicación de una Gasonera, el predio deberá estar ubicado en vialidades cuya sección vial mínima de arroyo sea de 12.00 m con un solo sentido.
- Para la instalación de una Gasonera las medidas de seguridad en sus instalaciones deberán ser establecidas por la Dirección General de Protección Civil y 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.

ELEMENTOS BÁSICOS:

- 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.
- Sistema 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:

- Superficie mínima del predio: 1,600.00 m.
- Frente mínimo del predio: 36.00 m.

- 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).
- 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.

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, 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 m.
- Frente mínimo del predio: 28.00 m.
- 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 DIRECCIÓN DE VIALIDAD, AUTOPISTAS Y SERVICIOS CONEXOS.

En Gasoneras tipo 1 y tipo 2, la ubicación del tanque de suministro a vehículos, deberá 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 m.
España de ferrocarril, riel más próximo:	15.00 m.
Oficinas o bodegas:	15.00 m.
Otro tanque de almacenamiento en el interior de la Gasonera:	1.50 m o 1/4 de la suma de los diámetros de ambos tanques, lo que resulte mayor.
Paño interior del tanque a piso terminado:	1.50 m.
Planta generadora de energía eléctrica:	25.00 m.
Tomas de carburación (dispensario):	6.00 m.
Tomas de recepción y suministro:	6.00 m.
Vegetación de ornato:	25.00 m.
Muro de protección a tanque de Almacenamiento:	2.00 m.

- El área administrativa y la de servicios deberán estar construidas 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 salidas de emergencia de 6.00 m 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 los peatones, mediante el establecimiento de señalamientos viales 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 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 debe haber líneas de alta tensión, ductos de PEMEX y gas, a una distancia mínima de 30.00 m, ya sea aéreas o bajo tierra.
- Las que se pretendan establecer al margen de carreteras deben contar con carriles de aceleración y desaceleración.
- Se deben mantener despejados y 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.

Normas para gasolineras.

El uso del suelo para estaciones de servicio (gasolineras) se define como de impacto regional.

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 pozos 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, la Secretaría de Ecología y la Dirección General de Vialidad, Autopistas y Servicios Conexos.
3. El tamaño de lote estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

ELEMENTOS BÁSICOS PARA UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERÍA)

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:

GASOLINERÍA 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 obligatorio según PEMEX será:

- 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 podrá ser mayor a dos niveles, 7.00 metros.

GASOLINERÍA TIPO II

Este tipo de gasolinera se permitirá en corredores urbanos e industriales (CI) 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 a dos niveles, 7.00 metros.

GASOLINERÍA TIPO III

Este tipo de gasolinera se permitirá en las carreteras que comunican a los diferentes centros de población, en los corredores turísticos y corredores industriales que presenten una sección de 18 metros como mínimo.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

- Venta y/o reparación de neumáticos.
- Refaccionaria automotriz.
- Taller eléctrico y mecánico.
- Tienda de conveniencia.

NORMAS DE OCUPACIÓN

- Se podrán ubicar fuera del derecho de vía y dentro de la franja de 100.00 metros y 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 podrá rebasar un nivel de altura, 3.50 metros.
- La altura de la sombrilla de los despachadores no podrá rebasar los 5.40 metros que establece PEMEX.
- 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 a dos niveles, 7.00 metros.

7.1.6 Normas sobre Infraestructura vial y transporte.

Normas sobre Vialidad

- No se permitirá desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de vía en vialidades regionales (acceso controlado). Solamente se permitirán servicios carreteros en edificios, puestos y garitas de revisión y casetas de cobro de cuotas.
- Se deberán determinar y acotar con precisión los límites entre el sistema vial regional y el urbano. Para tal efecto, toda vialidad regional a cargo o administrada por los gobiernos federal y estatal, deberá articularse y respetar los trayectos y desembocaduras de las vías primarias urbanas.
- Toda circulación de los sistemas viales regionales y urbanos deberá alojar un sistema integral de señalización para conductores y peatones, con carácter informativo y preventivo respecto de sus movimientos. El sistema se deberá basar en elementos verticales y horizontales, fijos pintados, luminosos, fosforescentes o eléctricos.
- En función a los volúmenes vehiculares, se deberán prever normas y dispositivos de desaceleración vehicular en las conexiones de acceso de vialidad regional a urbana, independientemente de que ésta aumente, mantenga o disminuya su sección vial. Un mínimo tramo de desaceleración será de 250m de largo.

- Los libramientos deben canalizar una alta proporción de transportes de paso, evitando al máximo la introducción indiscriminada de vehículos, en especial pesados, al interior de la mancha urbana.

En el presente plan se consideran cuatro tipos básicos de vialidad: Regional (acceso controlado), primaria, secundaria y local.

La normatividad básica de referencia para el diseño de vialidades se indica en la siguiente tabla:

CONCEPTOS	VIAS DE ACCESO CONTROLADO	VIAS PRIMARIAS	VIAS SECUNDARIAS	VIAS LOCALES
Población a servir	500,000 a más habitantes	250,000 a más habitantes	50,000 a más habitantes	2,500 a más habitantes
Longitud	5Km a más	5Km a más	Hasta 5Km	Hasta 1Km*
Velocidad de proyecto	70-80Km/h.	50-70Km/h.	40-60Km/h.	30-50Km/h.
Velocidad de operación	55-80Km/h.	40-60Km/h.	30-55Km/h.	15-45Km/h.
Velocidad hora máxima de demanda	50Km/h.	40Km/h.	30Km/h.	15Km/h.
Número de carriles	Central 4-8 Lateral 3	Un sentido 4-6 Doble sentido 4-6	Un sentido 2-4 Doble sentido 2-3	Un sentido 2-4 Doble sentido 2
Ancho de carriles**	3.00-3.30m	3.00-3.30m	3.00-3.30m	3.00-3.30m
Ancho carril de estacionamiento	2.50m	2.50m	2.50m	2.50m
Ancho banquetas	3.50-5.00m	3.50-5.00	2.00-2.50m	1.20-2.50m
Derecho de vía	48.00-94.00m	Un sentido: 22.60-42.00m Doble sentido: 30.00-58.00m	16.20-23.50m	12.50-23.50m
Separación entre vías	800-1,200m	800-1,200m	200-400m	50-100m
Pendiente longitudinal				
Máxima tramos largos	4%	5%	8%	12-15%
Máxima tramos cortos	6%	7%	--	--

*La longitud máxima para calles con retomo es de 150m con un radio mínimo de giro de 15m.

**El carril derecho es más ancho que los demás con 3.6m

Fuente: Manual para la elaboración de planes parciales DGCP, SAHOP 1982, Instituto Mexicano del Transporte.

Normas sobre Transporte

Las terminales y centrales de autotransporte de carga y autobuses de pasajeros foráneos, deberán instalarse en las derivaciones entre un libramiento y la vialidad primaria local. También a través de la jerarquización y trayectorias viales urbanas, se deberá canalizar el autotransporte de carga hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento y el de pasajeros foráneos hacia los sistemas de transporte público urbano.

DEMANDA HORA PICO (USUARIO)	COBERTURA	VELOCIDAD MÁXIMA	ESPERA DE PARADA	LONGITUD RUTA	CARACTERÍSTICAS VIA
70,000	Localidad	70 a 80Km/h	1,200m	--	Rígida
35,000 a 70,000	Localidad	55 a 70Km/h	800 a 1,200m	--	Flexible
70,000 a 140,000	Localidad	70 a 80Km/h	1,000 a 1,500m	10Km	Rígida
35,000 a 70,000	Localidad	40 a 60Km/h	500m	10Km mín. 1.5Km	Flexible

70,000	Localidad	40 a 60Km/h	500m	10Km min. 1.5Km	Rígida
15,000 a 30,000	Distrito	30 a 40Km/h	500m	10Km min. 1.5Km	Rígida
10,000 a 30,000	Distrito	40 a 50Km/h	100 a 300m	6Km min. 0.5Km	Flexible
10,000 a 15,000	Distrito	40 a 50Km/h	100 a 300m	6Km min. 0.5Km	Flexible
10,000 a 15,000	Distrito	40 a 50Km/h	100 a 300m	6Km min. 0.5Km	Flexible

7.1.7 De dotación de equipamiento.

Las normas mínimas que deben cubrirse en la dotación de los diferentes elementos de equipamiento urbano en todo tipo de desarrollos se establecen en el artículo 61 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Deberán considerarse paralelamente las normas de equipamiento urbano indicadas en el sistema Normativo de Equipamiento Urbano elaborado por la SEDESOL en 1995.

NORMAS MINIMAS PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

Elemento	Unidad básica de servicio 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
01 Educación								
Preescolar jardín de niños	Aula	1,770	No tiene	212	83	3	6	9
Primaria	Aula	480	5 Km 30 min	380	117	6	15	18
Media básica (sec. general)	Aula	2,320	15 Km 30 min	500	124	3	12	18
Escuela técnica	Aula	22,500	30Km 1 hr.	380	190	3	6	9
Media superior (bachillerato gral.)	Aula	6,600	30Km 1 hr.	755	165	3	15	18
Bachillerato Tecnológico	Aula	9,100	30Km 1 hr.	900	200	6	15	15
Normal de maestros y técnico	Aula	33,320	30Km 1 hr.	510	120	6	12	18
Superior Lic. general	Aula	9,000	200Km 5 hrs.	880	240	7	56	56
Superior Lic. tecnológica	Aula	13,150	200Km 5 hrs.	880	240		12	36
Posgrado	Aula	63,000	200Km 5 hrs.				10	15
Educación especial	Aula	8,340	30Km 1 hr.	515	130	3	6	9
02 Cultura								
Biblioteca local	m ² const.	70	15 Km 30 min	2.5	1	70	400	1,500
Biblioteca regional	m ² const.	280	200Km 5 hrs.	2.5	1		900	1,800
Centro social	m ² const.	20	15 Km 30 min	2	1	250	1,400	2,500
Auditorio	Butaca	120	5 Km 30 min	6	1.7	250	800	1,600
Museo educativo	m ² const.	166	60 Km 2 hrs	2	1	600	1,500	3,000
Teatro	Butaca	450	15 Km 30 min	10	4	170	250	800
03 Salud								
Unidad médica 1er. contacto	Consultorio	4,260	15 Km 30 min	190	75	1	2	3
Clínica	Consultorio	4,260	15 Km 30 min	190	75	4	6	12
Clínica hospital	Consultorio de especialidades por 5 camas de hospitalización	7,150	30Km 1 hr.	1,230	600	3	14	20

Hospital general	Cama de hospitalización	1,100	60 Km 2 hrs	160	90	100	360	500
Hospital especialidades	Cama de hospitalización	2,500	200Km 5 hrs.	100	65		50	200
Unidad de urgencias	Cama de urgencias	10,000	30Km 1 hr.	50	30	8	12	50
04 Comercio								
Pequeña tienda comercial	m ² const.	62.5	10 a 20 Km 20 a 40 min.	2	1	200	400	800
Centro comercial	m ² const.	100	15 a 30 Km 30 a 60 min.	2.5	1	mil	2,500	5,000
Tienda Institucional	m ² const.	90	30 Km 1 hr.	2.5	1	555	1,110	1,650
05 Abasto								
Tianguis o mercado sobre ruedas	Puesto	130	15Km 30 min	14	10	20	60	120
Mercado público	Puesto	185	5Km 15 min	2.4	1	50	100	90
Rastro	m ² const.	133	10Km 30 min	6.5	1	50	60	75
Rastro mecanizado	m ² const.	960	15Km 30 min	10	1	80	125	260
Rastro TIF	m ² const.	9 a 1,800	30Km 1 hr.	20	1		280	565
Central de abasto	m ² de bodega	50	200Km 5 hrs.	15	1.5		4,000	10,000
06 Recreación								
Plaza cívica	m ² de plaza	6.25	15Km 30 min	1.25	1	1,120	4,480	16,000
Jardín vecinal	m ² de jardín	1	5Km 15 min	1	0.04	2,500	7,000	10,000
Juegos infantiles	m ² de terreno	2	5Km 15 min	1	No tiene	1,250	3,500	5,000
Parque de barrio	m ² de parque	1	15Km 30 min	1.1	0.02	10,000	28,000	40,000
Parque urbano	m ² de parque	0.55	30Km 1 hr.	1.1	0.02	91,000	182,000	727,000
Parque metropolitano	m ² de parque	0.5	30Km 1 hr.	1	0.001		1'000,000	
Área de ferias y exposiciones	m ² de terreno	10	30Km 1 hr.	1	.03	5,000	10,000	25,000
Cine	Butaca	100	15Km 30 min	4.8	1.2	100	260	500
Espectáculos deportivos	Butaca	25	30Km 1 hr.	6.8	2	2,000	4,000	20,000
07 Deporte								
Canchas deportivas	m ² de cancha	1.1	15Km 30 min	2	0.04	2,275	5,365	9,090
Centro deportivo	m ² de cancha	2	15Km 30 min	2	0.06	7,500	14,000	25,000
Unidad deportiva	m ² de cancha	5	30Km 1 hr.	2.5	0.1	15,000	20,000	30,000
Gimnasio	m ² const.	40	15Km 30 min	1.7	1	1,875	2,500	3,750
Alberca deportiva	m ² const.	40	15Km 30 min	2	1	1,875	2,500	3,750
Salón deportivo	m ² const.	34.5	15Km 30 min	1.7	1	150	810	1,450
08 Comunicaciones								
Agencia de correos	m ² const.	1,250	5Km 30 min	2.5	1	40	70	100
Sucursal de correos	m ² const.	1,080	15Km 30 min	2.5	1	150	220	370
Administración de correos	m ² const.	880	60Km 1 hr.	2.5	1	370	455	565

Oficina telefónica o radio	m ² const.	1,100	5Km 30 min	2.5	1	50	110	150
Oficina de telégrafos	m ² const.	1,230	15Km 30 min	2.5	1		150	325
Administración de telégrafos	m ² const.	1,100	60Km 1 hr.	2.5	1		370	470
Oficina de teléfonos	m ² const.	30	15Km 30 min	1.85	0.66	100	300	1000
Central de teléfonos	m ² const.	30	15Km 1 hr.	0.28	0.14	10.000	10,000	20,000
09 Transportes								
Terminal de autobuses urbanos	Andén de abordaje	16,000	No tiene	330	80	6	12	12
Encierro de autobuses urbanos	Cajón de encierro	2,500	No tiene	330	80	6	12	12
Estación de taxis	Cajón de abordaje	5,000	15Km 30 min	40	10	6	10	20
Terminal de autobuses foráneos	Cajón de abordaje	9,803	30Km 1 hr.	635	200		16	51
10 Servicios Urbanos								
Comandancia de policía	m ² const.	165	15Km 30 min	2.5	1	60	600	3000
Central de bomberos	Cajón de autobomba	100,000	60Km 1 hr.	450	150	1	5	5
Cementerio	Fosa	35	5Km 30 min	5.2	0.2	180	2,860	11,630
Basurero municipal	m ² de terreno por año	9	5Km 15 min	1	No tiene	1000	56,000	112,000
Estación de gasolina	Bomba de servicio	11,110	15Km 30 min	175	45	1	3	9

Específicamente para la construcción de un cementerio se deberán seguir las siguientes normas de diseño:

- Construcción de una barda perimetral en todo el predio.
- Sembrado de árboles en fachadas que den frente a vialidades.
- Construcción de un depósito de basura.
- Contar con áreas de circulación peatonal de 2 m de ancho como mínimo.
- Un cajón de estacionamiento para vehículos por cada 200 fosas.
- Requerimiento mínimo de superficie de terreno: 12 m por fosa, incluidas circulaciones y servicios.
- Ancho mínimo por cripta: 2.50 m.
- Superficie máxima de construcción: 150 m².
- Número de niveles: 1.
- Altura en metros: 09.
- Construcción de oficina y sanitarios (hombres y mujeres), con superficie de 10.00 m² (para 4 pasajeros).
- Coeficiente de utilización del suelo: 0.04.
- m² construidos por fosa: de 0.1 a 0.2.
- Coeficiente de ocupación del suelo: 0.04.

7.1.8 Requerimiento de estacionamientos

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.

NORMA DE ESTACIONAMIENTOS					
USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD		
HABITACIONAL:					
1.1 HABITACIONAL	HABITACIONAL	HASTA 120 M2 POR VV.	1 CAJON		
		DE 121 A 250 M2 POR VV.	2 CAJONES		
		DE 251 A 500 M2 POR VV.	3 CAJONES		
		MAS DE 501 M2 POR VV.	4 CAJONES		
ACTIVIDADES TERCARIAS:					
2.1 OFICINAS	PUBlicas DE GOBIERNO, SINDICALES, CONSULADOS, REPRESENTACIONES EXTRANJERAS, AGENCIAS COMERCIALES, DE VIAJES Y PRIVADAS	HASTA 30 M2 POR USO	NO REQUIERE		
		DE 31 A 120 M2 POR USO	1 CAJON/50M2		
		DE 121 A 300 M2 POR USO	1 CAJON/100M2		
		DE 301 A 1000 M2 POR USO	1 CAJON/200M2		
		MAS DE 1001 M2 POR USO	1 CAJON/200M2		
		CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/30M2		
		2.2 SERVICIOS FINANCIEROS	SUBSIALES BANCARIAS, ASEGURADORAS, FINANCIERAS, CASAS DE BOLSA Y CAJAS POPULARES	HASTA 30 M2 POR USO	NO REQUIERE
				DE 31 A 120 M2 POR USO	NO REQUIERE
				DE 121 A 300 M2 POR USO	1 CAJON/100M2
		2.3 COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS BASICOS	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE ABRILOTES, VINOS, EXPENDIOS DE ALIMENTOS SIN PREPARAR Y DE COMIDA, PASTICERIAS, CARNICERIAS, PESCADERIAS, BALCHONERIAS, PANADERIAS, DULCERIAS, FRUTERIAS, RECADERIAS, PAPELERIAS, PERIODICOS, REVISTAS, LIBRERIAS, TABACQUERIAS, SALONES DE BELLEZA, PELUQUERIAS, PARRAQUAS, LAVANDERIAS, TINTORERIAS, CREMERIAS, MISCELANEAS, LONJAS MERCANTILES Y MINISUPER, TUPALERIAS	HASTA 30 M2 POR USO	NO REQUIERE
DE 31 A 120 M2 POR USO	1 CAJON/100M2				
DE 121 A 300 M2 POR USO	1 CAJON/50M2				
MAS DE 301 M2 POR USO	1 CAJON/200M2				
2.4 COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE MATERIALES ELECTRICOS, DE PLOMERIA, CARPINTERIA, HERRERIA, FERRERIA, ELECTRODOMESTICOS, DE DECORACION, MUEBLERIAS, IMPRINTAS, CALZADO, BOUTIQUE, JOYERIAS, RELJERIAS, REGALOS, ARTESANIAS, VORERIAS, ALQUILER DE MOBILIARIO, ARTICULOS FOTOGRAFICOS, QUIMICOS Y MINERALES, PRODUCTOS DE PEBRUMERIA, BELLEZA Y DE ARTE EQUIPOS DE COMPUTO, CENTROS DE INTERNET.	HASTA 30 M2 POR USO	NO REQUIERE		
		DE 31 A 120 M2 POR USO	1 CAJON/100M2		
		DE 121 A 300 M2 POR USO	1 CAJON/50M2		
		MAS DE 301 M2 POR USO	1 CAJON/200M2		

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.5 COMERCIO DE MATERIALES Y EQUIPO PARA LA CONSTRUCCION.	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA Y/O RENTA.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJON/30M2 *	DE ATEN. AL PUBLICO
2.6 COMERCIO PARA LA VENTA, RENTA, DEPOSITO, REPARACION, SERVICIO DE VEHICULOS Y MAGUINARIA EN GENERAL.	ESTABLECIMIENTOS PARA COMPRA, VENTA, RENTA Y DEPOSITO DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN GENERAL.	HASTA 120 M2 POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	CONSTRUCCION, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS, LLANTERAS, REFACCIONARIAS.	DE 121 A 250 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 251 A 500 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 501 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2.7 ESTABLECIMIENTOS PARA EL SERVICIO DE VEHICULOS.	TALLERES ELECTRICOS, ELECTRONICOS, MECANICOS, TORNO, VERIFICACIONES, HOVALTERIA, PINTURA, REEFICCACIONES DE MOTORES, ALINEACION Y BALANCO, REPARACION DE MPALES Y RAJINCORES.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJON/30M2 *	DE ATEN. AL PUBLICO
	DE LAVADO ENGRASADO Y AUTOLAVAO DE VEHICULOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.8 BAÑOS PUBLICOS	BAÑOS PUBLICOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CALICADA 2 REGA.	REGADERA
	SANITARIOS PUBLICOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.9 CENTROS COMERCIALES.	TENDAS DE AUTOSERVICIO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	TENDAS DEPARTAMENTALES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	CENTROS COMERCIALES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	MERCADOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/120M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2.10 MERCADOS.	TANQUES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	CENTROS DE ACOPIO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/120M2 *	DE OFICINA
2.11 CENTROS DE ABASTO.	CENTROS DE ABASTO Y MERCADOS DE MAYOREO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/120M2 *	DE OFICINA
	DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECIBEROS FRUTAS, LEGUMIBRES, CARNES, LACTEOS Y GRANOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	DE OFICINA
2.12 BODEGAS DE ALMACENAMIENTO DEPOSITOS SIN VENTA DIRECTA AL PUBLICO.	DEPOSITO DE PRODUCTOS DURADEROS, AMARILLOS, MUEBLES, ROPA, APARATOS ELECTRICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCION, MADERA, CERVEZA, REFRESCOS Y MATERIALES RESCICLABLES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/120M2 *	DE OFICINA
	DEPOSITO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS MADERA, GAS, COMBUSTIBLES, PINTURAS, SOLVENTES, PRODUCTOS QUIMICOS Y EXPLOSIVOS EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	DE OFICINA
	PRODUCTOS PARA GANADERIA AGRICULTURA Y SIIVCULTURA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	DE OFICINA

C

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.13 BODEGAS Y DEPÓSITOS MÚLTIPLES CON VENTA DIRECTA AL PÚBLICO	DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS: FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LÁCTEOS Y GRANOS. DEPÓSITO DE PRODUCTOS DURADEROS: AMARROTES, MAJUELES, ROPA, APARATOS ELECTRICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCION, MAQUINARIA, CERVEZA, REFRIGEROS Y MATERIALES RECICLABLES. DEPÓSITO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS: MADERA, GMA, COMBUSTIBLES, PINTURAS, SOLVENTES, PRODUCTOS QUIMICOS Y EXPLOSIVOS EN GENERAL. PRODUCTOS PARA GANADERIA AGRICULTURA Y SIVICULTURA	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/180M2 *	CONSTRUIDOS
2.14 RASTROS.	RASTROS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	CONSTRUIDOS
2.15 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS SIN BEBIDAS ALCOHOLICAS. SOLO DE MODERACION	CAFETERIAS, NEVERAS, FUENTES DE SODAS, JUQUERIAS, RESFRIGERARIAS, LENCERIAS, FONDAS, RESTAURANTES, TORTERIAS, TALLERIAS, POZERIAS, COCHINAS, ECONOMICAS, CANTONERIAS, MENAJEROS, EXPENDIOS DE ANTUJITOS Y SALONES DE FIESTAS INFANTILES	HASTA 120 M2 POR USO. DE 121 A 250 M2 POR USO MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/90M2 1 CAJON/40M2 1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO
2.16 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS Y VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y DE MODERACION.	CANTINAS, CERVEZERIAS, JULQUERIAS, BARES, CENTROS NOCTURNOS, CLUBS, SALONES PARA FIESTAS, BANQUETES Y SKILES, CENTROS SOCIALES, DISCOTEQUES, CANTONERIAS, JUQUERIAS Y RESTAURANTES EN GENERAL.	HASTA 120 M2 POR USO. DE 121 A 250 M2 POR USO MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/90M2 1 CAJON/40M2 1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO
2.17 ESTACIONES DE SERVICIO. (GASOLINERAS)	TIPO I: * LOS OBLIGATORIOS SEGUN NORMAS DE PEMEX. * BUJON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA. TIPO II: * LOS OBLIGATORIOS SEGUN NORMAS DE PEMEX. * BUJON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA. * LAVADO AUTOMATICO DE AUTOMOVILES. * CENTRIFUGADO DE COMBUSTIBLE DIESEL. TIPO III: * LOS OBLIGATORIOS SEGUN NORMAS DE PEMEX. * VENTA Y/O REPARACION DE NEUMATICOS. * REFACCIONARIA AUTOMOTRIZ. * TALLER ELECTRICO Y MECANICO * TIENDA DE CONVENIENCIA * FUENTE DE SODAS, CAFETERIA O RESTAURANTE * HOTEL, Y/O TRAILER PARK. * TIENDA DE ARTESANIAS. * BUJON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA. * CENTRIFUGADO DE COMBUSTIBLE DIESEL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	LOS QUE POR REQUIERAN UN USO COMPLEMENTARIO	DE LOS QUE REQUIERAN UN USO COMPLEMENTARIO

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.18 ESTACIONES DE GAS CARBURACION	CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO HASTA 5,000 LITROS DE AGUA. * BUZON POSTAL * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA. CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO MAS DE 5,001 LITROS DE AGUA. * BUZON POSTAL * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA * TIENDA DE CONVENIENCIA. * FUENTE DE SODAS, CAFETERIA O RESTAURANTE	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE LOS QUE SE REQUIERAN POR EL TIPO DE USO	NO REQUIERE QUE SE REQUIERAN POR EL TIPO DE USO
2.19 ESTACIONES Y ALMACENAMIENTO DE GAS L.P. Y GAS NATURAL COMPRIMIDO	CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO HASTA 5,000 LITROS DE AGUA CON CAPACIDAD ENTRE 5001 Y 25000 LITROS DE AGUA. CON CAPACIDAD MAYOR DE 25001 LITROS DE AGUA.	DUALQUIER SUPERFICIE POR USO. DUALQUIER SUPERFICIE POR USO. DUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2 1 CAJON/30M2 1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO
2.20 CENTROS DE CONSULTORIOS SIN ENCAMADOS.	UTILIZACION DE UNA PLANTA O ALMACENAMIENTO CENTROS DE CONSULTORIOS Y DE SALUD, UNIDADES DE PRIMER CONTACTO, LABORATORIOS DE ANALISIS DENTALES, CLINICOS, DISPENSARIOS Y CENTROS ANTIBIOTICOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO. HASTA 120 M2 POR USO. DE 121 A 500 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2 1 CAJON/60M2 1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO
2.21 HOSPITALES Y SANATORIOS	CLINICAS-HOSPITAL, SANATORIOS, MATERNIDADES, POLICLINICAS, HOSPITALES GENERALES Y DE ESPECIALIDADES, CENTROS MEDICOS Y UNIDADES DE REHABILITACION FISICO-MENTAL.	MAS DE 501 M2 POR USO HASTA 9 CAMAS MAS DE 10 CAMAS	1 CAJON/30M2 1 CAJON/CAMA 1/25 CAJON/CAMA	DE ATEN. AL PUBLICO CAMA CAMA
2.22 EDUCACION ELEMENTAL Y BASICA.	JARDIN DE NIÑOS, ESCUELAS PRIMARIAS, EDUCACION ESPECIAL Y GUINERIAS.	HASTA 4 AULAS MAS DE 5 AULAS.	1 CAJ / CADA 50M2 1 CAJON/AULA	OFICINAS AULA
2.23 EDUCACION MEDIA BASICA.	ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES Y TECNOLOGICAS, ACADEMIAS DE OFICIO Y TELESECUNDARIAS, ESCUELAS DE MANEJO.	HASTA 4 AULAS MAS DE 5 AULAS.	1 CAJ / CADA 50M2 1 CAJON/AULA	OFICINAS AULA
2.24 EDUCACION MEDIA SUPERIOR.	PREPARATORIAS, VOCACIONALES, INSTITUTOS TECNICOS, CENTROS DE CAPACITACION Y ACADEMIAS PROFESIONALES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/AULA 3 CAJON/AULA	AULA AULA

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / UNID	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.25 EDUCACION SUPERIOR E INSTITUCIONES DE INVESTIGACION	ESCUELAS Y INSTITUTOS TECNOLOGICOS, POLITECNICOS, NORMAL DE MAESTROS, UNIVERSIDADES, CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACION	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	5 CAJONALLA	AULA
2.26 EDUCACION FISICA Y ARTISTICA	ESCUELAS DE NATACION, MUSICA, BALLE, ARTES MARZIALES, DE MODELOS, PINTURA, ESCULTURA, ACTUACION, FOTOGRAFIA, EDUCACION FISICA Y MANUALIDADES Y ACTIVIDADES ACUATICAS	HASTA 250 M2 POR USO	3 CAJONALLA	AULA
2.27 INSTALACIONES RELIGIOSAS	TEMPLOS Y LUGARES DE CULTO, CONVENTOS Y ESPECIFICACIONES PARA LA PRACTICA Y/O ENSEÑANZA RELIGIOSA	MAS DE 251 M2 POR USO	5 CAJONALLA	AULA
2.28 CENTROS DE ESPECTACULOS CULTURALES Y RECREATIVOS	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOQUINAS, Y SALAS DE CONCIERTOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJONBOM2	USO
2.29 INSTALACIONES PARA LA RECREACION Y LOS DEPORTES	BALNEARIOS Y ACTIVIDADES ACUATICAS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJONBUTACA	BUTACA
	BOULEVARES, BILLARES, DOMINOS, AJEDREZ Y JUEGOS DE SALON EN GENERAL	HASTA 250 M2 POR USO	1 CAJONBOM2	DE ATEN. AL PUBLICO
	GYMNASIOS EN GENERAL	DE 251 A 1000 M2 POR USO	1 CAJON130M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 1001 A 5000 M2 POR USO	1 CAJON160M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 5001 M2 POR USO	1 CAJON20M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		HASTA 250 M2 POR USO	1 CAJON130M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 251 A 1000 M2 POR USO	1 CAJON160M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 1001 A 5000 M2 POR USO	1 CAJON140M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 5001 M2 POR USO	1 CAJON30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	CANCHAS CUBIERTAS EN GENERAL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJONBUTACA	BUTACA
	CANCHAS DESCUBIERTAS EN GENERAL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJONBUTACA	BUTACA
2.30 INSTALACIONES PARA DEPORTES DE EXHIBICION AL AIRE LIBRE	ESTADIOS, HIPODROMOS, GALOPEDROS, AUTODROMOS, VELOCIMON, PLAZAS DE TOROS, LIENZOS CHARRROS, PISTAS PARA MOTOCICLISMO Y ACTIVIDADES ACUATICAS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.20 CAJONBUTACA	BUTACA
2.31 CLUBS E INSTALACIONES CAMPESTRES	CLUBES, CAMPESTRES, CAMPOS DE TIRO, CAMPAMENTOS, PARADERO DE REMOLQUES, CLUBES HIPICOS Y DE GOLF	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.20 CAJONBUTACA	BUTACA
2.32 PARQUES Y JARDINES	PLAZAS, JARDINES BOTANICOS, JUEGOS INFANTILES, PARQUES Y JARDINES EN GENERAL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.20 CAJONBUTACA	SOLO
		CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.33 INSTALACIONES HOTELERAS	ROTELES, MOTEL, CASAS DE TURISTAS, BUNGALOWS Y POSADAS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/CUARTO	CUARTO
2.34 ASISTENCIALES	ORFEBRERIAS, ASILS DE ANCIANOS E INDIJENAS, ALBERGUES	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.40 CAJON/HUESPED	HUESPED
	CASAS DE CURA, ESTANCIAS INFANTIL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJON/HUESPED	HUESPED
	CENTRO DE INTEGRACION JUVENIL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.05 CAJON/HUESPED	HUESPED
	ASOCIACIONES CHILES	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/BOZO	BOZO
2.35 INSTALACIONES PARA LA SEGURIDAD PUBLICA Y PROCURACION DE JUSTICIA	ESTACIONES DE BOMBIEROS Y AMBULANCIAS, CASERAS Y COMANDANCIA	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJON/BOZO	BOMBERO
	DELEGACIONES, CUARTELES DE POLICIA Y/O TRANSITO	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.20 CAJON/POLICIA	POLICIA
	CENTROS PENITENCIARIOS Y DE READAPTACION SOCIAL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/50	DFCNAS
	CENTROS DE JUSTICIA, JUZGADOS Y CORTES	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/20M2	1 CAJON/20M2
2.36 DEFENSA	ZONAS E INSTALACIONES MILITARES	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/50M2	DFCNA
	ZONA DE PRACTICAS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ENCUARTELAMIENTO	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	EDUCACION MILITAR	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.37 FUERZAS Y VELATORIOS	FUNEARIAS Y VELATORIOS	HASTA 100 M2 POR USO	1 CAJON/50M2	DE ATEN AL PUBLICO
		MAS DE 251 M2 POR USO	1 CAJON/20M2	DE ATEN AL PUBLICO
2.38 CEMENTERIOS	PANTEONES, CEMENTERIOS MAUSOLEOS Y CREMATORIOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.05 CAJON/FOSA	FOSA
2.39 ESTACIONAMIENTOS	VERTICALES, HORIZONTALES Y PENSIONES	HASTA 30 CAJONES	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		DE 31 A 100 CAJONES	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		MAS DE 101 CAJONES	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.40 TERMINALES E INSTALACIONES PARA EL TRANSPORTE	TERMINALES DE PASAJEROS URBANOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	TERMINALES DE PASAJEROS FORANEOS *	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	3 CAJON/ANDEN	ANDEN
	TERMINALES DE CARRO	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.20 CAJON/ANDEN	ANDEN
	BITOS O BASES DE TAXI	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	BITOS O BASES DE CARRO	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ENCUERRO Y TALLERES DE MANTENIMIENTO DE TRANSPORTE PUBLICO EN GENERAL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.41 COMUNICACIONES	OFICINAS, AGENCIAS DE CORREOS, TELEGRAFOS, TELEFONOS, MENSAJERIA, ESTACIONES DE RADIO, TELEVISION, BANDA CIVIL Y TELECOMUNICACIONES	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		HASTA 500 M2 POR USO	1 CAJON/50M2	DE ATENCION AL PUBLICO
		MAS DE 251 M2 POR USO	1 CAJON/10M2	DE ATENCION AL PUBLICO

USO GENERAL	USO ESPECÍFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.42 INSTALACIONES PARA LA COMPRA-VENTA DE MATERIALES DE DEBECHO.	CONSERVACIÓN, RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN Y BELGICIÓN DE FIERRO, VIEJO (CHATARRA), METALES NO FERROSOS, MATERIALES DE DEMOLICIÓN, PAPEL, CARTÓN, TRAZO, VIDRIO Y OTROS DESECHOS Y RESIDUOS INDUSTRIALES, DESHUSADORES DE VEHÍCULOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	10% DE LA SUPERFICIE OCUPADA	SUPERFICIE OCUPADA
3.1	ACTIVIDADES SECUNDARIAS:			
3.1 MANUFACTURERA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	MANUFACTURA DE LA CARNE, CONSERVACIONES Y EMPACADOS DE CARNE, PESCADO, OVEJA, CABRA, CABELLO, CONEJO, ETC.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	PREPARACION DE CONSERVAS Y EMPACADOS DE CARNE, PESCADO, OVEJA, CABRA, CABELLO, CONEJO, ETC.	HASTA 300 M2 POR USO. DE 301 A 1000 M2 POR USO. MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	MANUFACTURA DE PESCADOS Y MARISCOS, PREPARACION, CONSERVACION, EMPACADO, CONSERVACION Y ENLATADO DE PESCADOS Y MARISCOS, CONSERVACION DE PESCADOS Y MARISCOS MEDIANTE PROCESOS DE SALADO Y SECADO.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1000 M2 POR USO. MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	MANUFACTURA DE PRODUCTOS LACTICOS, EMPACADO, FABRICACION, HOMOLOGACION, DESHIDRATACION Y EN POLVO.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	MANUFACTURA DE CONSERVAS, EMPACADOS DE FRUTAS, LEGUMINOSAS, PASTAS, MERMELADAS, COMPLEMENTOS ALIMENTARIOS, GUISOS, SALSAS Y CONCENTRADOS (CALDOS).	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	PRODUCCION DE MERMELADAS Y FRUTAS EN CONSERVA.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1000 M2 POR USO. MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	MANUFACTURA DE PRODUCTOS DE MAZ Y TRIGO.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	ELABORACION DE PRODUCTOS DE HARINA DE MAZ Y DE TRIGO.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	MOLINOS DE SEMILLAS, CHILES Y GRANOS.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	MANUFACTURA DE EMBOTELLADORA DE BEBIDAS, PRODUCCION DE BEBIDAS DESTILADAS DE AMARILLO, CAÑA, FRUTAS, GRANOS, CONCENTRADOS Y JARABES.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	ELABORACION DE LICOR, BEBIDA, ROMPOTE Y OTROS LICORES DE HERBAS, FRUTAS Y CEREALAS, DESTILACION DE ALCOHOL, BEBIDAS, CERVEZA, SALTA, AGUAS MINERALES, PURIFICADAS Y REFRESCOS.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS
	FABRICA DE HELO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
	MANUFACTURA TRANSFORMADORA DE TABACO, TODO LO RELACIONADO A LA PRODUCCION DE CIGARRILLOS, PURLOS, PAPEL, TABACO PARA MAQUETA Y PARA PPA.	HASTA 600 M2 POR USO. DE 601 A 1500 M2 POR USO. MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2. 1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS CONSTRUIDOS

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
3.5 MANUFACTURERA A BASE DE MINERALES NO METALICOS.	ELABORACION DE ALFARERIA, CERAMICA, MUEBLES Y MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION A BASE DE ARCILLA, FABRICACION Y PRODUCTOS DE VIDRIO.	HASTA 200 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
3.6 MANUFACTURERA METALICA BASICA.	ELABORACION DE CEMENTO, CAL, YESO Y OTROS PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METALICOS. FUNDICION PRIMARIA DEL HIERRO, ACERO Y METALES NO FERROZOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
3.7 MANUFACTURERA DE SUSTANCIAS QUIMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON.	PRODUCCION DE PETROQUIMICOS BASICOS, SUSTANCIAS QUIMICAS BASICAS, FERTILIZANTES, INSECTICIDAS Y PLAGUICIDAS, FIBRAS ARTIFICIALES, VIO, SINTETICAS, PRODUCTOS FARMACUTICOS, PINTURAS, BARNICES, LACAS, Y SIMILARES, JABONES, DETERGENTES, DENTIFRICOS, PERRUQUES, COSMETICOS Y SMLARES, IMPERMEABILIZANTES, ADHESIVOS, REFINACION DE PETROLEO, PRODUCTOS DERIVADOS DEL CARBON MINERAL, PRODUCTOS DE HULE, LAMINADOS PLASTICOS, ENVASES Y PRODUCTOS DE PLASTICO EN GENERAL.	DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
3.8 MANUFACTURERA DE TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y COLCHONES.	PRODUCCION DE FIBRAS E HILADOS DE HENQUELEN, HILADO Y TEJIDO DE FIBRAS DE PALMA, ACONDICIONAMIENTO DE CERMAS Y CRINES DE ANIMAL, CORDONERIA DE FIBRAS DURAS, NATURALES Y SINTETICAS, DESPERTE Y ENPAQUE DE ALGODON, LANA Y DE FIBRAS ARTIFICIALES O SINTETICAS, HILOS Y ESTAMBRES DE TODO TPO, ASI COMO TEJIDOS.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
	FABRICACION DE ALFOMBRAS Y TAPETER DE FIBRAS DURAS, ACABADO DE TELAS, PRODUCCION DE ALGODON, ABSORVENTE, VENDAS, GABAS, TELA ADHESIVA, FINALES DESECHABLES, TODO LO REFERENTE A BLANCOS, MEDAS, SUETERES, ROPA INTERIOR Y EXTERIOR, YA SEA DE TELA, PIEL, NATURAL O SINTETICA, SOMBREROS, GORRAS, GUANTES, CORBATAS, COLCHONES, COLCHONETAS Y BOX SPRINGS.	HASTA 200 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
3.9 MANUFACTURERA DEL CUERO Y DEL CALZADO.	PREPARACION Y CURTIDO DE PIELS, FABRICACION DE ARTICULOS DE PIEL NATURAL, REGENERADA O ARTIFICIAL, CALZADO DE TELA CON SUELA DE HULE O SINTETICA	HASTA 200 M2 POR USO	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
3.10 OTRAS MANUFACTURERAS.	PRODUCCION DE ARTICULOS DE JOYERIA, ORFEBRERIA, ARTICULOS Y UTILIDADES ESCOLARES Y PARA OFICINA, APARATOS MUSICALES Y DEPORTIVOS, PRODUCCION DE ESCOBAS, CEPILLOS Y SIMILARES	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
ACTIVIDADES PRIMARIAS:				
4.1 EXTRACCION DE MINERALES METALICOS.	EXTRACCION Y LIMPIEZA DE MINERALES CON ALTO CONTENIDO DE ALUMINO, ANTIMONIO, ARSENICO, BARIO, BISMUTO, CADMIO, CALCIO, COBRE, CROMO, ESTADIO, IRIDIO, MANGANESE, MERCURIO, NIOBEL, ORO, PLATA, PLOMO, POTASIO, SODIO Y ZINC.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
4.2 EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS.	EXTRACCION DE CARBON MINERAL, URANIO, MERCURIO, PLATA Y PLATINO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
4.3 AGRICULTURA.	EXTRACCION DE CARTERA, MARIOL, ARENA, GRAVA, TEZONTLE, TEPETATE, FELDSPATO, CAOLIN, ARCILLAS, REFRACTARIAS, BARRO, SLICE, CUARZO, PERDERNAL, ASBESTO Y MICA ENTRE OTROS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
		CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2.	CONSTRUIDOS
4.3 AGRICULTURA.	CULTIVO DE CEREALES (MAZ, TRIGO, SORGO, ARROZ, ETC), LEGUMBRAS, PACEES, FECULENTAS, HORTALIZAS, LEGUMINOSAS, CAFÉ, CAÑA DE AZÚCAR, ALGODÓN, TABACO, AGAVES ALCOHOLEROS (MAGUET), AGAVES DE FIBRAS (OTLES), GIRASOL, CARTAMO, OTRAS OLEAGINOSAS, ARBOLES FRUTALES, FLORES, VIVEROS, CAMPOS EXPERIMENTALES E INVERNADEROS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ACTIVIDADES GANADERAS Y FORESTALES QUE SE REALIZAN DE MANERA CONCORDANTE A LA AGRICULTURA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
4.4 GANADERIA.	CRIA Y EXPLOTACION DE GANADO BOVINO, OVINO, EQUINO, CAPRINO, PORCINO, AVICULTURA, APICULTURA Y CUNICULTURA. CRIA Y RECOLECCION DE OTROS ESPECIES DE ANIMALES, LOS DESTINADOS A LABORATORIOS. ACTIVIDADES AGRICOLAS Y FORESTALES QUE SE REALIZAN DE MANERA CONCORDANTE A LA GANADERIA. CONFORMADO POR LOS ANIMALES NO ALIMENTICIOS (CRIA DE PERROS Y SUS CENTROS DE ADESTRAMIENTO, AVES DE ORNATO, GATOS, REPTILES, ETC.) ZOOLOGICOS Y ACUARIOS. SANTUARIOS DE VIDA SILVESTRE.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO CUALQUIER SUPERFICIE POR USO CUALQUIER SUPERFICIE POR USO CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE NO REQUIERE NO REQUIERE NO REQUIERE	NO REQUIERE NO REQUIERE NO REQUIERE NO REQUIERE
4.5 ESPECIES NO INCLUIDAS EN EL INCISO ANTERIOR.		HASTA 250 M2 POR USO MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/120M2 1 CAJON/120M2	DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO
4.6 SILVICULTURA.	PLANTACION Y CUIDADO DE ARBOLES PARA LA PRODUCCION DE MADERA, CUIDADO Y CONSERVACION DE AREAS FORESTALES, EXPLOTACION DE VIVEROS FORESTALES, DESDE SIEMBRA, DESARROLLO Y PREPARACION. CORTE DE MADERA, PRODUCCION DE TRONCOS DEBASTADOS Y DESCORTEZADOS, AS COMO LA RECOLECCION DE PRODUCTOS FORESTALES EN GENERAL Y LAS AREAS DE PRESERVACION DEL MEDIO NATURAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE NO REQUIERE	NO REQUIERE NO REQUIERE
4.7 SERVICIOS DE APOYO A LA AGRICULTURA, GANADERIA Y SILVICULTURA.	SERVICIOS PRESTADOS POR ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS, TALES COMO FUMIGACION, FERTILIZACION, SERVICIOS PRE-AGRICOLAS DE RASTRO, BARBECHO, SIEMBRA, DE SIEMPRE, COSECHA Y RECOLECCION, DISTRIBUCION DE AGUA PARA RIEGO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
4.8 PESCA.	CLINICAS VETERINARIAS Y DESPACHOS DE AGRONOMIA. CAPTURA DE ESPECIES ACUATICAS, YA SEA CON FINES COMERCIALES, DEPORTIVOS O DE AUTOCONSUMO, EN ESTEROS, LAGOS, LAGUNAS, PRESAS, RIOS Y BORDOS, ENTRE OTROS. ACUICULTURA PARA ESPECIES DE AGUA DULCE, CRIAZEBROS DE PECES Y PAVAS ENTRE OTROS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO. CUALQUIER SUPERFICIE POR USO. CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/60M2 NO REQUIERE NO REQUIERE	DE ATEN. AL PUBLICO NO REQUIERE NO REQUIERE

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
INFRAESTRUCTURA:				
5.1 CAPTACION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	CAPTACION (DIQUES, PRESAS, REPRESAS, CANALES, ARROYOS Y RIOS), TRATAMIENTO, CONDUCCION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
5.2 INSTALACIONES DE ANTENAS DE COMUNICACION	OPERACION DE PLANTAS POTABILIZADORAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	TORRES Y MASTILES EN PATO MAXIMO 45 MTS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1/ CONTENEDOR	CONTENEDOR
	TORRES Y MASTILES EN PATO MAYORES A 45 MTS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	TORRES Y MASTILES MAX 20 M EN AZOTEA HASTA 4 NV.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	TORRES Y MASTILES MAX 15 M EN AZOTEA MAS DE 4 NV.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
5.3 INSTALACIONES EN GENERAL.	PLANTAS, ESTACIONES Y SUBESTACIONES ELECTRICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, LAGUNAS DE OXIDACION, DE CONTROL Y DE REGULACION	CUALQUIER SUPERFICIE	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ZONAS DE TRANSFERENCIA DE BASURA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	RELLENOS SANITARIOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE

* Adicional al área de carga y descarga ó de reparación.

* Cualquier uso o giro no contemplado en la tabla de normatividad de estacionamientos, se sujetará al estudio y aprobación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

DISPOSICIONES ADICIONALES.

- En vivienda plurifamiliar, se deberá prever el estacionamiento para visitas a razón de 1 cajón por cada 10 viviendas menores a 100m² construidos o un espacio por cada 4 viviendas mayores a 100m² 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 que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.
- Las medidas del espacio para el estacionamiento de autos grandes serán de 5.0m x 2.4m y para chicos 4.2 x 2.2m. Se podrá permitir el 55% de autos chicos.
- La demanda total de estacionamiento, será adicional al área de carga y descarga o de reparación.
- En los estacionamientos públicos 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 podrán aceptar estacionamientos en cordón; en este caso el espacio será de 6.00m x 2.4m para coches grandes y 4.8 x 2.2m para coches chicos, aceptándose un máximo del 55% de estos últimos.
- En el caso de colonias precarias y regularizaciones en zonas de invasión, la demanda de estacionamiento podrá ser reducida previa autorización de la Dirección General de Administración Urbana del Gobierno del Estado y del H. Ayuntamiento.
- Se podrán reducir los requerimientos de estacionamiento, cuando se demuestre que los usos del suelo autorizados demandan el espacio a diferentes horas, calculándose en la hora pico.
- Tratándose de lotes ubicados sobre vialidades primarias y con frente a otra vialidad, deberán establecer el acceso a su estacionamiento respectivo por esta última calle.
- Cualquier uso o giro no comprendido anteriormente, se sujetará a estudios y aprobación de la Dirección de Administración Urbana y el H. Ayuntamiento.

7.1.9 Preservación de derechos de vía

Los derechos de vía (restricciones) constituyen un espacio libre de construcciones que protegen de cualquier riesgo provocado por algún elemento natural o artificial; así mismo prevé el espacio para futuras ampliaciones de carreteras y vialidades primarias propuestas.

Los derechos de vía aplicables a Jiquilcingo se describen en el capítulo 5.2.3 Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables, bajo el título de Catálogo de restricciones federales y estatales.

7.2 INSTRUMENTACION**7.2.1 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.

7.2.2 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 Catálogo 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 la funciones del registro público de la propiedad y vincularlas con el Registro Estatal de Desarrollo Urbano.

Ello 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 concesionarlos, 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.

- *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.

7.2.3 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 normalidad 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.*

- 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.

- 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.*

- 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.

- 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 promueva 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 alienta 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.

- *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).

- *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.
- *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.

- *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.

7.2.4 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.

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

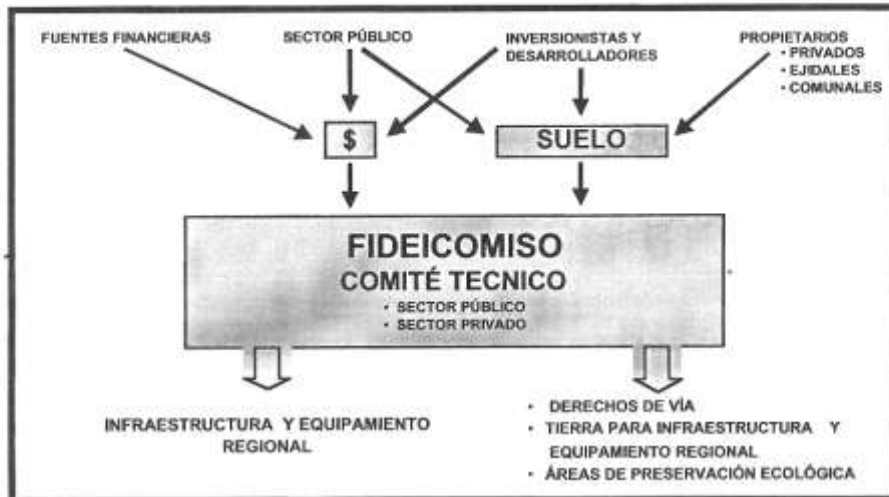
Vivienda, el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM), y el catastro municipal.

- 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.

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.*

- 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.

- 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.

- 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.

7.2.5 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.

7.3 MECANISMOS DE EVALUACIÓN

La evaluación consiste en la comparación entre los resultados previstos en las metas del programa y aquellos efectivamente alcanzados.

Los criterios que se tomarán en cuenta para la evaluación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Joquicingo serán:

- Eficiencia. Evaluación en cuanto a la aplicación adecuada en tiempo y forma, de las acciones previstas por el Plan.
- Relación costo-beneficio. De acuerdo a la inversión que se haya realizado y el correspondiente beneficio comunitario que se haya obtenido.
- Análisis del impacto socioeconómico. Del presupuesto destinado para satisfacer las demandas sociales.

7.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

La evaluación del presente PMDU se refiere al proceso de análisis del cumplimiento de los objetivos, programas y proyectos, y es necesario realizarla con certeza y apoyar la toma de decisiones.

Una vez publicado el presente Plan se recomienda que sea anualmente evaluado. Esto se hará en tres momentos para el proceso de evaluación:

- Previo: Durante el proceso de realización del plan, como un requisito necesario y racional en busca de alternativas viables para orientar la formulación enfocada a soluciones adecuadas.
- Seguimiento: Durante la ejecución de los programas, subprogramas y acciones del plan, es necesario corregir procedimientos y llevar el control de los recursos, para evitar desviaciones.

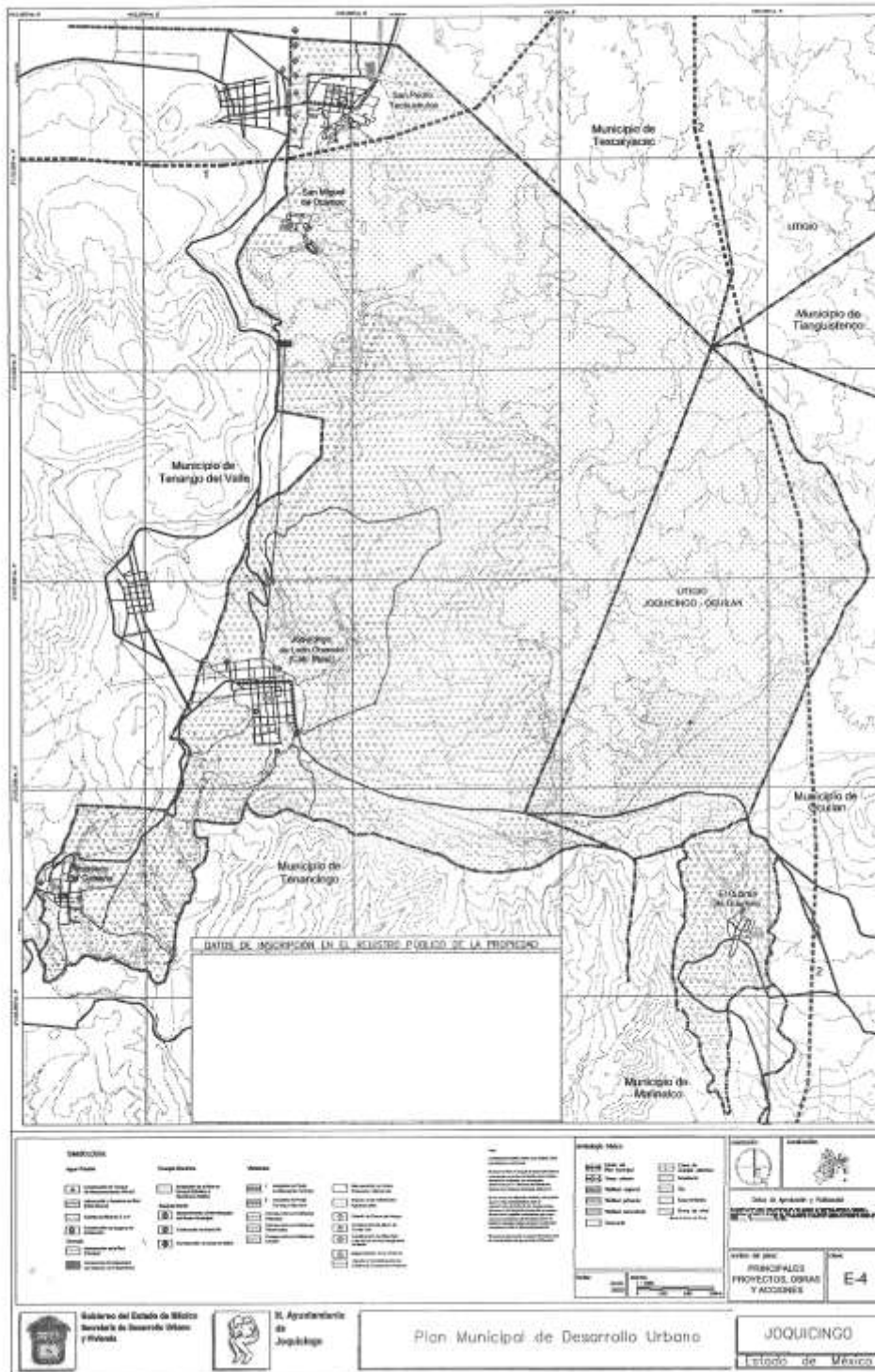
- Posterior: El grado de deficiencia y eficacia de las acciones llevadas a cabo, con el fin de retroalimentar el proceso de planeación, de modo que este sea continuo, en caso de que resulte contrario al programa, es flexible aceptar cualquier adecuación para mejorarlo siempre y cuando se justifique.

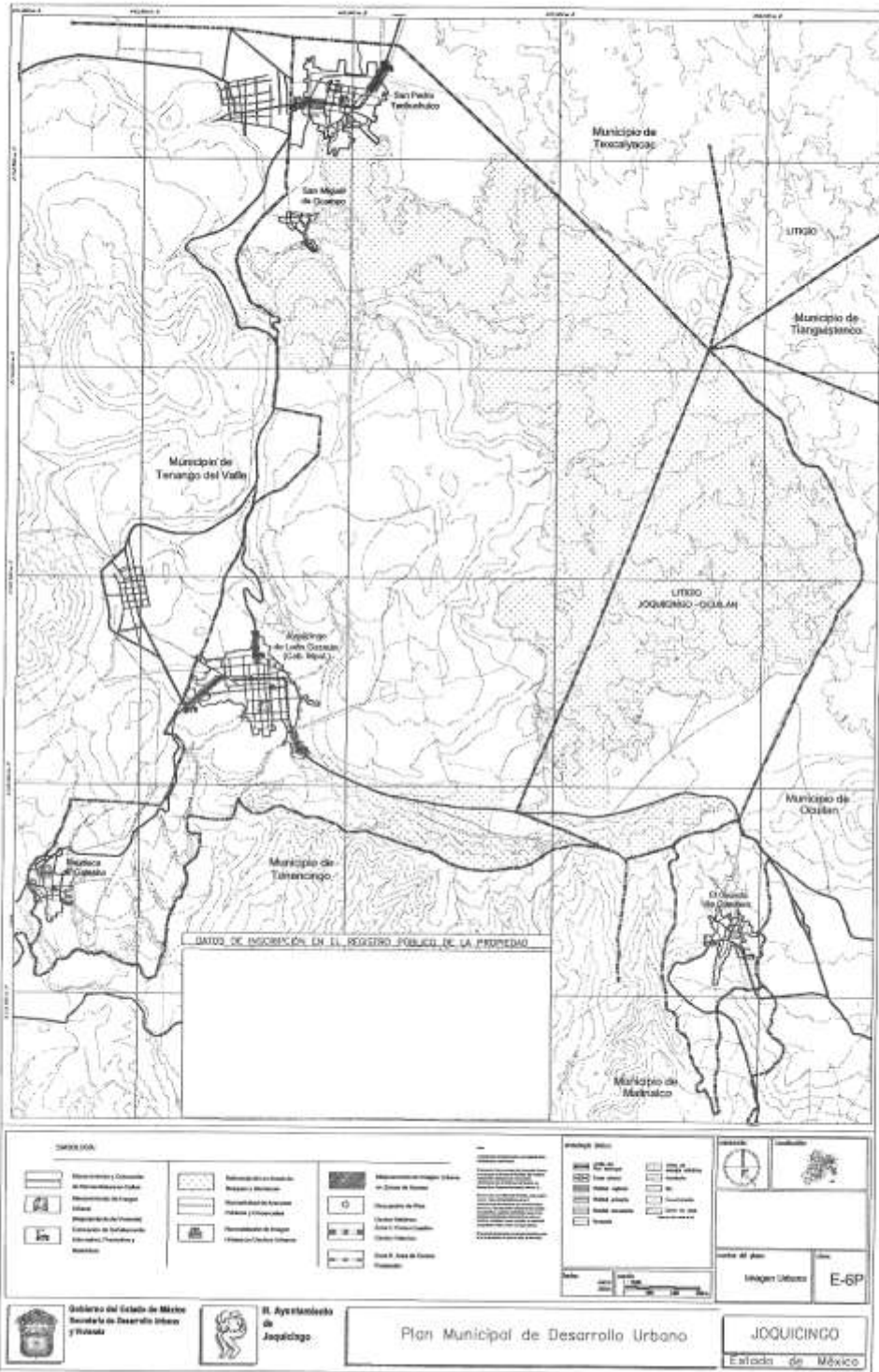
Asimismo, es importante considerar en la evaluación del plan municipal de desarrollo urbano el aspecto referido al fortalecimiento municipal, que de acuerdo al artículo 115 constitucional, señala lo siguiente:

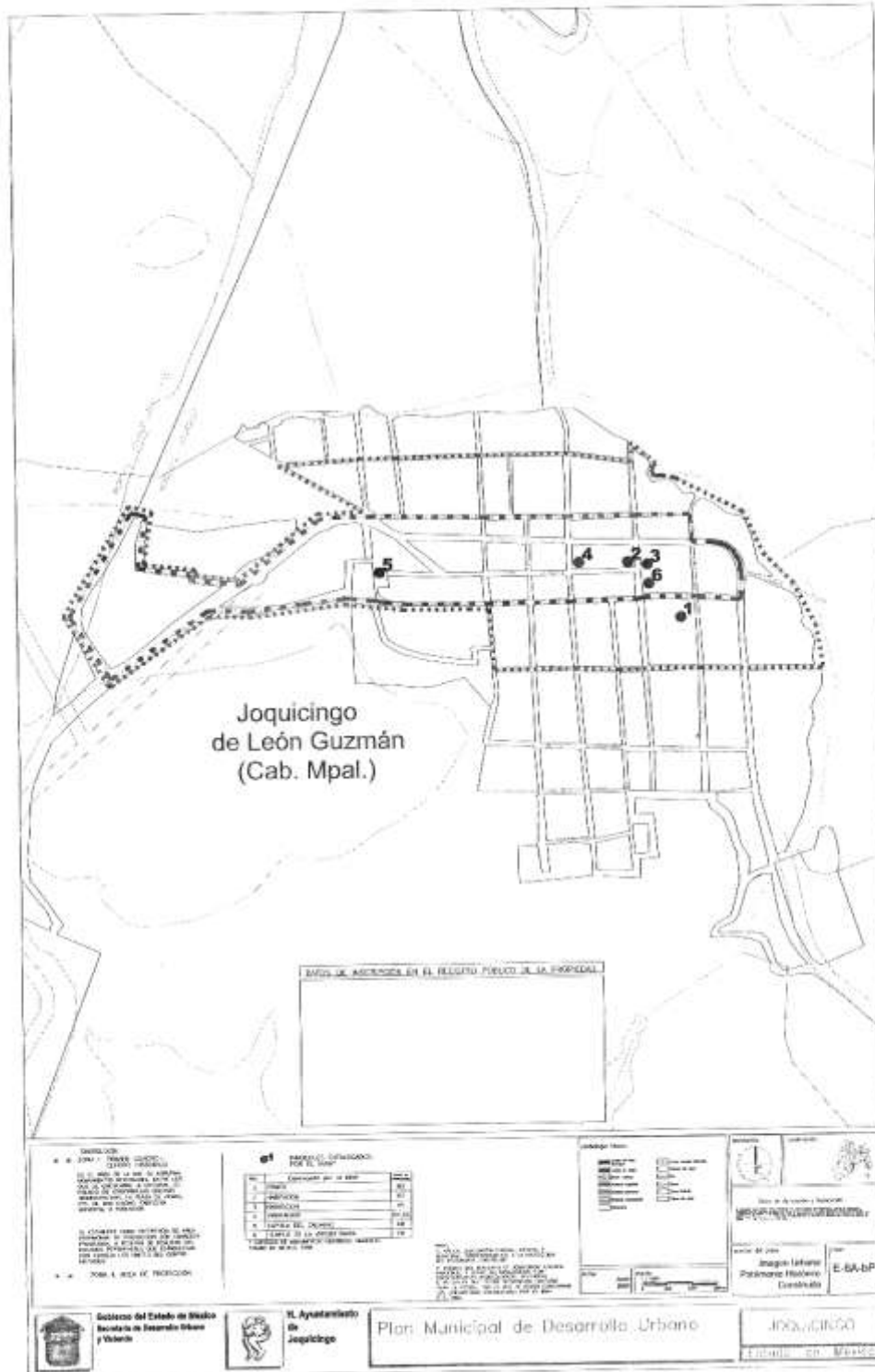
- Los municipios de la entidad muestran un conjunto de contradicciones y desigualdades, no solo en términos de sus condiciones socioeconómicas, sino también en cuanto a la capacidad financiera, administrativa y técnica de sus Ayuntamientos.
- Las nuevas disposiciones del artículo 115 constitucional señalan las tareas de los gobiernos municipales en cuanto a su intervención en la planeación y administración urbana, así como en la prestación de servicios públicos. Sin embargo, sus recursos son limitados para la atención de las necesidades que enfrentan ya sea porque la dinámica demográfica rebasa su capacidad o por el incipiente desarrollo de la economía local.
- La actual coyuntura de las finanzas públicas que afecta a gran parte de los municipios, refleja no solo un problema de índole financiero, sino también de desequilibrios en la asignación del gasto entre órdenes de gobierno.

Para la ejecución de los programas y acciones propuestos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Joquicingo y en congruencia con las estrategias federales y estatales relativas al fortalecimiento municipal se establecen las siguientes consideraciones:

- Apoyar al Ayuntamiento para que logre aumentar sus ingresos mediante la gestión del incremento de las aportaciones federales y estatales, la adecuación de tarifas por la prestación de servicios, la modernización de los sistemas catastrales y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles así como de su patrimonio inmobiliario.
- Asesorar a la instancia municipal para que disponga de fuentes de financiamiento alternativos y en la gestión oportuna de los recursos federales y estatales que posibiliten la ejecución del programa de ordenamiento urbano.
- Apoyar al gobierno municipal para que amplíe su escenario de acción, de manera que se convierta en activo promotor del desarrollo urbano. Para ello se requiere contar con instrumentos que faciliten la tramitación de licencias y permisos para la realización de proyectos productivos e inmobiliarios.
- Proponer al Ayuntamiento la adopción de medidas de desregulación, simplificación y de estímulos fiscales que faciliten la creación de proyectos de suelo y vivienda para la población de bajos recursos, como alternativa para evitar asentamientos irregulares.
- Apoyar al gobierno municipal en las actividades relacionadas con la planeación de desarrollo urbano, especialmente en la formulación de planes parciales que establezcan lineamientos específicos y normas con todo detalle sobre la incorporación de nuevas áreas.
- Promover y en su caso participar en la realización de programas y proyectos para la incorporación de suelo al desarrollo urbano cuyo objeto sea la oferta de lotes con servicios o de urbanización progresiva.
- Propiciar la coordinación entre municipios para la prestación de servicios de carácter regional y la integración del desarrollo de las regiones de la entidad.







8 ANEXO GRÁFICO

El anexo gráfico consta de los siguientes planos:

D-2	Vocación y Potencialidades del Territorio
D-3	Estructura Urbana Actual
D-4	Tenencia de la Tierra
D-5	Zonas Vulnerables a Riesgos
D-6	Infraestructura y Equipamiento Actual
D-7	Síntesis de la Problemática
E-1	Clasificación del Territorio
E-2	Zonificación de Usos Generales
E-2A	Estructura Urbana y Usos del Suelo
E-2B	Estructura Urbana y Usos del Suelo
E-2C	Estructura Urbana y Usos del Suelo
E-3	Vialidad y Restricciones
E-4	Principales Proyectos, Obras y Acciones
E-5	Infraestructura
E-6P	Imagen Urbana
E6A-bP	Imagen Urbana, Patrimonio Histórico Construido

Tabla de Usos del Suelo

9 ANEXOS ESTADÍSTICO Y METODOLÓGICO

9.1 Estadístico.

Dentro del anexo estadístico se utilizaron las siguientes publicaciones oficiales, además de anexar copias de los documentos oficiales no publicados e información proporcionada por la Dirección General de Administración Urbana.

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 del 2000.
- Plan de Desarrollo Municipal de Joquicingo 2000-2003.
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México.
- Atlas de Inundaciones elaborado por CAEM.
- Atlas Estatal de Riesgos.
- Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006.
- XII Censo General de Población y Vivienda 2000 del INEGI, 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 COESPO, 2000.
- Reformas de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
- Programa de Construcción de Infraestructura Eléctrica elaborado por la Compañía de Luz y Fuerza del Centro.
- Programa de saneamiento de la Cuenca del Río Lerma.
- Documentación diversa proporcionada por la DGAU del GEM.

9.2 Metodológico

Para el ordenamiento urbano:

Debido a la estructura territorial de los asentamientos humanos de este municipio y dado su papel dentro de la región, se optó por los siguientes criterios metodológicos para abordar el planteamiento de su estrategia.

- a) Zonificar al municipio por localidades: definir el área urbana actual, misma que presenta una subutilización del suelo para los asentamientos humanos, así como por contar con los servicios de infraestructura y equipamiento.

La zona urbanizable, que presenta aptitud para incorporarla al desarrollo urbano también cuenta con la infraestructura necesaria.

La zona no urbanizable, que por sus características topográficas y además por tratarse de zonas agrícolas de mediana y baja productividad o lomeríos, no son aptas para incorporarse al desarrollo urbano, además de que la dotación de servicios de infraestructura sería una de los principales problemas para su introducción.

- b) 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, e industria complementada para su desarrollo.

10 EPILOGO

El presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Joquicingo 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 difusión 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 Joquicingo de fecha 18 de Diciembre del 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:

E-1	Clasificación del Territorio
E-2	Zonificación de Usos Generales
E-2A	Estructura Urbana y Usos del Suelo
E-2B	Estructura Urbana y Usos del Suelo
E-2C	Estructura Urbana y Usos del Suelo
E-3	Vialidad y Restricciones
E-4	Principales Proyectos, Obras y Acciones
E-5	Infraestructura
E-6P	Imagen Urbana
E-6A-bP	Imagen Urbana, Patrimonio Histórico Construido

Tabla de Usos del Suelo

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 Joquicingo.

EL presente Plan sustituye al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Joquicingo, aprobado mediante Decreto No. 400 de la XLVII Legislatura del Estado de México, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 21 de abril de 1981.

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 Joquicingo y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.