



GACETA DEL GOBIERNO



Periódico Oficial del Gobierno 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., martes 14 de octubre del 2003
No. 75

SUMARIO:

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

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

SECCION CUARTA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

No. DE OFICIO: SDUyV/079/2003

ASUNTO: Se emite Dictamen de Congruencia

INGENIERO
GUILLERMO ESPINOSA CRUZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
HUIXQUILUCAN, ESTADO DE MÉXICO

Presente.

Hago referencia a su solicitud de Dictamen de Congruencia del proyecto de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, contenida en su oficio número PM/352/03 de fecha 30 de julio del 2003, mediante el que remitió el proyecto de Plan Municipal referido, con sus antecedentes y anexos gráficos.

CONSIDERANDO

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

Que el H. Ayuntamiento de Huixquilucan, 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 Huixquilucan, 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 Huixquilucan, 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 Huixquilucan, 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 Huixquilucan, 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 Huixquilucan remitirá a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan, 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 Huixquilucan.

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

ATENTAMENTE

ARQ. FRANCISCO COVARRUBIAS GAITAN

SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

(RUBRICA).



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE HUIXQUILUCAN ESTADO DE MÉXICO

"2003. BICENTENARIO DEL NATALICIO DE JOSÉ MARÍA HEREDIA Y HEREDIA"

EL LIC. FRANCISCO JAVIER CAMPOS MORALES, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DE HUIXQUILUCAN, ESTADO DE MÉXICO, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 91 Y DEMÁS RELATIVOS Y APLICABLES DE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE MÉXICO: -----

C E R T I F I C A

QUE EN EL LIBRO SÉPTIMO DE ACTAS DE CABILDO CORRESPONDIENTE AL PERIODO CONSTITUCIONAL 2000 - 2003, OBRA ENTRE OTROS ACUERDOS EL SIGUIENTE: -----

EN HUIXQUILUCAN, ESTADO DE MÉXICO, SIENDO LAS DIECISIETE HORAS DEL DÍA CATORCE DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL TRES, REUNIDOS EN EL SALÓN ALTERNO DE CABILDO DEL CENTRO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS EN LA COLONIA PIRULES, LOS CC. GUILLERMO ESPINOZA CRUZ, PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL; C. P. ÓSCAR SÁNCHEZ JUÁREZ, SÍNDICO MUNICIPAL; DR. JUAN RAMÓN ÁVILA VILLALBA, PRIMER REGIDOR; DARÍO ADOLFO RUBÉN MARTÍNEZ GOT, SEGUNDO REGIDOR; MARÍA DEL CARMEN ROMERO Y SANZ, TERCER REGIDOR; EMILIO CAMINO MARTÍNEZ, CUARTO REGIDOR; ESTEBAN MIRANDA HERRERA, QUINTO REGIDOR; ING. ARQ. FERNANDO JUÁREZ IBÁÑEZ, SEXTO REGIDOR; VÍCTOR ALTAMIRANO HERNÁNDEZ, SÉPTIMO REGIDOR; LIC. GUILLERMO CURRILLA RIVERA, OCTAVO REGIDOR; LIC. TEÓFILO JULIÁN RAMÍREZ ZÚÑIGA, NOVENO REGIDOR; PABLO VELASCO AMAYA, DÉCIMO REGIDOR; LIC. BENITO GARCÍA ÁVALOS, DÉCIMO PRIMER REGIDOR; JUAN CARLOS BARRIOS PÉREZ, DÉCIMO SEGUNDO REGIDOR; ROMÁN DOMINGO HERNÁNDEZ VÁZQUEZ, DÉCIMO TERCER REGIDOR Y LIC. FRANCISCO JAVIER CAMPOS MORALES, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO, SE PROCEDIÓ AL INICIO DE LA OCTAGÉSIMA TERCER SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, PRESIDIDA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL, GUILLERMO ESPINOZA CRUZ, BAJO EL SIGUIENTE ORDEN DEL DÍA: -----

- V. PRESENTACIÓN FINAL DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO. ANÁLISIS Y APROBACIÓN EN SU CASO. -----





H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE HUIXQUILUCAN ESTADO DE MÉXICO

2

"2003. BICENTENARIO DEL NATALICIO DE JOSÉ MARÍA HEREDIA Y HEREDIA"

ACUERDO: A CONTINUACIÓN, POR INSTRUCCIONES DE LA PRESIDENCIA, EN USO DE LA PALABRA, EL LIC. FRANCISCO JAVIER CAMPOS MORALES, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO, SOMETIÓ A CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL H. CABILDO, EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO, OBTENIÉNDOSE LA APROBACIÓN POR UNANIMIDAD DE LOS INTEGRANTES DEL CUERPO EDILICIO. -----

DADO Y ACEPTADO EN EL SALÓN ALTERNO DE CABILDOS DEL CENTRO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DEL AYUNTAMIENTO EN LA COLONIA PIRULES, EN HUIXQUILUCAN, ESTADO DE MÉXICO, A LOS CATORCE DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE DOS MIL TRES. ANTE EL LIC. FRANCISCO JAVIER CAMPOS MORALES, SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO, QUE DA FE. -----

RÚBRICAS. -----

SE EXPIDE EN HUIXQUILUCAN DE DEGOLLADO, ESTADO DE MÉXICO, A LOS QUINCE DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE DOS MIL TRES. -----



Lic. Francisco Javier Campos Morales. Secretario



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE HUIXQUILUCAN

JULIO 2003

INDICE

| | |
|-----------|---|
| 1. | ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION JURÍDICA..... |
| 1.1. | ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO |
| 1.2. | OBJETIVOS..... |
| 1.2.1 | Objetivo General..... |
| 1.2.2 | Objetivos Particulares..... |
| 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 | Medio Físico..... |
| 2.1.3 | Estructura y Formación de Suelos |
| 2.1.4 | Aprovechamiento Actual del Suelo |
| 2.1.5 | Alteraciones al Medio Natural en el Entorno y Riesgos..... |
| 2.1.6 | Contaminación ambiental |
| 2.1.7 | Riesgos Naturales: Geológicos e Hidrometeorológicos |
| 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 |
| 2.4.2 | Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea |
| 2.4.3 | Infraestructura Vial..... |
| 2.4.4 | Sistema de Transporte..... |
| 2.4.5 | Infraestructura Eléctrica..... |
| 2.5 | EQUIPAMIENTO URBANO |
| 2.5.1 | Equipamiento Educativo y de Cultura..... |
| 2.5.2 | Equipamiento Turístico..... |
| 2.5.3 | Equipamiento para el Comercio..... |
| 2.5.4 | Equipamiento para el Abasto..... |
| 2.5.5 | Equipamiento de Comunicaciones y Transporte |
| 2.5.6 | Equipamiento Recreativo y Deporte |
| 2.5.7 | Equipamiento de Administración y Servicios..... |
| 2.5.8 | Resumen de Módulos del Equipamiento Existente |
| 2.5.9 | Equipamiento para Actividades Productivas |
| 2.5.10 | Equipamiento de Nivel Regional |
| 2.5.11 | Problemática e Índices Deficitarios en 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..... |
| 2.9 | EVALUACION DEL PLAN VIGENTE..... |
| 2.9.1 | Evolución del Desarrollo Urbano a partir de la aprobación del plan..... |
| 2.9.2 | Resultado de las políticas y acciones sectoriales..... |
| 2.9.3 | Factores y limitantes..... |

| | |
|----------|--|
| 3 | PROSPECTIVA |
| 3.1 | ESCENARIOS TENDENCIALES..... |
| 3.2 | MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS FEDERALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES..... |
| 3.2.1 | Lineamientos Federales..... |
| 3.2.2 | Lineamientos Estatales..... |
| 3.2.3 | Lineamientos Regionales..... |
| 3.2.4 | Lineamientos Sectoriales..... |
| 3.2.5 | Lineamientos Municipales..... |
| 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 la Preservación de Zonas No Urbanizables..... |
| 4.1.4 | Políticas de Integración e Imagen Urbana..... |
| 4.2 | POLÍTICAS SECTORIALES..... |
| 4.2.1 | Regulación de la Tenencia de la Tierra y Mejoramiento Urbano en Asentamientos Humanos Irregulares..... |
| 4.2.2 | Oferta de Suelo y Aprovechamiento de Reservas..... |
| 4.2.3 | Promoción y Fomento a la Vivienda..... |
| 4.2.4 | Construcción, Ampliación y Conservación de la Infraestructura Regional..... |
| 4.2.5 | Construcción, Ampliación y Conservación del Equipamiento Regional..... |
| 4.2.6 | Mejoramiento de los Servicios Públicos Regionales..... |
| 4.2.7 | Integración de las Redes y Sistemas de Infraestructura y Equipamiento..... |
| 4.2.8 | Imagen Urbana y Preservación de Zonas de Valor Histórico..... |
| 4.2.9 | Promoción del Desarrollo Económico y Social..... |
| 4.2.10 | Control de la Contaminación y Preservación Ecológica..... |
| 4.2.11 | Prevención y Atención de Riesgos..... |
| 4.2.12 | Desarrollo Municipal y Coordinación Intergubernamental..... |
| 4.2.13 | Coordinación Intersectorial..... |
| 5 | ESTRATEGIA |
| 5.1 | UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES..... |
| 5.2 | ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO URBANO..... |
| 5.2.1 | Imagen Objetivo..... |
| 5.2.2 | Delimitación de la Zona Urbana, Urbanizable y No Urbanizable..... |
| 5.2.3 | Zonificación de Usos y Destinos del Suelo en Zona Urbana y Urbanizable..... |
| 5.2.4 | Estructura Vial y Sistemas de Transporte en Zonas Urbanas y Urbanizables..... |
| 5.2.5 | De los Programas de Desarrollo Urbano..... |
| 6 | CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES |
| 7 | INSTRUMENTACIÓN |
| 7.1 | NORMATIVIDAD..... |
| 7.1.1 | Normas Urbanas Generales..... |
| 7.1.2 | Normas de Localización en Usos que Puedan Generar un Impacto Negativo a la Población del Sitio..... |
| 7.1.3 | Tipología de Vivienda..... |
| 7.1.4 | De Dotación de Agua Potable..... |
| | DOTACIÓN MÍNIMA |
| 7.1.5 | Requerimientos de Estacionamiento..... |
| 7.1.6 | Preservación de Derechos de Vía..... |
| 7.1.7 | Normas para la Instalación de Torres o Sitios Celulares Denominados Radiobases..... |
| 7.1.8 | Normas para la Instalación de Sitios y/o Torres para Antenas de Comunicación (Ocupación)..... |
| 7.1.9 | Normatividad para la Ubicación de una Gasolinera..... |
| 7.1.10 | Normatividad para la Ubicación de Gasolineras..... |
| 7.1.11 | Normatividad para usos industriales..... |
| 7.1.12 | Normas para la preservación del patrimonio histórico e imagen urbana..... |
| 7.2 | INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS..... |
| 7.3 | INSTRUMENTOS JURÍDICO – ADMINISTRATIVOS..... |
| 7.4 | INSTRUMENTOS DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN..... |
| 7.5 | INSTRUMENTOS DE CONTROL..... |

| | | |
|------|--|--|
| 7.6 | INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN..... | |
| 7.7 | INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA..... | |
| 7.8 | INSTRUMENTOS POR PROGRAMA..... | |
| 7.9 | MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO..... | |
| 7.10 | CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN..... | |
| 8 | ANEXOS ESTADÍSTICO Y METODOLOGICO..... | |
| 9 | EPILOGO..... | |
| 10 | ANEXO POLIGONALES BARRANCAS PROTEGIDAS DECRETADAS..... | |
| 11 | ANEXO ESTADÍSTICO DEL POBLAMIENTO PROGRAMÁTICO EN EL MUNICIPIO..... | |

INDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|------------|--|
| Gráfica 1 | Precipitación pluvial y temperatura en el territorio municipal..... |
| Gráfica 2 | Distribución de la población por localidad en 2000..... |
| Gráfica 3 | Importancia relativa del municipio con respecto al estado. Año 2000..... |
| Gráfica 4 | Comportamiento de la tasa de crecimiento medio anual..... |
| Gráfica 5 | Población por grandes grupos de edad. 2000..... |
| Gráfica 6 | Pirámide de edades 1995 - 2000..... |
| Gráfica 7 | Índice de masculinidad 1950 - 1995..... |
| Gráfica 8 | Distribución de la población según condición económica en el Municipio y su comparación con el Estado..... |
| Gráfica 9 | PEA Ocupada por Sector en 1990 y 2000..... |
| Gráfica 10 | Distribución de la PEI por condición de inactividad..... |
| Gráfica 11 | Distribución de la PEA por sector de actividad..... |
| Gráfica 12 | Distribución de la PEA por nivel de ingreso..... |
| Gráfica 13 | Distribución de la población en el municipio. 2000..... |
| Gráfica 14 | Distribución de los Usos del suelo actuales municipales. 24 de Mayo del 2001..... |
| Gráfica 15 | Frecuencia de los usos del suelo actuales en las colonias populares..... |
| Gráfica 16 | Frecuencia de los usos del suelo actuales en la cabecera municipal..... |
| Gráfica 17 | Dosificación de usos del suelo urbano en la Cabecera Municipal y Colonias Populares..... |
| Gráfica 18 | Ocupación promedio de habitantes por vivienda 1970 - 2000..... |
| Gráfica 19 | Servicios en vivienda 1995 - 2000..... |
| Gráfica 20 | Material predominante en techos..... |
| Gráfica 21 | Material predominante en muros..... |
| Gráfica 22 | Material predominante en pisos..... |
| Gráfica 23 | Tipo de vivienda en las Colonias populares y la Cabecera municipal de Huixquilucan. 2000..... |
| Gráfica 24 | Escenario tendencial de población para el Municipio, 1950-2015..... |
| Gráfica 25 | Características de las unidades económicas..... |
| Gráfica 26 | Escenario Programático de Población, 1950-2015..... |

INDICE DE TABLAS

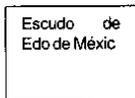
| | |
|---------|--|
| Tabla 1 | Características de los principales ríos del Municipio..... |
| Tabla 2 | Barrancas y su característica de preservación ecológica..... |
| Tabla 3 | Minas en el territorio municipal..... |
| Tabla 4 | Características de los deslizamientos de tierra en el Municipio..... |
| Tabla 5 | Distribución de la población por localidad en 2000..... |

| | |
|---|--|
| Tabla 6 Diagnóstico de población 1950 - 2000 | |
| Tabla 7 Población por grandes grupos de edad. 2000 | |
| Tabla 8 Saldos e incrementos en la estructura de edades de Huixquilucan 1995 - 2000 | |
| Tabla 9 Producción y productividad agrícola..... | |
| Tabla 10 Unidades económicas y personal ocupado en 1990 y 1999 | |
| Tabla 11 Ganancias en 1994 de los sectores secundario y terciario (en miles de pesos) | |
| Tabla 12 Población de doce años y más por nivel de educación primaria y posprimaria..... | |
| Tabla 13 Distribución de la población según condición económica 1990 y 2000 | |
| Tabla 14 PEA Ocupada por Sector en 1990 y 2000 | |
| Tabla 15 PEA de los Sectores Secundario y Terciario no empleada en las unidades económicas del municipio..... | |
| Tabla 16 Población Económicamente Activa por situación educativa | |
| Tabla 17 Balance educativo de la población de doce años y más..... | |
| Tabla 18 Distribución de la población en el municipio. 2000..... | |
| Tabla 19 Proceso de poblamiento del área urbana 1990 – 2000..... | |
| Tabla 20 Usos del suelo municipales | |
| Tabla 21 Características de los fraccionamientos en el municipio. | |
| Tabla 22 Uso actual del suelo de las colonias populares..... | |
| Tabla 23 Uso actual del suelo en la cabecera municipal | |
| Tabla 24 Dosificación de usos del suelo urbanos en la cabecera municipal y colonias populares..... | |
| Tabla 25 Ocupación promedio de habitantes por vivienda y tasas de crecimiento media anual (TCMA)1970 - 2000 | |
| Tabla 26 Servicios en vivienda 1995 - 2000 | |
| Tabla 27 Tenencia de la tierra..... | |
| Tabla 28 Historial Agrario Ejidal | |
| Tabla 29 Historial Agrario Comunidades..... | |
| Tabla 30 Zonas ocupadas por asentamientos irregulares según la Procuraduría Agraria..... | |
| Tabla 31 Asentamientos Irregulares en el municipio..... | |
| Tabla 32 Asentamientos irregulares a incorporar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan | |
| Tabla 33. Reserva territorial intraurbana en la cabecera municipal y colonias populares..... | |
| Tabla 34 Conjuntos Habitacionales y Equipamiento en proceso de autorización..... | |
| Tabla 35 Principales tipos y fuentes de contaminación..... | |
| Tabla 36 Consumo en el Sector Doméstico | |
| Tabla 37 Tomas domiciliarias registradas..... | |
| Tabla 38 Tomas Públicas de Agua Potable..... | |
| Tabla 39 Fuentes de abastecimiento..... | |
| Tabla 40 Sistema de tanques de almacenamiento | |
| Tabla 41 Características del Sistema de Colectores en la Zona Urbana..... | |
| Tabla 42 Cobertura del Sistema de Drenaje en la zona Rural | |
| Tabla 43 Intersecciones viales conflictivas..... | |
| Tabla 44 Transporte público urbano | |
| Tabla 45 Tomas eléctricas | |
| Tabla 46 Mwatts/hora por uso del suelo..... | |

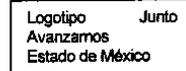
| | |
|--|--|
| Tabla 47 Equipamiento Educativo y de Cultura..... | |
| Tabla 48 Equipamiento para la Salud y Asistencia..... | |
| Tabla 49 Equipamiento para el Comercio..... | |
| Tabla 50 Equipamiento para el Abasto..... | |
| Tabla 51 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte..... | |
| Tabla 52 Equipamiento Recreativo y Deporte..... | |
| Tabla 53 Equipamiento de Administración y Servicios..... | |
| Tabla 54 Resumen de los módulos de equipamiento existente..... | |
| Tabla 55 Déficit de equipamiento para la conformación de centros de barrio..... | |
| Tabla 56 Déficit de equipamiento para la conformación de centros vecinales..... | |
| Tabla 57 Síntesis del diagnóstico..... | |
| Tabla 58 Fraccionamientos y Conjuntos Urbanos construidos en los últimos 10 años..... | |
| Tabla 59 Diagnóstico - pronóstico de población considerando proporción descendente y velocidad de cambio constante a partir del 2000..... | |
| Tabla 60 Diagnóstico - pronóstico de población por periodos quinquenales..... | |
| Tabla 61 Condiciones para la instalación de industria maquiladora en el municipio..... | |
| Tabla 62 Características de parques industriales..... | |
| Tabla 63 Características de las unidades económicas de los parques industriales..... | |
| Tabla 64 Fraccionamientos y Conjuntos Urbanos en proceso de ocupación..... | |
| Tabla 65 Conjuntos urbanos en construcción..... | |
| Tabla 66 Estimado de Pobladores en los fraccionamientos en proceso de autorización..... | |
| Tabla 67 Características de los fraccionamientos totalmente ocupados..... | |
| Tabla 68 Escenario programático de población municipal considerando crecimiento tendencial y poblamiento por construcción de parques industriales y bodegas, ocupación de fraccionamientos construidos, ocupación de fraccionamientos en construcción y ocupación de conjuntos urbanos en proceso de autorización 1950-2015..... | |
| Tabla 69 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2000-2005. Escenario programático..... | |
| Tabla 70 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2005-2010. Escenario programático..... | |
| Tabla 71 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2010-2015. Escenario programático..... | |
| Tabla 72 Requerimientos totales de equipamiento urbano a corto y mediano plazo..... | |
| Tabla 73 Huixquilucan: Estimado de población de los fraccionamientos y conjuntos urbanos autorizados y en proceso de autorización..... | |
| Tabla 74 Estimado de población usuaria de equipamiento educativo del subsistema jardín de niños..... | |
| Tabla 75 Estimado de población usuaria de equipamiento educativo del subsistema primaria..... | |
| Tabla 76 Estimado de población usuaria de equipamiento educativo del subsistema secundaria..... | |
| Tabla 77 Estimado de población usuaria de equipamiento educativo del subsistema preparatoria..... | |
| Tabla 78 Requerimientos de equipamiento educativo en los subsistemas jardín de niños y primaria..... | |
| Tabla 79 Requerimientos de equipamiento educativo de los subsistemas secundaria y preparatoria..... | |
| Tabla 80 Módulos educativos recomendados y sus características..... | |
| Tabla 81 Requerimientos de equipamiento urbano en la zona de fraccionamientos al oriente de la autopista Chamapa - La Venta..... | |
| Tabla 82 Requerimientos totales de servicios urbano a corto plazo 2000-2005..... | |
| Tabla 83 Clasificación del Territorio..... | |
| Tabla 84 Proyectos propuestos en Área de Conservación Ecológica..... | |
| Tabla 85 Proyectos propuestos en Área Plan Parcial - Proyecto Especial..... | |
| Tabla 86 Proyectos permitidos en Área Urbana..... | |

| | |
|---|--|
| Tabla 87 Proyectos permitidos en Área Urbanizable No Programada | |
| Tabla 85 Parques de Bodegas permitidos en Area Urbanizable No Programada..... | |
| Tabla 86 Parques Industriales permitidos en Area Urbanizable No Programada..... | |
| Tabla 88 Zonificación Primaria..... | |
| Tabla 89 Dosificación y Usos del Suelo Propuestos..... | |
| Tabla 90 Normas de aprovechamiento del suelo..... | |
| Tabla 91 Tabla de Usos del Suelo..... | |
| Tabla 92 Catálogo de proyectos, obras y acciones..... | |
| Tabla 93 Usos del Suelo que requieren Dictamen de Impacto Regional | |
| Tabla 94 Normas de localización de usos que puedan generar un impacto negativo a la población del sitio | |
| Tabla 95 Tipología de vivienda | |
| Tabla 96 Verificación de Inmuebles..... | |
| Tabla 97 Expedición de Licencia Estatal de Uso del Suelo | |
| Tabla 98 Expedición de Constancia de Alineamiento y Número Oficial | |
| Tabla 99 Expedición de Licencia de Construcción..... | |
| Tabla 100 Expedición de Prórroga Municipal de Licencia de Construcción..... | |
| Tabla 101 Expedición de Constancia de Terminación de Obra | |
| Tabla 102 Expedición de Prórroga Municipal de Licencia de Construcción | |
| Tabla 103 Normas de Dotación de Agua Potable..... | |
| Tabla 104 Normas para el estacionamiento de vehículos | |
| Tabla 105 Normatividad para derechos de vía para ductos petroquímicos por diámetro de las tuberías..... | |
| Tabla 106 Derechos de vía para líneas eléctricas dependiendo el voltaje | |
| Tabla 107 Catálogo de Restricciones Federales..... | |
| Tabla 108 Tipo de Torres para antenas de comunicación y características..... | |
| Tabla 109 Normatividad de un contenedor de radiobases | |
| Tabla 110 Normatividad de una sala de radiobases | |
| Tabla 111 Normatividad de una torre en patio de máximo 45 mts de altura | |
| Tabla 112 Normatividad de una torre en patio mayores a 45 mts de altura | |
| Tabla 113 Normatividad de una torre en azotea de una edificación, hasta 4 niveles y máx. 20 mts de altura de la torre..... | |
| Tabla 114 Normatividad de una torre en azotea de una edificación, mayor a 4 niveles y máx. 15 mts de altura de la torre | |
| Tabla 115 Distancias mínimas de tanques de almacenamiento..... | |
| Tabla 116 Población generada por proyectos, industria y conjuntos urbanos de impuso al municipio | |
| Tabla 117 Población y requerimientos de suelo 2000-2015..... | |

El presente Plan sustituye al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Huixquilucan, aprobado por la Legislatura del Estado de México mediante Decreto No. 388, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 21 de Abril de 1981, así como al Plan de Centro de Población Estratégico de Huixquilucan, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 27 de Noviembre de 1985, y sus revisiones publicadas en la Gaceta del Gobierno de fechas 25 de Febrero de 1987, 10 de Septiembre de 1990 y 21 de Diciembre de 1998.



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda



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

INGENIERO
GUILLERMO ESPINOZA CRUZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
HUIXQUILUCAN, ESTADO DE MÉXICO
Presente

Hago referencia a su solicitud de Dictamen de Congruencia del proyecto de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, contenida en su oficio número PM/352/03 de fecha 30 de Julio del 2003, mediante el que remitió el proyecto de Plan Municipal referido, con sus antecedentes y anexos gráficos.

CONSIDERANDO

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

Que el H. Ayuntamiento de Huixquilucan, 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 el proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan, 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 del 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 Huixquilucan, respecto al Plan Estatal de Desarrollo Urbano, he tenido a bien emitir el siguiente:

DICTAMEN DE CONGRUENCIA

PRIMERO.- El proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan, 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 Huixquilucan, 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 mismo, el presente dictamen de manera textual.

TERCERO.- El H. Ayuntamiento de Huixquilucan remitirá a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan, 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 anterior 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 Huixquilucan.

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

ATENTAMENTE

Firma del Secretario

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

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION JURÍDICA

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

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

1.1. ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Los alcances del Plan se encuentran estructurados en dos niveles de revisión, análisis y propuesta; es decir, se realiza un estudio para el ámbito municipal que incorpora a una escala puntual el análisis urbano de la cabecera municipal y colonias populares a partir de la siguiente estructura:

1. **Antecedentes y Fundamentación Jurídica.** Contiene los aspectos de interés general tales como la motivación, alcances, objetivos que se persiguen, delimitación del Municipio y la fundamentación jurídica del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
2. **Diagnóstico.** Incluye un análisis de las condiciones prevalecientes en el medio natural, social, económico y urbano, así como la evaluación del plan vigente.
3. **Prospectiva.** Analiza el escenario previsto para el municipio de mantenerse las características urbanas y poblacionales actuales, así como el potencial económico del municipio que permitirá definir el escenario de población programático y los requerimientos totales de suelo, infraestructura y equipamiento.
4. **Políticas.** Contiene las políticas aplicables en el municipio y su cabecera municipal, tanto para el ordenamiento urbano como sectorial.
5. **Estrategia.** Contiene los lineamientos específicos que permiten orientar el desarrollo urbano y la definición de áreas aptas para el desarrollo urbano, a la vez que incorpora programas regionales de infraestructura y/o equipamiento y define usos y destinos para el Municipio y la Cabecera Municipal.
6. **Catálogo de proyectos, obras y acciones.** Este capítulo contiene de manera concreta e integrada el conjunto de acciones propuestas en la estrategia, especificándose localización, plazos, cuantificación y sectores o dependencias responsables de ejecutarlas.
7. **Instrumentación.** Define los instrumentos jurídicos, administrativos y financieros que hagan posible la ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, una vez discutido y aprobado por las instancias correspondientes.
8. **Anexo Gráfico.** Contiene todos los planos desarrollados en la elaboración y definición del plan estructurado en 13 rubros.
9. **Anexo Estadístico y Metodológico.** Contiene los aspectos teóricos desarrollados para la identificación de la problemática urbana y definición de la estrategia aplicable en el municipio.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Lograr y mantener las condiciones que redunden en una mejora continua de la calidad de vida de los habitantes de las comunidades urbanas y rurales del Municipio de Huixquilucan procurando su integración al desarrollo regional, estatal y nacional mediante el ordenamiento del territorio, la incorporación de éste a la estructura nacional de comunicaciones y las propuestas de programas y acciones en tiempo y espacio necesarios para fortalecer su desarrollo urbano.

1.2.2 Objetivos Particulares

- Analizar los procesos de poblamiento y de ocupación gradual del territorio del municipio por asentamientos humanos y para el desarrollo de actividades económicas con el fin de establecer los efectos que estos han tenido sobre el medio natural.
- Conocer la dinámica urbana del municipio y analizar su comportamiento a fin de establecer sus tendencias y determinar los efectos que éste ha tenido en su desarrollo.
- Conocer el desarrollo de las localidades no urbanas del municipio así como su expansión territorial a fin de establecer patrones de comportamiento futuro.
- Establecer la problemática urbana del municipio y sus tendencias en función del crecimiento demográfico, la demanda de suelo, los requerimientos para los desarrollos económico y social así como del uso del medio natural como proveedor de recursos y receptor de desechos.
- Proponer una estructura de usos del suelo del municipio que diferencie claramente entre territorio urbanizable y no urbanizable, para lo cual deberá contemplar el crecimiento futuro del Centro de Población y del resto de las localidades consideradas como urbanas, y atender a las políticas ecológicas de regeneración, conservación y aprovechamiento del medio natural.
- Atender a los requerimientos de desarrollo económico regional estableciendo los usos recomendables en aquellas zonas que se estipule permanezcan sin urbanizar.
- Proponer la estructura urbana, los usos y los destinos del suelo así como la normatividad correspondiente que garanticen el crecimiento urbano ordenado del municipio y que proporcionen incentivos para la inversión en vivienda de todo tipo y en la generación de empleos, atendiendo a los requerimientos de desarrollo económico regional.
- Proponer la estructura vial urbana y vial regional que aseguren la comunicación eficiente en las áreas urbanas y entre éstas y el resto del municipio considerando los requerimientos de comunicación del Estado con el resto del país.
- Proponer lineamientos generales de diseño urbano – arquitectónico que incidan en el mejoramiento de la imagen urbana del municipio alcanzando su expresión última en la legibilidad del territorio de las áreas urbanas para contribuir a reforzar su identidad.
- Precisar las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para el ámbito municipal.
- Proveer a las autoridades competentes con los elementos técnicos y de validez jurídica, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Municipio.

1.3. DELIMITACION DEL MUNICIPIO

El Municipio de Huixquilucan se localiza en la porción oriente del Estado de México, específicamente en la denominada Región Doce y colinda al norte con el Municipio de Naucalpan, al sur con el municipio de Ocoyoacac y las Delegaciones Cuajimalpa y Miguel Hidalgo pertenecientes al Distrito Federal, al este con la Delegación Cuajimalpa del Distrito Federal y al noroeste con el municipio de Lerma, contando con las siguientes coordenadas geográficas extremas:

Latitud norte 19° 18'07"

Latitud norte 19° 26'27"

Longitud oeste 99° 14'10"

Longitud oeste 99° 24'15"

Su superficie es de 14,189 hectáreas, siendo la cabecera municipal Huixquilucan de Degollado.

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

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

"Los señalamientos normativos contenidos en este Plan en las zonas limítrofes con municipios colindantes en los que haya diferendos no prejuzgan la pertenencia al Municipio de que se trate, pues tales señalamientos obedecen a ordenar y regular la planeación urbana del Municipio".

1.4. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

Bases Jurídicas.

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 la 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 a vastas regiones del País. Así mismo, el Ejecutivo Federal se propone apoyar a los estados y municipios para que cumplan eficaz y oportunamente sus funciones relativas al Desarrollo Urbano y Ordenamiento territorial de cada localidad, así como el de los usos de suelo previstos para la 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 la implantación de los planes municipales de desarrollo urbano y vigilar su congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y los Regionales, así como vigilar el desarrollo urbano de las comunidades y centros de población del Estado.

La **Ley de Planeación del Estado de México y Municipios** establece que sus disposiciones son de orden público e interés social. 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, programas y las políticas de planeación que autoricen 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 con otros instrumentos de planeación. Destaca en su contenido la integración de materias que resulten necesarias y que impriman un carácter integral que propicie el desarrollo sustentable del Estado.

Por otra parte el artículo 5.28 en relación con los artículos 5.9 y 5.10 precisa el procedimiento para su elaboración, aprobación, publicación e inscripción, así como las facultades de los municipios para elaborar, ejecutar y evaluar los **Planes Municipales de Desarrollo Urbano** y a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda para emitir los respectivos dictámenes de congruencia de los planes municipales de desarrollo urbano con los planes estatal, regionales de desarrollo urbano y los planes parciales que de éstos se deriven; además precisa en sus artículos 5.25 y 5.27 que los planes de desarrollo urbano de competencia municipal deberán sujetarse a las políticas y estrategias del plan estatal y en su caso de los planes regionales de desarrollo urbano, estableciendo la zonificación que deberán administrar los municipios. Los que contravengan esta disposición serán nulos y no producirán efecto jurídico alguno.

Por su parte el **Libro Cuarto del Código Administrativo del Estado de México** en su 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 de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente a través de diversos instrumentos entre los que se 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 participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, en términos de lo dispuesto por la ley de la materia y los planes de desarrollo urbano correspondientes.

De la misma manera el **Bando Municipal de Huixquilucan**, señala en sus artículos 87,88,89 y 90 las disposiciones relativas al desarrollo urbano, en las cuales se menciona que "el Ayuntamiento a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano, y otras dependencias de la administración pública municipal que tengan competencia, controlará el desarrollo urbano municipal, supervisará los asentamientos humanos y realizará la vigilancia y control del uso del suelo, de las construcciones y de la tenencia de la tierra urbana...."

A su vez le otorga a la Dirección General de Desarrollo Urbano entre otras la atribución, las de formular, la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; autorizar, controlar y vigilar la autorización del suelo en el territorio; e intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra.

2. DIAGNÓSTICO

2.1 MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO

2.1.1 Condiciones Geográficas

Huixquilucan se ubica en la parte Oeste de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, y en la parte centro oeste del Estado de México en los límites con el Distrito Federal. Geográficamente se encuentra entre los paralelos 19° 26' 27" de latitud Norte y entre los meridianos 99° 24' 15" de longitud Oeste.

Latitud norte 19° 18' 07"

Latitud norte 19° 26' 27"

Longitud oeste 99° 14' 10"

Longitud oeste 99° 24' 15"

2.1.2 Medio Físico

2.1.2.1 Clima

En el territorio municipal se presentan tres tipos de clima¹ que varían de oriente a poniente y responden a la condicionante de altitud que éste tiene, los cuales son.

Al Este se encuentra el clima C(w₁)(w) que corresponde al clima Templado Subhúmedo con lluvias en verano, y al subtipo de humedad media de los templados subhúmedos. Su porcentaje de precipitación invernal es menor de 5%. Las temperaturas varían entre los 13° y 15° C, y la precipitación pluvial anual promedio está entre los 600 y 800 mm.

¹ INEGI. Carta Climática, escala 1:1,000.

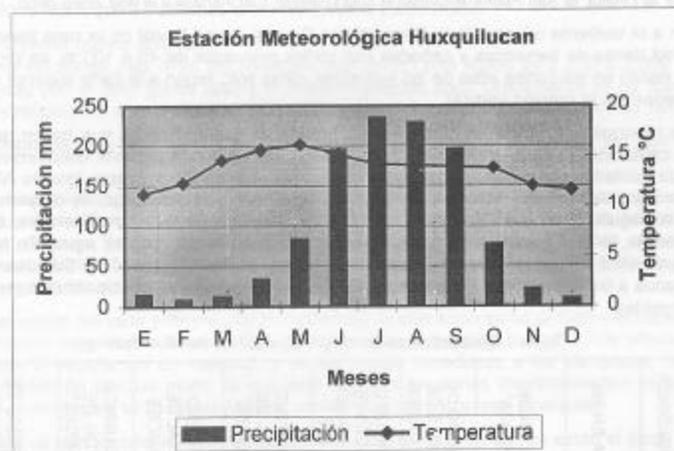
Al centro el clima es el C(w₂)(w), es decir Templado Subhúmedo con lluvias en verano, y corresponde al subtipo más húmedos de los templados subhúmedos. La precipitación del mes más seco es menor de 40 mm., y el porcentaje de precipitación invernal es menor de 5%. Las temperaturas se encuentran entre los 13° y 15° C, y la precipitación anual entre 800 y 1,000 mm, la que puede alcanzar los 1,200 mm conforme se acerca hacia el Oeste. Este tipo de clima es el que domina en el Municipio.

Al Oeste el clima es el C(E)(w₂)(w) Semifrío Subhúmedo con lluvias en verano, y pertenece al subtipo más húmedo de los semifríos subhúmedos. La precipitación del mes más seco es menor de 40 mm. El porcentaje de precipitación invernal es menor de 5%. Las temperaturas varían entre los 5° y los 11° C, y la precipitación promedio anual es de 1,000 o mayor de 1,200 mm.

Los vientos dominantes tienen una dirección de Noreste a Suroeste.

Al Oeste de Huixquilucan, en las partes más altas y con mayor vegetación, se presentan lluvias intensas con granizo y tormentas eléctricas, al igual que heladas fuertes durante la época invernal, e incluso se pueden llegar a presentar nevadas principalmente en las partes más altas como es el caso de la zona del Parque Nacional Miguel Hidalgo y Costilla.

Gráfica 1 Precipitación pluvial y temperatura en el territorio municipal.



2.1.2.2 Orografía

El Municipio pertenece a la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico y subprovincia Lagos y volcanes de ANASAC.

El territorio presenta un relieve bastante accidentado con altitudes que van desde los 2,500 hasta 3,400 metros sobre el nivel del mar (msnm), altitud que se incrementa en sentido Este - Oeste. En este tipo de relieve se presentan numerosos cerros con pendientes pronunciadas y extensas cañadas, que integran un sistema de topofomas de lomeríos y de colinas colindantes con barrancas, con el predominio de las primeras.

Los cerros que destacan son: Las Víboras, El Moral, Bovaxi (2,920 msnm), Rincón del Muerto, La Longaniza, La Cumbre, Daviyu, El Malsano (3,370 msnm), Tangani (3,430 msnm), Monte de la Hueca, Brazo del Monte, Santiago, Loma del Monte, Las Tablas, El Caballete, Loma del Molote, La Mesa, San Francisco (5010 msnm), Santa Cruz, Cerro de la Campana, San Martín y La Palma, todos ellos pertenecientes a la porción oriental de la Sierra de las Cruces.

Entre los llanos más importantes se encuentran los de: El Ratón, Los Negros, Llano Grande y Sabanillas. Dentro de las barrancas que destacan están: la del Río Borracho, la del Río Hondo, la de Santa Rita, la del Arroyo del Silencio y las de Cedros, La Coyotera, del Negro, de Hueytlaco, del Río de la Pastora y la del Río San Joaquín; y dentro de las cañadas están las de San Francisco y San Juan, con profundidad de más de 200 metros.

En el territorio de Huixquilucan domina el tipo de relieve montañoso que abarca aproximadamente el 80% de la superficie, y el 20% restante corresponde a zonas semiplanas.

2.1.2.3 Geomorfología

El Municipio pertenece a la unidad geomorfológica Sierra de las Cruces, la cual separa la cuenca de México y del Lerma, y a los valles de Toluca y de México. La sierra mencionada se originó a finales del Periodo Mioceno y en el Plioceno.

Existen en el territorio municipal tres unidades geomorfológicas, la Sierra de las Cruces, el pie de monte volcánico y la planicie. La primera unidad tiene una orientación Nor Noroeste - Sur Sureste con altitudes de 3,400 msnm; en ella las pendientes son entre los 30 y 45 grados con la presencia de hondas cañadas con flancos de fuertes pendientes, condiciones que junto con la vegetación existente proporcionan a esta zona una calidad paisajística importante.

El pie de monte volcánico es la zona de transición entre la sierra y la planicie, y se inicia en las estribaciones de la primera a una altitud cercana a los 2,600 msnm y llega hasta los depósitos aluviales de la planicie a los 2,200 msnm; ésta unidad es producto de la coalición de abanicos aluviales y depósitos de tobas y lahares. En su parte más amplia tiene una dimensión mayor a los 20 Km. y se encuentra al Norte del Municipio, presentando pendientes que varían entre los 6 y 15 grados.

La planicie está constituida por sedimentos aluviales y lacustre, cuya formación se debe a los depósitos de sedimento en los grandes lagos que se formaron después de que la Sierra del Chichinautzin cerró la única salida de la cuenca de México. La pendiente en esta unidad se encuentra entre 0 y 6 grados.

2.1.2.4 Hidrología

Huixquilucan forma parte de la región hidrológica del Pánuco (RH26) y de la cuenca del río Moctezuma. Existen diversos cauces que drenan fundamentalmente desde las partes altas, algunos de los cuales llegan hacia la zona de planicie; destacan en las corrientes perennes el Río Borracho que en algunos tramos drena subterráneamente y cambia su nombre por el de Río Hondo y posteriormente a Canal El Tornillo; también se encuentran el Arametzta, el Santa Cruz, el San Francisco, el San Juan, y el Ajolotes, así como los arroyos el Campanario, la Canaleja, el Ramezha, y el Pie de Santo. Los cauces intermitentes más importantes son los arroyos El Sordo, Los Jazmines, el Agua Caliente, el Dhasa, el San Pedro, el Ocoate, el San Lorenzo, Las Peñitas y el Boji, entre otros.

Los ríos pertenecen a la vertiente oriental de la Sierra de las Cruces; la red fluvial de la zona tiene la característica de estar formada por una red densa de barrancos y cañadas con cortes profundos de 40 a 100 m. en promedio, algunas son continuación de las que nacen en las partes altas de las vertientes, otras sólo llegan a la parte superior del pie de monte. En esta última formación predomina la erosión vertical.

En la parte Este de Huixquilucan existe un número considerable de escurrimientos que hacen que la zona tenga un importante potencial de captación de agua superficial, en lo general, las aguas de algunos escurrimientos son empleadas para el abastecimiento de poblados como Santa Cruz Ayotuxco, La Magdalena Chichicaspa, Ignacio Allende, La Coronita y San Martín y raramente para actividades económicas como la agricultura; sin embargo, la mayoría se emplean como cuerpos receptores de las aguas residuales de los asentamientos ubicados en sus inmediaciones, transformándolos en parte del sistema de drenaje, lo que ocasiona su contaminación y la pérdida del recurso agua. En la actualidad los ríos permanentes como el Arametzta, el Santa Cruz, el Borracho, el Sordo, el San Francisco, el San Juan y el Ajolotes, y en general los arroyos cercanos a las poblaciones tienen altos niveles de contaminación, principalmente de: coliformes, sólidos, sulfatos, fosfatos y detergentes.

Tabla 1 Características de los principales ríos del Municipio

| SUBCUENCAS | REGIÓN HIDROLÓGICA | ÁREA EN KM ² | ORDEN DE CUENCA ¹ | NÚMERO DE CAUCES DE 1ER ORDEN | LONGITUD DE CAUCES DE 1ER ORDEN KM | LONGITUD TOTAL DE CAUCES ³ | NÚMERO TOTAL DE CAUCES | FRECUENCIA TOTAL DE CAUCES ⁴ | DENSIDAD DE DRENAJE TOTAL ⁵ /KM ² |
|---------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---|---|
| Río Borracho | III | 136 | 5 | 373 | 210.5 | 244.5 | 464 | 3.42 | 2.54 |
| Agua Caliente | III | 23 | 4 | 80 | 35.0 | 62.0 | 96 | 4.17 | 2.70 |

NOTAS:

1. Clasificación según la Comisión Hidrológica de la Cuenca del Valle de México.
2. Jerarquía de sus afluentes (dos cauces de 1er. orden hacen uno de 2o, dos de 2o hacen uno de 3er. orden, etc.).
3. Es toda la red hidrológica.
4. Número de cauces por km²
5. Kilómetros de cauces por km² de superficie.

En la temporada de lluvias la cantidad de agua aumenta considerablemente en los cauces, provocando en algunos casos su desbordamiento y la erosión del área, situaciones que se ven favorecidas por la mediana capacidad de infiltración que es entre 26 y 50%, y la deforestación existente.

En la parte Oeste y en algunas zonas centrales del Municipio, el substrato geológico permite una alta capacidad de infiltración del agua de lluvia, mayor al 80%, que propicia la recarga de los acuíferos, que alimentan al de la Ciudad de México, condición que les da una importancia relevante a estas zonas, por lo que es necesario proteger la vegetación boscosa presente para que se conserve una de las principales zonas de recarga de los acuíferos que existen en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Gran parte de los poblados se abastecen de manantiales y pozos, entre ellos están Agua Blanca, Ignacio Allende, La Coronita, San Jacinto, Santa Cruz Ayotuxco, San Francisco Dos Ríos y la Magdalena Chichicaspa y el poblado de Santiago Yancuitalpan se abastece del caudal de agua del municipio.

Por otro lado, atraviesan el Municipio los acueductos del Lerma y el del Sistema Cutzamala – Lerma en sentido Suroeste – Noreste.

2.1.2.5 Flora

Huixquilucan es un Municipio que aún posee vegetación natural importante que se integra con diversos ambientes y ecosistemas acordes con las características del clima, del relieve y de los suelos en los que existen los siguientes tipos de vegetación:²

- Bosque de Encino (*quercus*)

Se encuentra en las partes bajas, principalmente en las cañadas y barrancos, así como en las menos altas y húmedas.

Las principales especies arbóreas son: el Roble (*Quercus mexicana*) con sus variedades: *Q. Crassipes*, *Q. Carssifolia*, *Q. Laeta*, *Q. Obtusata*, *Q. Laurina* y *Q. Castanea*; también existen *Prunus capúli*, *Crataegus mexicana* y *Arbustus xalapensis*.

En algunas zonas se encuentra entre el bosque de encino elementos de matorral xerófilo como *Agave spp* (*henequen*) y diversas plantas como *Opuntia sp* y *Nopalea sp*.

- Bosque de Pino – Encino

Este tipo de bosque es una mezcla heterogénea de comunidades de pino con encino y se encuentra en las partes medias del territorio municipal en altitudes entre los 2,400 a 2,600 msnm.

- Bosque de Oyamel (*Abies religiosa*)

Está presente en las zonas más altas del Municipio que tienen una altitud de 2,500 a 3,600 msnm, formando masas puras y mezcladas con el pino (*pinus spp*) y el encino (*quercus spp*). Únicamente se ha identificado una especie de oyamel, el *Abies religiosa*, y especies como *Alanus firmifolia*, *Arbustus xalapensis* y *Stryrax ramirenzii*.

En las partes bajas de este tipo de bosque se encuentran manchones de árboles del tipo *Cupressu bentahamii* y *Juniperus sp*.

En los bosques mencionados están presentes también vegetación arbustiva y herbácea, y en las zonas que han sido perturbadas se encuentra el predominio del tepozán (*Buddleia cordata*). Dichos bosques han estado sujetos a diversos factores que los han afectado, ya que en considerables áreas de las partes altas y medias se ha eliminado la vegetación natural tanto por la explotación forestal como para abrir tierras para la agricultura, afectando de manera importante a los ecosistemas, la recarga de los acuíferos y la calidad paisajística.

Asimismo, en las zonas del valle y de pendiente moderada, la alteración se ha debido a la expansión del área urbana, la que se ha dado en mayor magnitud en la parte Este de Huixquilucan, porción que es la más alterada, y en la cual existe de manera predominante la vegetación de matorral, y en las zonas inmediatas a las barrancas, cañadas y los cauces de arroyos y ríos vegetación de bosque mixto, la que está sujeta a presiones importantes por el uso urbano debido a que diversas viviendas se construyen tanto en las laderas como hacia las barrancas y cañadas.

En el área urbana se han introducido diferentes tipos de vegetación, entre ellas están el pirul, eucalipto, alcanfor, ficus, laurel de la india, cedro blanco, casuarina, jacaranda, araucaria, cedro rojo, álamo plateado, capulín, trueno, sauce llorón, pino y yuca.

2.1.2.6 Fauna

Las alteraciones que han sufrido los bosques de Huixquilucan han propiciado afectaciones significativas a la fauna que tiene dichos ambientes como hábitat, a un grado tal que varias especies están por desaparecer. La expansión urbana induce a que la fauna silvestre emigre hacia las zonas más protegidas del territorio, como son las boscosas que están en las partes altas como las del Parque Estatal Otomí Mexica.

Las especies de fauna silvestre que se encuentran en el Municipio son el coyote, conejo, víbora de cascabel, cacomixtle, ratón, ardilla, liebre, tuza, camaleón, lagartija, víbora, rana, sapo, acocil, tlacuache, armadillo y murciélago. Dentro de las aves existen el gorrión, popurrí, ceniztonle, candelaria, cardenal, golondrina, calandria, halcón peregrino, gavilán, lechuza y zopilote, entre otras especies.

Existe en el Municipio una especie endémica del Estado de México, el camaleón (*Phrynosoma orbiculare*), la que además está en peligro de extinción.

2.1.3 Estructura y Formación de Suelos

2.1.3.1 Geología

El sustrato geológico en el territorio de Huixquilucan es de rocas ígneas extrusivas. Al Este del Municipio el tipo de roca dominante es la toba, encontrándose en menor grado (menos del 5%) las rocas ígneas extrusivas intermedias y la brecha volcánica. En esta área se presenta un número considerable de fracturas geológicas en dirección Este – Oeste y Norte – Sur, sin un patrón definido de ubicación, ya que se encuentran distribuidas a lo largo de toda la zona.

² H. Ayuntamiento de Huixquilucan. Dirección General de Desarrollo Social. Dirección de Ecología. Diagnóstico Ambiental del Municipio de Huixquilucan. Octubre, 2001.

De acuerdo a las características físicas del tipo de roca en esta zona las condiciones para la cimentación son favorables, a la vez que la capacidad de carga del terreno es de mediana a alta. Sin embargo, existen otras limitantes para la futura urbanización como son la presencia de numerosas fracturas en una zona de alta sismicidad, bancos de material y pendientes pronunciadas del terreno que originan zonas de riesgo por la susceptibilidad al deslizamiento de tierra, derrumbes, y hundimientos, entre otros fenómenos.

Al Oeste del Municipio la roca dominante es la ígnea extrusiva intermedia, además la toba y brecha volcánica que representan aproximadamente el 5% del área; este tipo de sustrato geológico presenta condiciones favorables para la cimentación y una capacidad de carga del terreno mediana. La existencia de fracturas es más frecuente que en la zona Este, y se presentan de modo particular en los cerros Daviyu, La Longaniza, Bovaxi, El Malsano, San Francisco, Tangani, San Martín y La Palma.

En esta parte subsisten importantes áreas de bancos de materiales de arena y grava, las principales corresponden a las zonas inmediatas al poblado de Santiago Yancuitalpan (Ing. Jorge de la Torre, Impulsora de Pétreos, La Marquesa – Carlos Villa Nueva, Cañada 2 – Sr. Moro). En la zona Este los bancos de extracción de materiales se encuentran en menor cantidad y muchos de ellos son rellenos. Las condicionantes para la urbanización en esta área son la presencia de fracturas y la pendiente del terreno; que puede provocar zonas de riesgo principalmente por derrumbes y deslizamientos.

El suelo aluvial en el Municipio representa menos del 1%, el cual se ubica en las áreas cercanas a los cauces de los ríos y se caracteriza por su vocación agrícola. La falta de consolidación de este tipo de suelo es limitofe para la urbanización.

El municipio de Huixquilucan se encuentra en la zona de alta sismicidad del Eje Neovolcánico que está en proceso de movilidad debido al reacondo de las placas tectónicas. Esta situación de alta sismicidad se torna crítica cuando coincide con zonas en las que se presentan fracturas y altas pendientes, en las que un sismo puede ocasionar daños importantes en los asentamientos que se localicen en dichas zonas, y más aún si son asentamientos precarios y populares de construcción deficiente.

Al oriente del municipio se localizan diez barrancas, de las cuales, tres forman parte del área natural protegida de Huixquilucan según la declaratoria publicada en la Gaceta de Gobierno del día 16 de Agosto de 1994, la cual menciona:

" Primero.- Se establece el área natural protegida sujeta a conservación ambiental de las barrancas Río de La Pastora, Río de La Loma y Río San Joaquín, ubicadas en el Municipio de Huixquilucan, que se denominarán con los mismos nombres...."

En la siguiente tabla se hace referencia a las barrancas en el territorio municipal y se señalan las que se encuentran decretadas como zonas de preservación ecológica.

Tabla 2 Barrancas y su característica de preservación ecológica

| BARRANCAS | DECRETADA O NO DECRETADA COMO DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA: |
|-----------------------------------|--|
| 1 Barranca del Río Borracho | No decretada |
| 2 Barranca del Río Hondo | No decretada |
| 3 Barranca Santa Rita | No decretada |
| 4 Barranca Arroyo del Silencio | No decretada |
| 5 Barranca de Hueytlaco | No decretada |
| 6 Barranca de Cedros | No decretada |
| 7 Barranca La Coyotera | No decretada |
| 8 Barranca del Negro o de la Loma | Decretada |
| 9 Barranca Río de la Pastora | Decretada |
| 10 Barranca Río San Joaquín | Decretada |

Fuente: Plano de ubicación de Barrancas. H. Ayuntamiento de Huixquilucan Gaceta de Gobierno 16 agosto de 1994

En el Artículo Segundo de la Gaceta de Gobierno mencionada señala que "Las causas de utilidad Pública que motivan a la expedición de esta declaratoria son la protección, recuperación, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, para propiciar el equilibrio ecológico de las áreas urbanas adyacentes a las áreas protegidas".

A partir de esto, es preciso mencionar que es necesario documentar en el territorio las poligonales de estas barrancas y sobretodo registrarlas dentro del Registro Público federal, ya que hasta la fecha, las Barrancas protegidas en el Municipio de Huixquilucan no se encuentran aún registradas.

(Ver anexo de poligonos de las Barrancas decretadas como de preservación ecológica)

Por otra parte en Huixquilucan se localizan 14 minas o depósitos de minas. En la siguiente tabla se presenta las minas que se encuentran dentro del territorio municipal:

Tabla 3 Minas en el territorio municipal

| MINA | NOMBRE | UBICACIÓN |
|------|--------------------------------------|--|
| 1 | Depósito mina La Estrella | El Obraje |
| 2 | Casco del Venado (depósito) | El Obraje |
| 3 | Mina la Estrella (Joaquín Solórzano) | El Obraje |
| 4 | Eleazar Morón | El Obraje |
| 5 | Gravamex. Ernesto Flores Márquez | Entre Santiago Yacuitlapan y Jesús del Monte |
| 6 | Froylán Santana | Al norte de Jesús del Monte |
| 7 | La Mexicana (Flores Márquez) | Al norte de Gravamex |
| 8 | Mina el Soso | Contigua a La Mexicana |
| 9 | Mina la Esperanza (Gascón) | Al norte de la Mina El Soso |
| 10 | Arenera San Pablo | Santiago Yacuitlapan |
| 11 | La Carabina | Al norte de La Magdalena Chchicaspa |
| 12 | Rancho San Luis | Al norte de La Nopalera |
| 13 | Casco de Mina La Carabina | Ejido San Cristóbal Texcalucan |
| 14 | Casco de Mina San Bartolomé Cotepec | Al norte del municipio, junto a la Autopista Chamapa-La Venta. |

Fuente: Plano de localización de Barrancas y Minas. H. Ayuntamiento de Huixquilucan.

2.1.3.2 Edafología

En el Municipio subsisten varios tipos de suelo que cambian de Este a Oeste, distribuyéndose de la siguiente manera:

- Feozem: se presentan dos variantes, el háplico y el lúvico; son suelos con clase textural media, y ricos en materia orgánica y nutrientes que pueden mantener cualquier tipo de vegetación. Son delgados, con capa superficial blanda de color oscuro, y una fertilidad que va de moderada a alta; son susceptibles a la erosión por la pendiente del terreno. No presenta problemas para la urbanización, sin embargo su vocación es forestal. Estos suelos se ubican básicamente al Oeste del Municipio
- Litosol (l): son suelos poco desarrollados, formados a partir de escorias y tobas volcánicas, que se caracterizan por ser infértiles; una de sus peculiaridades es que tienen una profundidad menor a 10 cm., por lo que su capacidad de infiltración del agua es alta. Son muy susceptibles a la erosión hídrica y coluvial, riesgo acentuado al retirar la vegetación y exponerlos directamente a los agentes del intemperismo. Este tipo de suelo se encuentra principalmente al Este del Municipio y de acuerdo con sus características no representa problemas para los usos urbanos.
- Andosol: este tipo de suelo es el dominante en la parte Oeste de Huixquilucan; existen dos variantes: el andosol húmico (Th) y órtico (To) con clase textural media. Poseen una alta capacidad de retención de humedad, misma que se libera lentamente; son suelos ricos en materia orgánica. Sus principales limitantes son la alta fijación e inmovilización de fósforo, lo cual ocasiona graves deficiencias de este nutriente en las plantas y su alta erodibilidad. En condiciones naturales tienen vegetación de pino, oyamel y encino, por lo que su vocación es forestal.
- Estos suelos no son aptos para los usos urbanos, ya que son suelos colapsables que sufren asentamientos repentinos cuando se saturan de agua, fenómeno que puede causar destrucción total, cuarteaduras o derrumbes en las construcciones u obras de infraestructura urbana que se asienten sobre este tipo de suelos.
- Cambisol: es un suelo joven y algo más desarrollado que el litosol; contiene gran cantidad de material arcilloso; son suelos de fertilidad moderada y de gran capacidad para almacenar agua. No presenta problemas para la urbanización, sin embargo su vocación es forestal.
- Regosol: se caracterizan por no presentar capas distintas; son de color claro que se parece a la roca que les dio origen. Su consistencia es granular suelta, por lo que la presencia de agua puede provocar la transportación de partículas y crear huecos que con el tiempo aumentan de tamaño y pueden causar daños estructurales a las construcciones, provocar hundimientos, cuarteaduras y derrumbes, por lo cual no son aptos para los usos urbanos.
- Luvisol: tiene acumulación de arcilla en el subsuelo, es moderadamente ácido, de color rojo o claro, su vegetación natural es de bosque, es muy susceptible a la erosión y su vocación es forestal.

2.1.4 Aprovechamiento Actual del Suelo

El aprovechamiento actual del suelo es el siguiente:³

- **Área urbanizada:** se ubica principalmente en la parte Este de Huixquilucan, así como en los distintos poblados que se encuentran en el territorio, fundamentalmente en la zona Oeste, algunos de los cuales aún tienen características rural-urbanas.
- **Agricultura de temporal:** existe en el Municipio una extensa área de suelo agrícola de temporal, realizada en su mayoría en forma de terrazas; esta actividad se ha desarrollado en zonas que originalmente eran de bosque básicamente en el Oeste; también se encuentran zonas agrícolas en las áreas cercanas a los poblados. En la actualidad esta actividad ha disminuido significativamente, por lo que se ha observado que las tierras están semi abandonadas y cubiertas de vegetación herbácea en algunas zonas.
- **Bosque:** son áreas de vegetación abundante que se localizan básicamente al Oeste y centro del territorio y corresponden a las zonas menos alteradas de bosque, su vegetación ha disminuido considerablemente como consecuencia de la tala y la deforestación para abrir tierras principalmente para la actividad agrícola y el uso urbano. Los tipos de bosque presentes son de encino, pino-encino y oyamel, los que se encuentran ocupando distintas zonas del territorio dependiendo de su altitud.
- En diversas barrancas, cañadas y cauces de los ríos y arroyos, especialmente las que están en la parte Oeste, también existe vegetación arbórea mezclada con la de tipo arbustiva.
- **Zonas alteradas:** en la parte Este del Municipio se encuentran diversas zonas considerablemente alteradas, en donde se ha eliminado la vegetación original, dando origen a la presencia de vegetación secundaria de matorral xerófito y pastizales. La erosión se presenta de manera puntual, sin embargo ésta se acelera por la presencia de fuertes pendientes y las avenidas de agua. La capacidad de infiltración del agua de lluvia es importante principalmente en la zona Este, misma que se verá reducida si se continúa con la deforestación, lo que a su vez traerá como consecuencia la disminución de las posibilidades de recargar los acuíferos, y también se contribuirá con el desbordamiento de cauces en época de lluvias, fenómeno que generará riesgo para la población.
- **Minas de minerales no metálicos:** se encuentran en distintos sitios fundamentalmente en la zona Oeste. La explotación minera aún cuando representa una actividad importante en Huixquilucan, es causante del considerable deterioro de las zonas donde se aprovecha el recurso.

2.1.4.1 Vocación y Potencialidad del Territorio

La vocación y potencialidad del territorio está determinado por las condiciones naturales; la vocación urbana está condicionada por diversas limitantes naturales existentes como la presencia de fracturas, los cauces de los ríos y arroyos, las barrancas y cañadas, las masas arbóreas, así como por la topografía y los problemas de algunos suelos para las construcciones y redes de infraestructura. De acuerdo con lo anterior, la vocación y potencialidad del suelo del Municipio es la siguiente:⁴

1. **Aptitud urbana:** se localiza en distintas zonas de la parte Oeste, y en algunas de la Este; éstas son muy reducidas y algunas se circunscriben a las áreas inmediatas a los poblados así como a diversos baldíos existentes en las áreas urbanas en los que debe llevarse a cabo la saturación de espacios. Al Oeste de la Autopista Chamapa-La Venta las zonas que tienen aptitud urbana se encuentran rodeadas de áreas con vegetación abundante, cauces de arroyos y ríos, cañadas, barrancas y fracturas del terreno, mismas que deben dejarse intactas y protegerse de la presión del crecimiento urbano, e impulsar en ellas medidas para su conservación.
2. **Aptitud agrícola:** corresponden a las zonas que en la actualidad tienen este uso, las cuales se encuentran en su mayoría, al centro y oeste del municipio además de algunas áreas en la zona del poblado de Chichicaspá; en ellas se recomienda el cultivo de frutales y la producción de pinos para su venta en la época navideña con el fin de evitar la erosión de los suelos y lograr una mayor productividad, debido a que estas zonas por los tipos de suelos tienen vocación forestal.
3. **Explotación minera:** son áreas en donde actualmente se realiza esta actividad, tres de ellas (Ing. Jorge de la Torre, Impulsora de Petros y La Marquesa Carlos Villanueva), localizadas al este del poblado de Santiago Yacuitlapan y al poniente de la autopista Chamapa – La Venta, una (Cañada 2 Sr. Moro), al poniente del fraccionamiento Lomas Country Club y de la autopista Chamapa – La Venta, una al norte del municipio limitando con Naucalpan y al oriente de la autopista Chamapa – La Venta y dos mas, igualmente al norte del territorio municipal pero al poniente de la autopista. Se considera importante evitar dicha explotación en otras zonas del Municipio, y establecer medidas para restaurar ecológicamente aquellas donde se lleva a cabo, o se realizó, la explotación.
4. **Zonas de conservación:** estas zonas tienen un papel relevante en el ambiente del Municipio; y son las siguientes:

³ Con base en el análisis de fotografías aéreas de abril del 2001 escala 1:20,000 y recorridos de campo, noviembre del 2001.

⁴ Véase el Plano Vocación y Potencialidades del Territorio.

- **Bosques mixto y de coníferas:** comprenden las zonas boscosas mejor conservadas, que se localizan en mayor proporción en la parte Oeste del municipio; algunas de ellas forman parte del Parque Nacional Miguel Hidalgo, y del Parque Estatal Otomí Mexica.
 - **Barrancas, ríos y arroyos:** se encuentran tanto en la región Oeste, como en la zona urbana de la parte Este y se presentan en su mayoría en la primera. En el caso de los ríos y arroyos, estos se encuentran dispersos por todo el territorio municipal a excepción del área cercana a las delegaciones Cuajimalpa y Miguel Hidalgo. En cuanto a las barrancas, las más importantes se concentran al oriente de la Autopista Chamapa-La Venta en donde se ubican también los fraccionamientos y conjuntos urbanos residenciales.
 - **Fracturas geológicas:** por los riesgos que representan las fracturas para la población y sus bienes materiales ante la presencia de los sismos y por su importancia en la recarga de los mantos acuíferos debido a la considerable infiltración de agua a través de éstas, es necesario su conservación y evitar su ocupación por asentamientos humanos.
5. **Áreas Naturales Protegidas:** comprenden las zonas que han sido constituidas como Áreas Naturales Protegidas: mismas que son:
- Parque Nacional Miguel Hidalgo y Costilla.
 - Parque Estatal Otomí Mexica.
 - Área Natural Protegida sujeta a Conservación Ecológica en la barranca Río de La Pastora.
 - Área Natural Protegida sujeta a Conservación Ecológica en la barranca Río de la Loma.
 - Área Natural Protegida sujeta a Conservación Ecológica en la barranca del Río San Joaquín.

2.1.5 Alteraciones al Medio Natural en el Entorno y Riesgos

Huixquilucan presenta un considerable deterioro ambiental debido a la reducción del área forestal, a la deforestación, a la actividad minera, al avance de las zonas agrícolas y al crecimiento urbano.

En el Municipio la empresa PROTOMBOS explotó por más de una década los bosques de San Juan Yautepec, Zacamulpa, San Jacinto, Piedra Grande y Llano Grande entre otros, ocasionando severos daños a las áreas boscosas, al igual que lo han hecho las prácticas de deforestación realizadas por los habitantes de estos poblados. En la actualidad, en Piedra Grande y San Juan Yautepec, la tala clandestina sigue siendo una actividad importante.

La explotación inmoderada del bosque con fines maderables, y la deforestación por la apertura de tierras para uso agrícola ganadero y minero; y para el crecimiento urbano, ha traído entre otras consecuencias, la pérdida de la vegetación natural, y el inicio de una cadena de problemas mayores como son la erosión del suelo, la reducción en la captación de agua para la alimentación de los mantos acuíferos, principalmente del de la Ciudad de México, y la destrucción del hábitat de la flora y fauna silvestres, así como la pérdida de áreas verdes de importante calidad paisajística, no obstante que éstas constituyen importantes atractivos de la zona.

Con la erosión del suelo se pierde su fertilidad para los usos forestal y agrícola, y se genera además el asolvamiento de los ríos y arroyos existentes en el territorio y de las presas como es el caso de la Presa El Capulín, ya que en ocasiones la erosión produce desmoronamientos de tierra hacia los cuerpos de agua.

En Huixquilucan la presión que ejerce el crecimiento urbano sobre las áreas naturales propicia la disminución de zonas forestales, y la alteración parcial o total de las barrancas; sin embargo, cuando se trata de un asentamiento humano planeado y regulado es factible la conservación de la morfología del terreno y de las áreas boscosas; contrariamente, cuando se presenta la ocupación del suelo de manera anárquica o irregular, la alteración es mayor, ya que no se establecen medidas de conservación de las áreas naturales para que se tenga el mínimo impacto. Asimismo, los asentamientos no planeados generalmente no cuentan con la infraestructura de drenaje y de saneamiento, por lo que se afecta también al medio ambiente por la contaminación del agua de los ríos, arroyos y acuíferos; estos problemas se presentan en lugares como la Magdalena Chichicaspa, Dos Ríos, La Pera, El Mirador, San Jacinto, Zacamulpa, Santiago Yancuitalpan, San Cristóbal Texcalucan y San Fernando, entre otros.

Otro factor de impacto ambiental que se presenta en Huixquilucan es la industria minera con la explotación de bancos de materiales para la construcción (arena, grava y canteras), que en total abarcan una extensión aproximada de 36.33 has.⁵, actividad que se realiza principalmente en la zona de Jesús del Monte, en Santiago Yancuitalpan, y en los ejidos de San Cristóbal Texcalucan y la Magdalena Chichicaspa. La explotación de materiales pétreos⁶, ha ocasionado diversos efectos ambientales que se relacionan principalmente con la pérdida del suelo como recurso básico y como entidad física donde interactúan otros componentes de los ecosistemas, tales como el agua y la vegetación.

⁵ H. Ayuntamiento de Huixquilucan. Diagnóstico Ambiental del Municipio de Huixquilucan, Octubre de 2001

⁶ Ibidem.

Una característica representativa de las minas de Huixquilucan es su transitoriedad, ya que se ocupa el espacio sólo mientras existe el recurso, el que al agotarse provoca la inhabilitación del sitio para cualquier otra actividad, y ocasiona también considerables problemas de erosión, deterioro del paisaje natural, fragmentación de ecosistemas, afectación a la flora y fauna silvestres, alteraciones de la hidrodinámica superficial y subterránea, destrucción de tierras productivas, alteración de la morfología del suelo, y la generación de partículas suspendidas, ruido y/o vibraciones, así como zonas de riesgos, ya que estas actividades de extracción al modificar el relieve dejan una secuela de taludes inestables y grandes cavidades con profundidades considerables que ponen en riesgo a la población que se asienta en ellas y en sus inmediaciones, así como las personas y los vehículos que transitan en sus proximidades.

En síntesis, son varios los factores que están presionando la riqueza natural del Municipio, por lo que es urgente tomar medidas de prevención, conservación y restauración ambiental, ya que el deterioro no sólo afecta de manera directa a Huixquilucan, sino también al sector poniente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, en virtud de que sus áreas boscosas son un pulmón que favorece en la calidad atmosférica a la región, esas áreas son importantes para la recarga de los acuíferos locales y de la Ciudad de México.

2.1.6 Contaminación ambiental

2.1.6.1 Contaminación del agua

En el Municipio de Huixquilucan se presenta la contaminación de ríos y arroyos debido a las aguas residuales domésticas que se vierten directamente sin tratamiento a los cauces, por falta de drenaje en los poblados rurales y zonas populares en donde la topografía del terreno no facilita la introducción de dichas redes en las partes altas. Ello provoca la contaminación del agua con materia fecal, compuestos orgánicos, microorganismos patógenos, detergentes, residuos no biodegradables, entre otras sustancias; afectación que se incrementa por el vertimiento de aguas residuales no tratadas provenientes de granjas, y por el fecalismo al aire libre practicado en zonas aledañas a los ríos y en el Parque Nacional Miguel Hidalgo en donde no existen instalaciones sanitarias adecuadas.

Existe además alteración a los cauces de los ríos como consecuencia de la erosión de las zonas que han sido deforestadas lo que promueve el acarreo de materiales hacia las cuencas bajas de los ríos, reduciendo progresivamente su capacidad de contención de agua, y generando el desbordamiento de esos ríos en época de lluvias y por consiguiente las inundaciones en su entorno.

También existen deslaves en los sitios de explotación minera a cielo abierto, ya que las arenas son acarreadas por el agua de lluvia, el viento o por gravedad a las partes bajas, como en el caso de la presa El Capulín, provocando su azolvamiento. Asimismo algunos residuos de las construcciones que se realizan en el Municipio, principalmente en el sector oriente, se depositan en las barrancas de manera clandestina, afectando de manera importante a estas geoformas, a su vegetación y a las corrientes de agua que por ellas drenan.

2.1.6.2 Residuos sólidos

Los residuos sólidos generados en Huixquilucan son aproximadamente de 160 a 180 toneladas diarias⁷, estas son depositadas en un centro de transferencia habilitado para posteriormente ser llevadas a Rincón Verde; existen además tiraderos clandestinos a cielo abierto en las barrancas localizadas cerca de las colonias de San Fernando, La Retama, Palo Solo, Jesús del Monte, Santiago Yancuitalpan y El Olivo, donde la topografía del terreno impide la extracción de los residuos sólidos y el saneamiento de las barrancas, situación que afecta a los cauces de los arroyos y ríos.

Las barrancas que presentan mayor problemática por la concentración de residuos sólidos son: la Barranca de la Coyotera que se ubica al final de la calle cerrada de Voluntad en la Retama, la de Hueyetlaco en San Fernando y la de Santa Rita en la colonia Jesús del Monte, ya que en estos casos la basura depositada en el fondo de las barrancas ha formado represas en las que al combinarse basura y aguas negras, algunas estancadas, se generan fuentes de considerable contaminación.

2.1.6.3 Contaminación atmosférica

En Huixquilucan la contaminación atmosférica se debe fundamentalmente a las fuentes móviles (vehículos automotores), y se genera básicamente en las principales avenidas de la zona urbana como la carretera México-Huixquilucan, Paseo de la Herradura, Av. Lomas Anáhuac y la carretera Chamapa - La Venta; los vehículos de transporte que utiliza la industria minera y de la construcción son los que aportan los mayores contaminantes a la atmósfera, con compuestos de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos, bióxido de azufre y partículas.

Otras fuentes de contaminación a la atmósfera son las partículas suspendidas provenientes de la actividad minera, así como de las zonas erosionadas, de las tierras agrícolas sin utilizarse y de las desprovistas de vegetación.

2.1.6.4 Riesgos

De acuerdo al Atlas de Riesgos Municipal, los riesgos naturales dentro del territorio, son originados por granizadas, deslizamientos de tierra y factores sociorganizativos.

⁷ H. Ayuntamiento de Huixquilucan. Diagnostico Ambiental del Municipio de Huixquilucan, Octubre de 2001.

En cuanto a las granizadas estas se presentan en mayor medida al sur del municipio, en donde se concentran precipitaciones con granizo de entre 14 y 20 días en promedio anual.

Hasta 1999 y de acuerdo al Atlas de Riesgos del Municipio, se han encontrado tres casos de deslizamientos de tierra, con las siguientes características:

Tabla 4 Características de los deslizamientos de tierra en el Municipio

| LOCALIDAD | SUBLOCALIDAD | CAUSAS | FECHA DEL EVENTO | VIVIENDAS | MUERTOS | HERIDOS | DESAPARECIDOS | DAMNIFICADOS |
|------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------|---------|---------|---------------|--------------|
| Ignacio Allende | Ignacio Allende | Precipitación | 01/09/1998 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| San Bartolomé Coatepec | Jesús del Monte | Precipitación | 01/09/1998 | 4 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| San Bartolomé Coatepec | El Olivo | Precipitación | 01/10/1998 | 3 | 3 | 4 | 0 | 12 |

Fuente: Atlas Municipal de Riesgos Huixquilucan. 1ª Versión 1999

En la localidad de Santiago Yacuitalpan se localiza un asentamiento irregular con una extensión de cuatro hectáreas, mismo que se ubica en una pendiente, estando en situación de riesgo 300 viviendas y 950 habitantes, ya que el terreno se desliza fácilmente debido a que se asienta en una zona de minas de arena y con una pendiente aproximada de 600 mts⁸.

Además de los anteriores se localizaron tres tipos de riesgos en el territorio municipal: en primer término están los de carácter natural, es decir, aquellos en que las características geológicas, topográficas e hidrometeorológicas de la zona representan un riesgo para la población; en segundo lugar están los sanitarios, y en tercero los químicos.

2.1.7 Riesgos Naturales: Geológicos e Hidrometeorológicos

Por las características geológicas del Municipio existen fracturas del terreno que por estar localizadas en zonas habitacionales o cerca de ellas constituyen zonas de riesgo para la población, especialmente porque Huixquilucan se ubica en una zona sísmica. Estos agrietamientos pueden provocar desprendimiento de materiales (en zonas de alta pendiente), afectaciones a la estructura de las construcciones por la inestabilidad del terreno, y también existe la posibilidad de que algunas partes puedan colapsarse debido a la acción de la erosión o por algún sismo. Las colonias existentes en las inmediaciones de las fracturas son:

- El Olivo y Ampliación El Olivo; en las cuales la fractura se localiza en la parte central paralela al arroyo en sentido norte-sur.
- En Panteones y Santiago Yancuitalpan las fracturas atraviesan el centro de las colonias.
- La zona norte de la colonia Esfuerzo Obrero
- La parte central de Palo Solo, paralelo a la cañada Cebadas.
- La zona noreste de San Bartolomé Coatepec
- Las zonas sur y noreste de la Magdalena Chichicaspá
- La zona norte de San Francisco Ayotuxco y Agua Bendita
- La zona este de los poblados de San Cristóbal Texcalucan, El Obraje y Dos Ríos

Si bien la mayoría de estas fracturas se encuentran localizadas en las zonas no urbanizadas, representan un riesgo para el futuro crecimiento urbano, por lo cual es necesario evitar la ocupación por asentamientos humanos en estas áreas y en las zonas aledañas a éstas establecer una densidad de población estrictamente baja.

Por otro lado, las altas pendientes del terreno aunadas a la deforestación que existe en algunas zonas, pueden provocar el desprendimiento de materiales hacia las partes bajas, en consecuencia se debe impedir el avance de la mancha urbana hacia la zona sur del poblado de San Bartolomé Coatepec, hacia el poniente de la Magdalena Chichicaspá y de San Cristóbal Texcalucan, así como a las estribaciones de los cerros de San Francisco y Tangani.

Los riesgos de tipo hidrometeorológicos son básicamente por inundaciones de las partes bajas que se han presentado en época de lluvias y se deben al asolvamiento de la presa, de los ríos y arroyos y al depósito de residuos sólidos en sus cauces. Dicho problema se ve acrecentado debido a la falta de presas de gavión y de bordos que frenen los materiales producidos por la erosión, y por la forma como se realiza el desazolve (que provocan el fenómeno de tubificación), así como por el mal estado de la cortina de la presa El Capulín.

⁸ Atlas Municipal de Riesgos. Huixquilucan. 1999

También están sujetos a este riesgo los asentamientos humanos que se encuentren cercanos a los cauces de los ríos, los que son susceptibles a inundaciones en la época de lluvias; las colonias que deben evitar su crecimiento en la cercanía de los arroyos son San Fernando, Industria Militar y Cove, Los Olivos, Ampliación el Olivo, Panteones, Santiago Yancuitalpan, San Bartolomé Coatepec, La Magdalena Chichicarpa, San Cristóbal Texcalucan, Zacamulpa, San Juan Yautepec, Agua Bendita, San Francisco Ayotuxco, y Dos Ríos.

2.1.7.1 Riesgos Sanitarios

En Huixquilucan el drenaje y el alcantarillado municipal son insuficientes especialmente en las zonas rurales, por lo que es común el uso de letrinas y la eliminación de las aguas residuales a cielo abierto, prácticas que constituyen un riesgo para la salud de los pobladores por la presencia de malos olores y microorganismos patógenos. Asimismo, la contaminación de los ríos y arroyos que drenan el territorio municipal como, El Hondo, El San Francisco, El Sordo, y El Borracho, entre otros, por el vertimiento de las aguas residuales municipales no tratadas y de residuos sólidos, son factores que propician enfermedades principalmente gastrointestinales y respiratorias en los habitantes, y que también afectan su bienestar, además de que con la degradación de la calidad del agua se pierde una fuente de abastecimiento de agua de buena calidad para la población y para diversas actividades productivas.

La contaminación de ríos, arroyos y suelos por residuos líquidos y sólidos afectan el agua subterránea del Municipio y el acuífero de la Ciudad de México. En el primer caso se pone en riesgo la salud de los habitantes que se abastecen de los manantiales existentes como las colonias y poblados de: Agua Blanca, Ignacio Allende, La Coronita, San Jacinto, Santa Cruz Ayotuxco, San Francisco Dos Ríos y la Magdalena Chichicarpa, entre otros.

Dentro de estos riesgos sanitarios se encuentran también los tiraderos clandestinos de basura a cielo abierto, ubicados en los límites de las colonias San José de los Cedros y la Retama, en las barrancas denominadas la Coyotera y Hueyetlaco, donde se generan microorganismos patógenos, fauna nociva y otros contaminantes que perjudican a los habitantes del entorno.

2.1.7.2 Riesgos Químicos

Este tipo de riesgos se deben fundamentalmente a un gasoducto que cruza por algunas zonas de la parte oriente del Municipio, varias de ellas habitacionales. Este ducto transporta gas desde Venta de Carpio hasta Toluca, para el abastecimiento de la zona industrial de esa ciudad.

Los riesgos por este ducto serían por posibles fugas que se produciría por algún accidente, falla en el mismo o error humano, lo que pudiera provocar afectaciones a la población que se encuentra en sus inmediaciones y/o a sus bienes materiales y al ambiente.

2.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

2.2.1 Aspectos Demográficos

El municipio de Huixquilucan cuenta con 54 localidades⁹ de las que destaca la denominada Naucalpan de Juárez por ser la más poblada¹⁰.

En 2000, dicha localidad concentraba el 55.80% de la población municipal de un total de 193,468 habitantes. En orden de magnitud, fue seguida por La Magdalena Chichicarpa con el 4.64%, Jesús del Monte con el 4.48%, la Cabecera Municipal de Huixquilucan con el 4.11%, Santiago Yancuitalpan con el 3.95% y Zacamulpa con el 2.78%.

La población de estas localidades osciló entre los 5,300 y los 9,000 habitantes, la restante, el 24.24%, se distribuyó en las otras 48 localidades de las cuales 13 tenían entre 1,200 y 4,300 habitantes y 31,868 habitantes, el 16.47%, en 35 localidades de 4 a 1,200 habitantes, identificándose un asentamiento de una vivienda con 4 habitantes.

La siguiente tabla muestra la distribución de la población municipal en localidades mayores a 5,300 habitantes en números absolutos y relativos en esas localidades.

Tabla 5 Distribución de la población por localidad en 2000

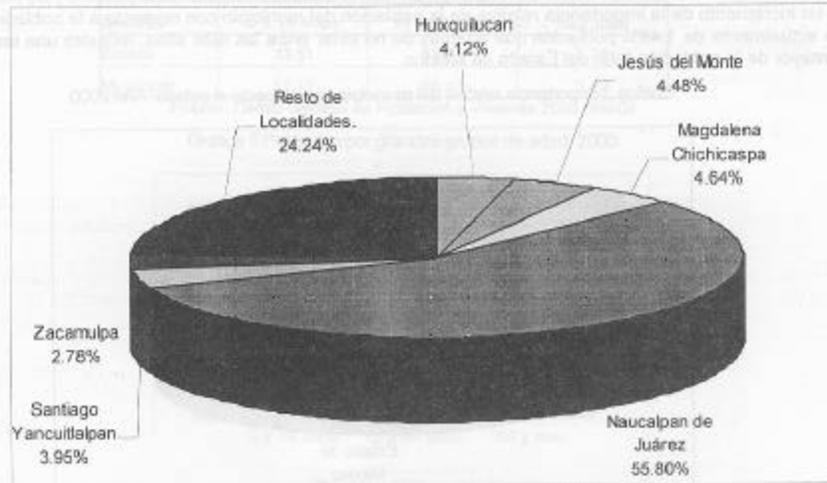
| LOCALIDAD | POBLACIÓN | % |
|----------------------------|----------------|----------------|
| Huixquilucan | 7,962 | 4.12% |
| Jesús del Monte | 8,669 | 4.48% |
| La Magdalena Chichicarpa | 8,972 | 4.64% |
| Naucalpan de Juárez | 107,951 | 55.80% |
| Santiago Yancuitalpan | 7,638 | 3.95% |
| Zacamulpa | 5,377 | 2.78% |
| Resto de las localidades | 46,899 | 24.24% |
| Total del Municipio | 193,468 | 100.00% |

Fuente. Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

⁹ Datos del censo 2000, Fuente INEGI.

¹⁰ Corresponde al área ocupada por el poblamiento residencial y popular de Huixquilucan.

Gráfica 2 Distribución de la población por localidad en 2000



Fuente. Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Las cifras presentadas en la tabla anterior evidencian una distribución heterogénea de la población en el territorio del municipio la cual ha generado un patrón de estructuración de este último en el que por una parte, la zona denominada Naucalpan de Juárez ha sido el núcleo de atracción por su cercanía con el Municipio de Naucalpan y el Distrito Federal, constituyéndose así en zona urbana, y por otra parte, en el que el resto de las localidades a juzgar por el tamaño de su población es todavía rural. Esta afirmación se ve reforzada por el hecho de que aún existe una considerable distancia entre la cabecera municipal y Naucalpan de Juárez y por el crecimiento histórico de la población municipal que se explica a continuación.

En los últimos cincuenta años Huixquilucan ha experimentado un proceso de poblamiento cuyas características esenciales son dos: el incremento en el número de habitantes en casi quince veces con respecto a la población de 1950 y la existencia de tres etapas de crecimiento bien diferenciadas por los incrementos de población más que por la Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA), comportamiento que por otra parte, es similar al del Estado de México. Los datos que apoyan esta afirmación se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 6 Diagnóstico de población 1950 - 2000

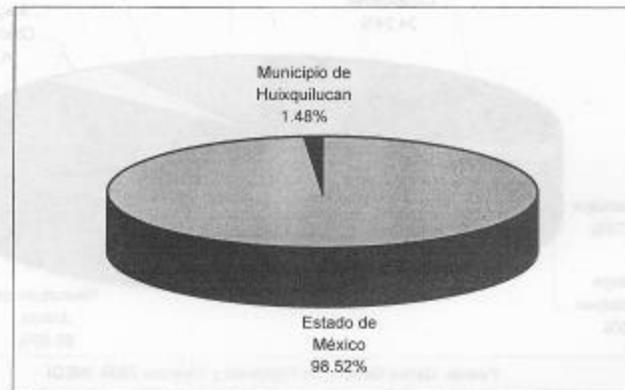
| AÑO (T) | POBLACIÓN ESTADO DE MÉXICO (HABITANTES) | POBLACIÓN MUNICIPIO DE HUIXQUILUCAN (HABITANTES) | INCREMENTO POBLACIÓN MUNICIPAL (HABITANTES) (A) | P (T+1)/P(T) | A/P(T) | (A/P(T))X100 | TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL MUNICIPAL (%) | POB. MPAL/POB. EDO (%) |
|---------|---|--|---|--------------|--------|--------------|---|------------------------|
| 1950 | 1,392,623 | 13,491 | | | | | | 0.97 |
| 1960 | 1,897,851 | 16,229 | 2,738 | 1.20 | 0.20 | 20.30% | 1.86 | 0.86 |
| 1970 | 3,833,185 | 33,527 | 17,298 | 2.07 | 1.07 | 106.59% | 7.53 | 0.87 |
| 1980 | 7,564,335 | 78,149 | 44,622 | 2.33 | 1.33 | 133.09% | 8.83 | 1.03 |
| 1990 | 9,815,795 | 131,926 | 53,777 | 1.69 | 0.69 | 68.81% | 5.38 | 1.34 |
| 1995 | 11,707,964 | 168,221 | 36,295 | 1.28 | 0.28 | 27.51% | 4.96 | 1.44 |
| 2000 | 13,096,686 | 193,468 | 25,247 | 1.15 | 0.15 | 15.01% | 2.84 | 1.48 |

Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000 y Conteo General de Población 1995. INEGI

De 1950 a 1960 el incremento fue moderado, de apenas el 20% con respecto a la población inicial. A la luz de la configuración actual del territorio del municipio y de la distribución de su población en el mismo, esto permite suponer un patrón de distribución de los asentamientos caracterizado por la existencia de poblados pequeños y caseríos totalmente dispersos. Para 1970 la población de 1960 se duplicó, comportamiento que continuó hasta 1980 año en el que incluso rebasó esta proporción en un 33%. Como consecuencia se registraron tasas de crecimiento medio anual mayores del 7%. Salta a la vista que en un período de 20 años la población del municipio se cuadruplicó, situación que trajo consigo la formación del núcleo actual de concentración urbana cuyo origen puede ser trazado a mediados de los años sesenta. Por último, para los años de 1990 y 2000 la población del municipio registró un incremento promedio del 60% lo que por

supuesto redundó en un disminución de la TCMA registrada en cada uno de esos años, siendo la zona denominada Naucalpan de Juárez la localidad con mayor participación en este incremento. Durante este periodo y de manera simultánea se observó un incremento de la importancia relativa de la población del municipio con respecto a la población de la entidad, siendo esta actualmente de 1.48% población que además de no estar entre las más altas, muestra una tendencia a ser un porcentaje mayor de la población total del Estado de México.

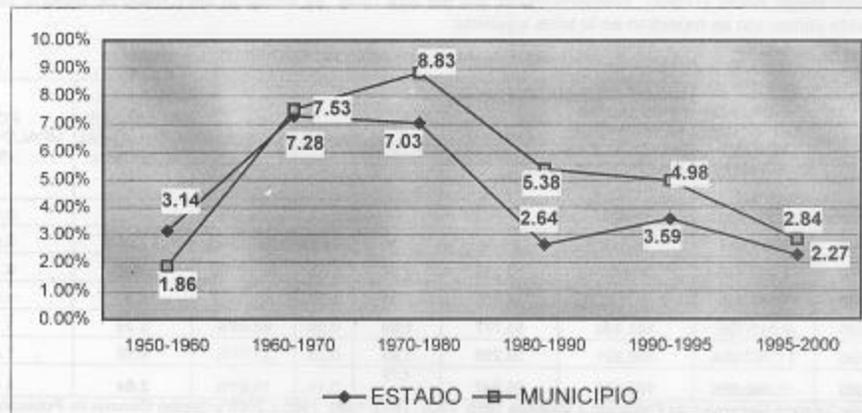
Gráfica 3 Importancia relativa del municipio con respecto al estado, Año 2000



Fuente: Censo General de Población y Vivienda. INEGI 2000

El decremento medio de las tasas fue de aproximadamente el 40%. Si se comparan la población del 2000 con las poblaciones base de los años 1980 y 1990 esta disminución muestra antes que todo la consolidación del núcleo urbano debida entre otras cosas al desarrollo de fraccionamientos de clase alta y a las restricciones físicas que han comenzado a encontrar los pobladores de los asentamientos populares para continuar con la expansión de los mismos, por otra parte, el descenso de los incrementos muestra que una estabilización en la TCMA del municipio y sobre todo del núcleo urbano de acuerdo a las políticas que fijan un tasa deseable de crecimiento del 2%, se encuentra en un horizonte mínimo de 10 a 15 años en caso de que continúe la tendencia ya comentada.

Gráfica 4 Comportamiento de la tasa de crecimiento medio anual



NOTA: Los valores están expresados en porcentajes.

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

La composición de la población municipal por grandes grupos de edad revela una preponderancia de habitantes con edades entre los 15 y los 64 años, concentrando el 65.47% de la población total. Esta proporción en conjunto con la que corresponde a los habitantes menores de 14 años, que es del 31.11%, indica que la población del municipio se encuentra en proceso de adquirir categoría de relativamente vieja, la cual se establece con menos del 35% en el primer grupo y con alrededor del 10% en los rangos mayores de 60 años que actualmente representan el 5.04 de la población. Los porcentajes de distribución municipales y del Estado en dichos grupos, se muestran en la tabla 7.

Tabla 7 Población por grandes grupos de edad, 2000

| Entidad | 0 a 14 años | 15 a 64 años | 65 y más |
|-----------|-------------|--------------|----------|
| Estado | 33.51 | 62.71 | 3.78 |
| Municipio | 31.11 | 65.47 | 3.42 |

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Gráfica 5 Población por grandes grupos de edad, 2000



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Los porcentajes correspondientes a cada grupo de edad son similares tanto en la entidad como en el municipio, aspecto que indica que en general, la entidad también observa el proceso de envejecimiento al cual se ha hecho referencia. Por otra parte, el incremento censal de la población del municipio entre 1995 y el año 2000 ascendió a 16,312 habitantes. Un desglose de los grandes grupos de edad muestra que dicho incremento se concentra sobre todo en los rangos de edad comprendidos entre los 25 y los 49 años a los cuales corresponde el 51.57% del mismo, observándose un descenso de 411 habitantes solamente en el rango de 20 a 24 años. Estas cifras constituyen una aproximación inicial al comportamiento demográfico del municipio durante ese quinquenio, por lo que para conocer un poco más acerca de este, es necesario complementarlas con los resultados que se muestran en la tabla 8.

Tabla 8 Saldos e incrementos en la estructura de edades de Huixquilucan 1995 - 2000

| GRUPOS QUINQUENALES | POBLACIÓN 1995 (a) | POBLACIÓN 2000 (b) | SALDO (1) | INCREMENTO | PROPORCIÓN RESPECTO A LA POB. TOTAL 1995 | PROPORCIÓN RESPECTO A LA POB. TOTAL 2000 | ÍNDICE DE MASCULINIDAD 1995 | ÍNDICE DE MASCULINIDAD 2000 |
|---------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 0-4 | 18,126 | 19,391 | 19,391 | 1,265 | 10.82% | 10.55% | 1.036 | 1.032 |
| 5-9 | 18,610 | 19,426 | 1,300 | 816 | 11.11% | 10.57% | 1.058 | 1.022 |
| 10-14 | 17,486 | 18,360 | -250 | 874 | 10.44% | 9.99% | 1.002 | 1.027 |
| 15-19 | 19,360 | 20,152 | 2,666 | 792 | 11.56% | 10.97% | 0.764 | 0.798 |
| 20-24 | 20,115 | 19,704 | 344 | -411 | 12.01% | 10.72% | 0.776 | 0.756 |
| 25-29 | 15,992 | 18,172 | -1,943 | 2,160 | 9.55% | 9.89% | 0.835 | 0.834 |
| 30-34 | 13,625 | 15,618 | -374 | 1,993 | 8.14% | 8.50% | 0.863 | 0.869 |
| 35-39 | 11,745 | 13,480 | -145 | 1,735 | 7.01% | 7.33% | 0.896 | 0.895 |
| 40-44 | 8,845 | 10,275 | -1,470 | 1,430 | 5.28% | 5.59% | 0.951 | 0.899 |
| 45-49 | 6,910 | 8,197 | -648 | 1,287 | 4.13% | 4.46% | 0.961 | 0.890 |
| 50-54 | 5,447 | 6,533 | -377 | 1,086 | 3.25% | 3.55% | 0.964 | 0.980 |
| 55-59 | 3,602 | 4,668 | -779 | 1,066 | 2.15% | 2.54% | 0.997 | 0.931 |
| 60-64 | 2,791 | 3,514 | -86 | 723 | 1.67% | 1.91% | 1.005 | 0.943 |
| 65-69 | 1,946 | 2,419 | -372 | 473 | 1.16% | 1.32% | 0.980 | 1.014 |
| 70-74 | 1,289 | 1,690 | -256 | 401 | 0.77% | 0.92% | 0.933 | 0.961 |
| 75-79 | 755 | 1,090 | -199 | 335 | 0.45% | 0.59% | 0.883 | 0.817 |
| 80-84 | 430 | 554 | -201 | 124 | 0.26% | 0.30% | 0.604 | 0.644 |
| MÁS DE 85 | 392 | 535 | 105 | 143 | 0.23% | 0.29% | 0.514 | 0.454 |
| TOTAL | 167,466 | 183,778 | 16,704 | 16,312 | 100.00% | 100.00% | 0.905 | 0.901 |

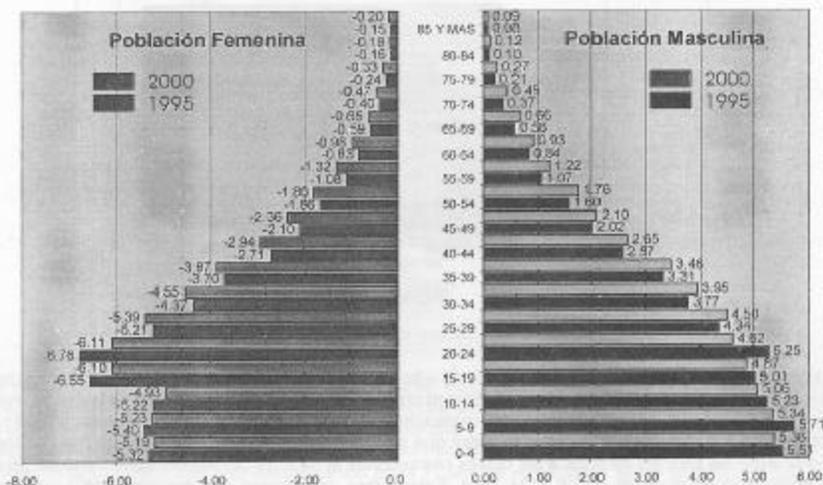
(a) Para 1995, según el Censo General de Población del INEGI, Huixquilucan presentaba un total de 168,221 habitantes, de los cuales, en la población desglosada por grupos quinquenales, 755 pobladores se registraban como "no especificados", por lo cual para este análisis se tiene un total de 167,466 pobladores.

(b) Para el año 2000, según el Censo General de Población y Vivienda del INEGI, Huixquilucan presentaba un total de 193,468 habitantes, de los cuales, en la población desglosada por grupos quinquenales, 9,690 pobladores se registraban como "no especificados", por lo cual para este análisis se tiene un total de 183,778 pobladores.

(1) RESULTA DE SUSTRAR LA POBLACIÓN REGISTRADA EN UN RANGO DADO EN 1995 DE LA POBLACIÓN REGISTRADA EN EL AÑO 2000 EN EL RANGO SIGUIENTE.

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000 Y Censo General de Población 1995. INEGI

Gráfica 6 Pirámide de edades 1995 - 2000



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000 Y Censo General de Población 1995. INEGI

Se observa en primera instancia un decremento en la participación relativa al año 2000 de los grupos de edad comprendidos entre el 0-4 y el 20-24 a pesar de que, con excepción de este último rango, los datos censales arrojan como resultado un incremento. El resto de los grupos muestra un aumento en su participación relativa con respecto a 1995. Este comportamiento permite concluir que se han tenido movimientos significativos de población mayor a los 25 años. La naturaleza de dichos movimientos se puede determinar a partir de la observación de los saldos¹¹. Si bien a partir de los censos es posible establecer un decremento en la participación relativa de la población menor de 25 años, los saldos muestran que con excepción del grupo de edad de 10 a 14 años los demás experimentaron incrementos considerables. En contraste, la mayoría de los rangos que comprenden a la población mayor de 25 años registró saldos negativos en su población siendo los más notables los correspondientes a los grupos de 25 a 29 años y de 40 a 44 años. La excepción la constituye el rango de más de 85 años en el que se registró un saldo positivo.

Los resultados anteriores arrojan un incremento neto de habitantes en el municipio de 23,806 y una disminución de 7,102 habitantes para un saldo total de 16,704 habitantes durante el quinquenio analizado. La información obtenida sugiere un patrón de crecimiento poblacional caracterizado por los siguientes movimientos:

Primero. Que los nuevos pobladores son aportados por los rangos de edad 0-4, 5-9, 15-19 y más de 85 años, en una cantidad que, considerando la emigración y las defunciones, es cuando menos igual al saldo observado. De acuerdo al tamaño de la población del primer rango y conociendo su escasa o nula capacidad de movimiento se puede afirmar que la mayoría de los habitantes tipificados en este rango han nacido en el municipio, con lo que en números gruesos se puede atribuir a los nacimientos aproximadamente el 80% de aporte de nuevos pobladores. El 20% restante es atribuible a la inmigración, pues se trata de pobladores menores de edad o en el término de su adolescencia en su mayoría y de jubilados.

Segundo. Que los saldos negativos en los demás rangos muestran que al menos hasta el 45-49, ha tenido lugar una emigración, siendo a este respecto los casos más notables los de los grupos de edad 25-29 y 40-44. Este comportamiento tiene una baja probabilidad de suceder en las cohortes de habitantes mayores de 50 años, por lo que el saldo negativo puede en su mayoría atribuirse a las defunciones. El índice de masculinidad de estas cohortes de edades muestra que en general el saldo negativo es atribuible a un descenso de la población masculina.

¹¹ En este caso el concepto de saldo se refiere a la diferencia de la población registrada en un rango dado en 1995 de la población registrada en el año 2000 en el rango siguiente, es decir las migraciones en el quinquenio por rango de edad.

Gráfica 7 Índice de masculinidad 1950 - 1995



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

Tercero. Que con base a los dos puntos anteriores el aumento en la participación relativa de las cohortes de edades con población mayor de 25 años se debe a los acomodos de población en los mismos, en otras palabras, se ha iniciado un proceso de maduración y envejecimiento de la población residente en el cual juega un papel importante la entrada de familias al municipio según lo expuesto en el primer punto y la salida de jóvenes, de acuerdo a lo que se sostiene en el segundo punto.

Cuarto. Que los procesos de maduración y envejecimiento de la población municipal en conjunto están a punto de igualar en términos cuantitativos al proceso de renovación de población, el cual en el año 2000, concentró solamente el 52.8% de los habitantes, poco más de la mitad, de ahí la forma adoptada por la gráfica de la estructura de edades municipal.

En conclusión, el descenso de la tasa de crecimiento medio anual del municipio a su nivel actual resulta de la disminución de pobladores entre los 25 y los 84 años debido sobre todo a la emigración y a los procesos de maduración y envejecimiento de los habitantes que permanecen en el municipio con edades entre dichos rangos. Dicha disminución es más acentuada en la población masculina, según la diferencia observada entre los índices de masculinidad de 1995 y del año 2000. Finalmente, la combinación del crecimiento sostenido de la población de 0 a 4 años y de la entrada de pobladores entre los 5 y los 19 años atenúa el descenso comentado anteriormente siendo el incremento censal en el quinquenio de referencia su resultado.

2.2.2 Aspectos Económicos

En 1993 se registraron en Huixquilucan 1,898 unidades de producción rurales que ocupaban una superficie de 3,758.99 hectáreas – el 26.49% de la superficie del territorio municipal-, de éstas, 1,658 manifestaban algún tipo de actividad agrícola o forestal en una superficie de 3,146.84 hectáreas. Así mismo, actualmente de acuerdo con el Registro Agrario Nacional (RAN), Huixquilucan cuenta con 4 ejidos y 3 comunidades agrarias que ocupan en conjunto 6,894.52 Ha. En total, la superficie ocupada por las unidades de producción y los ejidos o comunidades agrarias ascendió a 10,715.99 hectáreas, el 74.67% de la superficie del municipio. En adición, se registraron 42 unidades urbanas y 1,136 viviendas con actividad agrícola.

Los principales cultivos que se practicaron en el municipio según el Censo Agrícola y Ganadero 1991 del INEGI, fueron los de maíz, avena forrajera, cebada, frijol y alfalfa. En la tabla 9 se muestra la producción, el número de hectáreas sembradas y el número de hectáreas cosechadas para cada uno de ellos.

Tabla 9 Producción y productividad agrícola

| CULTIVO | PRODUCCIÓN (TONELADAS) | HECTÁREAS SEMBRADAS | HECTÁREAS COSECHADAS | PRODUCTIVIDAD |
|-----------------|------------------------|---------------------|----------------------|---------------|
| MAIZ | 2,248.95 | 1,999.84 | 1,957.57 | 1.15 |
| FRIJOL | 312.96 | 1,298.30 | 1,239.16 | 0.25 |
| CEBADA | 1.15 | 3.46 | 2.36 | 0.49 |
| AVENA FORRAJERA | 116.77 | 96.21 | 86.37 | 0.90 |

Fuente: Censo Agrícola y Ganadero 1991 INEGI

De acuerdo con los datos anteriores, el cultivo de avena forrajera resultó ser el más productivo a pesar de que la superficie destinada al mismo es relativamente pequeña en comparación con la que se dedica al cultivo del maíz que en este sentido es el más importante. No obstante, en el ámbito regional referido al conjunto de municipios ubicados en el denominado Valle Cuautitlán – Texcoco, Huixquilucan ocupa el lugar número 40 en cuanto a productividad del cultivo de maíz y no alcanza clasificación alguna por lo que hace al cultivo de avena forrajera. Esta situación indica simplemente que la producción agrícola de todos los cultivos practicados es destinada en su mayoría al autoconsumo y en consecuencia no genera una cantidad significativa de excedentes.

Por lo que respecta a la actividad pecuaria, en 1991, el 72.6% de las unidades de producción del municipio desarrollaba la explotación y cría de animales observando la siguiente distribución: 16.0% se dedicaba a la cría y explotación del ganado bovino, 21.6% a la del ganado porcino, 76.0% a la de aves de corral, 4.0% a la explotación de ganado caprino y 23.8% a la de ovino. En adición, el 0.7% se dedicaba a la apicultura. Los índices de existencias de ganado, durante el año de referencia, en cabezas por unidad de producción (cab./u.p.), fueron de 1.1 cab./u.p. de bovinos y 8.7 cab./u.p. de porcinos. De igual forma, 27.7 cab./u.p. correspondieron a aves de corral, 0.4 cab./u.p. a caprinos y 2.2 cab./u.p. a ovinos.

Cabe señalar que la producción del 94.0% de las unidades citadas se destinó al autoconsumo y el 6.0% restante a la venta.

El comportamiento de los Sectores Secundario y Terciario se caracterizó por el incremento en las unidades económicas y del personal ocupado en las mismas, durante el periodo comprendido entre 1993 y el año 1999. En contraste, el sector primario registró un descenso del 20.25% de personal ocupado en dicho periodo. La Tabla 10 muestra el comportamiento de los sectores secundario y terciario en números absolutos y relativos para el periodo de referencia.

Tabla 10 Unidades económicas y personal ocupado en 1990 y 1999

| SECTOR | SECTOR O RAMA | UNIDADES ECONÓMICAS | | | | PERSONAL OCUPADO TOTAL | | | |
|-----------------|---------------|---------------------|-------|------------------|------------|------------------------|--------|------------------|------------|
| | | 1990 | 1999 | INCREMENTO 90-99 | PORCENTAJE | 1990 | 1999 | INCREMENTO 90-99 | PORCENTAJE |
| SECUNDARIO | | 154 | 245 | 91 | 59.09% | 868 | 1,128 | 260 | 29.95% |
| TERCIARIO | COMERCIO | 1,213 | 1,787 | 574 | 47.32% | 3,280 | 4,386 | 1,106 | 33.72% |
| | SERVICIOS | 527 | 1,213 | 686 | 130.17% | 3,688 | 7,092 | 3,404 | 92.30% |
| TOTAL TERCIARIO | | 1,740 | 3,000 | 1,260 | 72.41% | 6,968 | 11,478 | 4,510 | 64.72% |
| TOTAL | | 1,894 | 3,245 | 1,351 | 71.33% | 7,836 | 12,606 | 4,770 | 60.87% |

Fuente: Censos Económicos 1990,1998 INEGI

Ambos Sectores registraron incrementos mayores del 50% en el número de unidades económicas. Un aumento notable que sin embargo debe ser considerado con reserva, pues con excepción de la rama correspondiente a servicios, cuyo incremento es ligeramente mayor al número de unidades que registraba en 1990, el sector secundario, la rama comercio y el sector terciario en conjunto muestran incrementos menores al número de unidades económicas registradas en el mencionado año. Una situación similar ocurre en lo que respecta al personal ocupado total. En este aspecto todos los Sectores y Ramas manifestaron un incremento mínimo de alrededor del 30% siendo el más notable el registrado en la rama de los servicios en la que prácticamente se duplicó el personal ocupado total, a pesar de estas cifras a primera vista alentadoras, el incremento de personal ocupado total, resultó menor que la cantidad registrada en 1990.

En estas condiciones, tomando como base las cifras registradas para unidades económicas y personal ocupado total en los años 1990 y 1999 así como los incrementos correspondientes, se puede estimar el promedio de individuos ocupados por unidad económica en 4.13 y 3.88 para los años de referencia y en 3.53 para los incrementos. En principio, se puede apreciar un ligero descenso de este indicador con respecto a 1990, si bien estas cifras se pueden aproximar al dígito más próximo que es 4, en cuyo caso se podría argüir que en general, el incremento de unidades económicas no trajo consigo un cambio significativo en cuanto a la generación de empleos. Por otra parte, la magnitud del promedio de individuos empleados por unidad económica, muy pequeña, permite suponer que la actividad económica en los Sectores Secundario y Terciario está estructurada por un conglomerado de micro empresas. En efecto, el Censo Económico publicado en 1999 consigna que de las 245 unidades económicas registradas en el sector secundario, 237 (96.73%) son micro empresas, de las 1,787 unidades económicas registradas con giro comercial, 1,775 (99.32%) son micro empresas y, de las 1,213 unidades económicas dedicadas a los servicios, 1,142 (94.14%) son también micro empresas.

En 1993, las unidades económicas pertenecientes a los Sectores analizados declararon tener ingresos y egresos de acuerdo a los datos que se proporcionan en la tabla 11.

Tabla 11 Ganancias en 1994 de los sectores secundario y terciario (en miles de pesos)

| SECTOR | SECTOR O RAMA | INGRESOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD | INGRESOS NO DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD | INSUMOS TOTALES | REMUNERACIONES AL PERSONAL | GANANCIAS BRUTAS |
|-----------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------------|
| SECUNDARIO | | 136,796.10 | 289.20 | 84,364.20 | 13,907.40 | 38,813.70 |
| TERCIARIO | COMERCIO | 708,676.40 | 2,341.80 | 574,782.30 | 40,152.90 | 96,083.00 |
| | SERVICIOS | 337,235.70 | 5,221.20 | 146,263.50 | 78,675.70 | 117,517.70 |
| TOTAL TERCIARIO | | 1,045,912.10 | 7,563.00 | 721,045.80 | 118,828.60 | 213,600.70 |
| TOTAL | | 1,182,708.20 | 7,852.20 | 805,410.00 | 132,736.00 | 252,414.40 |

Fuente: Censo Económico 1994 INEGI

Las ganancias brutas totales en ese año ascendieron a poco más de 252 millones de pesos, de éstas el 84% fueron generadas por el sector terciario, correspondiendo a los servicios el 55% de las mismas. El Sector Secundario sólo aportó el 16%. Las ganancias por unidad económica fueron de 77,785.63 pesos. Los valores agregados, en miles de pesos, en cada rama de actividad fueron los siguientes: 35,479.8 en la industria, 133,894.1 en el comercio y 184,563 en los servicios para totalizar 353'936.90 pesos. En el contexto regional, (Valle Cuautitlán – Texcoco) la participación del municipio en este rubro fue de 0.1% en la industria, de 1.5% en el comercio y de 4.2% en los servicios. En cuanto a la relevancia del municipio en el contexto estatal, las ganancias brutas representaron el 0.67%, las unidades económicas el 0.84% y el personal ocupado total el 0.83%. Para 1999 la proporción de unidades económicas ascendió a 0.92% y la de personal ocupado total en las mismas se situó en 0.81%. En ninguno de los dos años su participación estatal alcanzó el 1% en los rubros analizados, en adición, las cifras de 1993 referentes a valor agregado y ganancias brutas deben ser tomadas con cautela puesto que son parámetros de un estado de la economía nacional anterior a la devaluación de fines de 1994 en la que el dólar incrementó su valor en aproximadamente 200%.

Los resultados más relevantes que se pueden obtener de la información presentada líneas arriba son muy pocos, pero permiten elaborar un diagnóstico bastante preciso de la actividad económica del municipio. En principio, el Sector Primario al estar dirigido fundamentalmente a cubrir las necesidades de autoconsumo de los habitantes, es prácticamente inexistente en un contexto de competitividad no a nivel estatal sino regional. El sector secundario está formado prácticamente en su totalidad por microempresas, no necesariamente con giros industriales, como es el caso de las panaderías, los molinos de nixtamal y los expendios de tortilla, de tal manera que no es parte relevante de ninguna cadena productiva regional.

Especial atención merece el Sector Terciario, el cual, a pesar de que es el que muestra mayor relevancia en ganancias, valor agregado, unidades económicas y personal ocupado total y que incluso en la rama comercial mostró en 1993 un porcentaje de participación regional mayor al de muchos municipios, para 1999 estaba formado por una concentración muy alta de microempresas que produce un contraste muy marcado con el número de unidades económicas de gran tamaño dirigidas a la población de altos ingresos y que desde luego, anuncia una notable segmentación territorial atribuible al crecimiento de la ciudad central, especializada en comercio para estratos socioeconómicos con gran poder de compra y servicios avanzados, más que al desarrollo propio del municipio. Por otra parte, el número de empleos generados por el total de unidades económicas del municipio arrojan suficiente evidencia para afirmar que hasta ahora, esta carga ha sido soportada por las empresas de iniciativa personal, indicativo de que en realidad este sector es el que más refleja la crisis económica por la que atraviesa todo el país, pues la terciarización masiva de la actividad económica a la escala mencionada, constituye simplemente una respuesta a la misma por parte de los ciudadanos vía el autoempleo.

Las condiciones en las que se encuentran los tres Sectores permiten establecer un panorama de la economía municipal caracterizada por la siguiente estructura:

1. Existencia de actividades agrícolas y pecuarias que no producen excedentes para ser comercializados a gran escala y que por lo tanto no pueden ser consideradas formalmente como sector primario.
2. Unidades económicas del Sector Secundario en número reducido, de pequeño tamaño la mayoría y por ende con producción dirigida a atender las necesidades de la población local. No forman parte de una cadena productiva importante, pues no están especializadas ni muestran potencial en este sentido, lo que redundará en la nula competitividad del sector.
3. Sector Terciario segmentado en unidades económicas de servicio a la población local, en su mayoría y en unidades económicas dirigidas a ciudadanos con altos ingresos.

Como puede deducirse, la situación de los Sectores Primario y Secundario manifiesta que es prácticamente inexistente el trabajo económicamente productivo, el cual ha sido substituido por el trabajo obligado para subsistir. Por lo que respecta al Sector Terciario, con excepción del fragmento perteneciente a la ciudad central que está sujeto a la inercia económica que se observa en ésta, el resto del municipio muestra que dicho sector, a pesar de ser mayoritario, está deprimido puesto que registra las mismas condiciones de los sectores primario y secundario. En conclusión, la ausencia de una proporción considerable de trabajo productivo y la gran segmentación del sector terciario no otorgan al municipio ningún tipo de vocación para la actividad económica y en consecuencia tampoco presenta una estructura económica propia. Esta característica y la estructura de edades actual que revela la existencia de una población relativamente vieja todavía en edad de trabajar, sitúa a gran parte los habitantes del municipio en el umbral de niveles de subempleo y desempleo considerables que a mediano plazo repercutirán en el incremento de la pobreza, además de que territorialmente la mantendrán confinada en ámbitos rurales y urbanos precarios, lo cual profundizará aún más el contraste con el sector de la Ciudad Central.

2.2.3 Aspectos Sociales

En el año 2000, la población de doce años y más de Huixquilucan era de 137,475 habitantes. De éstos, 10,874, el 7.9%, declararon edades entre los doce y los catorce años y 126,601, el 92.1%, dijeron tener quince años y más. Los niveles de educación que se registraron en estos grupos de edad se presentan en la tabla 12.

Tabla 12 Población de doce años y más por nivel de educación primaria y posprimaria

| NIVEL DE EDUCACIÓN | POBLACIÓN DE DOCE A CATORCE AÑOS | POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS | POBLACIÓN DE DOCE AÑOS Y MÁS |
|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| CON EDUCACIÓN PRIMARIA | 5,049 | | 5,049 |
| CON EDUCACIÓN POSPRIMARIA | 5,825 | 80,763 | 86,588 |
| MEDIO BÁSICO | | 33,828 | |
| MEDIO SUPERIOR | | 23,325 | |
| SUPERIOR | | 23,610 | |
| SIN EDUCACIÓN POSPRIMARIA | | 45,838 | 45,838 |
| POBLACIÓN DE DOCE AÑOS Y MÁS | 10,874 | 126,601 | 137,475 |

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

Los datos anteriores, evidencian en principio la pérdida de continuidad en la educación de los habitantes del municipio. Así, se observa, que de los individuos con edades entre los doce y los catorce años, el 46% es equivalente al 3.7% de la población de doce años y más y únicamente cuenta con algún grado de educación primaria y de los habitantes con edad mínima de quince años, el 36% - equivale al 33% de la población ya referida y no cuenta con ningún grado de educación posprimaria. En total, el 36.7% de la población del municipio con doce años y más abandonó sus estudios en forma definitiva o temporal con algún grado de educación primaria. Del 63.3% restante, el 29.2% - el 17.2% de la población con doce años y más -, cuenta con algún grado de educación superior. No obstante que este porcentaje es considerable dada la alta proporción de población con educación básica, se debe tomar con reserva, pues como se verá más adelante no es un indicador confiable en lo que respecta al potencial del municipio por lo que hace a la Población Económicamente Activa (PEA) altamente calificada. En el mismo orden de ideas, se debe considerar que la población de altos ingresos que habita la zona de fraccionamientos residenciales, por sus características socioeconómicas, cuenta con altas expectativas de lograr su inclusión dentro de la PEA altamente calificada.

En 1990, la PEA municipal, que en su mayoría se concentró en la zona de fraccionamientos residenciales, ascendió a 44,268 habitantes de los cuales el 67% eran hombres y el 33% mujeres, estando desocupada sólo el 1.72 % de la misma. La Población Económicamente Inactiva (PEI) sumó 47,890 individuos de ambos sexos con una proporción del 73.3% de mujeres. Para el año 2000, la PEA mostró un incremento de 29, 291 individuos de ambos sexos, el 66.16% con respecto a 1990, para totalizar 73,559 habitantes, por su parte la PEI se incrementó en 15,234 individuos, el 31.81% con respecto a 1990, para sumar 63,124 personas. La distribución de la población municipal de doce años y más por sexo y condición de actividad en los años 1990 y 2000 se muestran en la tabla 13.

Tabla 13 Distribución de la población según condición económica 1990 y 2000

| SEXO | Población de 12 y más | DISTRIBUCIÓN SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | | | | |
|--------------|-----------------------|---|---------------|------------|-----------------------------------|-----------------|
| | | POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA | | | POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA | NO ESPECIFICADO |
| | | TOTAL | OCUPADA | DESOCUPADA | | |
| 1990 | | | | | | |
| HOMBRES | 43,285 | 29,668 | 29,087 | 581 | 12,766 | 851 |
| MUJERES | 50,859 | 14,600 | 14,418 | 182 | 35,124 | 1,135 |
| TOTAL | 94,144 | 44,268 | 43,505 | 763 | 47,890 | 1,986 |
| 2000 | | | | | | |
| HOMBRES | 63,592 | 45,890 | 45,255 | 635 | 17,306 | 396 |
| MUJERES | 73,883 | 27,669 | 27,462 | 207 | 45,818 | 396 |
| TOTAL | 137,475 | 73,559 | 72,717 | 842 | 63,124 | 792 |

Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000. INEGI

En primer lugar, los datos anteriores muestran una proporción de PEA desocupada en el año 2000 cuya magnitud es del 1.14%, la cual es notable si se considera que el proceso de crecimiento poblacional del municipio todavía no es moderado. Se observa así mismo un incremento notable de la participación de la población femenina en las actividades económicas, el cual es del 89.51% con respecto a 1990, pero también un incremento del 30.44% en su participación como PEI. En la composición total de la PEA y la PEI del año 2000 las mujeres representan el 37.61 % y el 72.58% respectivamente.

Gráfica 8 Distribución de la población según condición económica en el Municipio y su comparación con el Estado



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

De los individuos registrados como PEI en el 2000, 19,054 es decir el 30.18%, declararon ser estudiantes. En adición, la relación entre la PEI y la PEA resulta en un coeficiente de 0.86 lo cual indica que como carga social, la población que trabaja mantiene en promedio a un individuo inactivo de manera indirecta. Por lo que respecta a la actividad económica, la PEA municipal especificada se ocupaba en los tres Sectores correspondientes en los años 1990 y 2000 como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14 PEA Ocupada por Sector en 1990 y 2000

| SECTOR | AÑO | | % DEL SECTOR RESPECTO AL TOTAL | |
|------------|--------|--------|--------------------------------|---------|
| | 1990 | 2000 | 1990 | 2000 |
| PRIMARIO | 1,299 | 1,036 | 3.24% | 1.53% |
| SECUNDARIO | 13,173 | 18,050 | 32.81% | 26.65% |
| TERCIARIO | 25,682 | 48,637 | 63.96% | 71.82% |
| TOTAL | 40,154 | 67,723 | 100.00% | 100.00% |

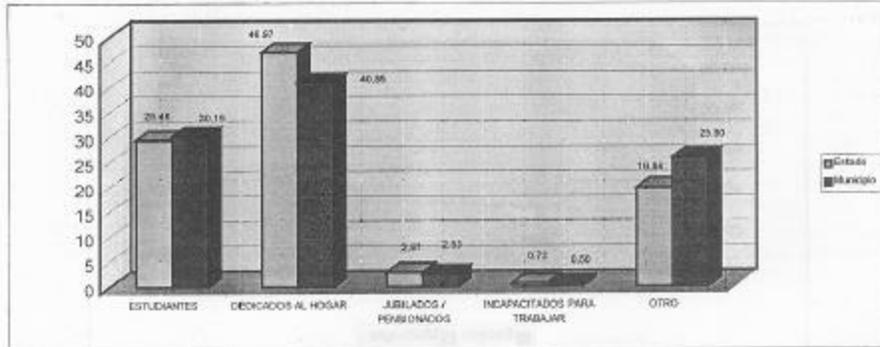
Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000. INEGI

Gráfica 9 PEA Ocupada por Sector en 1990 y 2000



Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000. INEGI

Gráfica 10 Distribución de la PEI por condición de inactividad



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

De acuerdo a los resultados obtenidos en el apartado de Aspectos Económicos, esta distribución era esperada. La población ocupada en el Sector Terciario experimentó un crecimiento de casi el 90% con respecto a 1990, en contraste, en el Sector Primario se registró un descenso, el cual dada la base de cálculo referida a 1990 no es considerable, pero en cambio indica que no genera ninguna fuente de empleo y refuerza el argumento que lo tipifica como un Sector con inexistencia de trabajo productivo. En estas condiciones se tiene que para el año 2000 el Sector Terciario concentraba el 71.82% de la población ocupada siguiendo en orden de importancia el Sector Secundario con el 26.65%.

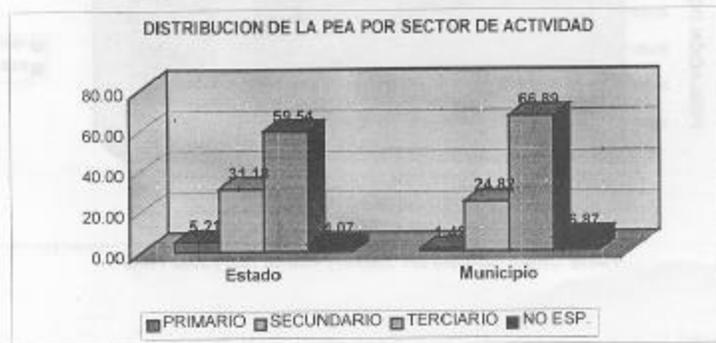
En general, la PEA ocupada en el Sector Primario atiende sus labores en el propio municipio. Según el número de unidades económicas locales registradas en 1999 no sucede así con la PEA ocupada en los Sectores Secundario y Terciario cuyos miembros se emplean también en unidades económicas externas. A este respecto la Tabla 15 da una idea sobre la cantidad de personas que no están empleadas en las unidades económicas locales con giros dentro de los mencionados sectores.

Tabla 15 PEA de los Sectores Secundario y Terciario no empleada en las unidades económicas del municipio

| SECTOR | PEA OCUPADA 2000 | PERSONAL OCUPADO EN UE 2000 | PEA OCUPADA FUERA DEL MUNICIPIO |
|------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| SECUNDARIO | 18,050 | 1,128 | 16,922 |
| TERCIARIO | 48,637 | 11,478 | 37,159 |
| TOTAL | 66,687 | 12,606 | 54,081 |

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Gráfica 11 Distribución de la PEA por sector de actividad

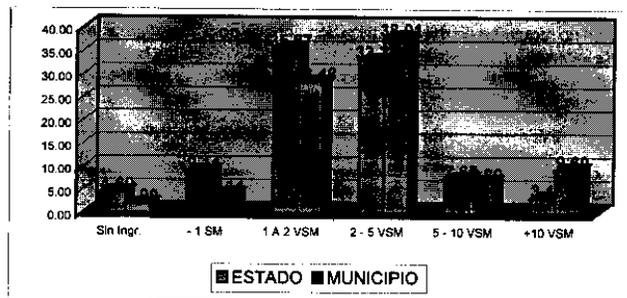


Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Un indicador grueso de la capacidad de atención del municipio a la demanda de empleo por parte de su población, estaría dado por la proporción entre el personal ocupado en las unidades económicas locales y la PEA ocupada en los sectores secundario y terciario; dicha proporción es de 18.99%. Este indicador debe ser considerado con reserva pues el trabajo doméstico juega un papel importante en el municipio como fuente de ingresos y dada la existencia de un segmento del territorio con población de muy altas percepciones es muy probable que una parte considerable de la PEA que no está ocupada en unidades económicas, sea empleada en cambio por este sector de la población. Por esta razón, el indicador de generación de empleo local debe ser mayor al que se ha estimado.

La proporción de PEA desocupada es muy pequeña y en cierta forma es un indicador del índice de desempleo, sin embargo debe tomarse en cuenta que no toda la PEA ocupada está empleada de tiempo completo. En el año 2000, 10,209 habitantes del municipio declararon haber trabajado menos de 35 horas semanales incluyendo los que no trabajaron en absoluto durante un período de tiempo anterior al Censo. El salario mínimo vigente actual es de \$35.85. Un 27% de esta población ganaba más de 1 v.s.m. y hasta 2 v.s.m. Le siguen en orden de importancia los rangos más de 2 v.s.m. hasta menos de 3 v.s.m. con el 14.21% y el correspondiente a 3 v.s.m. hasta 5 v.s.m. con el 13.72%. En conjunto, el 54.99% de la población parcialmente ocupada tiene como tope salarial este último rango. Estas cifras hacen manifiesta la importancia de la población ocupada parcialmente, porque es evidente que explica en parte el nivel de salarios de la PEA municipal. Por esta razón, más que un índice de desempleo es conveniente establecer un índice de falta de pleno empleo. Dicho índice es conocido como tasa de ocupación parcial y desocupación (TOPD)¹² y comprende el 15.02% de la PEA municipal total.

Gráfica 12 Distribución de la PEA por nivel de ingreso



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Dadas estas condiciones, se puede considerar al resto de la PEA con pleno empleo. Omitiendo el Sector Primario las ramas que proporcionan la mayor parte del empleo son las siguientes: la industria de la construcción y la industria manufacturera con el 43.62% y el 53.56% respectivamente en el Sector Secundario, y las ramas de comercio y otros servicios excepto gobierno con el 20.74% y el 34% respectivamente en el Sector Terciario, el cual por otra parte, es el que agrupa el mayor número de ramas pero que en el caso del municipio no llegan al 5% de participación o superan ligeramente esta proporción.

De acuerdo a los datos que aparecen en la tabla 12 cerca del 60% de la población tiene cierto grado de educación superior al de media básica, de este conjunto destacan los habitantes que dijeron tener algún grado de educación superior y que representan aproximadamente el 30% de la población con algún grado de educación posprimaria, el 58.74% de la población con doce años y más. En estas condiciones, cabría esperar una considerable tipología de ocupaciones relacionada con el nivel educativo al que se ha hecho referencia. Sin embargo, las ramas que generan la mayor parte de los empleos anulan con sus proporciones esta posibilidad. Así, las ocupaciones que más frecuentemente declaró tener la PEA, en orden de importancia, son las siguientes: trabajadores domésticos en el 18%, artesanos y obreros en el 16% así como comerciantes y dependientes en el 10%. Con respecto a las ocupaciones que requieren de educación media superior y superior, el 6% declaró ser profesionista, otro 6% declaró estar ocupado como funcionario o directivo, y los técnicos y los trabajadores de la educación sumaron el 3% respectivamente. Por otra parte, los profesionistas, los directivos y los funcionarios radicados en el municipio son 8,633, cifra que contrasta con los 23,620 que declararon poseer algún grado de educación superior. Los resultados anteriores dejan en claro cuatro cosas, a saber: primero, que descontados los estudiantes, una parte considerable de la población con educación superior pertenece a la PEI, la cual según la estructura de edades municipal estaría en condiciones de trabajar; segundo que los tipos de ocupación predominantes están correlacionados con el tipo de unidades económicas locales; tercero, la preponderancia del trabajo doméstico que indica, como ya se ha dicho que la generación de empleos local es mayor a la estimada recurriendo a las unidades económicas, y cuarto, el nivel real de educación de la PEA como una medida del potencial de oferta de mano de obra calificada por parte del municipio.

Según los resultados anteriores, el potencial de oferta de mano de obra calificada del municipio al año 2000 tiene el esquema siguiente:

¹² La TOPD indica el nivel de desocupación u ocupación parcial de la Población Económicamente Activa y, resulta de dividir la suma de la PEA desocupada y la población que declaró haber trabajado menos de 35 horas entre la PEA total.

Tabla 16 Población Económicamente Activa por situación educativa.

| | |
|------------------------------|--------|
| PEA ALTAMENTE CALIFICADA | 8,633 |
| PROFESIONISTAS | 4,039 |
| FUNCIÓNARIOS Y DIRECTIVOS | 4,594 |
| PEA CALIFICADA MEDIA | 4,401 |
| TÉCNICOS | 2,482 |
| TRABAJADORES DE LA EDUCACIÓN | 1,919 |
| PEA CALIFICADA | 13,034 |
| PEA NO CALIFICADA | 60,525 |
| PEA TOTAL | 73,559 |

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Los datos que se proporcionan no requieren de mayor explicación aunque no deja de llamar la atención la alta proporción de PEA no calificada que es del 82.24%. Esta información y la referente a educación también permiten hacer un balance educativo de la población de doce años y más, de acuerdo a su condición de actividad, cuyos resultados explican el nivel de ingresos de la mayoría de la población y la TOPD. El balance se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17 Balance educativo de la población de doce años y más

| POBLACIÓN | CANTIDAD |
|--|----------|
| (A) DE 12 AÑOS Y MÁS | 137,475 |
| (B) ECONÓMICAMENTE ACTIVA CALIFICADA | 13,034 |
| (C) DE DOCE AÑOS Y MÁS NO CALIFICADA (A-B) | 124,441 |
| (D) ECONÓMICAMENTE INACTIVA QUE ESTUDIA | 19,054 |
| (E) DE 12 AÑOS Y MÁS NO CALIFICADA QUE NO ESTUDIA (C - D) | 105,387 |
| (F) DE 12 AÑOS Y MÁS SIN POSPRIMARIA | 50,887 |
| (G) DE 12 AÑOS Y MÁS CON ALGÚN GRADO DE EDUCACIÓN POSPRIMARIA NO CALIFICADA QUE NO ESTUDIA (E - F) | 54,500 |

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Como ya se ha visto, la estructura de la economía local es en parte producto de la segmentación territorial del municipio que tiene su principal manifestación en los niveles de ingreso de los habitantes de ambas zonas y desde luego, en el nivel educativo. Así, con toda seguridad la mayor parte de la PEI con algún grado de educación superior y de la PEA altamente calificada pertenecen a la población de altos ingresos. Por otro lado, casi toda la PEA altamente calificada se ocupa en el Sector Terciario de manera predominante en las actividades relacionadas con la información en medios masivos, los servicios financieros y de seguros, los servicios profesionales, los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles y los servicios de salud y de asistencia social, registrándose en esta actividad a casi el 50% de los profesionistas. La PEA con calificación media se agrupa en su mayoría en las actividades relacionadas con los servicios educativos y los servicios de salud y de asistencia social por lo que corresponde a los trabajadores de la educación, y con la información en medios masivos, los servicios financieros y de seguros, los servicios profesionales y los servicios de salud y de asistencia social por lo que hace a los técnicos. Como se puede ver, en general existe un esquema homogéneo de distribución de la PEA calificada y clasificada de acuerdo a su ocupación en actividades específicas.

El esquema de distribución de PEA calificada se complementa con su similar de PEA no calificada descrito anteriormente para obtener una estructura básica de ingresos de la PEA municipal. Dicha estructura requiere a su vez de complementarse con los principales grupos étnicos del municipio para poder resumir la situación socioeconómica del mismo, pues es el ingreso el factor que a final de cuentas indica por una parte el grado educativo de la población y por otro, su posición social. En este tenor, las actividades en las que se ocupa la PEA altamente calificada así como la magnitud de ésta, hacen esperar la existencia de un estrato de población de muy elevados ingresos. Por otra parte, se esperaría que la PEA con calificación media y una parte de la PEA calificada estructuren un estrato medio y que, en consecuencia, la PEA no calificada, forme el sector de bajos ingresos y también de bajo nivel socioeconómico. A este respecto los datos del Censo confirman la primera suposición pues se tiene un decil (10%) de PEA con ingresos de más de 10 v.s.m., el cual es incluso superior a la proporción de PEA de la entidad con este nivel de ingreso. Los grupos con mayor

representación en este rango son los profesionistas con el 20%, los funcionarios y directivos con el 41% y los comerciantes y dependientes con el 10%. Por lo respecta a la PEA que podría dar estructura al estrato medio, el 64% de los técnicos y el 58% de los trabajadores de la educación se sitúan entre los rangos de más de 1 y hasta 2 v.s.m. y de 3 hasta 5 v.s.m. Los profesionistas están representados sólo por el 15% en los rangos mencionados registrando el 27% en el rango de más de 5 y hasta 10 v.s.m. del cual son junto con los comerciantes y dependientes las ocupaciones con más participación. Por último, de la estructura de la PEA no calificada el 86% de los artesanos y obreros y el 60% de los comerciantes y dependientes, tienen ingresos entre los rangos de más de 1 y hasta 2 v.s.m. y de 3 hasta 5 v.s.m.. El 72% de los trabajadores domésticos tiene percepciones entre los rangos de más de 1 y hasta 2 v.s.m. y de más de 2 v.s.m hasta menos de 3 v.s.m. Cabe señalar que se registró PEA en el rango de la no-percepción (1,445 individuos) y el rango inmediatamente superior que se refiere a una percepción de hasta 0.5 v.s.m. (791 individuos); en el primero predominan los trabajadores agropecuarios con el 18% y los comerciantes y dependientes con el 36% en tanto que en el segundo son predominantes estos últimos con el 25%, los trabajadores domésticos con el 27% y los artesanos y obreros con el 13%.

La PEA con percepciones de más de 10 v.s.m. asciende a 6,979 personas , cifra que observa poca diferencia con la que se estimó como PEA altamente calificada. En este sentido se puede afirmar que en efecto, esta PEA estructura al estrato de nivel socioeconómico alto, quizá uno de los más altos del país. Por lo que respecta al resto de la PEA altamente calificada, está formada en su mayoría por profesionistas que tiene como rango de ingreso máximo más de 5 y hasta 10 v.s.m. (aproximadamente 7,000 pesos mensuales), un rango en el que se ubica apenas el 6.89% de la PEA total y que por lo tanto no es significativo. Esta PEA, junto con la PEA calificada media, tienen ingresos máximos que van de los 2,000 a los 7,000 pesos mensuales, percepciones que difícilmente las posicionarían en un nivel socioeconómico medio. Para complementar estos resultados es preciso mencionar que en el municipio se registraron 4,237 personas – el 2.19% de la población municipal -, de 5 años y más que habla alguna lengua indígena. Las principales lenguas son el náhuatl (24.9%), el otomí (23%) y el mixteco (15.5%) que están relacionadas con las etnias del mismo nombre, siendo los dos primeros grupos oriundos del municipio y el tercero un grupo inmigrante.

Los resultados anteriores permiten establecer la configuración básica de la estructura social del municipio que desde luego es una consecuencia de los ingresos y la educación de sus habitantes. Tal estructura esta caracterizada por los siguientes situaciones:

1. Más del 80% de la PEA no está calificada observándose una relación directa con el nivel educativo. Así mismo, el 11.73% se puede considerar PEA altamente calificada.
2. En general, por su nivel de ingresos, la PEA altamente calificada forma el nivel socioeconómico alto. En este nivel también se incluye a la PEI con estudios superiores.
3. El nivel de ingresos de la PEA con calificación media y el de una parte de la PEA altamente calificada, no son suficientes para considerar que estructuran el nivel medio socioeconómico. Esta situación, el escaso desarrollo local del sector II y las ocupaciones más frecuentes en dicho sector, indican que en el municipio está por terminar el proceso de desaparición de la clase media, a la par que se consolida y crece el nivel socioeconómico bajo.
4. Si bien en el apartado referente a los Aspectos Sociales se dijo que el territorio del municipio estaba segmentado por la orientación de la terciarización de la actividad económica, los indicadores anteriores muestran que desde el punto de vista social, dicha segmentación convierte al municipio en una entidad polarizada o dual por la inexistencia de la clase media en la práctica siendo más evidente en la parte urbanizada.

Sobra decir que la polarización repercute en la estructura del territorio, siendo quizá las características más sobresalientes la ausencia de estructura urbana en las partes que albergan a la mayoría de la población del nivel socioeconómico bajo, así como la marcada transición del sector de la ciudad central a la periferia. Es en esta última parte donde también se halla otra segmentación de la población que a corto plazo podría reproducir el patrón de polarización del que se ha hablado, si no es que esta sucediendo ya, pero en el nivel socioeconómico bajo. En efecto, se tiene que 1,445 individuos pertenecientes a la PEA municipal no tienen ningún ingreso ; si se apela al estándar internacional de ingresos que establece que la persona cuyas percepciones sean menores a un dólar puede ser considerada como indigente entonces se puede afirmar, que este problema ya se encuentra en el municipio y puede acrecentarse con las 791 personas que perciben hasta medio salario mínimo. Si estos individuos son cabezas de familia entonces se estaría hablando de 2,236 familias sin clase social, de las cuales muy probablemente forman parte los indígenas de los grupos étnicos oriundos del municipio. Esta situación, junto con la TOPD del municipio, son los indicadores de una probable polarización en el nivel socioeconómico bajo a mediano plazo con la que se complementaría la estructura social municipal y que refuerza lo dicho en el apartado de Aspectos Económicos, en el sentido de que se vislumbra un incremento en la pobreza.

2.3 DESARROLLO URBANO

2.3.1 Contexto Regional y Subregional

El municipio de Huixquilucan tiene una estrecha relación funcional con el municipio de Naucalpan de Juárez y con el Distrito Federal. Esta relación ha sido provocada sobretodo por la expansión de fraccionamientos del Eje Reforma – Lomas de Chapultepec hasta el municipio de Huixquilucan en la zona conurbada San Fernando – La Herradura. De la misma forma, las colonias populares de Cuajimalpa encontraron su expansión territorial en las áreas de San Fernando, El Olivo, La Retama y Palo Solo y colonias periféricas dentro del territorio municipal.

La estructura urbana de la Región se ha conformado principalmente a partir de las vialidades rápidas y troncales, pues los asentamientos humanos más importantes del municipio, son atravesados por las mismas, o bien, las tienen como bordos. Tal es el caso de la Carretera Naucalpan – Huixquilucan y Chamapa - La Venta, esta última integra a Huixquilucan al norte con las áreas habitacionales e industriales ubicadas en Naucalpan y al sur, con las áreas habitacionales y comerciales de la Delegación Cuajimalpa en el Distrito Federal. A su vez esta Autopista comunica a Huixquilucan con el resto del Estado de México por medio de los entronques al norte con la carretera a Querétaro y Pachuca y al sur con la autopista a Toluca.

La excepción se encuentra en las zonas rurales del municipio que se encuentran poco integradas al resto de la región lo cual es debido principalmente a que las características físicas del territorio que inhiben en la mayoría de los casos la continuidad e integración de los poblados con el resto de la región y a las difíciles comunicaciones, aunque algunos de ellos, como es el caso de los poblados de Zacamulpa y Chichicarpa presentan una expansión territorial considerable.

2.3.2 Distribución de la Población y de las Actividades por Zona

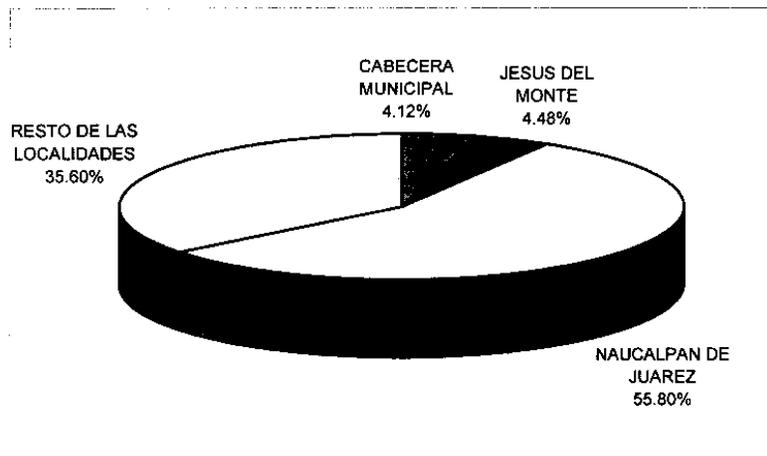
Para efectos censales el INEGI denomina a una parte del territorio de Huixquilucan como "localidad de Naucalpan", en ella, se concentra la mayor parte de la población, del equipamiento urbano y de las actividades económicas del municipio que nos ocupa que en su mayoría forman parte del sector terciario. Se estima que para el año 2000 esta localidad tan solo en la zona que alberga a las colonias populares contaba con 25,084 habitantes distribuidos en una superficie de 289.81 hectáreas con una densidad bruta de 87 habitantes por hectárea. Le siguen en orden de importancia Jesús del Monte con una población estimada en 8,237 habitantes distribuidos en 105.24 hectáreas y una densidad bruta de 78 habitantes por hectárea, y la Cabecera Municipal con una población estimada en 7,604 habitantes distribuidos en 97.97 hectáreas con una densidad bruta de 78 habitantes por hectárea. El resto de las localidades registraron poblaciones menores a los 15000 habitantes. En la tabla 18 se presentan las magnitudes correspondientes a población, superficie y densidad bruta para cada una de las localidades del municipio.

Tabla 18 Distribución de la población en el municipio. 2000

| LOCALIDAD | SUPERFICIE EN HAS | POBLACION TOTAL | DENSIDAD BRUTA (HAB/HA) |
|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|
| CABECERA MUNICIPAL | 97.97 | 7,962 | 81 |
| JESUS DEL MONTE | 105.24 | 8,669 | 82 |
| NAUCALPAN DE JUÁREZ* | 289.81 | 107,951 | 373 |

Fuente: Estimaciones a partir del Censo de Población y Vivienda 1995 y Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI
 * La localidad de Naucalpan de Juárez incluye las zonas residencial y popular.

Gráfica 13 Distribución de la población en el municipio. 2000



Fuente: Fuente: Estimaciones a partir del Censo de Población y Vivienda 1995 y Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

2.3.3 Crecimiento Histórico

Huixquilucan fue fundado por grupos Otomíes, a partir de su Huitzquilitl que significa "cardo comestible y de can que quiere decir "lugar", es decir, el nombre de Huixquilucan significa "Lugar del Cardo Comestible".

En la época prehispánica Huixquilucan estaba habitado por grupos Otomíes. A principios del Siglo XV fue uno de los numerosos pueblos que formaban parte del imperio Tecpaneca, gobernado desde Azcapotzalco pasando después a ser súbdito de Tlacopan. Para el siglo X sirvió como una escala para los grupos Mexicas que se dirigían hacia el Valle de México. Sin embargo tras las conquista, Hernán Cortés envía a los indígenas Alonso Huetzin Apopocatzin y José Miguel Tototihuatzin, para fundar el pueblo de Huixquilucan.

A lo largo de la época tecpaneca y durante el gobierno de la Triple Alianza, el territorio de Huixquilucan, era una zona relativamente próspera, ubicada en las cercanías de grandes mercados, gracias a su variedad de productos, (animales de caza, derivados de madera, maguey, amaranto, hongos, hiervas y otros artículos), debido a que se localiza en la principal ruta de transporte entre los Valles de México y Toluca, su terreno constituye un paso fácil entre ambos lugares, sus comunidades bien pudieron haber aprovechado esta circunstancia.

La población del municipio en épocas de la conquista era tan numerosa como a la mitad del siglo XIX es decir entre 6,000 y 8,000 habitantes, tiempo en el que el Virrey Don Antonio de Mendoza determina los nombres de los poblados que conforman el municipio, la traza de sus calles y designa a la localidad San Antonio de Padua, como la Cabecera del municipio.

A mediados del siglo XVI se elaboró una relación de los extensos dominios de Tacuba, y en ella se incluyó a Yetepe, Huixquilucan y Ayotuxco.

No se cuenta con evidencia directa que describa la extensión territorial de Huixquilucan a principios del siglo XVI. Sin embargo, es probable que fuera semejante al municipio actual, ya que Huixquilucan está rodeado al norte, sur y oeste por otros municipios, cuyos antecedentes territoriales también se hallan en la época anterior a la conquista. Así que es posible suponer, que Huixquilucan se extendía desde Chimalpa el Grande, ubicado al norte, hasta Cuajimalpa en el sur, y desde La Herradura, situado al este, hasta los llanos de Salazar en el oeste.

La actividad misionera en Huixquilucan puede haber empezado recién concluida la conquista. No existe ningún dato de cuándo se construyó la primer iglesia o de cuando llegaron los primeros frailes. Se sabe que durante 1575 el clero secular atendía a Huixquilucan y en 1579 un grupo de 14 Jesuitas fue a Huixquilucan con el propósito de aprender el otomí y administrar los sacramentos a los indígenas. Existe evidencia de que Huixquilucan ya se hallaba entre los pueblos congregados desde la quinta o sexta década del siglo XVI. De cualquier modo las evidencias físicas de la congregación son muy notables en el patrón de las calles y la estructura de los barrios de la antigua cabecera. Bajo la congregación, los habitantes de las comunidades vecinas fueron reubicados en lo que es hoy la cabecera.

En Huixquilucan como en otras partes, la congregación abrió el camino para la penetración española en las tierras tradicionalmente había pertenecido a los indígenas. Después de la conquista la población disminuyó y se redujo la presión sobre la tierra. Hacia fines del siglo XVI, las tierras con valor marginal para la economía indígena, se utilizaron menos o fueron abandonadas por completo, y su desuso (ya fuera como resultado del abandono o por otros motivos), fue justificación suficiente para la concesión de parcelas.

Durante los siglos XVII y XVIII los litigios sobre tierras se convirtieron en algo común a medida que las comunidades indígenas buscaban protegerlas de la penetración, amén de conservar sus fronteras. El expediente que contiene los litigios en torno a las tierras de Huixquilucan, aunque no es extenso, proporciona cierta idea de la organización del municipio y de su base territorial en el período intermedio de la colonia. Como ejemplo, tenemos que San Cristóbal Texcalucan, realizó un amplio esfuerzo para recuperar la jurisdicción sobre las tierras del barrio de Coxtenco (actual Huiloteapan). Según su reclamación hoy considerada como "documento de título", al pueblo, se le había concedido un sitio de seis caballerías¹³ de tierra en Coxtenco durante 1562. El documento afirma que Coxtenco había estado despoblado, por cierto tiempo, como consecuencia de la congregación y la alta mortalidad. Además consigna que un juez había separado a Coxtenco y San Bartolomé Coatepec de la jurisdicción de Texcalucan En 1611, los enviados de San Cristóbal Texcalucan solicitaron la devolución de Coxtenco, y en 1621 se les restituyeron las tierras. En el momento de la devolución, el documento afirma que había 600 hogares en Coxtenco Cuando el juez formalizó la entrega, midió 600 varas desde las últimas casas y excluyó de la medición las zonas de tierra pedregosa y las de tepetate. Según se describe en el texto, la medición siguió el procedimiento acostumbrado.

San Cristóbal Texcalucan también reclamaba al pueblo cercano de San Bartolomé Coatepec; sin embargo San Bartolomé permaneció independiente de Texcalucan, y según su propio lienzo, en 1639 fue formalmente formado como un pueblo independiente. Otro aspecto importante es que en 1611, San Bartolomé tenía un barrio, San Pedro Talpa (ó Atalpa) mismo que desapareció. En los terrenos ejidales de San Bartolomé se encuentran restos de una antigua rancharía pequeña, que tal vez sean los vestigios del asentamiento de San Pedro.

¹³ Medida agraria española equivalente a 3,863 áreas, que es una unidad de superficie utilizada desde la época de la colonia y correspondía a la porción de tierra que se repartía a los caballeros que contribuían a conquistar un territorio.

A lo largo del siglo XVIII continuó el litigio que incluía a Coxtenco y otras reclamaciones de Texcalucan. En ellas los litigantes indígenas de San Cristóbal mostraron un manuscrito pictórico. El estilo y formato descritos mantienen un notable parecido con el códice de Huixquilucan, mismo que probablemente sirvió de modelo a la falsificación del Texcalucan.

Después de la colonia y gracias a que durante la guerra de Reforma el municipio de Huixquilucan, cambió su nombre a Villa de Santos Degollado, debido a que oriundos del lugar recogieron el cadáver del héroe muerto en el Monte de las Cruces.

En el año de 1980 la población económica activa dentro del municipio, estaba integrada por 23,119 habitantes su producción ganadera se dedicaba a la cría de ganado bovino de leche, carne y trabajo; lanar, porcino caprino, caballar y aves de engorda.

En el sector agrícola se cultivaba maíz, cebada, frijol, papa, avena, y algunas hortalizas. Árboles frutales como manzanos, perales, nogales, chabacanos, capulines y tejocotes.

El sector industrial era sumamente importante y contaba con 214 industrias de transformación de productos alimenticios, bebidas y tabaco, textiles y productos de minerales no metálicos.

Para 1983, el total de establecimientos comerciales se dedicaba al expendio de bienes de consumo básico. Lo que se ha mantenido como actividad dinámica.

En conclusión Huixquilucan presenta dos procesos de crecimiento de los asentamientos humanos:

El primero: histórico, del tipo "hábitat disperso", que se caracteriza por la expansión de las localidades de forma individual siguiendo los patrones inherentes a sus propias dinámicas de crecimiento espacial a partir de la demanda de uso del suelo para la vivienda. La mencionada expansión se ha llevado a efecto sobre suelo que tuvo uso agrícola o rural originalmente, lo cual resulta comprensible en vista de la poca competitividad que el sector primario exhibe el municipio. Por otra parte, tampoco le ha conferido al territorio con uso urbano elementos suficientes como para poder establecer un modelo de estructura urbana propiamente dicha. Este es característico del lugar desde épocas prehispánicas con la fundación y desarrollo de los poblados de Huixquilucan, San Bartolomé Coatepec y San Cristóbal Texcalucan entre otros.

El segundo: que se desarrolla a partir de la expansión urbana de las áreas habitacionales y comerciales del Distrito Federal hacia el municipio, formando las áreas de fraccionamientos y colonias populares que ahora se encuentran dentro del territorio del municipio.

La expansión del área urbana para los años 1990 y 2000, de acuerdo al patrón expuesto anteriormente se presenta en términos cuantitativos en la tabla 19.

Tabla 19 Proceso de poblamiento del área urbana 1990 – 2000.

| PERIODO | SUPERFICIE EN HAS. | % RESPECTO AL 2000 | POBLACIÓN TOTAL | TOTAL DE VIVIENDAS | DENSIDAD HAB/VIV. |
|---------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| 1990 | 1387.1 | 79.39% | 87,175 | 16,797 | 5.19 |
| 2000 | 1747.27 | 100.00% | 127,841 | 28,221 | 4.53 |

Fuente: Estimados a partir de los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000 INEGI. Fotos Aéreas IGCEM.

2.3.4 Uso Actual del Suelo y Tipos de Vivienda

2.3.4.1 Uso del suelo municipal

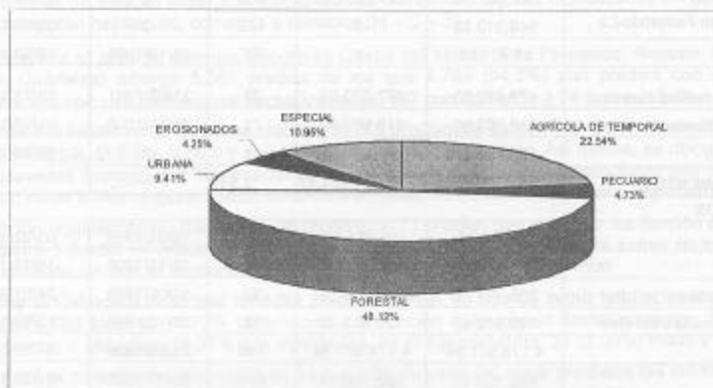
En el territorio del municipio se registran los siguientes usos del suelo: agrícola de temporal, Pecuario, Forestal, Erosionado, Uso especial y Urbano. De la superficie municipal, el uso forestal concentra el 48.12%, el agrícola de temporal el 22.54%, el especial 10.95% y el uso urbano el 9.41%. La tabla 20 muestra la distribución de la superficie para cada uno de los usos.

Tabla 20 Usos del suelo municipales

| | | |
|----------------------|---------------|----------------|
| AGRÍCOLA DE TEMPORAL | 32.04 | 22.54% |
| PECUARIO | 6.72 | 4.73% |
| FORESTAL | 68.4 | 48.12% |
| URBANA | 13.38 | 9.41% |
| EROSIONADOS | 6.02 | 4.25% |
| ESPECIAL | 15.56 | 10.95% |
| TOTAL | 142.13 | 100.00% |

Fuente: Información del Ayuntamiento municipal 24 Mayo 2001

Gráfica 14 Distribución de los Usos del suelo actuales municipales. 24 de Mayo del 2001



Fuente: Tabla 20

2.3.4.2 Uso del suelo urbano

En el área urbana del municipio se distinguen cuatro tipos de zonas con asentamientos humanos.

La primera es una zona de urbanización a partir del desarrollo de fraccionamientos con uso predominantemente habitacional, localizada al oriente del municipio y delimitada:

- Al norte y al oriente por el municipio de Naucalpan;
- Al sur por las localidades de San Fernando, Jesús del Monte, El Olivo y el Distrito Federal y,
- Al poniente por la carretera Chamapa – La Venta.

Esta zona ocupa una superficie aproximada de 1,562 Has.

En la siguiente tabla se pueden observar los fraccionamientos pertenecientes al polígono anteriormente descrito, así como las características de cada uno de ellos:

Tabla 21 Características de los fraccionamientos en el municipio.

| No. | Fraccionamiento/ Conjunto Urbano | Superficie en M2 (1) | Superficie en M2 (2) | No. Lotes (1) | Fecha de autorización (2) | Fecha de publicación en gaceta u oficio de autorización (1) | No. Viviendas (1) |
|-------------------------|---|----------------------|----------------------|---------------|---------------------------|---|-------------------|
| FRACCIONAMIENTOS | | | | | | | |
| 1 | Balcones de la Herradura o Lomas del Jazmín | 106,259.31 | 106,259.08 | 187 | 28/02/1973 | 25/02/1987 | 187 |
| 2 | Bosques de la Herradura | 748,892.00 | 748,892.00 | 1,033 | 07/12/1972 | 25/02/1987 | 1033 |
| 3 | Bosques de las Lomas XV sección | 205,500.00 | 205,500.00 | 170 | 25/10/1974 | 25/02/1987 | 170 |
| 4 | Bosques de las Palmas | 176,129.46 | 176,129.46 | 199 | 06/12/1983 | 25/02/1987 | 99 |
| 5 | La Herradura | 1,800,638.36 | 1,474,759.50 | -3 | 31/03/1962 | 25/02/1987 | 1,886 |
| 6 | Lomas Anáhuac | 451,145.44 | 451,145.44 | -3 | 30/07/1969 | 25/02/1987 | 443 |
| 7 | Lomas de las Palmas | 556,385.72 | 554,776.08 | 688 | 17/07/1969 | 25/02/1987 | 688 |
| 8 | Lomas de Tecamachalco sección Bosques | 1,113,599.72 | -3 | -3 | 03/12/1956 | 25/02/1987 | 793 |
| 9 | Lomas de Tecamachalco sección Cumbres | 130,000.00 | -3 | -3 | 11/09/1957 | 25/02/1987 | 199 |
| 10 | Lomas del Olivo | 33,777.63 | 33,777.63 | 49 | 15/03/1973 | 25/02/1987 | 49 |
| 11 | Lomas del Sol | 158,943.27 | 158,943.27 | -3 | 24/08/1974 | 25/02/1987 | 340 |
| 12 | Parques de la Herradura | 619,918.46 | 619,918.46 | -3 | 30/01/1979 | 25/02/1987 | 1115 |
| 13 | Paseos de las Palmas | 289,858.27 | 289,858.27 | -3 | 30/07/1975 | 25/02/1987 | 646 |
| 14 | Riconada de la Herradura | 34,281.32 | 34,281.32 | 67 | 23/01/1979 | 25/02/1987 | 67 |
| 15 | Lomas de la Herradura | 424,232.31 | 424,232.31 | -3 | 17/11/1972 | 25/02/1987 | -3 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|------------|-------------------|---------------|
| 16 | Hacienda de las Palmas | 765,410.32 | 765,410.32 | -3 | 22/07/1991 | 22/07/1991 | 2,500 |
| 17 | Lomas Country Club | 1,413,631.96 | 1,413,631.96 | 233 | -3 | 19/12/1996 | 1,328 |
| 18 | Centro Urbano San Fernando-La | 548,310.58 | -3 | 123 | -3 | 03/10/1991 | -3 |
| 19 | Herradura Real del Country | 87,401.08 | -3 | 56 | 10/12/1998 | 19/02/1999 | 107 |
| 20 | Residencial Club de Golf Lomas | 177,772.03 | 177,772.03 | 23 | 22/07/1991 | 19/12/1996 | 436 |
| 21 | Residencial Villa Florence | 116,963.90 | 116,963.90 | 72 | 25/11/1992 | 04/05/1999 | 415 |
| 22 | Valle de la Palmas | 266,762.56 | 302,038.94 | 15 | -3 | 25/02/1987 | 700 |
| TOTAL FRACCIONAMIENTOS | | 10,225,811.70 | 8,054,289.97 | 2,915 | | | 13,201 |
| CONJUNTOS URBANOS | | | | | | | |
| 23 | Fronoso | 30,064.33 | 30,064.33 | 7 | 12/01/1999 | 03/02/1999 | 277 |
| 24 | El Bosque | 61,249.00 | 64,023.87 | 9 | 18/11/1996 | 19/12/1996 | 360 |
| 25 | Fuentes de las Lomas | 236,294.12 | 236,294.12 | 82 | 30/08/1999 | 24/07/2000 | 498 |
| 26 | La Enramada - Jardines del Golf | 129,612.82 | 129,612.82 | 18 | 23/12/1996 | 12/02/1997 | 480 |
| 27 | Bosque Real | 4,178,971.54 | 4,178,971.54 | 196 | 24/08/1999 | 07/09/1999 | 10,469 |
| 28 | Greenhouse | 682,108.11 | 682,108.11 | 408 | 10/07/1995 | 01/08/1995 | 1,302 |
| 29 | Los Sauces | 14,144.69 | -3 | 7 | 16/07/1999 | 22/07/1999 | 240 |
| 30 | Toledo | 30,300.00 | 30,300.00 | 4 | 30/11/2002 | 206020015/H016-01 | 240 |
| 31 | High Lands | 41,400.00 | 41,400.00 | 8 | 19/11/1996 | 206114010/H055-96 | 168 |
| TOTAL CONJUNTOS URBANOS | | 5,404,144.61 | 6,392,771.79 | 739 | | | 14,034 |
| TOTAL | | 15,629,956.31 | 13,447,061.76 | 3,654 | | | 27,235 |

Fuente (1): Planos de lotificación autorizados
(2): Dirección General de Administración Urbana del Estado
(3) No indicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México

Para efectos de este Plan, las consideraciones sobre desarrollo urbano que se refieren a éstas colonias, quedan definidas de acuerdo a las autorizaciones de cada uno de estos fraccionamientos, de las cuales se da cuenta en los planos autorizados de los mismos y en las Gacetas del Estado de México donde fueron publicadas estas autorizaciones. Por lo anterior este Plan no modifica estas autorizaciones y por lo tanto sólo se refiere a los polígonos del municipio que no forman parte de estos fraccionamientos.

La segunda zona, que se compone de tres polígonos separados, se localiza también al oriente de la carretera Chamapa - La Venta, entrelazándose estos polígonos con los diferentes fraccionamientos descritos anteriormente.

Esta segunda zona se puede clasificar como de colonias populares, las cuales están caracterizadas por la existencia de conglomerados habitacionales separados por grandes predios que por su ubicación actual se pueden catalogar como baldíos. En este tipo de área urbana se ubica en las localidades de Jesús del Monte, San Fernando, La Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles.

La tercera zona a que nos referimos se refiere a la Cabecera municipal de Huixquilucan.

La cuarta zona a que nos referimos se compone de una serie de poblados y pequeñas zonas urbanas- rurales en las áreas comunales y ejidales del municipio, como es el caso de: Magdalena Chichicarpa, San Francisco y Santa Cruz Ayotuxco, San Bartolomé Coatepec, San Cristóbal Texcalucan, Agua Bendita, Zacamulpa, Santiago Yancuitalpan, San Juan Yautepec, Dos Ríos, San Jacinto y la localidad de Ignacio Allende, entre otras, las cuales no rebasan los 15,000 habitantes y se caracterizan por ser desarrollos propios del municipio que inician el mismo mucho antes de que se diera el auge de los fraccionamientos.

En general en la segunda y tercera zona (Jesús del Monte, San Fernando, La Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles y la Cabecera Municipal), que son las que desde el punto de vista del análisis urbano forman parte fundamental de este estudio, se distinguen cinco funciones del territorio en el área urbana, a saber: habitacional, de equipamiento, económica, mixta y áreas verdes y espacios abiertos. Dichas funciones son aplicables en los paramentos de las manzanas o en manzanas completas. La función habitacional comprende los usos prediales habitacional exclusivo (H), habitacional con comercio (HC), habitacional con servicios (HS) y habitacional con equipamiento (HE). La función económica comprende los usos comercio (C) y servicios (S) en tanto que la función mixta surge con la mezcla de los usos anteriores. Un paramento o una manzana registran una de tales funciones cuando existe preponderancia de los usos prediales que los componen.

Por lo que respecta al las colonias populares (Jesús del Monte, San Fernando, Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles) y la Cabecera municipal, es predominante el uso habitacional. Se han comenzado a agrupar usos de comercio y servicios sobre las avenidas principales, tal es el caso de Av. Palo Solo en la colonia del mismo nombre y en las Avenidas Venustiano Carranza y Santos Degollado en la Cabecera municipal, estas última convergen a la parte central de la

Cabecera, donde se ubican el Palacio Municipal y la Iglesia, que a pesar de no contar con los elementos suficientes se puede considerar como Centro Urbano (CU - C - S). En los casos de las colonias populares no se presentan centros urbanos. El uso habitacional (H) está en áreas confinadas por los corredores. De sus modalidades con mezcla de usos sólo se observan algunas áreas con habitación, comercio y servicios (H - C - S).

En términos estadísticos el área de colonias populares (Jesús del Monte, San Fernando, Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles) alberga 5,067 predios de los que 4,789 (94.5%) son predios con vivienda, éstos se distribuyen en 5,218 predios con uso habitacional exclusivamente, 497 con comercio y 74 con servicios.

En lo que concierne a la función económica se registraron 183 predios, de éstos, 139 están destinados al comercio, 35 a los servicios y 9 a la industria, el 2.2%, 0.68% y el 0.18% del total respectivamente. Así mismo, se ubicaron 14 predios con usos de comercio y servicios (mixtos) que representan el 0.27% del total. Es preciso mencionar que de los comercios y servicios localizados en estas áreas ninguno puede considerarse como de influencia regional o especializados.

Respecto a la función equipamiento urbano (E), se registraron 71 predios con este uso. La función espacios abiertos y áreas verdes sólo registra 1 predio en Jesús del Monte. Por último, cabe señalar que estas zonas no están exentas de la presencia de baldíos urbanos, ya que se registran 52 predios, equivalentes al 1.02% del total.

De la misma forma la Cabecera municipal muestra preponderancia de uso de suelo habitacional ya que cuenta con 1,133 lotes de los cuales 688 lotes el 74.73% pertenecen a la función habitacional exclusivamente, 155 (23.20%) lotes habitacionales con comercio o servicios, 14.21% a la económica, 44 al equipamiento, 31 (2.00%) mixto y 93 baldíos.

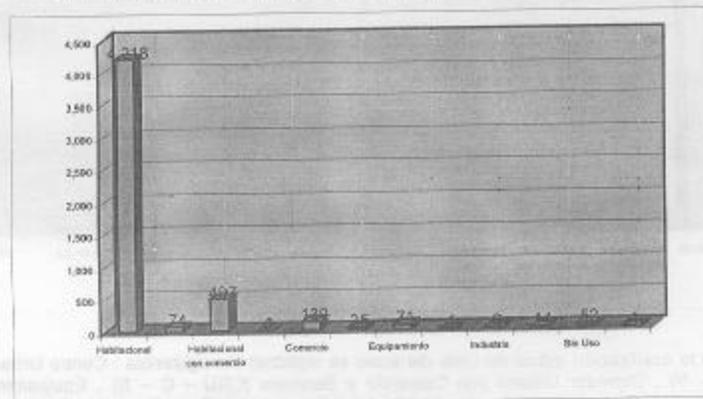
En las tablas 22 y 23 se muestra la distribución de frecuencias de usos del suelo prediales las colonias populares y en la Cabecera municipal:

Tabla 22 Uso actual del suelo de las colonias populares

| USO DE SUELO | FRECUENCIA | % |
|-------------------------------|--------------|----------------|
| Habitacional | 4,218 | 82.53% |
| Habitacional con servicios | 74 | 1.45% |
| Habitacional con comercio | 497 | 9.72% |
| Habitacional con equipamiento | 0 | 0.00% |
| Comercio | 139 | 2.72% |
| Servicios | 35 | 0.68% |
| Equipamiento | 71 | 1.39% |
| Áreas verdes | 1 | 0.02% |
| Industria | 9 | 0.18% |
| Mixto | 14 | 0.27% |
| Sin Uso | 52 | 1.02% |
| Infraestructura | 1 | 0.02% |
| Total | 5,111 | 100.00% |

Fuente: Levantamiento de campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

Gráfica 15 Frecuencia de los usos del suelo actuales en las colonias populares



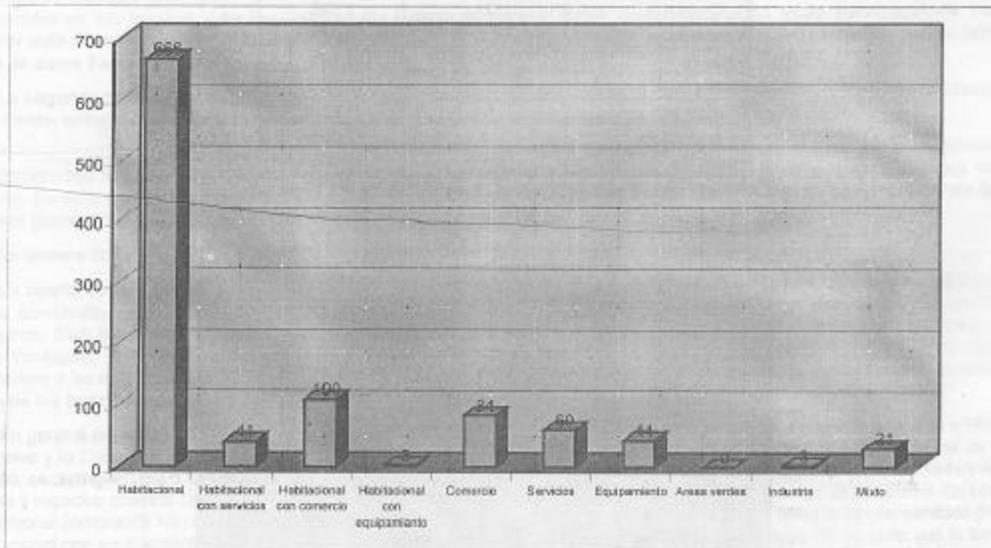
Fuente: Levantamiento de campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

Tabla 23 Uso actual del suelo en la cabecera municipal

| USO DE SUELO | FRECUENCIA | % |
|-------------------------------|--------------|----------------|
| Habitacional | 666 | 58.78% |
| Habitacional con servicios | 41 | 3.62% |
| Habitacional con comercio | 109 | 9.62% |
| Habitacional con equipamiento | 3 | 0.26% |
| Comercio | 84 | 7.41% |
| Servicios | 60 | 5.30% |
| Equipamiento | 44 | 3.88% |
| Áreas verdes | 0 | 0.00% |
| Industria | 3 | 0.26% |
| mixto | 31 | 2.74% |
| Sin Uso | 92 | 8.12% |
| Total | 1,133 | 100.00% |

Fuente: Levantamiento de campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

Gráfica 16 Frecuencia de los usos del suelo actuales en la cabecera municipal



Fuente: Levantamiento de campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

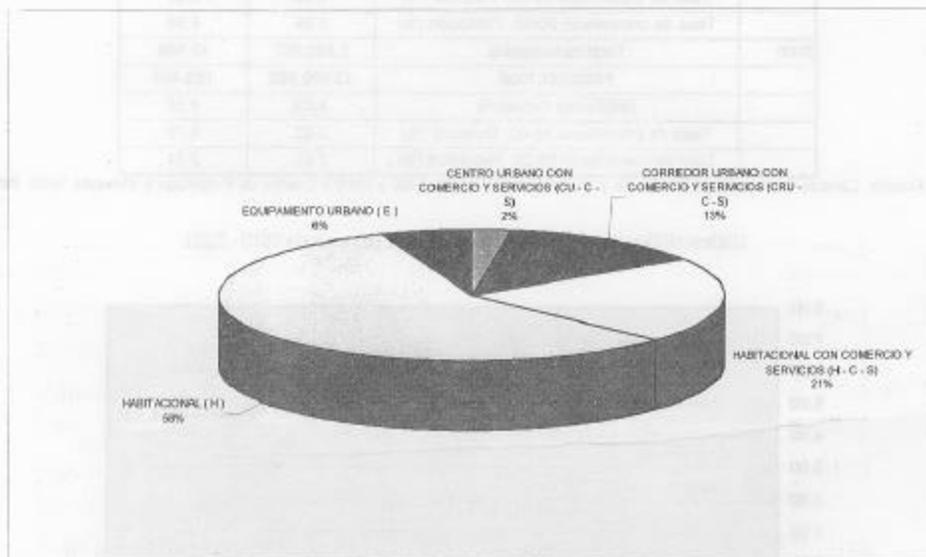
Por lo que respecta a la dosificación actual de usos del suelo se registran los siguientes : Centro Urbano con Comercio y Servicios (CU - C - S) , Corredor Urbano con Comercio y Servicios (CRU - C - S) , Equipamiento Urbano (E) , Habitacional con Comercio y Servicios (H - C - S) y Habitacional (H) . La superficie y los porcentajes respectivos de dichos usos se muestran en la tabla 24.

Tabla 24 Dosificación de usos del suelo urbanos en la cabecera municipal y colonias populares

| USO ACTUAL DEL SUELO | SUPERFICIE | % |
|--|---------------|------------|
| CENTRO URBANO CON COMERCIO Y SERVICIOS (CU - C - S) | 5.82 | 2.47 |
| CORREDOR URBANO CON COMERCIO Y SERVICIOS (CRU - C - S) | 31.41 | 13.36 |
| HABITACIONAL CON COMERCIO Y SERVICIOS (H - C - S) | 49.67 | 21.12 |
| HABITACIONAL (H) | 134.36 | 57.14 |
| EQUIPAMIENTO URBANO (E) | 13.9 | 5.91 |
| TOTAL | 235.16 | 100 |

Fuente: Levantamiento de campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

Gráfica 17 Dosificación de usos del suelo urbano en la Cabecera Municipal y Colonias Populares



Fuente: Levantamiento de campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

Como puede observarse en la tabla y la gráfica anterior, en las áreas analizadas, la exclusivamente habitacional ocupa el 57.14% del total de la superficie, en orden de importancia le sigue el uso de suelo mixto habitacional con comercio y servicios que corresponde al 21.12% del total, el 13.36% pertenece a los corredores urbanos con comercio y servicios, por otro lado el centro urbano cuenta con el 2.47% del total de la superficie, y por último, el restante 5.91% corresponde a la superficie ocupada por equipamiento urbano.

2.3.4.3 Características de la vivienda

Según datos censales, en 1970 Huixquilucan contaba con 5,000 viviendas, cantidad que para el año 2000 aumentó a 42,684, un incremento de más de 8 veces con respecto a ese año. En contraste, el número de habitantes por vivienda pasó de 6.71 en 1970 a 4.53 en el año 2000. En la tabla 25 se muestran los datos correspondientes a vivienda, densidad habitacional y población total para los años 1970, 1980, 1990, 1995 y 2000.

Tabla 25 Ocupación promedio de habitantes por vivienda y tasas de crecimiento media anual (TCMA)1970 - 2000

| AÑO | CONCEPTO | ESTADO | MUNICIPIO |
|------|--|------------|-----------|
| 1970 | Total de viviendas | 624,250 | 5,000 |
| | Población total | 3,833,185 | 33,527 |
| | Habitantes / vivienda | 6.14 | 6.71 |
| 1980 | Total de viviendas | 1,289,093 | 12,973 |
| | Población total | 7,564,335 | 78,149 |
| | Habitantes / vivienda | 5.87 | 6.02 |
| | Tasa de crecimiento 70-80. Vivienda (%) | 7.52 | 10.00 |
| | Tasa de crecimiento 70-80. Población (%) | 7.03 | 8.83 |
| 1990 | Total de viviendas | 1,883,098 | 25,392 |
| | Población total | 9,815,795 | 131,926 |
| | Habitantes / vivienda | 5.21 | 5.20 |
| | Tasa de crecimiento 80-90. Vivienda (%) | 3.86 | 6.95 |
| | Tasa de crecimiento 80-90. Población (%) | 2.64 | 5.38 |
| 1995 | Total de viviendas | 2,443,803 | 35,483 |
| | Población total | 11,707,964 | 168,221 |
| | Habitantes / vivienda | 4.79 | 4.74 |
| | Tasa de crecimiento 90-95. Vivienda (%) | 5.35 | 6.92 |
| | Tasa de crecimiento 90-95. Población (%) | 3.59 | 4.98 |
| 2000 | Total de viviendas | 2,893,357 | 42,684 |
| | Población total | 13,096,686 | 193,468 |
| | Habitantes / vivienda | 4.53 | 4.53 |
| | Tasa de crecimiento 95-00. Vivienda (%) | 3.43 | 3.76 |
| | Tasa de crecimiento 95-00. Población (%) | 2.27 | 2.84 |

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

Gráfica 18 Ocupación promedio de habitantes por vivienda 1970 - 2000



NOTA: Los valores están expresados en porcentajes.

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

En la gráfica anterior, se muestra la evolución de los ocupantes por vivienda en el municipio, en comparación con la evolución de este factor en la entidad mexicana. Ambos, el estado y el municipio, registran una tendencia a la disminución.

En cuanto a los servicios por vivienda, de acuerdo al Censo de 1995 se observó que ese año el 93.15% de las mismas contaba con agua potable entubada, porcentaje superior al que registró el Estado el cual fue del 91.03%. No obstante, para el año 2000 Huixquilucan sólo registró el 86.34% de viviendas con este servicio, es decir de las 7,201 nuevas viviendas en

el último quinquenio, sólo 3,802 fueron conectadas a la red de agua potable. En cuanto al drenaje sanitario, en 1995 la cobertura era del 94.70%, cifra que para el año 2000 se incrementó en 2.50 puntos porcentuales. De igual forma, el porcentaje de viviendas con electricidad disminuyó, ya que las que contaban con este servicio en el año de 1995 representaban el 99.07% porcentaje que para el año 2000 descendió a 93.78%; es decir, de 7,201 nuevas viviendas, 4,874 fueron dotadas con electricidad. En comparación con el Estado, Huixquilucan observa mayor porcentaje de viviendas con servicios.

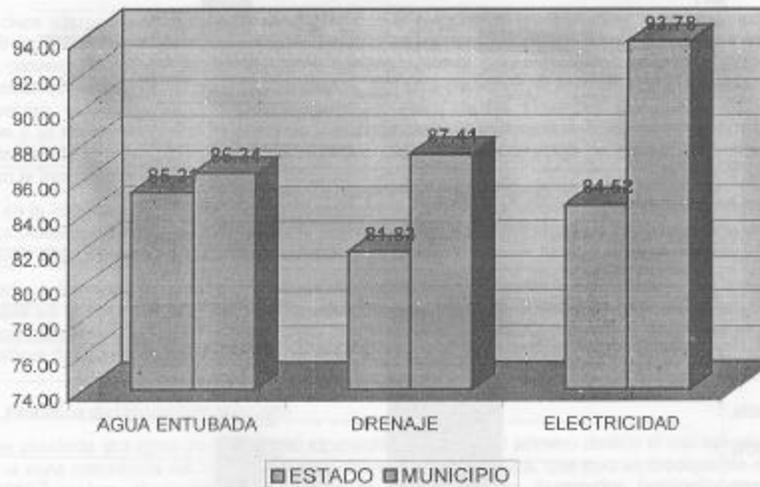
En la 26, se presenta el comparativo entre el municipio y el estado en cuanto a la cobertura de los servicios antes mencionados.

Tabla 26 Servicios en vivienda 1995 - 2000

| CONCEPTO | 1995 | | 2000 | |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | ESTADO | MUNICIPIO | ESTADO | MUNICIPIO |
| TOTAL DE VIVIENDAS | 2,443,803 | 35,483 | 2,693,357 | 42,684 |
| AGUA ENTUBADA | 2,224,622 | 33,053 | 2,465,287 | 36,855 |
| | 91.03 | 93.15 | 85.21 | 86.34 |
| DRENAJE | 2,075,009 | 33,602 | 2,367,634 | 37,311 |
| | 84.91 | 94.7 | 81.83 | 87.41 |
| ELECTRICIDAD | 2,385,632 | 35,153 | 2,445,467 | 40,027 |
| | 97.62 | 99.07 | 84.52 | 93.78 |

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Gráfica 19 Servicios en vivienda 1995 - 2000

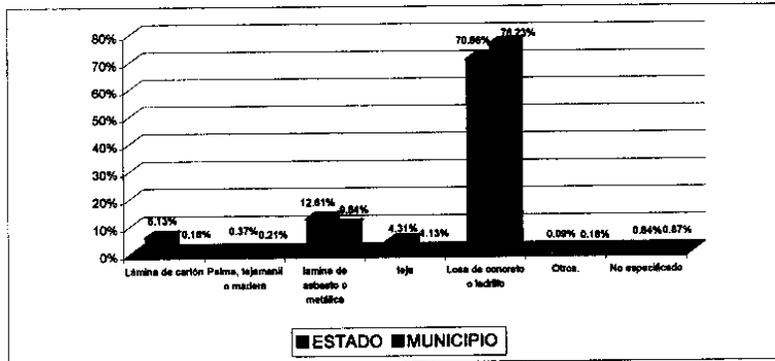


Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Sobre las características de los materiales con que han sido construidas las viviendas, según el censo del año 2000, en 42,684 viviendas ocupadas, 76.23% del total, el material predominante en techos era losa o ladrillo, en 4,199 viviendas lámina de asbesto o metálica y en 484, el 1.13%, teja. En cuanto a los muros, el 88.57% de las viviendas observa en su construcción tabique o ladrillo. Así mismo, 26,654 viviendas, el 62.44%, cuentan con piso de cemento o firme, 11,994 viviendas, 28.10%, cuentan con piso de madera, mosaico u otros recubrimientos y sólo el 3.29% tienen piso de tierra.

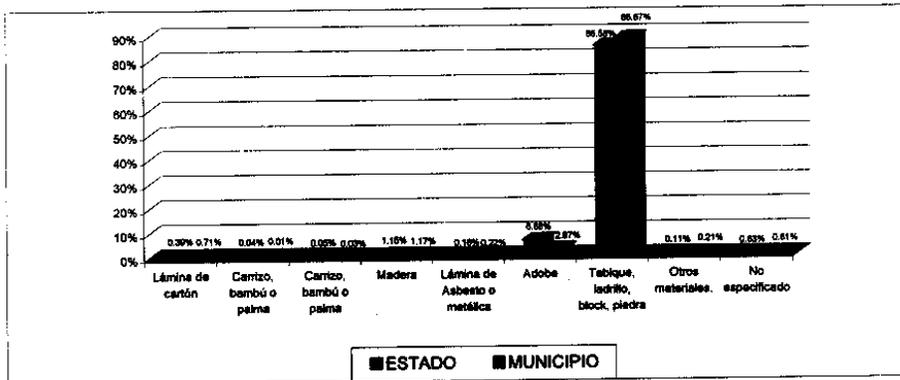
La comparación con el Estado en cuanto a las características de los materiales en la vivienda puede observarse en las siguientes gráficas:

Gráfica 20 Material predominante en techos



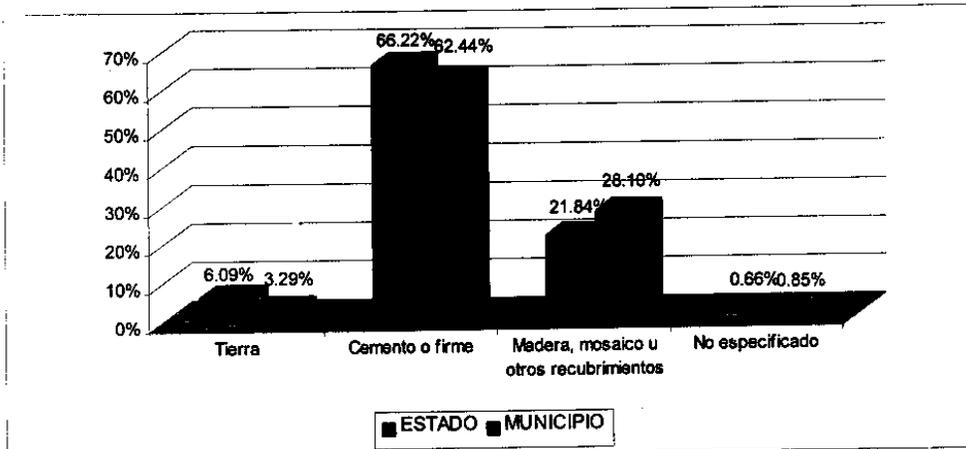
Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Gráfica 21 Material predominante en muros



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Gráfica 22 Material predominante en pisos

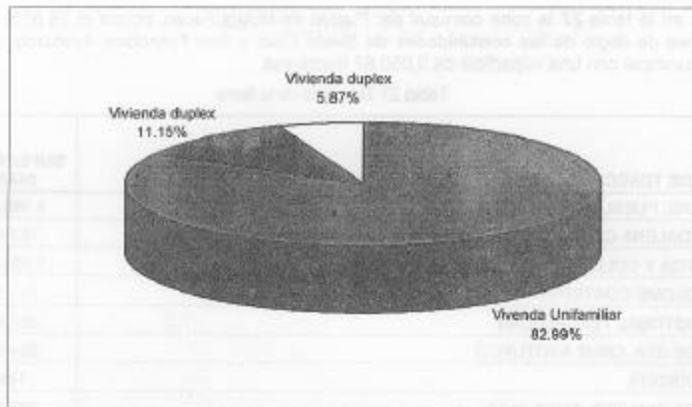


Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Una de las principales características que diferencian las áreas del municipio son las características de la vivienda, por ejemplo, al oriente de la autopista Chamapa – La Venta se localiza la zona de fraccionamientos y conjuntos urbanos residenciales, en los cuales las características de densidad y materiales de construcción son diferentes al resto de las zonas, aquí se aprecian en su mayoría viviendas unifamiliares en grandes lotes con una densidad de vivienda media de 47.18 viviendas por hectárea.

Por otro lado en la zona perteneciente a las colonias populares y a la Cabecera municipal de Huixquilucan, se registraron 1,860 lotes con vivienda, de los cuales el 82.99% representan a las viviendas unifamiliares, 11.15% a las duplex y el restante 5.87 viviendas plurifamiliares.

Gráfica 23 Tipo de vivienda en las Colonias populares y la Cabecera municipal de Huixquilucan. 2000



Fuente: Levantamiento de Campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

Existe una clara diferencia entre el tipo de materiales en la vivienda en las diferentes zonas del municipio, por ejemplo, en el área de fraccionamientos y conjuntos residenciales, al oriente de la autopista Chamapa-La Venta, las viviendas cuentan con un proyecto arquitectónico en donde es notable, además de la naturaleza de este proyecto, la calidad de los materiales de construcción así como a de los acabados, por otra parte, en el área de las colonias populares, las cuales también se localizan al oriente de la autopista, la mayor parte de las viviendas ahí localizadas son edificadas por autoconstrucción y al no contar en su mayoría con un proyecto arquitectónico definido se hace notable la diferencia en comparación con las de la zona residencial, en el tipo de materiales y sobretodo de los acabados, lo que también tiene repercusiones en la imagen urbana de la zona.

Por último, en la cabecera municipal, las características de la vivienda difieren de las del resto desde el punto de vista de los materiales utilizados para su construcción, lo que causa en parte, una tipología habitacional diferente al resto de las zonas y por lo tanto una diferencia en la imagen urbana.

Con lo anterior y tomando en cuenta el análisis socioeconómico expuesto en el apartado 2.2.2 del presente Plan, se puede deducir que en el caso del Municipio de Huixquilucan, el nivel socioeconómico y las características culturales y de costumbres en los habitantes de las diferentes zonas del territorio municipal, se proyectan directamente en la vivienda tanto en las características físicas de su construcción como en las densidades, lo que a su vez se relaciona con la imagen urbana de la zona.

2.3.5 Procesos de Ocupación del Suelo

Huixquilucan presenta dos tipos de proceso de ocupación del suelo. El primero debido al crecimiento que en los últimos años, ha tenido la zona conurbada del municipio con la delegación Cuajimalpa, que tuvo su crecimiento más acelerado en el periodo 1970-1990¹⁴ y, con el municipio de Naucalpan a partir de los desarrollos habitacionales como los de los fraccionamientos de La Herradura y Tecamachalco, los cuales favorecidos por la topografía accidentada han generado una ocupación discontinua del territorio y con grandes desequilibrios en el desarrollo de las zonas ocupadas.

El segundo proceso se origina con la expansión de las áreas de asentamientos humanos propias de las comunidades y ejidos municipales, así como de la cabecera municipal.

En ambos sentidos se trata de un proceso de intercambio de usos que ha traído como consecuencia la pérdida del potencial de competitividad del municipio en el sector primario, en principio por el abandono de esta actividad, debido al escaso margen de ganancias que genera y en segundo lugar por la presión demográfica. La tasa de intercambio registrada

¹⁴ La ciudad de México en el fin del segundo milenio. Gustavo Garza compilador 2000

entre 1990 y el año 2000 fue de 2.33%. El notable incremento observado en esta tasa de intercambio obedece, naturalmente, al repunte demográfico registrado en el mismo y que fue de aproximadamente 7,765 habitantes más sobre el incremento registrado en la década inmediatamente anterior. En términos absolutos, el aumento en la tasa de intercambio de uso del suelo significó un aumento de 360.17 hectáreas de uso urbano.

2.3.6 Tenencia de la Tierra y Asentamientos Irregulares

Dentro del territorio municipal se identifican cuatro áreas con régimen de tenencia de la tierra ejidal (Ejido de la Magdalena Chichicarpa, Ejido San Bartolomé Coatepec, Ejido de San Cristóbal Texcalucan y el Ejido de Agua Bendita) y tres de régimen comunal, así como una gran zona de propiedad privada al oriente del municipio en donde se encuentran los fraccionamientos y las colonias populares y otra gran zona de propiedad privada en el centro del municipio, enclavada entre ejidos y comunidades rurales

Como se observa en la tabla 27 la zona comunal del Pueblo de Huixquilucan, ocupa el 28.85% con 4,165 hectáreas continuando con el área de litigio de las comunidades de Santa Cruz y San Francisco Ayotuxco, que corresponden al 21.13% del territorio municipal con una superficie de 3,050.67 hectáreas.

Tabla 27 Tenencia de la tierra

| NO. | ÁREA / REGIMEN DE TENECIA | SUPERFICIE (HAS) | % CON RESPECTO AL TOTAL |
|--------------|---|------------------|-------------------------|
| 1 | ZONA COMUNAL DEL PUEBLO DE HUIXQUILUCAN | 4,165.00 | 28.85% |
| 2 | EJIDO DE LA MAGDALENA CHICHICASPA | 757.93 | 5.25% |
| 3 | FRACCIONAMIENTOS Y COLONIAS POPULARES | 2,395.96 | 16.59% |
| 4 | EJIDO SAN BARTOLOME COATEPEC | 111.15 | 0.77% |
| 5 | EJIDO DE SAN CRISTOBAL TEXCALUCAN | 291.82 | 2.02% |
| 6 | ZONA COMUNAL DE STA. CRUZ AYOTUXCO | 354.86 | 2.46% |
| 7 | EJIDO DE AGUA BENDITA | 155 | 1.07% |
| 8 | ZONA COMUNAL DE SAN FCO. AYOTUXCO | 767.05 | 5.31% |
| 9 | AREA DE LITIGIO DE LAS COMUNIDADES DE SAN FRANCISCO Y SANTA CRUZ AYOTUXCO | 3,050.67 | 21.13% |
| 10 | PROPIEDAD PRIVADA EN LA PARTE CENTRAL DEL MUNICIPIO | 2,389.33 | 16.55% |
| TOTAL | | 14,438.77 | 100.00% |

Fuente: Plano de tenencia de la tierra. Ayuntamiento de Huixquilucan

De acuerdo con la Procuraduría agraria, los núcleos de San Bartolomé Coatepec y San Cristóbal Texcalucan cuentan con núcleos de asentamientos humanos, ocupando una superficie de 98.84 Has y 92.81 Has respectivamente. De la misma forma, se encuentran núcleos dentro del Programa PISO de esta Procuraduría en tres ejidos, los cuales son: Ejido Magdalena Chichicarpa; Ejido San Bartolomé Coatepec y, Ejido San Cristóbal Texcalucan.

De la misma forma y en relación a la información otorgada por el Registro Agrario Nacional, se cuenta con 1,342.05 hectáreas de carácter ejidal y 301 hectáreas relacionadas a las comunidades, lo anterior se pueden observar en las siguientes tablas.

Tabla 28 Historial Agrario Ejidal

| PREDIO | SUPERFICIE ACTUAL |
|--------------------------|-------------------|
| Magdalena Chichicarpa | 731.6027 |
| San Bartolomé Coatepec | 119.9565 |
| San Cristóbal Texcalucan | 329.7998 |
| Agua Bendita | 160.6955 |
| TOTAL | 1,342.0545 |

Fuente: Registro Agrario Nacional (R.A.N)

Tabla 29 Historial Agrario Comunidades

| COMUNIDAD | SUPERFICIE ACTUAL |
|------------------------|-------------------|
| Huixquilucan | 4,124.68 |
| Santa Cruz Ayotuxco | 491.41 |
| San Fransisco Ayotuxco | 301.00 |
| TOTAL | 4,917.09 |

Fuente: Registro Agrario Nacional (R.A.N)

Por otro lado la Procuraduría Agraria identifica 935 lotes en 20 hectáreas de asentamientos irregulares distribuyéndose de la siguiente forma:

Tabla 30 Zonas ocupadas por asentamientos irregulares según la Procuraduría Agraria

| PREDIO | LOTES | SUPERFICIE (HAS) |
|----------------------------|------------|------------------|
| EL HIELO | 250 | 4 |
| LA LUPITA | 150 | 4 |
| LOMAS DE RESALVADO | 200 | 3.5 |
| LA GLORIETA | 35 | 3 |
| EL GUARDA. ZONA DE CAÑADAS | 300 | 5.5 |
| TOTAL | 935 | 20 |

Fuente: Procuraduría agraria 2001

También menciona que existe una oferta de suelo, ya que en un lote de 0.018 hectáreas ubicado en Montón Cuarteles IV sección ya es requerida la regularización de la tenencia de la tierra, a su vez se localiza dentro de la misma colonia otro lote invadido con uso del suelo habitacional de 0.017 hectáreas. Dentro del ejido de San Cristóbal Texcalucan no ha sido posible la regularización de la tenencia.

Hasta el mes de junio del 2002, las autoridades municipales han identificado 63 áreas con asentamientos irregulares, de ellos 19 en aproximadamente 165 hectáreas, son asentamientos susceptibles de regularizarse como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 31 Asentamientos Irregulares en el municipio

| No. | NOMBRE | SUPERFICIE APROXIMADA (HAS) | ASENTAMIENTOS SUSCEPTIBLES DE INCORPORAR AL PLAN DE CENTRO DE |
|-----|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Milpa Redonda y Manantiales | 3.13 | SI |
| 2 | Hoja de Frijol | 2.84 | SI |
| 21 | Hoja de Haba | | |
| 3 | El Guarda (Zona de Cañadas) | 5.72 | NO |
| 4 | Mindo | | |
| 19 | La Escalera | 4.98 | SI |
| 53 | La Manzana | | |
| 5 | La Mesa | 5.81 | NO |
| 6 | Tzibiyuni | 0.24 | SI |
| 7 | Cebadilla | 0.27 | NO |
| 8 | La Galicia o Salitrero | 0.48 | NO |
| 9 | Envomi | | |
| 40 | El Clarín o El Boji | 0.43 | NO |
| 10 | La Magueyera | 0.54 | SI |
| 11 | El Hielo | | |
| 12 | La Cumbre | | |
| 13 | El Chinaco | 20.44 | SI |
| 14 | El Chinaco II | | |
| 15 | El Corralito | | |
| 16 | El Campanario | 0.58 | NO |
| 17 | El Yeto | 0.39 | SI |
| 18 | El Tejamanil | 0.57 | SI |
| 20 | Paso del Coyote | 1.57 | NO |
| 59 | Lomas Cebada | | |
| 22 | El Obraje | 1.05 | SI |
| 23 | Pedregal la Boada | 1.89 | NO |
| 24 | Lomas de Resalvado | 7.43 | SI |
| 25 | El Guarda y el Guarda Viejo | 8.69 | SI |
| 26 | La Glorieta | 8.49 | SI |
| 27 | Puente Llano | 0.40 | SI |
| 28 | La Coyotera | 1.16 | SI |
| 29 | La Viga | 0.57 | NO |
| 30 | Piedra Larga | | |
| 31 | Piedra de la Alezna | 0.82 | NO |
| 32 | La Diferencia | | |
| 33 | El Chamizal | 0.40 | NO |
| 34 | Cuashani | 0.58 | NO |
| 35 | El Potrero | 1.38 | NO |
| 36 | El Durazno | 1.13 | NO |
| 37 | Boda II | 1.13 | SI |
| 38 | Lote 142 | 0.06 | NO |
| 39 | Barranca del silencio | 1.58 | |

| | | |
|-------------------------------|---------------|----|
| 41 San Ramón | 21.12 | NO |
| 42 El Boil (San Jacinto) | 0.71 | NO |
| 43 Buenavista | 0.48 | SI |
| 44 Los Campos | 0.58 | NO |
| 45 La Astilla | 0.11 | NO |
| 46 Tzibiyuni II | | |
| 47 La Ladera, El Mirasol | 1.80 | NO |
| 48 Arametzta | 0.19 | NO |
| 49 Xiloy | 0.31 | NO |
| 50 La Lumbrera II | 0.79 | NO |
| 51 El Trejo | 9.84 | SI |
| 52 San Ramón (parte baja) | 2.17 | NO |
| 54 Agua de Tejocote | 0.22 | NO |
| 55 Loma de la Palma | 1.05 | NO |
| 56 La Pera | 6.71 | NO |
| 57 El Tejocote | 4.55 | NO |
| 58 Las Canteras y El Pedregal | 92.75 | SI |
| 60 El Tinaco Viejo | 1.70 | NO |
| 61 El Arenal | 1.37 | SI |
| 62 El Farango | 0.67 | NO |
| 63 Zihuata | 0.19 | NO |
| TOTAL | 232.06 | |

Fuente: Plano de asentamientos irregulares. Ayuntamiento Municipal

De los 63 asentamientos irregulares mencionados con anterioridad, y de acuerdo a la Coordinación de Tenencia de la Tierra, previo dictamen de las dependencias Estatales y Municipales, se proponen los siguientes asentamientos irregulares a incorporar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan.

Tabla 32 Asentamientos irregulares a incorporar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan

| No. | PREDIO | LOTES | SUPERFICIE (HAS.) | POBLADO | RÉGIMEN DE PROPIEDAD |
|-----|-----------------------------|-------|-------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1 | Milpa Redonda y Manantiales | 150 | 2.50 | Santiago Yancuitalpan | Privada |
| 2 | Hoja de Frijol | 7 | 0.30 | San Cristóbal Texcalucan | Privada |
| 3 | Mindo | 15 | 0.50 | Magdalena Chichicarpa | Privada |
| 4 | La Mesa | 350 | 10.00 | Santiago Yancuitalpan | Privada |
| 5 | Tzibiyuni | 9 | 0.15 | Santiago Yancuitalpan | Privada |
| 6 | Cebadilla | 80 | 4.00 | Santiago Yancuitalpan | Privada |
| 7 | Enjomi | 15 | 0.50 | Magdalena Chichicarpa | Privada |
| 8 | La Mayeguera | 11 | 0.20 | Magdalena Chichicarpa | Privada |
| 9 | El Hielo | 300 | 5.00 | Magdalena Chichicarpa | Privada |
| 10 | La Cumbre | 340 | 8.00 | Paraje el Hielo | Privada |
| 11 | El Chinaco I | 40 | 1.00 | Paraje el Hielo | Privada |
| 12 | El Chinaco II | 50 | 2.00 | Paraje el Hielo | Privada |
| 13 | El Corralito | 100 | 0.30 | Paraje el Hielo | Privada |
| 14 | El Yeto | 65 | 1.50 | Magdalena Chichicarpa | Privada |
| 15 | El Tejamanil | 150 | 4.50 | Límite con Naucalpan | Privada |
| 16 | La Escalera | 89 | 3.80 | Magdalena Chichicarpa | Privada |
| 17 | Hoja de Haba | 33 | 1.70 | El Mirador San Cristóbal Texcalucan | Privada |
| 18 | El Obraje | 35 | 2.50 | El Obraje | Privada |
| 19 | Lomas de Resalvado | 150 | 7.00 | Santa Cruz Ayotuxco | Privada |
| 20 | El Guarda y el Guarda Viejo | 90 | 5.00 | Santa Cruz Ayotuxco | Privada |
| 21 | La Glorieta | 150 | 15.00 | Santa Cruz Ayotuxco | Privada |
| 22 | La Pera | 70 | 2.50 | San Francisco Dos Ríos | Indefnida |
| 23 | El Tejocote | | | San Francisco Dos Ríos | Indefnida |
| 24 | El Chamizal | 14 | 0.20 | Límite con Cuajimalpa | Privada |
| 25 | Lote 142 | 73 | 1.50 | Federal Burocrática | Privada |
| 26 | Buenavista | 15 | 1.00 | San Cristóbal Texcalucan | Privada |
| 27 | El Trejo | 250 | 5.00 | San Bartolomé Coatepec | Privada |

| | | | | | |
|--------------|-------------------------|--------------|------------|------------------------------|---------|
| 28 | La Manzana | 240 | 10.00 | Magdalena Chichicaspa | Privada |
| 29 | Las Canteras El Pedrega | 1,650 | 62.00 | Ejido San Bartolomé Coatepec | Ejidal |
| 30 | El Arenal | 80 | 3.00 | San Cristóbal Texcalucan | Ejidal |
| 31 | El Durazno | 22 | 1.50 | San Jacinto | Comunal |
| 32 | El Boji | 25 | 1.50 | San Jacinto | Comunal |
| 33 | Boda II | 20 | 0.50 | San Bartolomé Coatepec | Privada |
| TOTAL | | 4,688 | 164 | | |

Fuente: Coordinación de la Tenencia de la Tierra. H Ayuntamiento de Huixquilucan. Agosto 2002

2.3.7 Oferta y Demanda de Suelo y Vivienda

La oferta de suelo en la zona de colonias populares en Huixquilucan consta de 91 baldíos intraurbanos en la Cabecera y 47 en las colonias populares municipales. En consecuencia, no se registran tampoco suficientes movimientos de compra – venta de terrenos que impliquen la existencia de un mercado inmobiliario en éstas áreas.

Tabla 33. Reserva territorial intraurbana en la cabecera municipal y colonias populares

| PREDIOS | Cabecera municipal | Colonias Populares |
|---------|--------------------|--------------------|
| Baldíos | 91 | 47 |
| Ventas | 0 | 34 |
| Rentas | 1 | 0 |

Fuente: Levantamiento de campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

Por otro lado, de acuerdo al INFONAVIT en Huixquilucan existen 12,643 derechohabientes el 1.27% del total Estatal, de los cuales tan solo se han otorgado 2 créditos para vivienda, es decir existe una diferencia de 12,641. De la misma forma este Instituto previó un incremento para el quinquenio 1990 – 1995 de 6,610 viviendas por incremento de población, además de 3,202 por deterioro del inventario.

De la misma forma, dentro del área urbana del municipio al oriente de la Autopista Chamapa – La Venta se localizan 14 conjuntos habitacionales en proceso de autorización, además de otro al poniente de dicha autopista que tienden a ser ocupados en los próximos 10 años, las características de éstos se muestran en la Tabla 34.

Para su aprovechamiento, los predios contenidos en la Tabla 34, se sujetaran a la normatividad en ella establecida.

Tabla 34 Conjuntos Habitacionales y Equipamiento en proceso de autorización

| No. | Predio | Vivienda | Sup m2 | Probable número de habitantes (1) |
|--------------|------------------------|-------------|---------------|-----------------------------------|
| 1 | Villa Florencia | 180 | 18,484.88 | 774 |
| 2 | Limoneros 2a | 42 | 4,200.00 | 181 |
| 3 | Limoneros 2b | 60 | 4,800.00 | 258 |
| 4 | Limoneros 2c | 42 | 3,336.00 | 181 |
| 5 | El Calceñ | 500 | 49,928.00 | 2,150 |
| 6 | La Diferencia | 775 | 130,000.00 | 3,333 |
| 7 | Jesús del Monte s/n | 140 | 32,000.00 | 602 |
| 8 | Punta Loreto | 240 | 76,442.00 | 1,032 |
| 9 | La Bota | 240 | 16,000.00 | 1,032 |
| 10 | Villa Araña | 350 | 35,486.00 | 1,505 |
| 11 | Contabilidad y Derecho | 42 | 9,968.11 | 180 |
| 12 | Palmas Hills | 499 | 101,523.00 | 2,146 |
| TOTAL | | 3110 | 482168 | 13374 |

Fuente: Ayuntamiento del Municipio de Huixquilucan. Enero 2003.

(1) Se considera que el número promedio de habitantes es de 4.3

2.3.8 Zonas de Valor Histórico y Cultural

Dentro del municipio no existen polígonos que marquen grandes zonas de valor histórico o cultural, solamente se encuentran obras arquitectónicas dispersas en todo el territorio así como algunas obras de arte: pinturas y esculturas dedicadas al municipio, y localizadas dentro de estos inmuebles.

Existen en el área urbana del territorio municipal cuatro inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; tres de ellos corresponden a iglesias y uno a casa habitación, que a continuación se describen:

- **La fachada de la Capilla de San Juan Bautista:**
Se encuentra ubicada en la Cabecera del municipio de Huixquilucan a 100 metros al sur de la calle Morelos, esta capilla fue construida a principios del siglo XX y la fachada principal tiene acabados en tabicón rojo y ocre, sus muros son de piedra y presenta una cubierta abovedada y una cúpula; edificada en un solo nivel y ocupando la totalidad del paramento. Su estado de conservación es bueno, siendo su régimen de propiedad federal.
- **Templo de San Martín Caballero:**
Construido en el siglo XIX y ampliado el curato en 1980, se encuentra localizado en la calle 1° de mayo esquina con San Martín, se caracteriza por su fachada de loseta de cantera y sus muros y cubierta de piedra, su estado de conservación es bueno. Éste predio ocupa la totalidad del paramento y presenta el régimen de propiedad federal
- **Parroquia de San Antonio de Padua**
Edificada en el siglo XVIII, la Parroquia de San Antonio, se encuentra ubicada entre las calles de San Antonio s/n y la desembocadura de Buenavista. Su fachada principal presenta acabados en aplanado y cal en color blanco, muros de adobe y una cubierta abovedada, fue reconstruida parcialmente en 1939 y ampliada en 1942 con dos capillas y una sacristía. El régimen de la propiedad en la que se encuentra es federal.
- **Casa habitación:**
Este inmueble se encuentra localizado en la calle de Juárez esquina con Zaragoza, fue edificado a principios del siglo XX como casa habitación y actualmente se encuentra sin uso. La fachada principal fue realizada con muros de tabique con acabados de cal blanca, la cubierta se realizó en viguería de madera y ladrillo, su estado de conservación es bueno y cuenta con un régimen de propiedad privado.

En el área rural del municipio existen algunas obras catalogadas por el INAH, como son: la Estación de Ferrocarril ubicada en la localidad de Dos Ríos en el Km. 2 sobre la carretera a Naucalpan, La Capilla de Santa María Magdalena del siglo XIX que se encuentra en la Magdalena Chichicaspá, La Parroquia de San Bartolomé del siglo XIX de San Bartolomé Coatepec, La Parroquia de San Cristóbal también del siglo XIX en San Cristóbal Texcalucan, el Templo de Santa Cruz y la casa ubicada en el Km. 6 hacia el norte de Dos Ríos, ambas del siglo XIX localizadas en Santa Cruz Ayotuxco.

2.3.9 Principales Tipos y Fuentes de Magnitud de Contaminación

Según la Gaceta de Gobierno publicada el 4 de junio de 1999, en la que se expide el Ordenamiento Ecológico del Estado de México las principales fuentes de contaminación se dan en los recursos aire, agua y suelo como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 35 Principales tipos y fuentes de contaminación

| RECURSO | CONTAMINACIÓN |
|---------|---|
| Aire | Las fuentes de contaminación del aire son 9,402 fuentes móviles, 54 fuentes fijas, 5 fuentes puntuales, 6 industrias de riesgo, un emisor pequeño, 7 gasolineras, una gasera y 24 tabiqueras, así como la existencia de incendios forestales. |
| Agua | Se origina debido a descargas del rastro al drenaje municipal y de 3 unidades piscícolas de producción, así como por la existencia de riesgos hidrometeorológicos del tipo de granizadas, nevadas y lluvias torrenciales. El Capulín es una presa que requiere desazolve. |
| Suelo | El uso indiscriminado de agroquímicos y las 20.3 toneladas al día de residuos sólidos que se disponen en el ejido San Cristóbal fomentan la contaminación del suelo, así como la erosión en 23.3 hectáreas. |

Fuente: Gaceta de Gobierno No. 106. Tomo CLXVII

2.4 INFRAESTRUCTURA

2.4.1 Infraestructura Hidráulica

2.4.1.1 Consumo de Agua Potable

De acuerdo al Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan, esta Entidad cuenta con micromedición para uso doméstico en la zona urbana, específicamente en el área residencial, en tanto que, en la zona rural también se cuenta con este tipo de medición que actualmente no opera pero se han arrojado datos que permiten concluir los siguientes consumos en cada zona.

Tabla 36 Consumo en el Sector Doméstico

| TIPO DE CONSUMO | CONSUMO EN l/hab/día |
|-----------------|----------------------|
| Residencial | 250-250 |
| Popular | 100-250 |
| Rural | 80-200 |

Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM.

Por otra parte, no se cuenta con micromedición para conocer el Consumo del Sector Industrial, de Servicios Comerciales ni para el Consumo Público. En las siguientes tablas se da muestra de las tomas de agua domiciliarias, domésticas, comerciales e industriales y públicas con las que cuenta el municipio.

Tabla 37 Tomas domiciliarias registradas

| | | |
|----------------------------|---------------|--------------|
| Domésticas | 24139 | 97.41% |
| Comerciales e Industriales | 642 | 2.59% |
| Total | 24,781 | 100 % |

Fuente: H. Ayuntamiento Municipal de Huixquilucan 2001.

Tabla 38 Tomas Públicas de Agua Potable

| SECTOR | No. DE TOMAS |
|--------------|--------------|
| Residencial | 9 |
| Popular | 75 |
| Rural | 114 |
| TOTAL | 198 |

Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM.

2.4.1.2 Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable

El municipio cuenta con 3 pozos profundos, 2 acueductos y 20 manantiales, además el agua es suministrada por el Sistema Lerma-Cutzamala y la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento. Se identifican 8 fuentes de abastecimiento las cuales se describen a continuación.

Tabla 39 Fuentes de abastecimiento

| Fuentes de abastecimiento | Localización | Gasto (L.P.S.) |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------|
| San Juan Yauteppec | San Juan Yauteppec (4) | 2.00 |
| Manantial La Cañada | Sistema San Fernando-Huixquilucan | 0.50 |
| Manantial Theshe | Santa Cruz Ayotuxco | 1.90 |
| Manantial Los Cedros | Santa Cruz Ayotuxco | 1.00 |
| Manantial tres cruces | Tres Cedros | 3.00 |
| Manantial sin nombre | San Cristóbal Texcalucan | 11.50 |
| Manantial el Zarco | San Juan Yauteppec | 6.50 |
| Manantial sin nombre | San Jacinto | 20.00 |

Fuente: H. Ayuntamiento Municipal de Huixquilucan 2000

Nota: el gasto promedio diario en la zona Oriente es de 1230 lts./segundo

2.4.1.3 Infraestructura existente de Agua Potable

En las tablas siguientes se muestran los datos básicos de la infraestructura hidráulica con que cuenta el municipio.

Tabla 40 Sistema de tanques de almacenamiento

| CLAVE | CAPACIDAD (m3) | UBICACIÓN |
|--------------|----------------|---|
| T-1 | 60 | Cerro San Martín |
| T-2 | 70 | San Martín |
| T-3 | 80 | Agua Bendita |
| T-4 | 60 | Agua Bendita |
| T-5 | 1,000 | San Francisco Ayotuxco-Cabecera |
| T-6 | 40 | Agua Blanca |
| T-7 | 200 | San Francisco Ayotuxco |
| T-8 | 200 | San Francisco Ayotuxco |
| T-9 | 60 | Santa Cruz Ayotuxco |
| T-10 | 60 | Santa Cruz Ayotuxco |
| T-11 | 240 | Cabecera Municipal |
| T-12 | 144 | Zacamuipa |
| T-13 | 18 | San Ramón-Lomas Santa María |
| T-14 | 82 | Santiago Yancuitalpan |
| T-15 | 75 | Autopista Chamapa - la Venta - Jesús del Monte |
| T-16 | 55 | Autopista Chamapa - la Venta - Jesús del Monte |
| T-42 | 45 | El Hielo-La Cebada-La Magdalena Chichicaspa |
| T-43 | 45 | La Magdalena Chichicaspa |
| T-44 | 30 | La Magdalena Chichicaspa-San Cristóbal Texcalucan |
| T-47 | 40 | San José Huiloteapan |
| Total | 2,604 | |

Fuente: H. Ayuntamiento Municipal de Huixquilucan 2000

Por otro el Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan, esta Entidad cuenta con 36 Tanques de Regulación, 4 Tanques Maestros, 7 rebombes, así como 5 Sistemas de Bombeos, todos ellos se enlistan a continuación.

TANQUES DE REGULACIÓN

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Tanque Lerma | 20. Tanque Pirules |
| 2. Tanque Salazar | 21. Tanque San Fernando |
| 3. Tanque Antequera | 22. Tanque Retama Viejo |
| 4. Tanque San Carlos | 23. Tanque Retama Nuevo I |
| 5. Tanque Moctezuma | 24. Tanque Retama Nuevo II |
| 6. Tanque Nayar | 25. Tanque Villaraña |
| 7. Tanque Tlaloc | 26. Tanque Jimalpa |
| 8. Tanque Deportivo | 27. Tanque La pera |
| 9. Tanque El Pescador | 28. Tanque Huiloteapan I |
| 10. Tanque Lomas del Sol | 29. Tanque Huiloteapan II |
| 11. Tanque Lomas de las Palmas | 30. Tanque San Ramón |
| 12. Tanque Lomas Anáhuac | 31. Tanque la Coronita I |
| 13. Tanque Bosques I | 32. Tanque La Coronita II |
| 14. Tanque Bosques II | 33. Tanque Nuevo |
| 15. Tanque Residencial | 34. Tanque El Laurel |
| 16. Tanque Hacienda I | 35. Tanque Llano Grande I |
| 17. Tanque Hacienda II | 36. Tanque Llano Grande |
| 18. Tanque Lomas del Carmen I | |
| 19. Tanque Lomas del Carmen II | |

TANQUES DE MAESTROS

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Tanque Bifurcación | 3. Cárcamo Club de Golf |
| 2. Tanque Anáhuac | 4. Tanque Lázaro Cárdenas |

SISTEMAS DE BOMBEO

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Llano Grande, | 4. San Jacinto |
| 2. Agua Blanca, | 5. San Cristóbal Texcalucan |
| 3. Santiago Yacuitlapan | |

REBOMBES

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Rebombero Lomas del Carmen | 5. Rebombero San Judas |
| 2. 1er. Rebombero Huiloteapan | 6. 1er. Rebombero Llano Grande |
| 3. 2do. Rebombero Huiloteapan | 7. 2do. Rebombero Llano Grande |
| 4. Rebombero San Ramón | |

No se identifica ninguna obra completa para ampliar la cobertura del servicio tanto para uso doméstico como para otros usos.

SERVICIO

En el municipio se cuentan con tres direcciones o zonas de servicios municipales, las cuales tienen una delimitación física definida de acuerdo a las localidades atendidas, las cuales se describen a continuación.

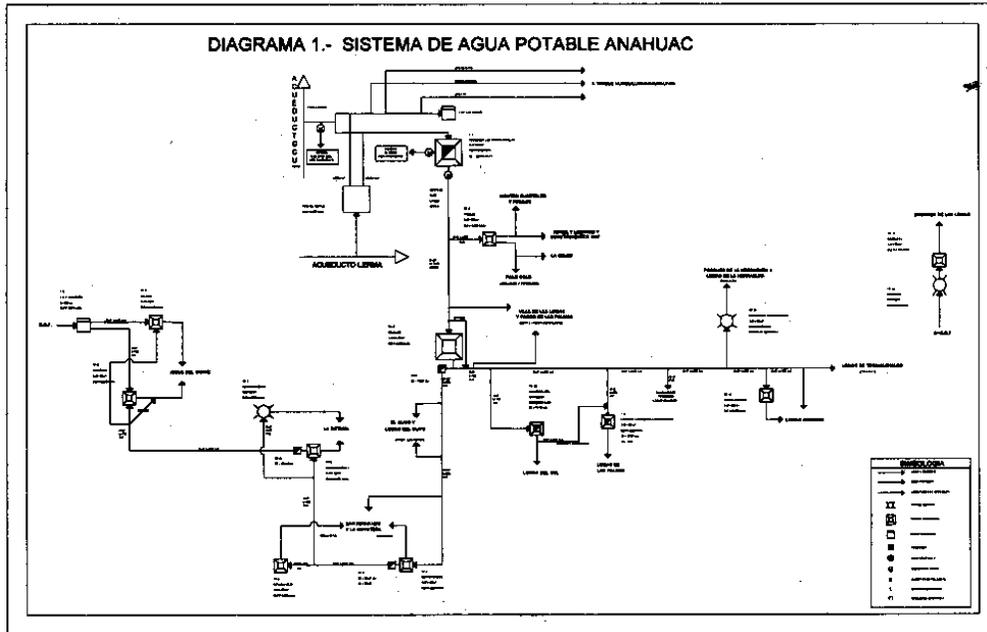
Zona I.- presta servicio al sector rural del municipio

Zona II.- cubre quince fraccionamientos residenciales y ocho colonias del sector popular del municipio

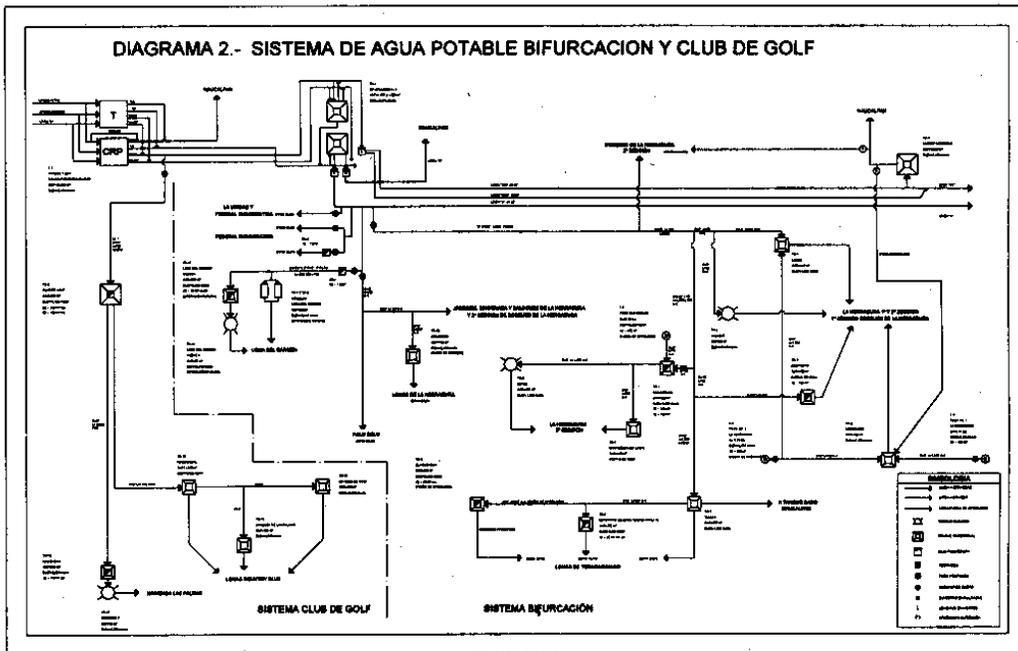
Zona III.- atiende al fraccionamiento Lomas del Olivo y a las colonias populares del El Olivo, San Fernando, La Coyotera, La Retama y Jesús del Monte.

La zona urbana abarca las Zonas II y III, mientras que el área rural abarca la zona I.

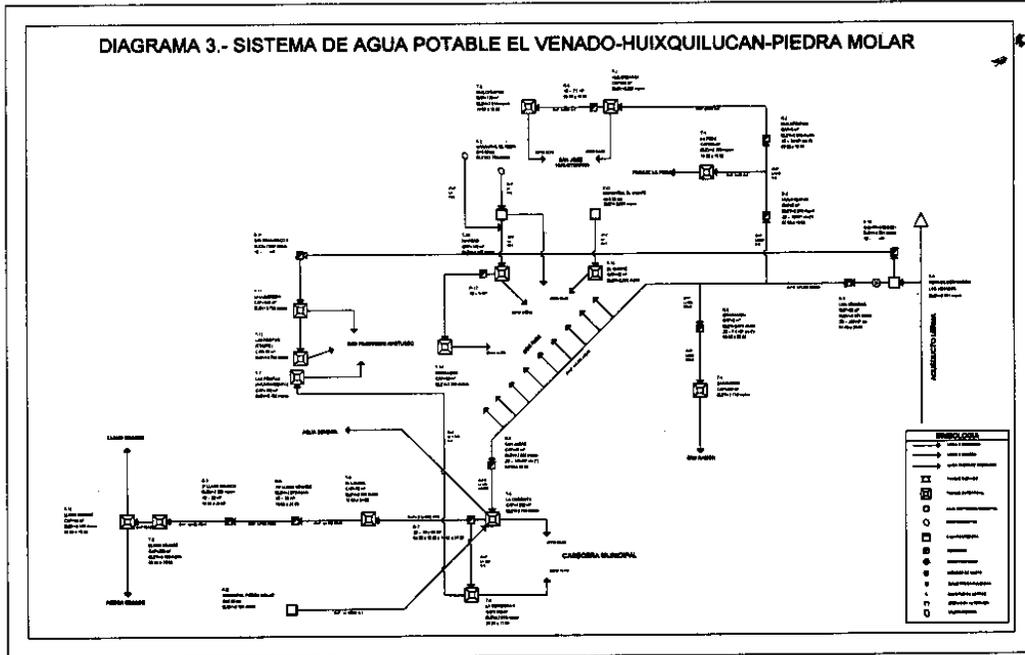
En la zona urbana, se definen los sistemas de: Club de Golf, Bifurcación y Anáhuac, mientras que para la zona rural se identifican seis sistemas que son nombrados como: El Venado - Huixquilucan - Piedra Molar; San Pedro Atlapulco - Zacamulpa; El Obraje - San Cristóbal; Los Chivos - El Trejo; Santiago Yacuitlapan y San Jacinto



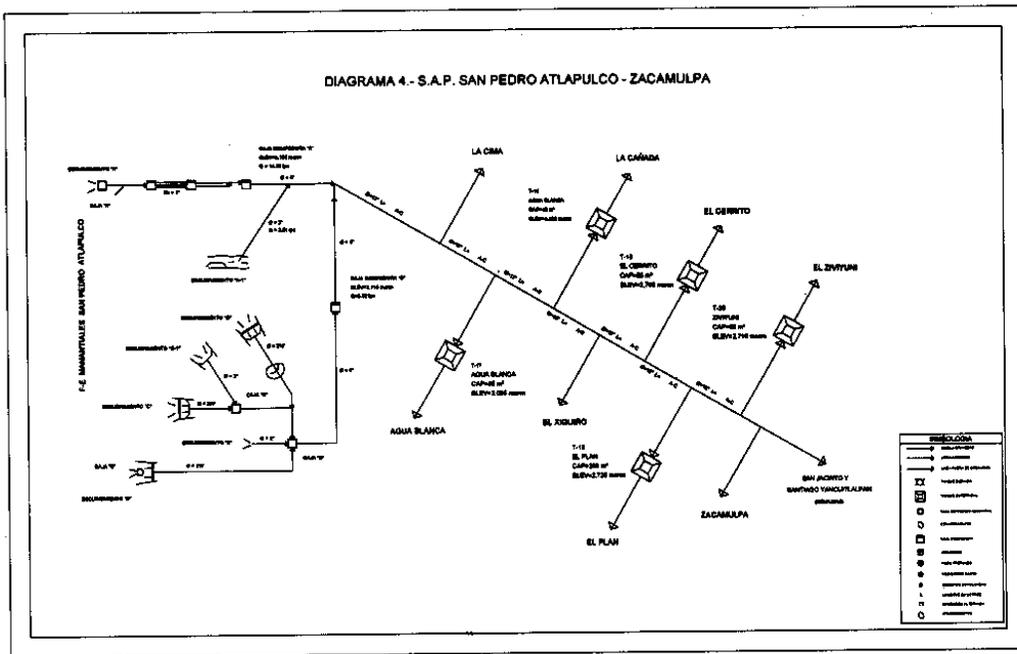
Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huequiltucan, Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM



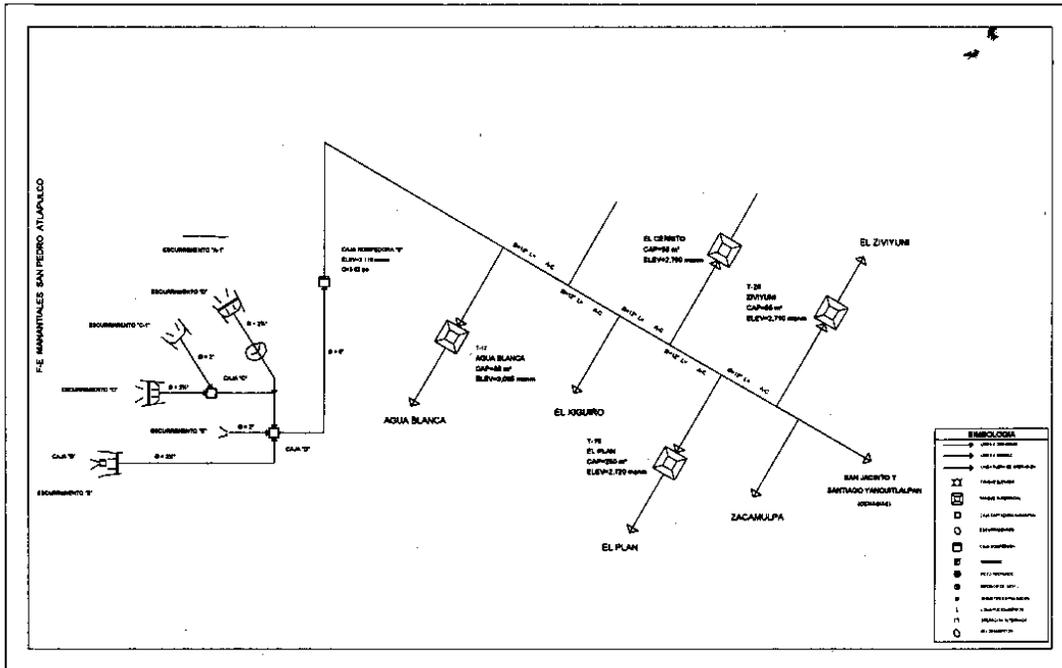
Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huequiltucan, Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM



Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM



Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM



Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM

2.4.2 Infraestructura Sanitaria

2.4.2.1 Alcantarillado¹⁵

En la zona urbana (zonas II y III establecidas en el apartado anterior), la cobertura alcanzada por el Sistema de Alcantarillado es del 95% con rezagos en el sector popular.

La red de atarjeas en esta zona cubre el 95% formando un Sistema de Alcantarillado de tipo separado. La mayoría de la red se conecta al Sistema de Colectores y Subcolectores existente, pero los asentamientos populares de La Unidad, Loma del Carmen y una parte de La Federal Burocrática y parte de los fraccionamientos Lomas Country Club y Bosques de la Herradura descargan en el río Hondo. La Colonia la Coyotera descarga al Jesús del Monte y los fraccionamientos Balcones de la Herradura, parte de Lomas de la Herradura y La herradura 2da. Sección vierten a la Presa del Capulín, mientras que las viviendas al margen de las barrancas o arroyos hacen lo propio a los cauces de éstos.

SISTEMA DE COLECTORES ZONA URBANA

Tabla 41 Características del Sistema de Colectores en la Zona Urbana

| COLECTOR | UBICACIÓN | LONG. (metros) | ESPECIF. | RECIBE APORTACIONES DE: | DESCARGA EN: |
|-----------------------|---|----------------|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Palo Solo | Av. Palo Solo – Av. Bosques de las Minas - | 2,970 | Tubería de concreto simple de 61 cm. | Montón Cuarteles, Pirules, Tierra y Libertad, Constituyentes de 1917, La Celco, Palo Solo y Federal Burocrática | Red - Naucalpan – Río San Joaquín |
| Paseo de la Soledad | Av. Paseo de la Soledad – Av. Paseo de la Herradura | 2,150 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | Parte sur del fraccionamiento Bosques de la Herradura | Red - Naucalpan – Río San Joaquín |
| Paseo de la Herradura | Av. Paseo de la Herradura | 3,600 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | Parques de la Herradura y La Herradura 1ª y 2ª secciones. | Presa del Capulín |

¹⁵ Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM

| | | | | | |
|---------------------|---|---------------|--------------------------------------|---|---|
| La Herradura | Av. Magnocentro - Parque de la Granada - Calle de la Amargura | 3,100 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | Centro Comercial InterLomas. Fraccionamientos Paseos de las Palmas, Villa de las Lomas y Lomas de la Herradura | Presa del Capuín |
| Lomas Anáhuac | Av. Lomas del Olivo - Fuentes Anáhuac, Lomas Anáhuac y Av. de los Bosques | 5,850 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | Colonia El Olivo y fraccionamientos Lomas del Olivo, Lomas del Sol, Lomas de las Palmas, Lomas Anáhuac y la zona norte de Lomas de Tecamachalco | 1.- Río de la Loma. 2.- Río de la Pastora 3.- Red - Naucalpan - Río San Joaquín |
| Tecamachalco I y II | Calle Fuente de Diana | 1,920 y 2,025 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | Lomas de Tecamachalco y Bosques de las Lomas. | Red - Naucalpan - Río San Joaquín |
| Club de Golf I y II | Av. Club de Golf Lomas | 1,470 y 1,020 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | Lomas Country Club | 1.- Río Hondo 2.- Río Borracho |
| Hacienda I y II | Av. Hacienda las Palmas | 1,140 y 720 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | Hacienda las Palmas | Arroyo San Fernando |
| Jesús del Monte | Av Jesús del Monte y calle Via Florence | 2,670 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | Jesús del Monte | Arroyo San Fernando |
| San Fernando | Av San Fernando y Calle del Manzano | 2,220 | Tubería de concreto simple de 45 cm. | La Retama y San Fernando | Arroyo San Fernando |

Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM

ZONA RURAL

La cobertura en el área rural del municipio según la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM), se estima en 70%, en la siguiente tabla se muestra la cobertura en cada localidad del Municipio de Huixquilucan

Tabla 42 Cobertura del Sistema de Drenaje en la zona Rural

| No. | Localidad | Cobertura (%) |
|------|---------------------------------|---------------|
| 1 | Huixquilucan Cabecera Municipal | 100 |
| 2 | Barrio de San Ramón | 90 |
| 3 | El Plan | 90 |
| 4 | Agua Bendita | 90 |
| 5 | La Cañada | 10 |
| 6 | Llano Grande | 10 |
| 7 | Piedra Grande | 10 |
| 8 | La Cima | 0 |
| 9 | San Jacinto | 90 |
| 10 | San Francisco Ayotuxco | 50 |
| 11 | Cerro de san Francisco | 50 |
| 12 | Dos Río | 80 |
| 13 | Paraje La Pera | 15 |
| 14 | San José Huiloteapan | 10 |
| 15 | La Nopalera | 10 |
| 16 | El Obraje | 10 |
| 17 | Paraje Trejo | 40 |
| 18 | San Cristóbal Texcalucan | 60 |
| 19 | Paraje El Mirador | 100 |
| 20 | Santiago Yancuitalpan | 85 |
| 8521 | El Xiguiró | 10 |
| 2210 | El Ziviyuni | 50 |
| 2350 | Zacamulpa | 95 |
| 2495 | El Mirasol | 95 |
| 2595 | Lomas de Zacamulpa | 90 |

Fuente: Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM

2.4.1.2 Saneamiento¹⁶

De acuerdo a la CAEM, actualmente en el Ayuntamiento municipal no opera algún Sistema de Saneamiento, pero hasta el año 2000 se tenía conocimiento de la operación de dos plantas de tratamiento privadas, la primera que da servicio al Club de Golf Lomas y la segunda que pertenece a la empresa Kentucky Fried Chicken.

La zona urbana no cuenta con un emisor para desalojar las aguas negras o pluviales, por lo que se utilizan varios cauces que funcionan como receptores y conductores naturales los que son:

1. Tramos a cielo abierto (barrancas) y algunos entubados que descargan en la Presa El Capulín (Arroyo San Fernando – Presa El Capulín – Río Frío-Río San Joaquín);
2. Río de la Loma-Río de La Pastora – Río Frío – Río San Joaquín y,
3. Río Hondo.

Finalmente para la Zona Rural, los cauces naturales y barrancas son utilizadas como receptores de aguas negras, ocasionando contaminación de éstas, por lo que es preciso la elaboración de una estrategia de Saneamiento y Provisión de un Sistema de Desalojo de Aguas Negras eficiente en esta zona.

2.4.2 Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea

El municipio de Huixquilucan está comunicado regionalmente por la autopista Chamapa – La Venta (vialidad regional), que al norte comunica a Huixquilucan con las zonas habitacionales e industriales localizadas en el municipio de Naucalpan y, al sur con las áreas comerciales y habitacionales del Distrito Federal, específicamente con la delegación Cuajimalpa por medio de la caseta de cobro localizada en esta delegación. Esta autopista cuenta con una longitud aproximada dentro del municipio de 7.72Km.

La carretera México-Huixquilucan, conocida como Río Hondo-Huixquilucan, atraviesa el territorio desde del municipio de Naucalpan hasta el de Ocoyoacac, con una longitud aproximada dentro del territorio municipal de 20.98 Km., esta carretera integra las localidades de El Pedregal, Ejido de San Bartolomé Coatepec, La Nopalera, San Bartolomé Coatepec, San Cristóbal Texcalucan, El Obraje, San Francisco Dos Ríos, La Cabecera Municipal de Huixquilucan e Ignacio Allende.

Al enlazarse estas dos vialidades facilita la integración de las diferentes localidades municipales entre si y con las zonas concentradoras de actividades comerciales, industriales, habitacionales y de servicios que se encuentran tanto dentro de Huixquilucan como con la región y en general con el Estado de México y el Distrito Federal.

Cabe señalar que las vialidades que atraviesan el territorio municipal se orientan en dirección norte-sur o viceversa, lo que indica que la comunicación se establece con zonas concentradoras de servicios y empleo ya sean de gran escala, como Naucalpan y el Distrito Federal.

Existe dentro del territorio municipal una línea de ferrocarril que lo atraviesa a partir de la frontera con el municipio de Naucalpan al nororienté, hasta el límite con Lerma al surponiente con una longitud aproximada dentro de Huixquilucan de 24.77 Km.

Aunque dentro del municipio no se localizan grandes áreas de infraestructura aérea, sí existen helipuertos particulares localizados en la zona de fraccionamientos y conjuntos urbanos residenciales al orienté de la autopista Chamapa – La Venta.

2.4.2.2 Vialidad regional

El municipio de Huixquilucan se encuentra comunicado regionalmente con dos importantes zonas por medio de la autopista Chamapa - La Venta, al norte, esta arteria conecta a la localidad con áreas habitacionales e industriales en el municipio de Naucalpan de Juárez; al sur con la Delegación Cuajimalpa del Distrito Federal. Esta vialidad es importante para la región ya que comunica a Huixquilucan con los municipios próximos y se enlaza al norte con la autopista a Querétaro y Pachuca; al sur con la autopista hacia Toluca ubicada en la Delegación Cuajimalpa.

Los accesos a esta autopista son: el primero a través de la caseta de cobro ubicada en la avenida de la Barranca y el segundo por medio de la caseta de cobro de "Río Hondo", que la enlaza con la carretera México-Huixquilucan.

La autopista tiene un tramo de 7,720 metros en dirección norte sur en la porción noreste de Huixquilucan. Cuenta con dos carriles en ambos sentidos de 3.50 metros para cada uno, un carril lateral de 2.00 metros y una sección de calle total de 19.50 metros.

2.4.2.3 Vialidades subregionales.

La red de vialidades subregionales comunica las diversas localidades al interior del municipio, así como con los municipios de la región. En primer lugar se encuentra la carretera México-Huixquilucan (Río Hondo-Huixquilucan)

¹⁶ Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Huixquilucan. Junio 2000. Memoria Descriptiva y de Cálculo CAEM

ubicada al noreste del municipio y que corre en sentido noreste-sureste, abarcando la totalidad del municipio. Conecta la zona urbana con la Cabecera Municipal y las áreas rurales de San Bartolomé Coatepec y Dos Ríos.

En segundo lugar la carretera Naucalpan Xonacatlán Huixquilucan que corre de norte a sur y conecta al municipio con Naucalpan de Juárez por medio de la carretera Federal Naucalpan Toluca. Al interior comunica las localidades de La Magdalena Chichicarpa, Barrio La Canoa, Paraje las Máquinas, San Cristóbal Texcalucan, desembocando en la carretera México Huixquilucan.

Esta arteria tiene una longitud de 4,581 metros, una sección de calle de 7.00 metros, con un carril para cada sentido de 3.50 metros por cada uno. Esta vialidad se encuentra recubierta por carpeta asfáltica la cual se encuentra en malas condiciones.

En tercer lugar y ubicada al sur del municipio se tiene la vialidad que conecta la Cabecera Municipal con la Delegación Cuajimalpa, llamada Prolongación Juárez en su primer tramo, cambiando de nombre por Av. Zacamulpa al interior de dicha localidad. Esta avenida dadas sus características topográficas presenta curvas de alta peligrosidad y falta de señalamiento en áreas urbanas, que propicia numerosos accidentes con el transporte público.

La zona conurbada tiene conexión con una vía del ferrocarril, sin embargo esta ya esta inactiva.

2.4.3 Infraestructura Vial

La estructura vial al interior de la mancha urbana está conformada básicamente por ejes en sentido Noreste-Suroeste que responden a las características topográficas de la zona.

Entre otras cosas, se hace imprescindible hablar del gran crecimiento que ha tenido el municipio en las últimas décadas porque ha sido sin control alguno, lo que ha generado áreas tan densamente pobladas que hacen casi imposible el reciclamiento de esas zonas para intervenirlas con redes viales que mejoren su funcionamiento.

Dado que Huixquilucan tiene su extensión territorial prácticamente urbanizada en su porción noroeste, se hace necesario señalar las actividades que allí se realizan. Para precisar el papel que juega el municipio en su contexto.

La principal característica que identifica al municipio, es la de contar con zonas habitacionales residenciales, las que intensifican el uso de transporte particular, sin embargo su dispersión provoca que la comunicación interna del municipio no se dé adecuadamente.

Por otro lado, una de las zonas comerciales más importantes de la región, es precisamente la de Magno Centro que pertenece al municipio, ésta característica, aunada a los importantes centros de equipamiento como la Universidad Anáhuac y el Hospital los Ángeles generan no sólo una gran atracción regional hacia el municipio, sino además una gran carga vehicular sobre importantes vialidades (Carretera México Huixquilucan, Av. de los Bosques, Paseo de la Herradura, etc.). Y un tráfico y congestión constantes.

Otra de las consideraciones que intervienen en el análisis del tema es el relacionado con las actividades extractivas (bancos de material) y las cementeras, que requieren para su distribución, de transportes de carga pesados, y al no tener una vialidad apropiada, propician graves conflictos en las redes viales.

A la fecha y de acuerdo al segundo Informe de Gobierno del Presidente Municipal del H. Ayuntamiento de Huixquilucan Guillermo Espinoza Cruz, se prevé en corto plazo la Ampliación del Antiguo Camino a Huixquilucan desde El Zapote hasta la Avenida Palo Solo.

2.4.3.2 Vialidad primaria y secundaria

Huixquilucan cuenta con una infraestructura vial limitada principalmente por la topografía (barrancas) que impiden la conexión transversal, que aunada a las malas condiciones en que se encuentran las calles pavimentadas producto del intenso tráfico y del transporte de carga que transita por la zona. En términos generales, la traza presenta diseños que se adecuan al terreno en las zonas residenciales y de plato roto sin orientación fija en las zonas semi urbanas y rurales; También se considera que la vialidad que forma parte de la conurbación y el tránsito que se generan en Huixquilucan repercute en la ciudad de México.

Las vialidades primarias se enlistan a continuación:

- Av. Jesús de Monte, Av. Palo Solo
- Av. Bosque de las Minas, Paseo de la Soledad
- Boulevard. Magnocentro, Boulevard F.M.
- Paseo de la Herradura,
- Boulevard. Interlomas,
- Av. de los Bosques
- Boulevard Lomas Anahuac
- Boulevard Anahuac,
- Av. Fuente de Anáhuac,
- Calle del Olivo
- Calle Tecamachalco

Las condiciones de las calles son regulares, aunque el transporte de carga ha venido deteriorando el estado del pavimento. En cuanto a continuidad la vialidad primaria en general no presenta muchos problemas, solamente en dos tramos: Av. La Amargura, pues los vehículos que transitan por estas vialidades no tienen otra forma de salir más que por esa vía en la que entran. Más bien se refleja en la falta de adecuaciones geométricas de las vialidades.

La vialidad secundaria es insuficiente, pues solo existen cuatro tramos que dan servicio únicamente a cuatro zonas de municipio, dejando fuera al resto.

Las vialidades secundarias son las siguientes:

- San Fernando.
- Paseo Huixquilucan y Lic. Manuel Rojas.
- Av. del Pueblo
- Paseo de Anáhuac

En este sentido se hace necesario promover la creación de ejes viales con un solo sentido para agilizar el tránsito en la zona urbana, así como posibles libramientos para el tráfico pesado y de carga, además de avenidas de integración que permitan la consolidación con la zona metropolitana y otras derivadas, para la comunicación con otros municipios. Es necesario realizar proyectos de semaforización, señalización vertical y horizontal de calles y avenidas para el mejor funcionamiento y circulación del parque vehicular existente en la zona, así como el proponer luminarias para evitar accidentes. Es importante también la renovación de los carros de ruta y el incremento de nuevos vehículos ecológicos.

El municipio además tiene una red vial primaria formada por Jesús del Monte-Palo Solo, Av. Bosque de las Minas, Av. Magnocentro, Paseo de la Herradura, Boulevard Interomas, Av. De los Bosques y Av. Lomas Anáhuac, que conecta con tres vialidades secundarias para dar servicio interior a tres áreas, dejando poco comunicadas a otras no menos importantes.

Por otro lado, existe una vialidad secundaria que queda aislada de esta conexión, y sólo da acceso a la zona de San Fernando.

2.4.3.3 Conflictos Viales

Para analizar los principales conflictos viales que se presentan en el municipio se toman en cuenta por un lado:

- Bases de los microbuses que impiden el flujo vial en alguna área vial importante
- Las curvas peligrosas que se generan principalmente a partir de la topografía de la zona y pueden ser causa de graves accidentes de tránsito,
- Exceso de velocidad que algunos tramos presentan pueden igualmente presentar serias dificultades.
- Nodos conflictivos en las intersecciones que se dan entre las distintas vialidades, por las paradas que hacen los microbuses, combis y camiones, que impiden la libre circulación de otros vehículos e intersecciones en ángulos obtusos.

Los problemas más frecuentes en el diseño de las vialidades se presentan generalmente en las intersecciones o cambios de sentido, cuando el trazo no se realiza con compás (en base al círculo), lo que lleva muchas veces a que los ángulos de giro no sean adecuados y provoquen falta de visibilidad al conductor del vehículo.

Los problemas de este tipo que se presentan en el municipio son los siguientes:

- Las bases de los microbuses impiden el flujo vial.
- El exceso de velocidad: en la prolongación de la calle Juárez.
- Los nodos conflictivos en las intersecciones de las siguientes calles: Hidalgo esquina Con Nicolás Bravo, Hidalgo esquina Con Venustiano Carranza, Santos Degollado esquina Rayón, Quintana Roo esquina Morelos, Leona Vicario esquina Con Melchor Ocampo.
- Presenta vialidades con secciones angostas, sobre todo en las calles de Hidalgo, Venustiano Carranza, Leona Vicario, Morelos Quintana Roo, Mina y Juárez.
- El exceso de tránsito: en Venustiano Carranza entre Quintana Roo e Hidalgo, en Nicolás Bravo entre Quintana Roo y Lic. Primo Verdad y en la calle del parque esquina Zaragoza.
- La Carretera México Rio Hondo Huixquilucan (que corresponde a la vialidad metropolitana) tiene problemas de exceso de velocidad, carencia de señalamientos y que además tiene una curva peligrosa.
- En el tramo de Jesús de Monte se detecta una curva peligrosa casi a la mitad del poblado, que aunado al tráfico pesado y a la falta de señalamientos que allí se genera, representa sin duda gran conflicto vial y por consiguiente graves accidentes de tránsito.
- Las vialidades Av. Bosques de Minas, Av. de los Bosques y Palo Solo presentan tránsito pesado. Y en el tramo que abarca el área de Rinconada de las Lomas de la Herradura no existe señalización de ningún tipo, además del nodo conflictivo que se encuentra justamente en la Av. Palos Solo esquina Con la calle Cuajimalpa (entrada al municipio desde Cuajimalpa).

- Las curvas más peligrosas que se detectaron se encuentran en la carretera México Huixquilucan y en la carretera Naucalpan Huixquilucan.
- La zona de Interlomas presenta varios nodos conflictivos en el circuito vial que rodea a Magno Centro y no cuenta con señalización preventiva, únicamente informativa.

En general se puede hablar de los problemas de diseño que se presentan en: las colonias Federal Burocrática, Palo Solo y en el circuito que se forma en Interlomas y de la falta de los señalamientos preventivos en esas zonas.

Tabla 43 Intersecciones viales conflictivas

| INTERSECCION VIAL | PROBLEMÁTICA |
|--|---|
| Herradura- Naucalpan | Principal acceso a la zona de la Herradura, alto flujo |
| Bosque de Alférez- Bosque de las Minas | Acceso principal al fraccionamiento Corazón de la Herradura |
| Bosque de Minas-Bosque de Quiroga | Acceso principal al fraccionamiento Corazón de la Herradura |
| Palo Solo- Av. Del Pueblo | Acceso a la zona de Federal Burocrática y Montón |
| Parque de Marbella -Parque de Granada | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Paseo de la Herradura - Parque de Cádiz | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades de |
| Palma Criolla - Palma del Dátil | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Parque de Granada - Boulevard Interlomas | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Paseo de la Herradura - Boulevard Interlomas | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Boulevard Interlomas - Av. Lomas Anáhuac | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Boulevard Interlomas - Palmas del Dátil - Av. | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Av. Magno Centro - Paseo de las Palmas | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Av. Magno Centro - Av. Lomas Anáhuac | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Av. De la Barranca- Boulevard Interlomas | Altos flujos vehiculares, carencia de semáforos y vialidades |
| Fuente de Anáhuac-Boulevard Anáhuac-Privada de | Acceso al fraccionamiento Lomas de las Palmas, genera |
| Fuente de Anáhuac-Cuajimalpa | Acceso sur al municipio, vialidad saturada |
| Emiliano Zapata-Leona Vicario | Acceso norte a la cabecera municipal, presenta una sección |
| Emiliano Zapata-Morelos | Sección de calle muy angosta, no permite el giro de |
| Santos Degollado Galeana | Sección de calle muy angosta, no permite el giro de |
| Zaragoza - Morelos | Sección de calle muy angosta, no permite el giro de |
| Zaragoza - Juárez | Sección de calle muy angosta, no permite el giro de |
| Zaragoza - Quintana Roo | Sección de calle muy angosta, no permite el giro de |

Fuente: Levantamiento de campo del 17 de Septiembre al 4 de Octubre 2001.

De la misma forma, se realizaron aforos en los dieciséis puntos más conflictivos de los cuales diez se localizan en el área urbana al oriente de la autopista Chamapa-La Venta y los seis restantes en la Cabecera Municipal de Huixquilucan. Los cruceros mencionados son:

En el área urbana al oriente de la autopista Chamapa - La Venta

- Bosques esquina Av. Fuente de Hermes
- Av. Anáhuac - Boulevard Interlomas
- Boulevard Interlomas a la altura de la Av. Parque de Granada
- Av. de la Amargura - Calle Dátil
- Avenida Jesús del Monte - Calle Palma Criolla
- Paseo de la Herradura - Paseo de la Soledad
- Av. Bosque de Minas a la altura de la Calle Recursos Humanos
- Carretera México Huixquilucan a la altura de Canteras
- Autopista Chamapa la Venta a la altura de Jesús del Monte
- Av. Jesús del Monte-Eucalipto

En la Cabecera Municipal de Huixquilucan

- Prolongación de la calle Juárez - Calle La Paz
- Calle Leona Vicario - Calle Emiliano Zapata
- Prolongación de la calle Juárez - Calle Quintana Roo
- Calle Morelos - Calle Hidalgo
- Calle Hidalgo - Calle Venustiano Carranza

6. Calle 16 de Septiembre – Calle Santos Degollado

En general, las mayores cargas vehiculares se observaron en las intersecciones localizadas en el área urbana al oriente de la autopista Chamapa – La Venta, sobresaliendo los siguientes cruces:¹⁷:

- Av. de los Bosques esquina Av. Fuente de Hermes en el sentido norte-sur, con 2,198 vehículos en el Horario de Máxima Demanda (HMD) el cual es de 19.00 a 20.00 horas.
- Autopista Chamapa – La Venta en el sentido sur-norte, con 2,141 vehículos en el Horario de Máxima Demanda (HMD) el cual es de 18.00 a 19.00 horas.
- Autopista Chamapa – La Venta en el sentido norte-sur, con 1,988 vehículos en el Horario de Máxima Demanda (HMD) el cual es de 08.00 a 09.00 horas.
- Av. Anáhuac esquina Boulevard Interlomas en el sentido poniente-oriente, con 1,772 vehículos en el Horario de Máxima Demanda (HMD) el cual es de 08.00 a 09.00 horas.

En tanto que en la Cabecera municipal, el cruce que presentó mayor volumen vehicular, es el de la intersección entre las calles de Leona Vicario y Emiliano Zapata, contando entre las 19.00 y 20.00 horas (HMD) con 375 automóviles.

Es notable la diferencia entre la proporción del flujo vehicular dividido en automóviles particulares, autobuses y camiones, la cual, en el área de fraccionamientos y conjuntos residenciales los flujos son en su mayoría de vehículos particulares, en cambio la proporción varía en los cruces ubicados en la Cabecera Municipal y en la zona de San Fernando y Palo Solo¹⁸.

2.4.4 Sistema de Transporte

El municipio está servido exclusivamente por transporte terrestre. En su territorio operan 8 rutas que cubren 9 puntos de origen y destino, de los cuales, 4 son de comunicación con el Distrito Federal a partir de las estaciones del metro de Observatorio, Tacubaya y Cuatro Caminos y el resto de comunicación con los municipios de su región. Finalmente, debe mencionarse el hecho de que en cuanto a disponibilidad de cualquiera de los medios de transporte mencionados, el nivel de servicio es aceptable, el cual, en conjunto con el sistema regional de rutas de transporte público establecen un sistema de comunicación dentro del municipio y con el resto del Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM) que también observa el mismo nivel.

En la siguiente tabla, se presenta la estructura metropolitana del sistema de transporte público conformada por las 8 rutas registradas en el municipio. En ellos se muestran la ruta, los puntos de origen y de destino así como las localidades recorridas.

Tabla 44 Transporte público urbano

| RUTA | ORIGEN | DESTINO | POBLADOS QUE RECORRE | | | | | |
|------|----------------|---------------------|-------------------------|--|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
| | | | El Olivo | Lomas del Olivo | Lomas del Sol | Lomas de las Palmas | | |
| 2 | CUAJIMALPA | LOMAS DE LAS PALMAS | El Olivo | Lomas del Olivo | Lomas del Sol | Lomas de las Palmas | | |
| 3 | HERRADURA | HOSPITAL ANGELES | La Herradura | Interlomas | Bosques de las Palmas | Villa de las Palmas | Valle de las Palmas | |
| 85 | CUATRO CAMINOS | CABECERA | Canteras | El Pedregal | La Nopalera | El obraje | San Francisco dos ríos | |
| 04 | CUATRO CAMINOS | CABECERA | Magdalena | San Cristóbal | Dos Ríos | | | |
| 18 | NAUCALPAN | PALO SOLO | Bosques de la Herradura | Rinconada de las Lomas de la Herradura | Club de Golf Lomas | Bosques de las Palmas | Hacienda de las Palmas | Jesús del Monte |
| 27 | TECAMACHALCO | EL OLIVO | Tecamachalco | Lomas de las Palmas | Lomas del Olivo | | | |
| 09 | LERMA | CABECERA | Agua Blanca | Llano Grande | Agua Bendita | | | |
| 4 | TACUBAYA | CABECERA | Zacamulpa | San Jacinto | | | | |
| 15 | CABECERA | LERMA | Ignacio Allende | La Cañada | | | | |

Fuente: Levantamiento de Campo del 17 de Septiembre al 5 de Octubre del 2001

¹⁷ Ver anexo de aforos vehiculares, realizados los días 29,30 y 31 de enero del 2002

¹⁸ Ver anexo de aforos vehiculares

2.4.5 Infraestructura Eléctrica

Tabla 45 Tomas eléctricas

| TIPO DE TOMA | NÚMERO. DE TOMAS | % |
|----------------------------|------------------|-------|
| Domésticas | 38,465 | 91.72 |
| Comerciales e industriales | 3,472 | 8.28 |
| Total | 41,937 | 100 |

Fuente: H. Ayuntamiento de Huixquilucan

Gasto de energía eléctrica es de 159,699 mwatts/hora

Tabla 46 Mwatts/hora por uso del suelo

| USO | Mwatts/hora | % |
|------------------------|-------------|---------|
| Uso industrial | 30,902 | 19.12 |
| Uso residencial | 98,710 | 61.08 |
| Uso comercial | 14,625 | 9.05 |
| Agrícola | 1,597 | 0.99 |
| Bombeo de Agua Potable | 15,762 | 9.75 |
| Total | 161,596 | 100.00% |

Fuente: H. Ayuntamiento de Huixquilucan

Sub Estación de Energía Interlomas, Capacidad de abastecimiento 102.4 Mw (requerimientos para 175,000 habitantes), 38.8 Mw para el área urbana y 63.6 Mw desarrollos colindantes y futuros

2.5 EQUIPAMIENTO URBANO

Huixquilucan cuenta con equipamiento a nivel local para satisfacer las demandas de servicios públicos de su población, la localización de los equipamientos en el municipio y las siguientes tablas muestran las características de estos equipamientos diferenciados por subsistema:

2.5.1 Equipamiento Educativo y de Cultura

Tabla 47 Equipamiento Educativo y de Cultura

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERÍSTICAS | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------|----------|--------------|------------------|----------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas | Clave en plano |
| EDUCACIÓN | | | | | | |
| Jardín de Niños | | | | | | |
| Alonso Huitzi 15EJN2477F | Dos Ríos (La Pera) | 2 grupos. | matutino | 12 | 2 | 1 |
| Amanecer Infantil | Federal Burocrática | 3 grupos. | matutino | 41 | 3 | 2 |
| Aquiles Serdan 15EJN0973R | El Mirador | 2 grupos. | matutino | 38 | 2 | 3 |
| Arquimedes 15EJN055F | San Ramón | 2 grupos. | matutino | 15 | 2 | 4 |
| Blas Galindo 15EJN0335W | Retama | 7 grupos | matutino | 206 | 10 | 5 |
| Carita Feliz | Federal Burocrática | 3 grupos. | matutino | 41 | 3 | 6 |
| Carmen Ramos del Río 15DJN0261U | Magdalena Chichicaspá | 4 grupos. | matutino | 86 | 4 | 7 |
| Carmen Serdan 15EJN0350V | Agua Blanca | 2 grupos. | matutino | 24 | 2 | 8 |
| CENDI Jesús del Monte | Jesús del Monte | 4 aulas | matutino | 120 | 4 | |
| CENDI San Fernando Huixquilucan | San Fernando | 12 aulas | matutino | 360 | 12 | |
| Centro Escolar Los Arcos | Palo Solo | 4 grupos | matutino | 120 | 4 | 9 |
| David Alfaro Siqueiros 15EJN0143E | Ignacio Allende | 2 grupos | matutino | 38 | 2 | 10 |
| Diego Rivera 15DJN1337Z | Cabecera Municipal | 3 grupos. | matutino | 15 | 3 | 11 |
| Dolores Pinedo Arce 15DJN1651Q | Constituyentes de 1917 | 3 grupos. | matutino | 70 | 3 | 12 |
| Dra. Maria Montessori 15EJN3669Q | San Fernando | 2 grupos. | matutino | 20 | 2 | |
| Estefanía Castañeda 15DJN5830N | Zacamulpa | 3 grupos. | matutino | 52 | 3 | 28 |

| | | | | | | |
|---|------------------------------------|------------|----------|--------------|------------|----|
| Francisco Gabilondo Soler 15DJN1169U | Magdalena Chichicaspa | 3 grupos. | matutino | 60 | 3 | 29 |
| Gabriela Mistral | Palo Solo | 4 grupos. | matutino | 120 | 4 | 30 |
| Gabriela Mistral 15DJN0633U | Montón Cuarteles | 8 aulas | matutino | 203 | 8 | 31 |
| Gabriela Mistral ISDJN0631 | Montón Cuarteles | 6 aulas | matutino | 180 | 6 | 32 |
| Graciela Amador 15EJN0049Z | La Cañada | 2 grupos | matutino | 35 | 2 | 33 |
| Gregorio Torres Quintero 15DJN0866J | Federal Burocrática | 4 aulas | matutino | 127 | 4 | 34 |
| Gustavo Adolfo Bécquer | Santiago Yancuitalpan | 7 grupos | matutino | 200 | 7 | 35 |
| Ignacio Ramírez ECT.ISEJN02600 | San Fernando | 11 grupos. | matutino | 347 | 11 | 36 |
| Ignacio Zaragoza 15AZP0041K | Dos Ríos (La Pera) | 4 grupos. | matutino | 102 | 4 | 37 |
| Jardín de Niños sin nombre | Cabecera Municipal | 7 aulas | matutino | 210 | 7 | |
| Jean Piaget 15DJN0634T | El Olivo | 5 grupos | matutino | 156 | 5 | 38 |
| Jean Piaget 15DJN0643T | El Olivo | 5 grupos. | matutino | 156 | 5 | 39 |
| Jesús Reyes Heróles 15EJN11600 | San Francisco | 2 grupos | matutino | 29 | 2 | 40 |
| José Vasconcelos 15DJN0868H | San Cristóbal Texcalucan | 5 grupos | matutino | 110 | 5 | 41 |
| Juan Ramón Jiménez CRESE 2 15EJN0335U | Jesús del Monte | 5 aulas | matutino | 121 | 5 | 42 |
| La Casa del Niño 15EJN0669N | Cabecera Municipal | 2 grupos. | matutino | 45 | 2 | 43 |
| LIC. Roman Badillo 15DJN0867I | El Cerrito | 3 grupos. | matutino | 19 | 3 | 44 |
| Ma. Trinidad R. de Sánchez Colín 15EJN0122S | Cabecera Municipal | 7 grupos. | matutino | 222 | 7 | 45 |
| Manuel Gutiérrez Nájera 15DNJ0286O | Loma del Carmen | 4 grupos. | matutino | 72 | 4 | 46 |
| Mario Azuela 15DJN0635S | San Francisco Ayotuxco | 4 grupos | matutino | 60 | 4 | 47 |
| Mariposa Monarca 15DJN5830C | Ignacio Allende | 3 grupos. | matutino | 18 | 3 | 48 |
| Mazatlí 15EJN3649O | El Pedregal | 2 grupos | matutino | 21 | 2 | 49 |
| Miguel Ángel Buonarroti 15EJN0364P | El Palacio | 3 grupos. | matutino | 89 | 3 | 50 |
| Pilitzin 15EJN0259E | San Bartolomé Magdalena (El Hielo) | 2 grupos | matutino | 100 | 2 | 51 |
| Rosario Castellanos 15DJN1724S | Hielo | 3 grupos. | matutino | 30 | 3 | 52 |
| Rubén Darío 15EJN0259E | San Juan Yautepec | 2 grupos | matutino | 39 | 2 | 53 |
| Salvador Díaz Mirón 15EJN0256H | Zacamulpa | 5 grupos. | matutino | 168 | 5 | 54 |
| Sin Nombre 15DJN5256Q | San Juan Yautepec | 3 grupos. | matutino | 17 | 3 | 55 |
| Sin Nombre 15DJN5256Q | La Viga (El Hielo) | 1 grupo | matutino | 15 | 1 | 56 |
| Sin Nombre 15DJN5256Q | El Pedregal | 1 grupo | matutino | 25 | 1 | 57 |
| Sin Nombre 15DJN5256Q | Piedra Larga | 1 grupo | matutino | 18 | 1 | 58 |
| Sin Nombre 15EJN5238A | Las Canteras | 1 grupo. | matutino | 33 | 1 | |
| Sor Juana Inés de la Cruz | Cabecera Municipal | 3 grupos. | matutino | 90 | 3 | 13 |
| Sor Juana Inés de la Cruz 15EJN3669Q | San Fernando | 5 grupos. | matutino | 162 | 5 | 14 |
| Tierra y libertad | Santa Cruz Ayotuxco. (El Guarda) | 2 grupos | matutino | 25 | 2 | 15 |
| ZIIRITS 15DJN0324P | Agua Bendita | 1 grupo | matutino | 18 | 1 | 16 |
| TOTAL | | | | 4,700 | 197 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERÍSTICAS | | | | |
|--|--------------------|-----------------|----------|--------------|------------------|----------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas | Clave en plano |
| EDUCACIÓN | | | | | | |
| Educación Especial | | | | | | |
| CONAFE Josefa Ortiz de Domínguez 15KPR0345B | Cabecera Municipal | 3 grupos. | matutino | 44 | 3 | |
| C.A.M. No. 11 15EML0519Z | Jesús del Monte | 6 grupos. | matutino | 54 | 6 | 17 |
| E.E.P.L.A. Josefa Ortiz de Domínguez AEBA0202A | Jesús del Monte | 3 grupos. | matutino | 55 | 3 | 18 |

| | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------|--------------------------|------------|-----------|----|
| E. E. P. L. A. Manuel Hinojosa Giles 15EBA2119A | La Coronita | 2 grupos. | matutino | 39 | 2 | 19 |
| E. E. P. L. A. Mario Colín Sánchez 15EBA2117A | San Cristóbal Texcalucan | 7 grupos. | matutino | 124 | 7 | 20 |
| EDAYO Escuela de Artes y Oficios 15EIC0016L | Dos Ríos | 10 grupos. | matutino y vespertino | 578 | 10 | 21 |
| TOTAL | | | | 894 | 31 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERÍSTICAS | | | | |
|---|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|------------------|----------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas | Clave en plano |
| EDUCACIÓN | | | | | | |
| Primaria | | | | | | |
| Adolfo López Mateos 15DPR0060N | Magdalena Chichicaspas | 12 grupos | matutino | 417 | 12 | 22 |
| Adolfo López Mateos 15EPR4467C | El Pedregal | 9 grupos | matutino | 241 | 9 | 23 |
| Amado Nervo 15DPR2060A | San Juan | 8 grupos. | matutino | 352 | 8 | 24 |
| Benito Juárez | Palo Solo | 18 aulas | matutino y vespertino | 526 | 18 | 25 |
| Benito Juárez 15DPR2062Z | Santa Cruz | 14 grupos | matutino | 446 | 14 | 26 |
| Casa de los niños Palo Solo | Palo Solo | 5 aulas | matutino | 150 | 5 | |
| Celestino Sánchez 15DPR2070H | Agua Blanca | 6 grupos. | matutino | 87 | 6 | 27 |
| CONAFE 15KPR9076P | La Viga | 2 grupos | matutino | 27 | 2 | 59 |
| CONAFE 15KPR9078P | Piedra Larga | 2 grupos | matutino | 25 | 2 | 60 |
| Cuauhtémoc 15DPR1617Z | Piedra Grande | 6 grupos. | matutino | 79 | 6 | 61 |
| Cuauhtémoc 15DPR2045I | San José | 6 grupos. | matutino | 81 | 6 | 62 |
| Diego Rivera 15DPR2863Q | Santa Cruz | 8 grupos | vespertino | 146 | 8 | 63 |
| DR. Fernando Quiroz G. 15DPR1717Z | Santa Cruz | 6 grupos | matutino | 172 | 6 | 64 |
| Dr. Gustavo Baz Prada 15DPR2183K | Magdalena Chichicaspas | 12 grupos. | matutino | 402 | 12 | 65 |
| Dr. Gustavo Baz Prada 15EPR1419Z / 15EPR0036M | Retama | 20 grupos. | matutino y vespertino | 384 288 | 10 | 66 |
| Emiliano Zapata 15DPR2182I | Santa Cruz | 6 grupos. | matutino | 98 | 6 | 67 |
| Emiliano Zapata 15EPR1344Z | Ignacio Allende | 18gpos | matutino | 507 | 18 | 68 |
| Ernesto Vega Murillo | Palo Solo | 13 grupos. | matutino | 423 | 13 | 69 |
| Esc. Primaria Edo. De México 15EPR2924M / 15EPR4076O | Montón Cuarteles | 23 aulas | matutino y vespertino | 485 | 23 | 70 |
| Escuela Primaria Fray Ignacio Toriz 15EPR0939A/1497C | Cabecera Municipal | 28 aulas | matutino y vespertino | 1,666 | 28 | 71 |
| Francisco Javier Mina 15EPR3077G | Las Canteras | 6 grupos. | matutino | 106 | 6 | 72 |
| Francisco Sarabia 15DPR0934G | San Francisco | 6 grupos. | matutino | 235 | 6 | 73 |
| Fray Servando Teresa de Mier 15EPR4216H | Magdalena (El Hielo) | 6 grupos. | matutino | 211 | 6 | 74 |
| Gral. Emiliano Zapata 15DPR2671A | Magdalena Chichicaspas | 12 grupos. | vespertino | 261 | 12 | 75 |
| Guadalupe Victoria 15DPR2047G | San Jacinto | 8 grupos. | matutino y vespertino | 540 | 8 | 76 |
| Héroes de Chapultepec 15DPR2054Q | San Bartolomé Coatepec | 12 grupos. | matutino y vespertino | 404 | 12 | 77 |
| Ignacio Allende 15DPR2048F | Ignacio Allende | 6 grupos. | matutino | 143 | 6 | 78 |
| Ignacio Manuel Altamirano 15DPR2548A | Zacamulpa | 9 grupos. | vespertino | 237 | 9 | 79 |
| José Ma. Morelos y Pavón 15DPR2061Z | San Cristóbal Texcalucan | 12 grupos. | matutino | 388 | 12 | 80 |
| Juan Escutia 15EPR2923N | Dos Ríos (La Pera) | 6 grupos. | matutino | 80 | 6 | 81 |
| Justo Sierra 15DPR1904T | San Cristóbal Texcalucan | 8 grupos | vespertino | 188 | 8 | 82 |
| Justo Sierra 15DPR2068X | Zacamulpa | 13 grupos. | matutino | 483 | 13 | 83 |
| Lázaro Cárdenas 15DPR2044J | Llano Grande | 6 grupos. | matutino | 185 | 6 | 84 |

| | | | | | | |
|--|------------------------|------------|-----------------------|-------|------------|-----|
| Lázaro Cárdenas 15DPR2052S | Loma del Carmen | 11 grupos | matutino y vespertino | 348 | 11 | 85 |
| Lic. Adolfo López Mateos C15PR1505UB | San Fernando | 22 aulas | matutino y vespertino | 506 | 22 | 86 |
| Lic. Adolfo López Mateos 15PR0965Z | El Olivo | 15 grupos | matutino | 409 | 15 | 87 |
| Lic. Benito Juárez 15DPR2069S | Santiago Yancuitlalpan | 15 grupos | matutino y vespertino | 530 | 15 | 88 |
| Mártires de la Libertad 15EPR2922O | Santa Cruz | 6 grupos. | matutino | 932 | 6 | 89 |
| Melchor Muzquiz 15DPR1237R | La Cañada | 6 grupos. | matutino | 92 | 6 | 90 |
| Miguel Hidalgo y Costilla 0206BPESU | San Fernando | 45 grupos. | matutino y vespertino | 67 | 23 | 91 |
| Miguel Hidalgo Y Costilla 15DPR2046H | Santa Cruz | 10 grupos | matutino | 1,580 | 10 | 92 |
| Narciso Mendoza 15DPR2624Q | Dos Ríos | 10 grupos | vespertino | 270 | 10 | 93 |
| Niños Héroes de Chapultepec 15EPR1499A/1460P | Jesús del Monte | 24 grupos. | matutino y vespertino | 205 | 24 | 94 |
| Primaria Colegio la Paz | Cabecera Municipal | 15 aulas | matutino | 491 | 15 | 95 |
| Primaria/ Kinder Colegio la Paz | Cabecera Municipal | 17 aulas | matutino | 397 | 17 | 96 |
| Profr. Fidencio Romero Torres 15DPR2625P | San Bartolomé | 12 grupos. | vespertino | 292 | 12 | 97 |
| Ramón López Velarde CCT283/CCT2885B | Federal Burocrática | 10 aulas | matutino y vespertino | 296 | 10 | 98 |
| Sor Juana Inés de la Cruz 15EPR1343Z | El Laurel | 6 grupos. | matutino | 208 | 6 | 99 |
| Vaentín Gómez Farías 15DPR1188Z | El Cerro | 6 grupos. | matutino | 129 | 6 | 100 |
| Vicente Guerrero 15DPR2049E | Dos Ríos | 14 grupos | matutino | 79 | 14 | 101 |
| Vicente Guerrero 15DPR2067U | Magdalena Chichicaspá | 12 grupos. | matutino | 465 | 12 | 102 |
| TOTAL | | | | | 571 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERÍSTICAS | | | | |
|--|------------------------|-----------------|-----------------------|--------------|------------------|----------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas | Clave en plano |
| EDUCACIÓN | | | | | | |
| Telesecundaria | | | | | | |
| Axayacatl 15DTV0238I | Federal Burocrática | 5 aulas | matutino | 110 | 5 | 103 |
| Dr. Fernando Quiroz 15DTV0160L | Sta. Cruz Ayotuxco | 3 grupos. | vespertino | 44 | 3 | 104 |
| Ignacio Rodríguez Galván 15DTV0159W | Magdalena Chichicaspá | 3 grupos. | vespertino | 142 | 3 | 105 |
| José Vicente Villada CI021BRTVUM0401 | Jesús del Monte | 10 aulas | matutino | 155 | 10 | 106 |
| Leandro Valle 15ETV0405O | Ignacio Allende | 3 grupos. | vespertino | 75 | 3 | 107 |
| Lic. Alfredo del Mazo Vélez 15ETV0404P | El Olivo | 3 grupos. | vespertino | 36 | 3 | 108 |
| Pedro Moreno 15ETV0644 | Las Canteras | 3 grupos. | vespertino | 15 | 3 | 109 |
| Revolución Mexicana 15DTV0212A | San Bartolomé Coatepec | 3 grupos. | matutino y vespertino | 76 | 3 | 110 |
| Sor Juana Inés de la Cruz 15ETV0503P | Piedra Grande | 3 grupos. | vespertino | 71 | 3 | 111 |
| Telesecundaria No.0399 Lic. Alfredodel Mazo Vélez 15ETV0404P | El Olivo | 3 grupos. | matutino | 36 | 3 | 112 |
| TOTAL | | | | 760 | 39 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERÍSTICAS | | | | |
|---|------------------------|-----------------|-----------------------|--------------|------------------|----------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas | Clave en plano |
| EDUCACIÓN | | | | | | |
| Secundaria | | | | | | |
| Enrique Pestalozzi Sec. Oficial 214 15EES0460B | San Fernando | 6 grupos. | matutino | 203 | 6 | 113 |
| Sec. Of. No.32 Gral. Santos Degollado | Cabecera Municipal | 30 grupos | Matutino y Vespertino | 1,346 | 15 | 114 |
| Sec. Of. No.379 José Ortega y Gasset | Palo Solo | 6 aulas | matutino y vespertino | 551 | 6 | 115 |
| Sec. Ofic. N° 343 Bernardo de Balbuena 15EES0472B | Santiago Yancuitlalpan | 3 grupos. | matutino | 123 | 6 | 116 |

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|------------|--------------------------|--------------|-----------|-----|
| Sec. Part. N° 0214 COLEGIO LA PAZ 15PES0692Y | Cabecera Municipal | 3 grupos. | matutino | 99 | 3 | 117 |
| Sec. Tec. N° 130 Rosario Castellanos 15DST0137X | Dos Ríos | 12 grupos. | matutino | 612 | 12 | 118 |
| SEC. Téc. N° 143 Luis Donaldo Colosio 15DST0153O | Sta. Cruz Ayotuxco | 9 grupos. | matutino | 420 | 9 | 119 |
| Sec. Téc. N° 144 15DST0154N | Zacamulpa | 6 grupos. | matutino | 212 | 6 | 120 |
| Sec. Téc. N° 19 José Alonso Huetzin 15DST0019I | San Cristóbal Texcalucan | 27 grupos. | matutino y vespertino | 1,049 | 15 | 121 |
| TOTAL | | | | 4,615 | 78 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | | | | |
|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|------------------|----------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas | Clave en plano |
| EDUCACIÓN | | | | | | |
| Bachillerato General | | | | | | |
| COBAEM N° 09 15FCB0012Y | Magdalena Chichicaspa | 10 grupos. | matutino y vespertino | 372 | 5 | 122 |
| CONALEP 198 | Cabecera Municipal | 24 grupos. | matutino y vespertino | 864 | 12 | 123 |
| Preparatoria 89 15EBH0178A | Jesús del Monte | 9 aulas | matutino y vespertino | 713 | 9 | 124 |
| Preparatoria Abierta 86 | Palo Solo | 8 aulas | matutino y vespertino | 365 | 8 | 125 |
| Preparatoria Abierta No.073 Huixquilucan | Cabecera Municipal | 6 grupos. | matutino y vespertino | 240 | 3 | 126 |
| Preparatoria Regional No.78 | Cabecera Municipal | 10 grupos. | matutino y vespertino | 400 | 5 | 127 |
| TOTAL | | | | 2,954 | 42 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | | | | |
|--|--------------------------|-----------------|----------|--------------|------------------|----------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas | Clave en plano |
| EDUCACIÓN | | | | | | |
| Educación Superior | | | | | | |
| Tec. de Estudios Superiores de Huixquilucan C.C.T. 15EIT0009V | Magdalena Chichicaspa | 8 grupos. | matutino | 218 | 8 | 128 |
| TOTAL | | | | 218 | 8 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | | | | |
|---|-----------------------|-----------------|----------|--------------|------------------|----------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas | Clave en plano |
| EDUCACIÓN | | | | | | |
| Educación Técnica | | | | | | |
| Instituto de Enfermería Ehrlich Paul MSP1509.137 | Cabecera Municipal | 3 grupos. | matutino | 43 | 3 | 129 |
| Instituto Nova SEP-T911517 | Cabecera Municipal | 3 grupos. | matutino | 82 | 3 | 130 |
| TOTAL | | | | 125 | 6 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | | | |
|----------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|--------------|------------------|
| | | UBS | TURNOS | Núm. Alumnos | Núm. Prob. Aulas |
| CULTURA | | | | | |
| Biblioteca | Palo Solo | (1 módulo) | matutino y vespertino | | |
| Centro Cultural Montón Cuarteles | Montón Cuarteles | (1 módulo) | matutino y vespertino | | |
| Centro Social | Palo Solo | (1 módulo) | matutino y vespertino | | |
| Salón de usos múltiples | Retama | (1 módulo) | sin dato | | |
| Centro DIF | San Fernando | (1 módulo) | matutino y vespertino | | |

Fuente: Levantamiento de Campo, Información proporcionada por el Municipio 05 Febrero del 2001.

2.5.2 Equipamiento para la Salud y Asistencia

Tabla 48 Equipamiento para la Salud y Asistencia

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | Clave en Plano |
|----------------------------------|------------------|--------------------|----------------|
| SALUD | | | |
| Unidad médica de primer contacto | | | |
| ISSEMYM | Santos Degollado | Cabecera Municipal | 131 |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | Clave en Plano |
|--|--|--------------------------|----------------|
| SALUD | | | |
| Consultorio | | | |
| Centro de Salud Rural Concentrado ISEM | Clarines s/n esquina Con Gorriones | San Cristóbal Texcalucan | 132 |
| Centro de Medicinas Alternativas S. A. de C. V.(Consultorio de Medicina General) | Bosques de Minas No. 33 | La Herradura | |
| Centro de Salud | Manzano No. 3 | San Fernando | 133 |
| Centro de Salud | Nicolás Bravo No. 14 | Cabecera Municipal | 134 |
| Centro de Salud Rural Concentrado | Almazán s/n | Palo Solo | 135 |
| Centro de Salud Rural Disperso Consultorio (Medicina General) | Av. México s/n | Santiago Yancuitlalpan | 136 |
| Centro de Salud Rural Disperso Consultorio (Medicina General) | Camino a Santa Cruz esquina Av. México | Dos Ríos | 137 |
| Centro de Salud | | San Juan Yautepec | 138 |
| Centro de Salud | | Piedra Grande | 139 |
| Centro de Salud | | Santa Cruz Ayotuxco | 140 |
| Consultorio | Pasaje Interlomas Mz. 03 Lt. D6 | La Herradura | |
| Consultorio (Medicina General) | Santos Degollado No. 8-A | Cabecera Municipal | |
| Consultorio (Medicina General) | Plaza del Amor Lomas Anáhuac | La Herradura | |
| Consultorio (Medicina General) | Maestranza Mz. J. Lt. 13 Ind. Militar y Cove | San Fernando | |
| Consultorio (Medicina General) | José Francisco Lt. 9 Mz. J | San Fernando | |
| Consultorio (Medicina General) | Zitácuaro Lt. 8 Mz. 4 | San Fernando | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. San Fernando Lt. 6 Mz. 40 | San Fernando | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. San Fernando Lt. 40 Mz. H. | San Fernando | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. San Fernando Lt. 15 Mz. 6 | San Fernando | |
| Consultorio (Medicina General) | Secretaría de la Presidencia No. 42 | Federal Burocrática | |
| Consultorio (Medicina General) | Secretaría de la Presidencia esquina Federal Burocrática | Federal Burocrática | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. Paseo de Huixquilucan Lt. 10 Mz. 6 | Montón Cuarteles | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. El Olivo Lt. 4 Mz. 8 | El Olivo | |
| Consultorio (Medicina General) | Lt. 1 Mz. 9 | El Olivo | |

| | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|-----|
| Consultorio (Medicina General) | Av. Tecamachalco Lt. 2 Mz. 3 Int. C | El Olivo | |
| Consultorio (Medicina General) | Continuación Naucalpan Huixquilucan | El Mirador | |
| Consultorio (Medicina General) Clínica | Av. Morelos No. 20 | Cabecera Municipal | 141 |
| Consultorio (Medicina General) | Santos Degollado No. 30 San Martín | Cabecera Municipal | |
| Consultorio (Medicina General) | Hidalgo No. 5 | Cabecera Municipal | |
| Consultorio (Medicina General) | Venustiano Carranza No. 6 Centro | Cabecera Municipal | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. Hidalgo No. 3 Centro | Cabecera Municipal | |
| Consultorio (Medicina General) | Prolongación Juárez No. 1 | Cabecera Municipal | |
| Consultorio (Medicina General) | Rayon s/n | Cabecera Municipal | |
| Consultorio (Medicina General) | Morelos No. 12 | Cabecera Municipal | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. Santa Cruz No. 43 | Dos Ríos | |
| Consultorio (Medicina General) | Domicilio Conocido s/n | Dos Ríos | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. México No. 27 | Dos Ríos | |
| Consultorio (Medicina General) | Andrés Quintana Roo No. 10 Loc. 6 | Dos Ríos | |
| Consultorio (Medicina General) | Domicilio Conocido s/n | Magdalena Chichicaspá | |
| Consultorio (Medicina General) | Privada las Maquinas s/n | Magdalena Chichicaspá | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. 16 de Septiembre No. 32-A | Santiago Yancuitlalpan | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. , Juárez No. 10 | Santiago Yancuitlalpan | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. Juárez No. 16 | Santiago Yancuitlalpan | |
| Consultorio (Medicina General) | Acueducto Lerma s/n | San Bartolomé Coatepec | |
| Consultorio (Medicina General) | Av. Jesús del Monte No. 98 A.C.C.A. | Jesús del Monte | |
| Consultorio de (Medicina General) | Bosques de Minas No. 27 P-B | La Herradura | |
| Consultorio de Especialidad | Lomas de Civirino | La Herradura | |
| Consultorio de (Medicina General) | Bld. Interlomas No. 14-301 | La Herradura | |
| Consultorio Dental | Bld. Interlomas No. 14-302 | La Herradura | |
| Consultorio Dental | Bld. Interlomas No. 14 | La Herradura | |
| Consultorio Dental | Bld. Interlomas No. 14-109 | La Herradura | |
| Consultorio Dental | Bosques de Moctezuma No. 07 | La Herradura | |
| Consultorio Dental | Bosque del Posito No. 03 | La Herradura | |
| Consultorio Dental | Bld. Interlomas No.14 Cons. 211 | La Herradura | |
| Consultorio Dental | Bld. Interlomas No. 14-202 | La Herradura | |
| Consultorio Dental | Av. San Fernando | San Fernando | |

| | | | |
|--|--|--------------------------|--|
| Consultorio Dental | Durazno Mz. H. Lt. 7 | San Fernando | |
| Consultorio Dental | Av. San Fernando Lt. 86 Mz. 04 | San Fernando | |
| Consultorio Dental | Manzano Av. San Fernando Mz. 6 Lt. 1 | San Fernando | |
| Consultorio Dental | Av. San Fernando Lt. 15 Mz. 1 | San Fernando | |
| Consultorio Dental | Manzano No. 8 | San Fernando | |
| Consultorio Dental | Av. San Fernando esquina Cartucho s/n | San Fernando | |
| Consultorio Dental | Prolongación San Fernando Lt. 7 Mz. N | San Fernando | |
| Consultorio Dental | Allende Lt. 2 Mz. 7 | San Fernando | |
| Consultorio Dental | Calle 1 s/n esquina Con Palo Solo | Palo Solo | |
| Consultorio Dental | Fernando Quiroz Lt. 7 Mz. 5 | Palo Solo | |
| Consultorio Dental | Hermenegildo Cuenca Díaz Lt. 4 Mz. 2 | Palo Solo | |
| Consultorio Dental | Zenzontle No. 10 | San Cristóbal Texcalucan | |
| Consultorio Dental | Av. Morelos No. 5 | Cabecera Municipal | |
| Consultorio Dental | Nicolás Bravo No. 1 San Martín | Cabecera Municipal | |
| Consultorio Dental | Venustiano Carranza No. 6 Centro | Cabecera Municipal | |
| Consultorio Dental | Morelos No. 31 | Cabecera Municipal | |
| Consultorio Dental | Av. 16 de Septiembre No. 51 | Cabecera Municipal | |
| Consultorio Dental | Venustiano Carranza No. 18-C | Cabecera Municipal | |
| Consultorio Dental | Domicilio Conocido s/n | Magdalena Chichicaspá | |
| Consultorio Dental | Av. México No. 5 | Santiago Yancuitaipán | |
| Consultorio Dental | Calle Principal s/n | Zacamulpa | |
| Consultorio Dental | José María Morelos y Pavón No. 5 | Jesús del Monte | |
| Consultorio Dental Caritas La Herradura A. C. | Zenzontle No. 139 | Palo Solo | |
| Consultorio Especialidad | Bldv. Interlomas No. 14-201 Interlomas | La Herradura | |
| Consultorio Especialidad Sociedad Médica Satélite S. A. de C. V. | Bldv. Interlomas No. 14 Desp. 403 | La Herradura | |
| Consultorio Especialidad Sociedad Médica Satélite S. A. de C. V. | Bldv. Interlomas No. 14 Int. 304 | La Herradura | |
| Consultorio Especialidades | Av. Tecamachalco Lt. 2 Mz. 3 Int. C | El Olivo | |
| Consultorio Especialidades | Domicilio Conocido s/n | Dos Ríos | |
| Consultorio y Clínica (Medicina General) | Calle Principal s/n | Zacamulpa | |
| Consultorio (Medicina General) | Miguel Allende Lt. 13 Mz. B. | San Fernando | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | Clave en Plano |
|--|--|--------------------------|----------------|
| SALUD | | | |
| Clinica | | | |
| Centro Médico Huixquilucan | Mina entre Venustiano Carranza y José María Morelos y Pavón | Cabecera Municipal | |
| Centro Medico Interlomas | Palo Solo | Palo Solo | 142 |
| Clinica | Venustiano Carranza No. 20 San Antonio | Cabecera Municipal | 143 |
| Clinica | Domicilio Conocido s/n | Magdalena Chichicaspa | 144 |
| Consultorio (Medicina General) Clínica | Av. Morelos No. 20 | Cabecera Municipal | 141 |
| Clinica (Gabinete de Rayos X) Clínica Lomas Anáhuac S. A. De C. V. | Circuito Empresarial No. 08 Lt. 04 | La Herradura | |
| Clinica Lomas Anáhuac S. A de C. V. | Circuito Empresarial No. 8 LT. 04 | La Herradura | |
| Clinica Hospital Ángeles del Pedregal | Vialidad de la Barrancas s/n Mz. 11 Lt. 172 Col. Valle de las Palmas | La Herradura | 145 |
| Clinica I.M.S.S. | Carretera. Naucalpan Huixquilucan Km. 14.5 | San Cristóbal Texcalucan | 146 |
| Clinica ISEM Dafia Guzman 5291-2636 | Almazán | Palo Solo | |
| Clinica Materno Infantil | Av. San Fernando Lt. 40 Mz. H. | San Fernando | |
| Clinica Materno Infantil | Francisco Javier Mina No. 3 | Cabecera Municipal | |
| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | | | |
| LOCALIZACION | | | |
| LOCALIDAD | | | |
| Clave en Plano | | | |
| SALUD | | | |
| Sanatorio | | | |
| Sanatorio | Av. San Fernando Lt. 03 Mz. 88 | San Fernando | |
| Sanatorio | Fernando Quiroz Lt. 1 Mz. 4 | Palo Solo | |
| Sanatorio | 1ª de Mayo y Camino a las Minas No. 1 | Palo Solo | |
| Sanatorio | Morelos No. 17 | Cabecera Municipal | |
| Puesto periférico (Consultorio ISSSTE) | Domicilio Conocido s/n | San Bartolomé | 147 |
| Sanatorio Clínica Lomas Anáhuac S. A. De C. V. | Circuito Empresarial No. 08 | La Herradura | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD |
|----------------------------------|---|--------------|
| ASISTENCIA | | |
| Guardería infantil | | |
| Estancia Infantil Gotita de Miel | Cove entre Jerécuaro y Francisco Zamora | San Fernando |

Fuente: Levantamiento de Campo, Información proporcionada por el Municipio 05 Febrero del 2001.

2.5.2 Equipamiento Turístico

No se cuenta con este tipo de equipamiento en el municipio.

2.5.3 Equipamiento para el Comercio

Tabla 49 Equipamiento para el Comercio

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | |
|-----------------------------|--|---------------------|--------------------|-----------------------|
| | | | UBS | TURNOS |
| COMERCIO | | | | |
| Mercado Público | | | | |
| 25 de Agosto | Galeana esquina Delicias | Cabecera Municipal | 61 Locales | Matutino y Vespertino |
| De la Esperanza | Palo Solo s/n | Palo Solo | 20 Locales | matutino y vespertino |
| San Fernando | Av. San Fernando | San Fernando | 50 Locales | matutino y vespertino |
| San José | Av. Del Pueblo esquina Sria. de la Presidencia | Federal Burocrática | 23 Locales | matutino y vespertino |
| El Olivo | Av. Tecamachalco esquina Pino | El Olivo | 21 Locales | matutino y vespertino |
| TOTAL | | | 175 Locales | |

Fuente: Levantamiento de Campo, Información proporcionada por el Municipio 05 Febrero del 2001.

2.5.4 Equipamiento para el Abasto

Tabla 50 Equipamiento para el Abasto

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|----------|
| | | | UBS | TURNOS |
| ABASTO | | | | |
| Distribuidora de Diconsa | | | | |
| Liconsa | Rayón | Cabecera Municipal | (1 módulo) | Matutino |
| Lechería Sedesol Liconsa | Almazán | Palo Solo | (1 módulo) | matutino |
| Liconsa | Av. San. Fernando | San Fernando | (1 módulo) | matutino |
| TOTAL | | | 3 módulos | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | |
|-----------------------------|---------------|--------------------|-----------------|----------|
| | | | UBS | TURNOS |
| ABASTO | | | | |
| Rastro | | | | |
| Rastro Municipal | Leona Vicario | Cabecera Municipal | (1 módulo) | Matutino |
| TOTAL | | | 1 módulo | |

Fuente: Levantamiento de Campo, Información proporcionada por el Municipio 05 Febrero del 2001.

2.5.5 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte

Tabla 51 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | CARACTERÍSTICAS | |
|----------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| | | | UBS | TURNOS |
| COMUNICACIONES | | | | |
| Agencia de correos | | | | |
| Oficina de Correos | Galeana | Cabecera Municipal | (1 módulo) | Matutino y Vespertino |
| Administración de correos | | | | |
| Servicio Postal Clave 9299561329 | Camino al Laurel No.1 | Cabecera Municipal | (1 módulo) | matutino |
| Oficina de Telégrafos | | | | |
| Telégrafos | Venustiano Carranza 12 | Cabecera Municipal | (1 módulo) | Matutino y Vespertino |

Fuente: Levantamiento de Campo, Información proporcionada por el Municipio 05 Febrero del 2001.

2.5.6 Equipamiento Recreativo y Deporte

Tabla 52 Equipamiento Recreativo y Deporte

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERÍSTICAS | | |
|-----------------------------|--------------------|------------------|---------|-------------|
| | | SUP. PREDIO (m2) | UBS | TURNOS |
| RECREACIÓN | | | | |
| Plaza Cívica | | | | |
| Plaza Cabecera Municipal | Cabecera Municipal | 3,050 | 3050 m2 | sin horario |
| TOTAL | | | 3,050 | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERÍSTICAS | | | |
|-----------------------------|--------------------------|------------------|----------|-------------|----------------|
| | | SUP. PREDIO (m2) | UBS | TURNOS | Clave en Plano |
| DEPORTE | | | | | |
| Canchas deportivas | | | | | |
| Fútbol | Palo Solo | 1,800 | 1800 m2 | sin turno | 161 |
| Básquetbol (Particular) | Palo Solo | 1,200 | 1200 m2 | sin turno | 162 |
| Fútbol y Basketball | San Fernando | 5,200 | 1 módulo | sin horario | 163 |
| Básquetbol | San Martín | 200 | 1 módulo | sin dato | 164 |
| Básquetbol | San Martín | 200 | 1 módulo | sin dato | 165 |
| F. Rápido | San Martín | 2,500 | 1 módulo | sin dato | 166 |
| Básquetbol | Magdalena Chichicaspa | 200 | 1 módulo | sin dato | 167 |
| Voleibol | Magdalena Chichicaspa | 200 | 2 módulo | sin dato | 168 |
| Básquetbol | San Bartolomé Coatepec | 200 | 1 módulo | sin dato | 169 |
| Básquetbol | San Cristóbal Texcalucan | 200 | 1 módulo | sin dato | 170 |
| Básquetbol | San Francisco Ayotuxco | 200 | 1 módulo | sin dato | 171 |
| F. Rápido | San Francisco Ayotuxco | 2,500 | 1 módulo | sin dato | 172 |

| | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------|-----------|----------|-----|
| Básquetbol | San Francisco Dos Ríos | 200 | 1 módulo | sin dato | 173 |
| F. Rápido Particular | San Francisco Dos Ríos | 2,500 | 1 módulo | sin dato | 174 |
| F. Rápido | Santa Cruz Ayotuxco (Canales) | 2,500 | 2 módulo | sin dato | 175 |
| Básquetbol | Constituyentes de 1917 | 200 | 1 módulo | sin dato | 176 |
| F. Rápido | Constituyentes de 1918 | 2,500 | 1 módulo | sin dato | 177 |
| Básquetbol | Loma del Carmen | 200 | 1 módulo | sin dato | 178 |
| F. Rápido | Loma del Carmen | 2,500 | 1 módulo | sin dato | 179 |
| Básquetbol | Montón Cuarteles | 200 | 4 módulo | sin dato | 180 |
| Voleibol | Montón Cuarteles | 200 | 2 módulo | sin dato | 181 |
| Frontón | Montón Cuarteles | 300 | 2 módulo | sin dato | 182 |
| F. Rápido | Montón Cuarteles | 2,500 | 1 módulo | sin dato | 183 |
| F. Rápido | Pirules | 2,500 | 1 módulo | sin dato | 184 |
| Básquetbol | San Fernando (La Unión) | 200 | 1 módulo | sin dato | 185 |
| F. Rápido | San Fernando (La Unión) | 2,500 | 1 módulo | sin dato | 186 |
| F. Rápido Carlos Hermosillo | Palacio | | 2 módulos | sin dato | 187 |
| Deportivo | | | 1 módulo | sin dato | 188 |
| TOTAL | | 33,600 | | | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | | | Clave en Plano |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|----------|----------|----------------|
| | | SUP. PREDIO (m2) | UBS | TURNOS | |
| DEPORTE | | | | | |
| Campo | | | | | |
| F. Soccer | San Martín | 5,000 | 1 módulo | sin dato | 148 |
| Pista de atletismo | San Martín | 7,000 | 1 módulo | sin dato | 149 |
| F. Soccer (Particular) | Magdalena Chichicaspá | 5,000 | 1 módulo | sin dato | 150 |
| F. Soccer | San Bartolomé Coatepec | 5,000 | 1 módulo | sin dato | 151 |
| F. Soccer Particular | San Cristóbal Texcalucan | 5,000 | 2 módulo | sin dato | 152 |
| F. Soccer (Particular) | San Francisco Ayotuxco | 5,000 | 5 módulo | sin dato | 153 |
| F. Soccer Particular | San Francisco Ayotuxco | 5,000 | 3 módulo | sin dato | 154 |
| F. Soccer | Santa Cruz Ayotuxco (La Glorieta) | 5,000 | 3 módulo | sin dato | 155 |
| F. Soccer Particular | Santiago Yancuitalpan | 5,000 | 2 módulo | sin dato | 156 |
| F. Soccer (Particular) | Montón Cuarteles | 5,000 | sin dato | sin dato | |
| F. Soccer Particular | Ampliación Palo Solo | 5,000 | 1 módulo | sin dato | 157 |
| TOTAL | | 57,000 | | | |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | | | Clave en Plano |
|-----------------------------|---------------------|------------------|------------|----------|----------------|
| | | SUP. PREDIO (m2) | UBS | TURNOS | |
| DEPORTE | | | | | |
| Centro Deportivo | | | | | |
| Unidad Deportiva | Cabecera Municipal | 10,000 | sin dato | sin dato | 158 |
| Deportivo San Fernando | San Fernando | 1,000 | (1 módulo) | mixto | 159 |
| Deportivo | Federal Burocrática | 1,000 | (1 módulo) | mixto | 160 |
| TOTAL | | 12,000 | | | |

Fuente: Levantamiento de Campo, Información proporcionada por el Municipio 05 Febrero del 2001.

2.5.7 Equipamiento de Administración y Servicios

Tabla 53 Equipamiento de Administración y Servicios

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | |
|---|--------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| | | | UBS | TURNOS |
| ADMINISTRACIÓN | | | | |
| Oficinas de gobierno municipal | | | | |
| Oficinas Administrativas | Pirules esquina Pato Solo | Montón Cuarteles | (1 módulo) | sin turno |
| Oficinas | | | | |
| Oficinas Delegacionales | sin dato | Palo Solo | (1 modulo) | sin dato |
| Palacio municipal | | | | |
| Palacio municipal | Nicolás Bravo entre Galeana y Rayón | Cabecera Municipal | (1 modulo) | Matutino y Vespertino |
| Oficinas administrativas. del H. Ayuntamiento de Huixquilucan | San Fernando entre Jerécuaro y Panal | San Fernando | (1 módulo) | 9 am a 6 pm |

| SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE | LOCALIZACION | LOCALIDAD | CARACTERISTICAS | |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|-----------|
| | | | UBS | TURNOS |
| SERVICIOS URBANOS | | | | |
| Cementerio | | | | |
| Cementerio | Apopatzin s/n | Cabecera Municipal | (1 módulo) | matutino |
| Lomas Renacimiento | Sec. De Gobernación s/n | Federal Burocrática | (1 módulo) | matutino |
| Panteón Local | Águila | San Fernando | (1 módulo) | matutino |
| Central de bomberos | | | | |
| Estación de Bomberos | Pirules s/n | Montón Cuarteles | (1 módulo) | sin turno |
| Policía | | | | |
| Módulo de Policía | sin dato | San Fernando | (1 módulo) | Mixto |
| Rastro | | | | |
| Rastro Municipal | Leona Vicario | Cabecera Municipal | (1 módulo) | Matutino |

Fuente: Levantamiento de Campo, Información proporcionada por el Municipio 05 Febrero del 2001.

2.5.8 Resumen de Módulos del Equipamiento Existente

Tabla 54 Resumen de los módulos de equipamiento existente

| SUBSISTEMA / NIVEL | MÓDULOS | SUBSISTEMA / NIVEL | MÓDULOS |
|----------------------------------|------------|--------------------------------------|------------|
| EDUCACIÓN | 138 | ABASTO | 4 |
| Jardín de Niños | 52 | Distribuidora de Diconsa | 3 |
| Educación Especial | 6 | Rastro | 1 |
| Primaria | 52 | COMUNICACIONES | 4 |
| Telesecundaria | 10 | Agencia de correos | 3 |
| Secundaria | 9 | Oficina de Telégrafos | 1 |
| Bachillerato General | 6 | RECREACIÓN | 1 |
| Educación Superior | 1 | Plaza Cívica | 1 |
| Educación Técnica | 2 | DEPORTE | 40 |
| CULTURA | 5 | Canchas deportivas | 26 |
| Biblioteca | 1 | Campo | 11 |
| Centro Cultural Montón Cuarteles | 1 | Centro Deportivo | 3 |
| Centro Social | 1 | ADMINISTRACIÓN | 4 |
| Salón de usos múltiples | 1 | Oficinas de gobierno municipal | 1 |
| Centro DIF | 1 | Oficinas | 2 |
| SALUD | 103 | Palacio municipal | 1 |
| Unidad médica de primer contacto | 1 | SERVICIOS URBANOS | 6 |
| Consultorio | 84 | Cementerio | 3 |
| Clinica | 11 | Central de bomberos | 1 |
| Sanatorio | 6 | Policia | 1 |
| Guardería Infantil | 1 | Rastro | 1 |
| COMERCIO | 5 | | |
| Mercado Público | 5 | TOTAL MÓDULOS DE EQUIPAMIENTO | 310 |

2.5.9 Equipamiento para Actividades Productivas

No se cuenta con este tipo de equipamiento en el municipio.

2.5.10 Equipamiento de Nivel Regional

A este respecto, dentro del municipio solo se localiza el Hospital Los Angeles, ubicado en la Vialidad de la Barranca s/n Mz. 11 Lt 172, Colonia Valle de las Palmas.

2.5.11 Problemática e Índices Deficitarios en Equipamiento Urbano

Para definir la problemática e índices deficitarios del equipamiento urbano en Huixquilucan se comparó el equipamiento existente en las Colonias Populares y la Cabecera Municipal, contra los elementos de equipamiento urbano que de acuerdo a las Normas de Equipamiento Urbano de la SEDESOL se deben tener por unidad territorial, en éste caso, por número de habitantes, a estas áreas sólo les corresponde las de Centro Vecinal y Centro de Barrio, teniendo los resultados que se presentan en las tablas siguientes.

Tabla 55 Déficit de equipamiento para la conformación de centros de barrio

| ELEMENTO | UNIDADES REQUERIDAS A CORTO PLAZO (2000-2005) | ACCIÓN |
|---|---|--|
| Escuela de capacitación para el trabajo | 2 módulos | Se requiere la construcción de dos unidades para este equipamiento, que podrían ubicarse en la zona de Montón Cuarteles. |
| Escuela especial para Atípicos | 2 módulos | El equipamiento existente cubre la demanda generada a corto plazo, por lo que sólo deberá darse mantenimiento. |
| Secundaria Tecnológica | 2 módulos | Se requiere la instalación de dos módulos de este equipamiento, que podrían ubicarse en la zona de Montón Cuarteles o San Fernando, ya que estas cuentan con predios baldíos o subutilizados |

| | | |
|----------------------------------|-----------|--|
| Biblioteca Local | 2 módulos | Se requiere instalar 1 biblioteca local en el área denominada Naucalpan de Juárez, ya que la única existente se localiza en Palo Solo. |
| Centro Social Popular | 2 módulos | El equipamiento existente cubre la demanda generada a corto plazo, por lo que sólo deberá darse mantenimiento. |
| Unidad Médica de Primer Contacto | 4 módulos | Se requiere ampliar el servicio de las unidades médicas de primer contacto ubicando una en la zona denominada Naucalpan de Juárez ya sea en San Fernando o Montón Cuarteles. |
| Clinica | 2módulos | El equipamiento existente cubre la demanda generada a corto plazo, por lo que sólo deberá darse mantenimiento. |
| Mercado Público | 2 módulos | El equipamiento existente cubre la demanda generada a corto plazo, por lo que sólo deberá darse mantenimiento. |
| Guardería | 1 módulo | El equipamiento existente cubre la demanda generada a corto plazo, por lo que sólo deberá darse mantenimiento. |
| Agencia de Correos | 1 módulo | Se requiere la instalación de un módulo de este equipamiento, que podría ubicarse en la zona de Montón Cuarteles o de San Fernando, ya que éstas cuentan con predios baldíos o subutilizados. |
| Parque de Barrio | 2 módulos | En el área de Jesús del Monte, hay déficit en cuanto a la existencia de este equipamiento y no existen predios baldíos o subutilizados que puedan cubrir la demanda requerida. |
| Cine | 2 módulos | La demanda de este equipamiento es cubierta por el centro comercial Interlomas, además de que no se ubican predios baldíos o subutilizados que puedan cubrir la demanda de espacio que requiere este tipo de equipamiento. |
| Centro Deportivo | 1 módulo | El equipamiento existente cubre la demanda generada hacia este tipo de equipamiento, por lo que sólo deberá darse mantenimiento. |
| Salón Deportivo | 1 módulo | Se requiere la instalación de este tipo de equipamiento. |
| Plaza de Barrio | 2 módulos | Dentro de la zona urbana no se encuentran predios disponibles que puedan cubrir las demandas de espacio para un equipamiento de este tipo. |
| Estación de Taxis | 1 módulo | Se requiere la ubicación de una estación de taxis en Palo Solo ya que esta avenida es de las más transitadas y con gran importancia en cuanto a conexión con otras localidades. |

Tabla 56 Déficit de equipamiento para la conformación de centros vecinales

| ELEMENTO | UNIDADES REQUERIDAS A CORTO PLAZO (2000-2005) | ACCIÓN |
|-------------------|---|---|
| Jardín de Niños | 2 módulos | Se recomienda la instalación de dos módulos de Jardín de Niños preferentemente en la zona de Jesús del Monte |
| Primaria | 3 módulos | Se recomienda la instalación de tres módulos de Jardín de Niños preferentemente en la zona de Jesús del Monte |
| Jardín vecinal | 2 módulos | Se recomienda la instalación de dos módulos de Jardín de Niños preferentemente en la zona de Jesús del Monte |
| Juegos infantiles | 1 módulo | Se recomienda la instalación de dos módulos, preferentemente en la zona de Jesús del Monte, debiendo de localizar el lote adecuado, ya que no hay oferta de lotes baldíos en esta área. |
| Plaza Cívica | 2 módulos | Se recomienda la instalación de dos módulos, preferentemente en la zona de Jesús del Monte o Montón Cuarteles, debiendo de localizar el lote adecuado, ya que hay poca oferta de lotes baldíos en esta área. |
| Cancha deportiva | 1 módulo | En el área de la Cabecera Municipal, el equipamiento existente cubre la demanda generada a corto plazo, por lo que sólo deberá darse mantenimiento a los módulos. Pero en el área de Jesús del monte se requiere instalar un módulo de este equipamiento. |

2.6 SERVICIOS PÚBLICOS

2.6.1 Seguridad Pública y Administración de Justicia

Se cuenta con una Comandancia de Policía ubicada en la localidad de San Fernando el servicio se ofrece las 24hrs, además se cuenta con estaciones de policía en el área de Montón Cuarteles y la Cabecera Municipal. También se tienen servicios de seguridad privada en varios de los fraccionamientos que se localizan en el municipio. Sin embargo, la seguridad pública, al igual que en la mayor parte de las zonas urbanas de la Ciudad de México, es uno de los problemas mas importantes del municipio por lo que es necesario ofrecer un mejor servicio a sus habitantes, razón por la cual se requiere de un estudio que nos permita delinear una estrategia, en la cual estén las propuestas para la creación de nuevas Comandancias de Policía en diferentes partes del territorio de Huixquilucan.

2.6.2 Recolección y Disposición de Desechos Sólidos.

Los residuos sólidos generados en Huixquilucan son aproximadamente de 160 a 180 toneladas diarias¹⁹, éstas son depositadas en un centro de transferencia habilitado para posteriormente ser llevadas a Rincón Verde; existen además tiraderos a cielo abierto clandestinos en las barrancas localizadas cerca de las colonias de San Fernando, La Retama, Palo Solo, Jesús del Monte, Santiago Yancuitalpan y El Olivo, donde la topografía del terreno impide la extracción de los residuos sólidos y el saneamiento de las barrancas, situación que afecta a los cauces de arroyos y ríos.

Debido a que la recolección de basura insuficiente y que el sitio de disposición de desechos sólidos fue clausurado y cerrado en 1997 se genera la existencia de tiraderos clandestinos, sobretudo en barrancas.

2.6.3 Protección Civil y Bomberos.

El municipio sólo cuenta con un módulo de bomberos ubicado en Pirules, mismo que resulta insuficiente para dar servicio a todo el territorio municipal.

2.6.4 Comunicaciones.

En la Cabecera Municipal de Huixquilucan se encuentra una Agencia de Correos la cual ofrece un buen servicio a la población del lugar, al igual que un módulo de servicio postal y uno de telégrafos, mientras que en el área urbana al oriente de la autopista Chamapa-La Venta sólo se localiza una agencia de servicio postal ubicada en Interlomas.

2.7 IMAGEN URBANA

Para el desarrollo del presente apartado se consideró el término de imagen urbana para denominar la apariencia física que puede apreciarse en el municipio de Huixquilucan, al emplear este término se reconoce que la fisonomía del municipio este concepto es importante tanto para su habitantes como para quienes lo visitan, en el caso de la cabecera municipal es el resultado de su riqueza patrimonial y del estado en que esta se encuentra.

El concepto de imagen urbana reconoce que en el municipio existen valores importantes por preservar o mantener, o en su caso generar y promover. El primer valor es el de la calidad estética; es decir, si ésta aun se puede percibir en su imagen urbana. Se deben preservar los elementos que en su conjunto ofrecen armonía y belleza, hay que recordar que la imagen de un asentamiento humano, cuando reúne características adecuadas, produce a los pobladores bienestar.

El segundo valor implica que la imagen es la expresión del patrimonio del municipio es decir que la visión de municipio se manifiesta a través de mostrar la historia y dar testimonio de lo allí ocurrido, así como de mostrar la obra arquitectónica, pictórica, escultórica, etc. que constituyen en sí una fuente de placer y de disfrute.

En tercer lugar, la imagen urbana implica valores sociales importantes. Como obra colectiva, el municipio no pertenece a ningún grupo en especial, es un bien colectivo.

Para determinar el grado de consolidación de la imagen urbana así como las características que presentan al interior del municipio, se realizó un levantamiento de campo de la zona urbana comprendida por la cabecera municipal de Huixquilucan, el área urbana de la localidad de Jesús del Monte y la zona popular de la localidad denominada Naucalpan de Juárez, la cual se encuentra dividida en dos zonas, en la porción norte se localizan Palo Solo, Federal Burocrática, Montón Cuarteles, Constituyentes de 1917, Tierra y Libertad y Pirules; en la porción sur se ubican los asentamientos de San Fernando y La Retama.

Dentro de estas áreas se llevó acabo una recopilación de los elementos tipológicos de las edificaciones en cada uno de los predios en los cuales se analizó el número de niveles, el uso de suelo, la presencia de un proyecto arquitectónico, el tipo de acabado por fachada, las pintas en fachada, la vegetación por paramento y el estado de los pavimentos entre otros. De lo cual se obtuvieron los siguientes resultados.

La presencia de fuertes pendientes, escurrimientos y barrancas, así como las zonas nuevas habitaciones residenciales y comerciales aunado a las actividades que se generan con relación a ésta determina en gran medida la imagen urbana de la zona de estudio, aunque las características forestales del sitio enriquecen la imagen, brindando elementos naturales.

Los elementos de legibilidad urbana dentro del territorio municipal identificados son:

Sendas.— Se identifican tres sendas como rutas principales o secundarias de circulación, que la población utiliza para desplazarse. En la zona de estudio se reconoce principalmente como senda la avenida Palo Solo que funciona como vialidad integradora entre los asentamientos localizados al norte del municipio y la localidad de Jesús del Monte, comunicándola al norte con el Municipio de Naucalpan y al sur con la Delegación Cuajimalpa esta avenida es un importante corredor comercial en el cual se abastecen los pobladores de dichos asentamientos, además de encontrarse sobre su trazo diversos equipamientos del nivel correspondiente al centro de barrio. Dicha vía constituye la senda con mayor tránsito vehicular y peatonal.

La cabecera municipal cuenta con dos vialidades de acceso y conexión con el resto del municipio que son el Camino a Huixquilucan y la avenida Zacamulpa

Bordes.— Son elementos que separan a una zona de otra marcando el lindero entre distritos. Los elementos que fungen como bordes corresponden a dos principales:

Dada su extensión y su topografía característica las diversas barrancas que se encuentran inmersas en el municipio constituyen los principales bordes que dividen a la zona en dos partes; al norte y sur oriente se encuentran las zonas populares ya señaladas. Cabe indicar que a un costado de las barrancas se percibe vegetación silvestre y la imagen se encuentra deteriorada debido a la presencia de asentamientos humanos con características de edificación precaria o en consolidación, por lo que su contenido visual es poco relevante.

¹⁹ H. Ayuntamiento de Huixquilucan. Diagnóstico Ambiental del Municipio de Huixquilucan, Octubre de 2001.

Nodos.— Son puntos de concentración de actividades y sitios de reunión de la población. Como tales se detectó el núcleo de la colonia Palo Solo donde se concentran la varios de los equipamientos del área de estudio, así como la avenida San Fernando ubicada al sur

El principal nodo se encuentra ubicado en la cabecera municipal y lo constituyen las vialidades cercanas al edificio de gobierno del municipio, dado que este es un punto de abasto y dotación de importantes equipamientos subregionales, siendo por ello de intenso flujo peatonal y vehicular, lo cual aunado a que la sección de las calles es demasiado angosta, constituye un nodo de fuertes conflictos viales.

Hitos.— Son todos aquellos elementos que por su importancia, prominencia y/o tradición, sirven a los habitantes para orientarse o identificar una zona y que, en términos generales cumplen con la característica de ser conocidos por todos. Como tales se identificaron:

- La manzana de equipamiento ubicadas al suroriente de la cabecera municipal .
- El Centro Comercial Interlomas
- Los mercados Públicos de San Fernando, Palo Solo y la Cabecera Municipal
- El banco de Materiales ubicado al noreste de la zona de estudio.
- La Plaza central de la cabecera municipal
- La capilla de San Juan Bautista, el Templo de San Martín Caballero y la Parroquia de San Antonio de Padua que se localizan al interior de la cabecera municipal
- Los crematorios ubicados en la colonia Federal Burocrática

Visuales.— Los elementos visuales representativos dentro de la zona de estudio se pueden clasificar como duros y suaves.

Los elementos visuales duros son aquellos que rompen o impactan la imagen natural y el contexto de la zona. Dentro de esta clasificación se encuentran principalmente los bancos de materiales, que, por operar dentro de su predio grandes volúmenes de camiones desprenden polvo y generan una imagen agresiva al contexto general de la zona, que esta asentada sobre terrenos localizados a un costado de la avenida Palo Solo.

Otros elementos duros encontrados en la zona son las excesivas pintas localizadas principalmente en la zona denominada Naucalpan de Juárez, las cuales reflejan la imagen de desorden producto de la falta de diseño y planeación de estos espacios que rompen con la imagen de la zona.

Los elementos visuales suaves son aquellos que resaltan la imagen natural en la zona y que generan una sensación de bienestar y descanso.

Dentro de estos se encuentran:

- Al sur; las áreas de cultivo en la cabecera municipal.
- Al oeste: Las áreas forestales y parques naturales ubicados en el municipio

En general se puede apreciar que la imagen urbana se encuentra muy deteriorada debido a la fuerte presencia de pintas, así como de vivienda en proceso de consolidación y de basura arrojada a las barrancas, con todo esto se genera una zona de visuales de poco valor.

Debido a la carencia de una estructura vial adecuada que defina la jerarquía vial, y la jerarquía de acceso a las colonias y una traza urbana legible, se considera que la zona no cuenta con trayectorias peatonales de valor.

Sobre los principales accesos al municipio, se observa una ausencia de homogeneidad en las fachas de las construcciones, dichas edificaciones presentan diferentes alturas, usos, alineamientos, ocupación del predio, colores, etc.

En resumen, se tiene que en el área de estudio existe una ausencia de una normatividad que regule la imagen urbana contribuyendo a desgastar la imagen natural de la zona.

Siendo los principales elementos desintegradores de la imagen:

- Áreas de estacionamientos de camiones de carga.
- Bancos de materiales
- Basura arrojada en las barrancas
- Alturas heterogéneas.
- Diversidad de colores
- Diversidad de alineamientos.
- Diversidad de materiales y acabados de construcción.
- Ausencia de remates visuales.
- Pintas en las fachadas

2.8 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

Como se muestra en la tabla 57, el Municipio de Huixquilucan presenta problemática urbana en los sectores de: vialidad, equipamiento, riesgos urbanos y medio ambiente, los cuales de continuar con su tendencia actual generarían graves problemas dentro del territorio, tanto en la zonas urbana y rural como en la zona natural.

Por ello se proponen alternativas de acción, corresponsabilidad de las entidades y prioridades de ejecución

Debido a una baja probabilidad de llevar a cabo diferentes acciones en un corto plazo, se establecen acciones prioritarias de acuerdo a la magnitud que representa no llevarlas a cabo o, en su caso, a que son acciones detonadoras que facilitan la implementación de otras.

Tabla 57 Síntesis del diagnóstico

| PROBLEMATICA URBANA | PRONÓSTICO TENDENCIAL | DEMANDA | NORMATIVIDAD URBANA | ALTERNATIVAS DE ACCIÓN | POBLACION BENEFICIADA* | EXISTENCIA DE PROYECTO | | ENTIDADES CORRESPONSABLES | JERARQUIZACIÓN | | | |
|--|---|--|--|--|---|------------------------|----|---|----------------|---|---|---|
| | | | | | | SI | NO | | A | B | C | |
| SALUD | | | | | | | | | | | | |
| Se carece de tratamiento en la cabecera municipal que deviene al paso de promedios de salud de carga de zona centro. | Se agravará el deterioro de la salud pública y funcional de la zona centro. | Establecida por autoridades municipales. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.12.1.1. Vigilancia e integración plena de esta localidad con su contexto regional. | Construcción de sistemas para abastecer municipal. | Población total de la localidad (8,000 habitantes aproximadamente). | | X | Gobierno Federal, Gobierno Estatal, Gobierno Municipal y SCT. | | X | | |
| Falta integración del servicio de saneamiento en el municipio. | Se agravará el deterioro de la salud pública y funcional de la zona centro. | Establecida por autoridades municipales. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.12.1.1. Vigilancia e integración plena de esta localidad con su contexto regional. | Apertura de vialidades e integración plena de esta localidad con su contexto regional. | Población total de la localidad (104,000 habitantes aproximadamente). | | X | Gobierno Municipal | | | X | |
| A la luz de los avances en el proceso de ocupación del territorio, se propone un modelo de desarrollo que integre espacios urbanos con el municipio de Naucayan y el Distrito Federal. | Se agravará el deterioro de la salud pública y funcional de la zona residencial y alrededores. | Por Habermas de infraestructuras. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.12.1.1. Vigilancia e integración plena de esta localidad con su contexto regional. | Construcción de las siguientes vialidades: 1. Construcción de una avenida paralela al derecho de vía del FFOC y del Río de la Integración para dar salida, principalmente, al crecimiento Boque Real. 2. Construcción de una avenida en el derecho de vía de la Barranca del Negro para comunicar el Centro Comercial importante con la Avenida de las Américas. 3. Construcción de una avenida en parte del derecho de vía de la Barranca del Negro y de la Barranca de la Puente para comunicar el Centro comercial importante con el área del Hipódromo de las Américas. 4. Construcción de una avenida de la Universidad Autónoma a la Secretaría de Medio para comunicar Lomas de Anahuac con Cuajimalpa. 5. Completar la avenida Pico Solo con una sección similar a la que tiene desde "Los Sauces" hasta Cuajimalpa. También completar esta avenida. 6. Completar la avenida de la Barranca para comunicar al Centro comercial de Lomas de Cuajimalpa. | Población total aproximada 170,000 habitantes | | X | Gobierno Federal, Gobierno Estatal, Gobierno Municipal y SCT. | | X | | X |
| Las intersecciones viales en las zonas residenciales y alrededores del municipio de Naucayan y el Distrito Federal. | Se agravará el deterioro de la salud pública y funcional de la zona residencial y alrededores. | De Tránsito Municipal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.12.1.1. Vigilancia e integración plena de esta localidad con su contexto regional. | Atención de señalamientos preventivos del centro de señalización. | Población total de la localidad (104,000 habitantes aproximadamente). | | X | Gobierno Estatal, Gobierno Municipal y SCT. | | | X | |
| EQUIPAMIENTO | | | | | | | | | | | | |
| Falta planes de infraestructura de la población en el sector urbano. | Incremento en el nivel de presión de la población en el sector urbano. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. | En el área de Huelmo se equiparán el equipamiento urbano para la demanda generada en el sector, por lo que sólo deberá desarrollarse el equipamiento y proyectos estratégicos que en el área de Jaula del Mar se se localizan módulos de este equipamiento. | Población total de la localidad (12,000 habitantes aproximadamente). | | X | Gobierno del Estado. | | | X | |
| Falta planes de infraestructura de la población en el sector urbano. | Incremento en el nivel de presión de la población en el sector urbano. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. | En el área de Huelmo se equiparán el equipamiento urbano para la demanda generada en el sector, por lo que sólo deberá desarrollarse el equipamiento y proyectos estratégicos que en el área de Jaula del Mar se se localizan módulos de este equipamiento. | Población total de la localidad (10,000 habitantes aproximadamente). | | X | Gobierno del Estado. | | | X | |
| Unidad Médica de Primer Contacto. | La población de la región requiere de servicios médicos en el sector urbano. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. El POU 99 propone la construcción de un Hospital Regional con una superficie de 1,60 Ha. | El equipamiento existente cubre la demanda generada a corto plazo, por lo que sólo deberá desarrollarse el equipamiento y proyectos estratégicos que en el área de Jaula del Mar se se localizan módulos de este equipamiento. | Población total de la localidad. | | X | Gobierno del Estado. | | | X | |
| Oficina. | La población de la región requiere de servicios médicos en el sector urbano. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. El POU 99 propone la construcción de un Hospital Regional con una superficie de 1,60 Ha. | El equipamiento existente cubre la demanda generada a corto plazo, por lo que sólo deberá desarrollarse el equipamiento y proyectos estratégicos que en el área de Jaula del Mar se se localizan módulos de este equipamiento. | Población total de la localidad. | | X | Gobierno del Estado. | | | X | |
| Las redes públicas de agua potable y drenaje. | Incremento en el nivel de presión de la población en el sector urbano. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. El POU 99 propone la construcción de un Hospital Regional con una superficie de 1,60 Ha. | Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y saneamiento, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y drenaje, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. | Población total de la localidad. | | X | Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Gobierno Municipal. | | | X | |
| La falta de la red pública de agua potable y drenaje. | Incremento en el nivel de presión de la población en el sector urbano. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. El POU 99 propone la construcción de un Hospital Regional con una superficie de 1,60 Ha. | Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y saneamiento, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y drenaje, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. | Población total de la localidad. | | X | Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Gobierno Municipal. | | | X | |
| PUBLICOS URBANOS | | | | | | | | | | | | |
| Las instalaciones urbanas de saneamiento en las zonas de vivienda que poseen gran riesgo de contaminación por aguas servidas. | Incremento en el nivel de presión de la población en el sector urbano. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. El POU 99 propone la construcción de un Hospital Regional con una superficie de 1,60 Ha. | Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y saneamiento, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y drenaje, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. | Población total de la localidad. | | X | Gobierno del Estado y Gobierno Municipal. | | | X | |
| MEDIO AMBIENTE | | | | | | | | | | | | |
| Incremento en el nivel de contaminación por aguas servidas en las zonas de vivienda que poseen gran riesgo de contaminación por aguas servidas. | Incremento en el nivel de contaminación por aguas servidas en las zonas de vivienda que poseen gran riesgo de contaminación por aguas servidas. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. El POU 99 propone la construcción de un Hospital Regional con una superficie de 1,60 Ha. | Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y saneamiento, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y drenaje, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. | Población total de la localidad (103,498 habitantes). | | X | Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Gobierno Municipal. | | | X | |
| Incremento en el nivel de contaminación por aguas servidas en las zonas de vivienda que poseen gran riesgo de contaminación por aguas servidas. | Incremento en el nivel de contaminación por aguas servidas en las zonas de vivienda que poseen gran riesgo de contaminación por aguas servidas. | Autóntica Municipal, CEM Estatal. | Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Programa 2.5. Equipamiento y Proyectos Estratégicos. El POU 99 propone la construcción de un Hospital Regional con una superficie de 1,60 Ha. | Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y saneamiento, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y drenaje, instalación de torres de bombeo en colonias periféricas. | Población total de la localidad (103,498 habitantes). | | X | Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Gobierno Municipal. | | | X | |

* La población beneficiada se obtuvo tomando en cuenta el radio de influencia de las acciones propuestas, calculando con ello, la población electada de acuerdo a los habitantes de la zona que se refiere.

2.9 EVALUACION DEL PLAN VIGENTE**Plan del Centro de Población Estratégico de Huixquilucan: Área Conurbada San Fernando-La Herradura.****Observaciones y comentarios.**

1. La carpeta de información está integrada por documentos que no tienen ordenamiento cronológico según aprobación y publicación del Plan y sus correspondientes decretos de modificación.
2. Con el propósito de presentar notas y comentarios en relación a dichos documentos, para su identificación en el texto, sólo nos referiremos a los mismos por el año y mes de su publicación: 1) Plan del Centro de Población Estratégico de Huixquilucan: área conurbada San Fernando- La Herradura (12 – 15 de junio de 1990) – Documento 1990-. 2) Decreto No. 77 . Modificación al Plan del Centro de Población Estratégico de Huixquilucan y Dictamen por el que se aprueban dichas modificaciones (27 de Nov. y 21 de Dic. De 1998) – Documento 1998-. 3) Plan de Desarrollo Municipal de marzo de 1994 –Documento 1994-.
3. En términos generales, el documento de 1990 tiene como propósito central el formular la estrategia para el desarrollo urbano de la zona San Fernando-La Herradura buscando conformar una estructura urbana integrada por cuatro distritos habitacionales, concentrados éstos en un Centro de Servicios Urbanos para cubrir las carencias de equipamiento y comercios detectados en la zona residencial, complementado, con dos corredores urbanos, más dos centros de servicios básicos para las zonas populares, cuyo destino correspondería al mismo propósito en las zonas de vivienda popular, liberando de esa manera a la zona de su dependencia de servicios (p.20), en consecuencia, dicho plan en su ámbito de aplicación comprende 2,633 Ha. en total como la superficie del Centro de Población de las cuales, corresponden 1,995,05 Ha., que componen el área urbanizable y 637,95 Ha. destinadas a áreas no urbanizables para protección ecológica y control de los límites urbanos. Dichos aumentos de áreas consideradas significan en el Centro de población la incorporación de 1,042,88 Ha. Que corresponden, al incremento poblacional esperado, y la integración tanto de las áreas de los asentamientos irregulares, como, la superficie destinada a la zona no urbanizable con la cual, se dará límite a las áreas urbanizables.

En suma, el área urbana considerada así junto con las reservas queda con capacidad para alojar 225,000 Habitantes en su límite de saturación, y con una estructura de la zona apta para alojarlos" (p.21).

Basándose en estas consideraciones y a las que se hacen en relación al apartado referente a la "Situación Actual" y sus problemáticas, resulta lógico que se definan tanto las Estrategias como los Objetivos para la reorganización y reestructuración del territorio, aspectos que ratifican lo anteriormente mencionado y que definieron el área total del Centro de Población, como de las áreas urbanizables y no urbanizables, de la manera siguiente:

| | |
|---|--------------|
| Centro de Población San Fernando-La Herradura | 2,663,84 Ha. |
| Que incluye, área urbanizable | 1,995,05 Ha. |
| Área no urbanizable | 668,79 Ha. |

Para poder alojar una población de saturación del orden de 225,000 habitantes

Complementario a lo anterior y una vez definida la Estrategia General, "de la configuración de límites, resulta la siguiente clasificación de áreas:

| | |
|---|---------------|
| Área del Centro de Población | 2,663,84 Ha. |
| Área Urbanizable | 1,995,05 Ha. |
| Área Urbana Actual | 1,526,93 Ha. |
| Área de Reserva | 468,13 Ha. |
| Área No Urbanizable o de Preservación Ecológica | 668,79 Ha. |
| Área Restante del Municipio | 11,594,16 Ha. |
| Área Total del Municipio | 14,258,16 Ha. |

Se hace particular relevancia a esta zonificación del territorio municipal porque como el propio documento lo indica, es la base para limitar "el crecimiento de la población exclusivamente a las áreas de reserva urbana actual y la saturación de las colonias y fraccionamientos sujetos a densificación"(p.32). Además, "la zonificación del área urbanizable define a su vez los distritos habitacionales (Cuatro –IV-) y las zonas (por usos del suelo permitidos y restricciones correspondientes) para que confluya la población que busca servicios públicos y privados, de conformidad con la estructuración de centros y corredores urbanos". Por lo demás, el documento no contiene información para intentar, o por lo menos aproximarse, a una evaluación de los objetivos y metas señalados en cuanto a infraestructura, vialidad y transporte, equipamiento, imagen urbana, medio ambiente y estructura urbana prevista.

Lo anterior, se presenta en algunos elementos con el documento de 1994 (Plan de Desarrollo Municipal 1994-1996).

El documento de 1994, constituye en términos formales una presentación más amplia y en algunos aspectos, por ejemplo: en el programático, una definición más precisa que el documento anterior. Así, en su apartado VII define cuatro prioridades básicas: 1) regular el crecimiento del municipio, 2) mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, en particular los que se encuentran en las zonas populares y precarias, 3) profesionalizar el servicio de seguridad pública y 4) prestar servicios públicos de calidad total. Por esto, en base a lo anterior, define lo que llama retos: Político, Económico y Social. La propia presentación de las demandas más solicitadas (1.-Drenaje, 2.- Administración y Gestión, 3.- Agua Potable, 4.-Obras Públicas, 5.- Deporte y Recreación, 6.- Educación, 7.- Pavimentación, 8.-Calles y Avenidas, 9.- Alumbrado, 10.- Seguridad Pública) y las comunidades que más demandan (1.- Cabecera Municipal, 2.- Dos Rios, 3.- Palo Solo, 4.- San Bartolomé Coatepec, 5.- San Fernando, 6.- Jesús del Monte, 7.- La Magdalena Chichicaspa, 8.- San José Huiloteapan, 9.- La Cañada, 10.- Santa Cruz Ayotuxco), expresan cuales son los sectores sociales que de manera más urgente requieren la introducción y prestación de servicios públicos.

En el apartado IX, programación-presupuestación, la enunciación programática presenta la relación entre programas, actividades, localización, beneficiario, recursos, metas (anuales para 1994,1995 y 1996) y fuentes de financiamiento que permiten tener ciertas apreciaciones en relación con los avances —pocos son los programas y acciones que tienen un 100% —; aunque para una evaluación más precisa la información es sólo básica e insuficiente.

Con relación al documento de 1998 y el respectivo Dictamen, ambos representan modificaciones al Plan de 1990, en el que se exponen actualizaciones, revisiones y recapitulaciones representativas de la importante dinámica urbana del municipio. De manera que si en 1990 se decía que éste se había "convertido en una de las concentraciones de población con las cuales se integro el sistema de los 17 municipios conurbados pasando así, a ser considerado como uno de los Centros de Población estratégicos del Estado de México debido a su creciente magnitud y la consecuente demanda de servicios municipales", a lo largo de los últimos 7 años, su importancia tiene una escala metropolitana, y un lugar y peso específico como **Distrito Metropolitano** en la Ciudad-Región del México Central.

Como se expresa textualmente en este documento: "el desarrollo del Centro Urbano Interlomas y la conformación de los corredores urbanos, han contribuido a complementar los usos del suelo de carácter habitacional y residencial que habría predominado en la zona propiciando una mayor autosuficiencia económica y con ello, una menor dependencia relativa de los servicios y fuentes de empleo distantes.

Paralelamente, el desarrollo del proyecto Santa Fe, ha generado un centro de actividad económica, con una importante oferta de empleo y de servicios de carácter regional, que demanda oferta de vivienda cercana. Todo ello lleva a la urgente necesidad y a la posibilidad de fortalecer la autosuficiencia económica de un importante distrito o sector urbano; una especie de "Ciudad Paralela", al poniente del área metropolitana, fortaleciendo la interrelación y la integración económica entre las delegaciones Alvaro Obregón y Cuajimalpa en el Distrito Federal, y el municipio de Huixquilucan en el Estado de México" (p.13)

En éste sentido, el hecho de que lo anterior se destaque en varias ocasiones, pero en particular cuando se tratan los aspectos del punto 2.4. "Condiciones impuestas al desarrollo urbano por las capacidades de dotación de Vialidad y Transporte", pone de relevancia lo importante del asunto.

Las cuestiones de vialidad y transporte como se sigue apuntando, son un "cuello de botella", no sólo en el camino Huixquilucan-Naucalpan, sino también en los fraccionamientos residenciales, las áreas habitacionales correspondientes con las colonias populares y la segunda zona conformada por el área que ocupan las colonias ampliación Palo Solo, Federal Burocrática, Monton Cuarteles, Loma del Carmen y otros trayectos intermunicipales (Naucalpan-Toluca).

El decreto 77 y su respectivo dictamen expresan que su propósito es incorporar al Plan de Centro de Población Estratégico de Huixquilucan 570 hectáreas correspondientes a los ejidos San Bartolomé Coatepec y San Cristóbal Texcalucan, ubicados al nororiente del municipio, destinado a uso habitacional, contemplando diversas densidades.

Al efecto, la ordenación de los usos del suelo, tendrá los siguientes elementos estructuradores: dos centros de servicios urbanos; para cubrir las carencias del área residencial, tres corredores urbanos, la estructura vial primaria; 5 (V) distritos habitacionales de los cuales se agrupan tanto, los fraccionamientos residenciales, como las colonias populares y además anexándole la conformación de once centros de servicios básicos, dos de ellos, los de mayor superficie destinados a las áreas de vivienda popular" (p.21)

Resumen de Áreas en la zona Conurbada San Fernando – La Herradura.

| | Documento 1990 | Documento 1998. |
|--------------------------|----------------|-----------------|
| Área Centro de población | 2,663.85 Ha. | 2,663.85 Ha. |
| Área Urbanizable | 1,995.05 Ha. | 2,568.06 Ha. |
| Área No Urbanizable | 668.79 Ha. | 95.79 Ha. |
| Área Urbana Actual | 1,526.93 Ha. | 1,986.64 Ha. |
| Área deportiva | 581.42 Ha. | |
| Área restante del Mpio. | 11,594.15 Ha. | 11,594.11 Ha. |
| Área Total del Mpio. | 14,258.00 Ha. | 14,258.16 Ha. |

Saturación: 225,000 Habitantes.

Para 2010, Población de 333,309 Habitantes.

Evaluación del Plan De Desarrollo Municipal 2000 - 2003

1. Seguridad Pública y Protección Civil.

1.1 Seguridad Pública y Tránsito.

La temática de tránsito se diluye en la de seguridad pública y protección civil. No se le trata en específico en este apartado, aunque se señala en el punto 4.2 –servicios públicos municipales- cuando se refiere a metas terminales e indicadores, proyectos y acciones que se relacionan con el tema: consolidar un sistema vial informativo, instalación de señales preventivas, impulsar la educación vial, proporcionar condiciones de seguridad e imagen urbana, pero al parecer no se identificó de manera explícita su definición programática específica.

2.1 Desarrollo Rural Integral.

Se considera un enfoque integral en cuanto objetivos, se enuncian proyectos y acciones como: formular el Plan de Desarrollo Rural del Municipio de Huixquilucan 2000-2003; formular el Programa de Trabajo y Operación del Rastro Municipal 2000-2003, se propone caracterizar los sistemas de producción de las familias campesinas del sector rural del municipio, entre otros; además metas e indicadores para los aspectos agrícola, pecuario, forestal y del rastro municipal; se complementa con la presentación de estrategias dónde señala 3 rutas, comunidades y aspecto agrícola, forestal y pecuario que se define como prioritario según comunidad.

2.2 Fomento y Desarrollo Económico para la producción y el empleo.

Se enuncian como metas generadoras la inversión productiva, la regulación de las actividades empresariales así como el apoyo a la micro, pequeñas y medianas industrias, el comercio y los servicios. De manera específica se encuentra un potencial importante que se denomina zona de Interlomas y Magnocentro. Se definen como objetivos la desregulación económica y de simplificación administrativa, en este sentido se tienen como metas, entre otras: elaborar el padrón municipal de micro-industrias, de directorios empresariales por sector de actividad económica, apoyar la comercialización, capacitación y programas de financiamiento para microindustrias, así como la promoción y difusión de los apoyos y servicios que otorga la Ventanilla Única de Gestión y la promoción de la edificación de un Parque Industrial Ecológico.

2.3 Fomento Turístico.

Se compara la importancia nacional de la industria turística y el rezago que tiene el municipio en éste terreno. Se pretende aprovechar el potencial y atractivo ecoturístico que representan los hermosos parajes boscosos y montañosos, así como las iglesias y santuarios; también se consideran la importancia que tienen la normatividad y promoción de todos los giros en materia turística.

Entre los objetivos se señalan: incorporarse al corredor turístico de los municipios conurbados al D.F. poniente "Naucalpan – Tepetzotlán", así como promover la organización de Ferias y Exposiciones Regionales. En cuanto metas se mencionan, entre otras: la elaboración y ejecución del Programa Municipal de Fomento al Turismo y desarrollar una nueva imagen turística del municipio, a través del desarrollo de nuevos polos turísticos como parques recreativos, alpinismo, bicicleta de montaña, moto country, rutas de maratón campo traviesa, etc.

3.3 Protección al Ambiente.

En materia ambiental se parte de considerar la compleja red de fenómenos que concurren en la determinación de las condiciones del ambiente, de ahí que se define como estratégico conformar los Programas Específicos de Ordenamiento Ecológico del Municipio, además, será elaborado en coordinación con el área de Desarrollo Urbano, prioridad de la actual administración municipal. También se cita instalar el Programa de Ecotel y varios trabajos conjuntos con otras instituciones del ramo a nivel estatal y federal, en particular para restaurar y conservar ríos, Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Preservación Ecológica.

4. Desarrollo Urbano Sustentable.

En cuanto al Desarrollo Urbano, no obstante que se han alcanzado avances en el marco jurídico y en los mecanismos de coordinación, persisten deficiencias en lo que se refiere a la administración del desarrollo urbano.

Resalta por su particular importancia en la cuestión del territorio, su clasificación en dos grandes áreas a usos y actividades muy distintas, a las áreas naturales y las áreas factibles de urbanizar. Se considera que actualmente el territorio total de Huixquilucan es atendido deficientemente en la denominada área No Urbanizable por el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Estratégico; ésta superficie abarca la mayor parte del territorio municipal, propiciando los usos indiscriminados, la irregularidad de los asentamientos humanos y las construcciones, así como, de la depredación ambiental.

Si a lo anterior se agrega, el que se deberá estar preparado para asumir los compromisos que conllevan las reformas al Art. 115 Constitucional, donde la conducción del Desarrollo Urbano pasará a ser responsabilidad del propio Municipio, se aprecia la importancia que tienen en la materia, entre otros, los propósitos y objetivos siguientes: reforzamiento del área de Desarrollo Urbano con los recursos humanos y materiales mínimos indispensables que garanticen su óptimo funcionamiento; correlacionar las elaboraciones del Programa de Ordenamiento Ecológico con el Municipal de Desarrollo Urbano, que requiere actualizarse; tomar como premisa, la determinación de los Polígonos que deberán ser áreas naturales

protegidas para actividad forestal regulada, para las actividades agrícolas y pecuarias; así como, para la extracción de materiales pétreos, actividades acuícolas, y de los asentamientos humanos en zonas de riesgo, como del suelo susceptible para uso urbano, en el corto, mediano y largo plazo.

Se tienen también como prioritarios: a) la planeación y formación de un sistema integrado y eficiente de vialidades, infraestructura, equipamiento y transporte urbano; b) la consolidación del Magno centro Interlomas; c) regularización en la tenencia de la tierra y las construcciones, así como formación de zonas de reserva territorial para atender programas de reubicación de asentamientos irregulares y en zonas de alto riesgo. En cuanto a metas y estrategias destacan las siguientes: elaboración del Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2000-2003 y ocho Programas Parciales de Desarrollo Urbano; formulación-puesta en marcha del Programa de Reordenamiento Ecológico del Municipio; participar en cinco Comisiones, Tres Comités y Mesas de trabajo Intersectoriales; realizar estudios para previsión de equipamiento, infraestructura y servicios urbanos, efectuar estudios para establecer la reserva territorial del Municipio, llevar a cabo integralmente estudios de aforos viales y de yacimientos pétreos; atender a grupos solicitantes de suelo para vivienda; autorizar y otorgar Licencias de Uso de Suelo, construcción y sus prórrogas y opiniones de alineamiento y número oficial, éstas y otros proyectos y acciones que permitan asegurar el desarrollo urbano armónico y equilibrado.

1.1 Fortalecimiento de la Hacienda e Inversión Pública Municipal.

Esta cuestión como es lógico, también está indisolublemente ligada al problema de la Administración Pública Municipal. Su diagnóstico apunta problemas, rezagos y carencias en la Administración General, en materia de planeación, implementación, evaluación y control de proyectos administrativos que fomenten la eficiencia, calidad y productividad de la gestión municipal. De ahí, la pertinencia de crear un área que tenga como finalidad administrar eficientemente los recursos humanos, materiales y financieros. Su elaboración programática se define en los planes y proyectos de la Dirección responsable y se mencionan en el formato "Cartera Potencial de Proyectos 2000-2003", inscritos en el grupo temático de modernización integral de la Administración Pública Municipal, y el Programa de Desarrollo de la Función Pública Municipal.

En particular, para el fortalecimiento de la Hacienda, se indican entre otras, las metas y estrategias siguientes: actualización y modernización de Padrón Catastral; actualización y depuración de los Padrones Fiscales, cuantificaciones y requerimientos de créditos fiscales. Implementar la automatización de los procesos recaudatorios; instrumentar la modernización integral de la Tesorería Municipal; organizar e implementar el sistema de control y evaluación, diseñar e instrumentar el presupuesto por programa.

Anexos.

Demandas por localidad.

En este rubro el resumen se hace agregando localidad, demanda, tema de prioridad –alta- y programa.

Colonia San Fernando: Seguridad Pública –1-, Construcción de Hospitales Generales –14-, Mantenimiento a las Escuelas –15-, Introducción de drenaje –26-, Relleno Sanitario –26-, Bacheo de las calles –26-.

Colonia Jesús del Monte: Vialidades –19-, Ecología –24-, Servicios Públicos –27-. Colonia El Olivo: Nomenclatura –26-, Escrituración –19-.

Localidad Cabecera M: Mantenimiento a las Escuelas –15-, Programa DIF –17-, Servicios Públicos –26-. Colonia Constituyentes 1917: Seguridad Pública –1-, Desarrollo Urbano Estratégico –19-, Centro de Salud –14-, y Administración Pública. Colonia Montón Cuarteles: Seguridad Pública –1-, Ampliación y Mantenimiento de Escuelas –15-, Atención Médica –14-.

Colonia Palo Solo: Seguridad Pública –1-, Desarrollo Urbano Estratégico –19-, Equipamiento de Ambulancias –17-, Mejorar Servicios de Salud –14-. Localidad Cabecera M. (zona centro): Plan Parcial de Desarrollo Urbano –19-, Construir Hospital segundo nivel –14-, Ordenar el Transporte Público –25-, Mejorar Servicios de Salud –14-.

Localidad Cabecera M (El Palacio): Seguridad Pública –1-, Construcción Libramiento Carretero –19-, Plan Parcial de Desarrollo Urbano –19-, Vialidades –19-. Localidad Cabecera M. (El Plan): Central de Autobuses –25-, Mantenimiento de Escuelas –15-, Tenencia de la Tierra –19-, Plan Parcial de Desarrollo Urbano –19-.

Localidad Cabecera M. (San Martín): Hospital Segundo Nivel –14-, Transporte Público –25-.

Localidad Cabecera M. (San Juan Bautista): Seguridad Pública –1-, Administración Pública –27-, Hospital Regional –14-, Tenencia de la Tierra –19-. Colonia Dos Ríos: Plan Parcial de Desarrollo urbano –19-, Central de Autobuses –25-, Seguridad Pública –1-, Vialidades –19-.

Colonia Ignacio Allende: Plan Parcial de Desarrollo Urbano –19-, Colonia Mag.Chichicapa y el Hielo: Crecimiento Urbano –19-, Seguridad Pública –1-, Agua Potable –26-, Tenencia de la Tierra –19-.

Cartera de Proyectos 2000-2003.

El documento presenta información incompleta, sólo está el proyecto de prácticas ecológicas, del grupo temático desarrollo económico y empleo, perteneciente al programa desarrollo forestal.

Al respecto, cabe señalar que sólo se menciona entre líneas, como se apuntó anteriormente, que hay una Dirección responsable de dicha "Cartera Potencial de Proyectos 2000-2003", inscritos en el grupo temático de Modernización Integral de la Administración Pública Municipal y el Programa de Desarrollo de la Función Pública Municipal, sin proporcionar mayor información al respecto. Además, seguramente lo anterior se complementa con lo referente a la Contraloría Interna (punto 5.1.2 del documento).

2.9.1 Evolución del Desarrollo Urbano a partir de la aprobación del plan

En el Municipio de Huixquilucan se han aprobado 12 fraccionamientos durante los últimos 10 años, por lo que atendiendo al Plan del Centro de Población Estratégico de Huixquilucan: Área Conurbada San Fernando- La Herradura del 15 de junio de 1990, el municipio ha incrementado su área urbana para ser ocupada por familias de alto nivel en mas de 720 hectáreas y para una población total de aproximadamente 84,452 habitantes.

En la tabla que a continuación se presenta se da cuenta de estos fraccionamientos, varios de los cuales están prácticamente ocupados, otros en proceso de ocupación y otros más todavía en construcción. De acuerdo a una estimación de población para estos tres tipos de ocupaciones de fraccionamientos se concluyó lo siguiente:

Tabla 58 Fraccionamientos y Conjuntos Urbanos construidos en los últimos 10 años.

| No. | Fraccionamiento / Conjunto Urbano | Superficie en M2 | No. Viviendas |
|--------------------------|---|---------------------|---------------|
| Fraccionamientos | | | |
| 1 | Hacienda de las Palmas | 765,410.32 | 2,500 |
| 2 | Centro Urbano San Fernando-La Herradura | 548,310.58 | (*) |
| 3 | Residencial Club de Golf Lomas | 177,772.03 | 436 |
| 4 | Residencial Villa Florence | 116,963.90 | 415 |
| 5 | Valle de la Palmas | 286,762.56 | 700 |
| Subtotal | | 1,875,219.39 | 4,051 |
| Conjuntos Urbanos | | | |
| 1 | Bosque del Real | 4,178,971.54 | 10,469 |
| 2 | El Bosque (número de viv. Estimado UNAM.) | 61,249.00 | 1,000 |
| 3 | Fronadoso (número de viv. Estimado UNAM.) | 30,064.33 | 1,600 |
| 4 | Fuentes de las Lomas | 236,294.12 | 498 |
| 5 | Greenhouse | 682,108.11 | 1,302 |
| 6 | La Enramada - Jardines del Golf | 129,612.82 | 480 |
| 7 | Los Sauces | 14,144.69 | 240 |
| Subtotal | | 5,332,444.61 | 15,589 |
| TOTAL | | 7,207,664.00 | 19,640 |

(*) No se cuentan con datos de vivienda en Magnocentro

Fuente: Planos de lotificación autorizados y, Dirección General de Administración Urbana

Estas autorizaciones en varios de los casos rebasaron el área urbanizable del Plan de 1990 y también las previsiones de densidades para varios de los polígonos que ocupan estas colonias. Por lo anterior, para poder construir estos fraccionamientos se tuvieron que realizar las gestiones legales necesarias para su ejecución, con lo cual el Plan 1990 quedó rebasado.

Adicional a la población que han ocupado estos fraccionamientos desde 1990, se tiene que considerar que las colonias populares localizadas al oriente de la Autopista Chamapa – La Venta, de forma paralela a la expansión de los fraccionamientos, crecieron en mayor medida a la considerada en el Plan 1990 por lo que también esto motivó que el mismo fuera rebasado, más aún, este tipo de colonias que por lo general mantienen irregularidad en la tenencia y la edificación.

En relación a la configuración actual de usos del suelo de acuerdo a las políticas de ordenamiento y a la zonificación de usos del suelo se tiene que dividir el análisis en dos grandes regiones. La primera de ellas que corresponde a la zona de fraccionamientos, cumple cabalmente con las políticas de ordenamiento y zonificación autorizadas.

La segunda zona es la de las colonias populares, la cabecera municipal y los poblados urbano – rurales, y no ha observado políticas de ordenamiento y zonificación, por lo que puede decirse que el crecimiento urbano en éstas áreas ha respondido a un modelo del "tipo espontáneo".

El comportamiento de los cambios de uso, incremento de densidad, intensidad y altura solicitados y autorizados con relación a la zonificación del Plan de 1990 también debe de ser analizado en los dos contextos territoriales señalados anteriormente (fraccionamientos y resto del territorio).

En el primer caso dado que el desarrollo urbano como ya se dijo, rebasó las previsiones del Plan 1990, puede decirse que en una gran extensión del polígono que ocupan los fraccionamientos, se dieron cambios de usos del suelo de rural a urbano y los consecuentes incrementos de densidad. En el segundo caso relativo a colonias populares y la Cabecera municipal se continuó con el patrón de desarrollo físico – territorial que se presentó en los años ochentas, es decir, un patrón "tradicional" de extensión y cambio urbano distinto al de los fraccionamientos y que de cierto modo, para estas zonas contemplaba el Plan, por lo que en las mismas, aún cuando el cambio se da en mayor intensidad, la calidad del mismo permanece prácticamente constante ya que depende directamente de los pobladores de menores ingresos y por ende de autoconstrucción.

2.9.2 Resultado de las políticas y acciones sectoriales

El Plan de Desarrollo Urbano aprobado en el año de 1998 propuso las siguientes acciones:

1. Usos y destinos de la reserva territorial y elementos estructuradores del desarrollo urbano.
 - Creación de un quinto distrito habitacional residencial para vivienda unifamiliar y plurifamiliar de baja densidad (densidad bruta 300m²/viv., densidad neta 232m² de superficie vendible/viv.);
 - Creación de un centro urbano de servicios metropolitano de oficinas, comercio y educación media superior y superior.
 - Construcción de un sistema de vialidad primaria que garantice la integración de este nuevo distrito a la estructura urbana del área conurbada San Fernando La Herradura, entre otras vialidades a construir, destacan las siguientes:
 - a) Vialidad "La Barranca – Santa Fe – Las Águilas".
 - b) Vialidades que comunican a "La Herradura" con la carretera vieja "Naucalpan –Huixquilucan".
 - c) Entronques con las vialidades de cuota "La Venta-Chamapa y Ramal a Interlomas.
 - d) Ampliación de la vialidad "Carretera vieja Naucalpan – Huixquilucan".
 - e) Vialidad alimentadora y primaria dentro de la reserva territorial constituida a partir de los ejidos de San Bartolomé Coatepec y San Cristóbal Texcalucan.

En cuanto a equipamiento y otros elementos de la estructura urbana prevista se propone:

- Creación de un corredor urbano en apoyo a los asentamientos localizados sobre la vialidad Huixquilucan – Naucalpan.
- Creación, en el centro urbano, de un centro de servicios para el conocimiento y la cultura en los niveles de educación media y superior.
- Constitución de la reserva territorial de suelo urbanizable a través de canalizar prioritariamente la inversión privada a la adquisición de suelo y construcción de obras de urbanización primaria, a fin de garantizar con ellas la dotación de servicios para el desarrollo de vivienda, comercio y servicios.
- Ofertar la nueva reserva territorial con obras de urbanización primaria y lotificada en grandes predios para el desarrollo, a: los promotores y edificadores de vivienda, de oficinas, de comercio y de servicios, los cuales constituyen la demanda intermedia y que serán quienes habrán de construir las obras de urbanización secundaria y edificación para ponerlas en oferta a la demanda final, constituida por los pobladores y prestadores de servicios directos.
- Promoción de la desregulación en los trámites y procedimientos de obtención de licencias y autorizaciones para propiciar su simplificación a través de un nuevo instrumento de fomento, control y regulación del suelo y del crecimiento urbano que es la reserva territorial urbanizada, propiciando con ello, además, el abaratamiento de costos.
- Compatibilizar la ocupación urbana con los valores ecológicos y del paisaje que señala el plan.
- Efectuar el ordenamiento ecológico a través de medidas de mejoramiento y preservación del medioambiente que garanticen la conservación de las áreas forestadas, de los escurrimientos en barrancas y de los ríos.
- Mejorar el medio ambiente a través de incrementar las áreas forestadas en lomas y partes planas, así como incrementar los lugares de almacenamiento y retención del agua, propiciando la recarga de acuíferos y el incremento de humedad en la zona.
- Establecer en la parte central del predio una zona de usos especiales, sujeta a compatibilizar los usos urbanos para la recreación y/o la habitación con los valores ecológicos y del paisaje.
- Promover el desarrollo en áreas populares a través de la integración de un corredor urbano y de un centro de servicios básicos de atención a la educación, la salud, el abasto y la recreación.
- Establecer dentro de la zonificación, usos del suelo dedicados a la habitación popular, considerando su vinculación al impacto del desarrollo de esta nueva reserva.

En relación con los anteriores lineamientos de estrategia, se definieron los propósitos siguientes:

SUELO:

- Promover el desarrollo de los elementos base de la estructura urbana como medio para inducir el cambio en el perfil urbano de la zona, considerando en ello: la mezcla e intensificación de usos en las superficies destinadas a los corredores urbanos y a los dos centros urbanos, así como, la saturación de las reservas para habitación residencial ubicadas al norte del camino Palo Solo y en la zona de los ejidos de San Bartolomé Coatepec y San Cristóbal Texcalucan, las que amortiguaran y orientaran el crecimiento del área conurbada.
- Condicionar la urbanización y el funcionamiento de la zona al proceso de desarrollo del sistema vial primario, considerando como base del convenio que para ello se establezca, las vialidades de conexión del centro urbano con la carretera México – Toluca, con la carretera Chamapa – La Venta, así como la terminación en su traza definitiva del camino Palo Solo – Jesús del Monte, faltando aún por concluir en varios tramos de esta vialidad la ampliación de su sección geométrica.

VIVIENDA:

- Ofertar vivienda en el distrito V para atender a una población cercana a los 75,000 habitantes, debidamente zonificada la vivienda por su densidad y calidad de edificación, pero con homogeneidad en la calidad del medio ambiente natural y urbano que les rodea, así como en los servicios básicos que brindaron los equipamientos e instalaciones de uso cotidiano.

VIALIDAD Y TRANSPORTE:

- Preservar y respetar los derechos de vía de las vialidades primarias, regionales y del tren rápido Toluca - Naucalpan.
- Construir un circuito vial secundario interno con una sección no menor a 6 carriles, sin acceso directo a lotes habitacionales individuales.
- Prever en el circuito vial antes referido, bahías para el ascenso y descenso de pasaje del transporte público a una distancia preferente de 600 metros una de otra.
- Ampliar el derecho de vía de la carretera Huixquilucan – Naucalpan a 25 metros, con un mínimo de 4 carriles y sin acceso abierto a lotes habitacionales individuales, en el tramo que corresponde al área no urbanizada.

EQUIPAMIENTO:

- Establecer un centro de servicios y oficinas, con énfasis en la educación media y superior; 8 centros de servicios básicos en las áreas habitacionales y un corredor urbano en el área de habitación popular.

DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURADORES.

Consiste en la ordenación de los usos del suelo en torno a los siguientes elementos estructuradores: dos centros de servicios urbanos; para cubrir las carencias del área residencial, tres corredores urbanos, la estructura vial primaria; 5 distritos habitacionales en los cuales se agrupan tanto, los fraccionamientos residenciales, como las colonias populares y además anexándole la conformación de once centros de servicios básicos, dos de ellos, los de mayor superficie destinados a las áreas de vivienda popular.

- Centro de servicios urbanos en avenida Paseo de la Herradura. De acuerdo con las carencias de comercio y servicios detectadas en la zona residencial, se ha iniciado la operación y continua la construcción de un centro urbano que de servicio a esta población. Se favorecerá el establecimiento de usos compatibles de comercio, oficinas, recreación y habitación departamental ocupando un área aproximada de 66.71 has.
- Centro de servicios urbanos con énfasis, en la educación media y superior que habrá de localizarse en el distrito quinto, en su parte poniente con una superficie de 32 has. Aproximadamente.
- Corredores urbanos sobre la avenida Palo Solo – Boulevard de Las Minas y Av. San Fernando, así como, uno más en el distrito quinto sobre la vialidad Naucalpan – Huixquilucan. Responden en parte a la estructura planteada por la Delegación Cuajimalpa y el municipio de Naucalpan. Estas son franjas de suelo urbano que coinciden con el área de confluencia inmediata de transporte colectivo, compuesta por zonas de alta densidad de población e intensidad de construcción. Ocupan aproximadamente 46 has.

Como se puede observar algunas de las acciones que fueron propuestas por el Plan 98 se cumplieron, una de ellas es la creación de un Centro Urbano de comercio y servicios en la zona residencial, ahora llamado Magnocentro, sin embargo otras acciones, debido a diferentes factores, no se llevaron a cabo en su totalidad, tal es el caso del Centro de servicios urbanos con énfasis, en la educación media y superior propuesto en el área de colonias populares.

2.9.3 Factores y limitantes

En general las limitantes al desarrollo de las acciones propuestas fueron:

- La falta de inversión en áreas populares, debido a que no se plantean de forma puntual y eficaz atractores de inversión en esas zonas, como la aplicación de instrumentos fiscales que fomenten la participación de inversionistas, entre otros;
- La inercia del desarrollo municipal tanto económico, como social y territorial;

- Los procesos de ocupación del suelo en el municipio que hasta la fecha muestra Huixquilucan, el cual ha sido, por lo menos en la última década, por un lado un gran polo de atracción para desarrolladores de vivienda residencial y por el otro se ha continuado la tendencia de ocupación del suelo, que presentan las zonas populares del Distrito Federal, colindantes al municipio y,
- El debate de los diversos actores y sus intereses dentro del mismo.

3 PROSPECTIVA

3.1 ESCENARIOS TENDENCIALES

De aplicarse la política de control establecida por la Dirección de Planeación Urbana y Regional de la Dirección General de Administración Urbana del Estado de México, se prevé un escenario tendencial caracterizado por los siguientes incrementos de población: 21,162 habitantes hasta el año 2005, 21,163 habitantes al año 2010 y 21,162 habitantes al 2015.

Por otro lado tomando en cuenta que la proporción de cambio en la velocidad con la que desde 1950 se ha poblado el municipio se prevé que las tasas de crecimiento medio anual (TCMA) para los periodos 2000 – 2010 y 2010 – 2020 sean de 2.45% y 1.02% respectivamente. A partir estas tasas se estima que la población tendencial del municipio sea de 218,366, 246,468 y 259,281 habitantes para los años 2005, 2010 y 2015 respectivamente. Lo anterior se puede observar en las Tablas 59 y 60 que a continuación se presentan:

Tabla 59 Diagnóstico - pronóstico de población considerando proporción descendente y velocidad de cambio constante a partir del 2000

| AÑO | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| POBLACIÓN | 13,491 | 16,228 | 33,527 | 78,148 | 131,926 | 193,468 | 246,468 | 272,761 |
| PROPORCIÓN DE CAMBIO | | 1.203 | 2.0659 | 2.330 | 1.6881 | 1.4665 | 1.2738 | 1.1067 |
| VELOCIDAD DE CAMBIO | | 1.7173 | 1.1283 | 0.7242 | 0.8687 | 0.8687 | 0.8687 | 0.8687 |
| TCMA | 1.86 | 7.53 | 8.8 | 5.38 | 3.90 | 2.45 | 1.02 | |

Nota: Las tasas están expresadas en porcentajes

Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000 y Conteo General de Población 1995. INEGI.

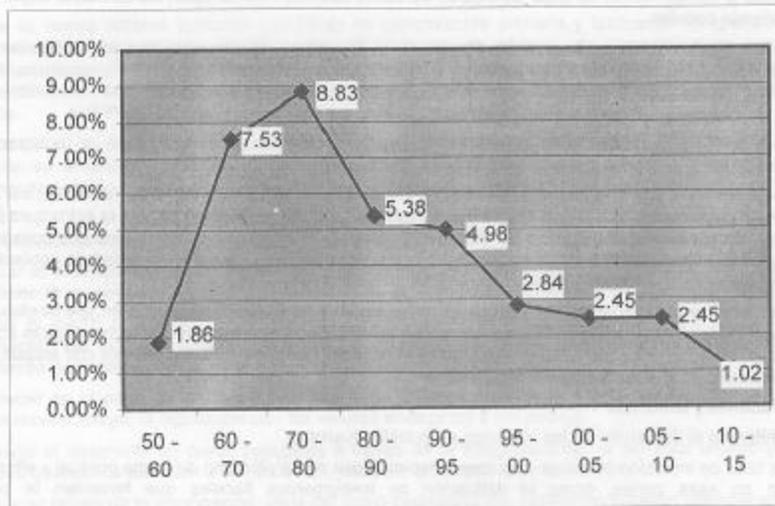
Tabla 60 Diagnóstico - pronóstico de población por periodos quinquenales

| AÑO | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| POBLACIÓN | 193,468 | 218,366 | 246,468 | 259,281 | 272,761 |
| TCMA | | 2.45 | 2.45 | 1.02 | 1.02 |

Nota: Las tasas están expresadas en porcentajes

Nota: Las tasas consideradas se tomaron de la tabla 59

Gráfica 24 Escenario tendencial de población para el Municipio, 1950-2015



NOTA: Los valores están expresados en porcentajes.

Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000 y Conteo General de Población 1995. INEGI.

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

3.2.1 Lineamientos Federales

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

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

El Plan establece las siguientes políticas:

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

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

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

3.2.2 Lineamientos Estatales

Plan de Desarrollo del Estado de México

El Plan De Desarrollo del Estado de México 1999 – 2005 en su capítulo VI, Desarrollo Regional, establece que es un imperativo la eliminación de los desequilibrios regionales, que en materia de desarrollo económico, infraestructura regional, desarrollo urbano, disponibilidad de agua, normas de planificación y hacienda, son patentes en la entidad. A este efecto, establece 23 regiones que en los términos anteriores, son homogéneas y a partir de cuyas características, se han de instrumentar todas las acciones dirigidas a erradicar el desarrollo desigual.

El Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México en vigor a partir del 4 de junio de 1999, establece para el Municipio tres políticas ambientales territoriales, cuyo objetivo es dirigir el uso del suelo hacia el cumplimiento de las condiciones necesarias para arribar y mantener el desarrollo sustentable de la entidad. Dichas políticas son las siguientes:

3.2.2.1 Política de protección.

La Política ambiental promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos de Biodiversidad, extensión o particularidad en la unidad ambiental hacen imprescindible su preservación y cuidado extremo, con el objeto de salvaguardar la Biodiversidad. Estas áreas son susceptibles de incorporarse al Sistema de Áreas Naturales Protegidas en el ámbito municipal, estatal o federal. En estos casos, las actividades productivas sólo podrán desarrollarse con altas restricciones y en atención a los intereses de la comunidad.

La política de protección se aplica en la parte oeste del Municipio.

Dentro de las Áreas naturales protegidas se considera lo siguiente:

- Se impulsan las actividades productivas tendientes a la preservación de los ecosistemas y se induce el aprovechamiento alternativo e integral.
- Se limita el desarrollo de nuevos centros urbanos dentro de las áreas naturales protegidas, con excepción de los existentes previos al decreto
- Se restringen las actividades de confinamiento de residuos municipales, peligrosos e industriales.
- Se declaran como zonas de veda para la extracción de minerales
- Se regulará el tamaño y la información de los anuncios dentro de las áreas a fin de apoyar la visibilidad del paisaje natural.

Huixquilucan, junto con los municipios de Toluca, Zinacantan, Ocoyoacac, Xalatlaco, Tlanguistengo, Isidro Fabela, Jilotzingo, Nicolás Romero, Ozumba, Juchitepec, Ayapango, Tenango del Aire, Texcoco, Tepetitlaoxtoc y Otumba, está considerado dentro de la zona de veda rígida, la cual recomienda no incrementar la explotación para ningún fin o uso por sobreexplotación de los acuíferos.

3.2.2.2 Política de restauración

Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

La política de restauración se aplica en la zona central y el este del municipio y en las Barrancas de Huixquilucan, con una superficie de 129.77 Has. Están decretadas desde el 16 de agosto de 1994 como Parques Estatales, que hasta 1997 se clasificaban como sin operar.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México 1995-2005

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México 1995-2005 tiene como objetivos:

- Consolidar formas de ocupación y aprovechamiento compatibles con las características del territorio.
- Prevenir, controlar, corregir y, en su caso, revertir los desequilibrios que se observan en el desarrollo del país;
- Propiciar patrones de distribución de la población y de las actividades productivas consistentes con la habitabilidad y potencialidad del territorio.

Por ello es que la estrategia propuesta dentro de este Plan estatal se basa en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, con énfasis en las alternativas de usos de suelo respecto a sus actividades productivas (agrícola, pecuaria, forestal, acuícola y minera); así como la protección, conservación, restauración y fomento productivo de las áreas naturales protegidas.

Para Huixquilucan, el Plan contempla siete unidades ecológicas, de las cuales tres de ellas cuentan con un uso predominante agrícola, tres áreas naturales y una minera, para ellas de acuerdo a su fragilidad ambiental, se consideran numerosos criterios de regulación ecológica a considerar en el desarrollo urbano, los criterios que se asignan en el ordenamiento regional de acuerdo al Plan, están fundamentados de acuerdo a las actividades productivas previstas y representadas en los usos predominantes de suelo en el modelo de ordenamiento ecológico que se propone

Entre estos criterios aplicables a Huixquilucan destacan los siguientes:

1. Consolidación urbana de los centros de población existentes, respetando su contexto ambiental.
 2. Promover la construcción prioritariamente de terrenos baldíos dentro de la mancha urbana.
 3. Evitar el desarrollo de asentamientos humanos en el sistema estatal de áreas naturales protegidas.
 4. No se permitirá la construcción en lugares con alta incidencia de peligros naturales como zonas de cavernas, cárcavas, barrancas, suelos con niveles superficiales de mantos freáticos, fracturas, fallas, taludes, suelos arenosos, zonas de inundación, así como infraestructura que represente un riesgo a la población; por lo que se deberá considerar el Atlas Estatal de Riesgo y los lineamientos para la evaluación de la vulnerabilidad en la regulación de los asentamientos humanos.
12. Que toda autorización para el desarrollo habitacional en el estado esté condicionada a que se garantice el suministro de agua potable y la infraestructura ambiental.
- Además se prevén criterios de:
- Criterios de regulación ecológica de observancia en la actividad minera de competencia estatal en minas menores a tres hectáreas.
 - Criterios de regulación ecológica para las áreas naturales protegidas.
 - Criterios de regulación ecológica a considerar en el desarrollo rural.

3.2.3 Lineamientos Regionales

El Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México que data del año 1997 considera al Municipio como parte del Sector Metropolitano poniente. Según el mencionado Programa, en este sector existen dos tipos de áreas a ser planeadas: las áreas urbanizadas y las áreas urbanizables. Para ellas se establece lo siguiente:

Áreas no urbanizables. Se estructuran en las zonas rurales que rodean a los poblados "tradicionales" y en las áreas de protección ecológica de los parques Miguel Hidalgo y Otomí Mexica así como en las Barrancas que forman parte del entramado urbano analizado en ese momento. Estas áreas principalmente localizadas en la parte central y poniente del municipio. Para ellas se observan básicamente políticas de protección y restauración

Las áreas urbanizables se estructuran primordialmente en las zonas al Oriente de la Autopista Chamapa – La Venta y en pequeñas porciones para permitir el crecimiento de los asentamientos humanos de los poblados "tradicionales", entre los cuales se encuentra la Cabecera municipal.

3.2.4 Lineamientos Sectoriales

3.2.4.1 Agua y drenaje

En estos rubros tiene incidencia directa en el municipio el denominado Proyecto de Abastecimiento y Saneamiento del Valle de México. Este Programa es de cooperación entre el Gobierno del Distrito Federal y el Gobierno del Estado de México y pretende:

- Asegurar el futuro abastecimiento de agua potable en la Zona Metropolitana del Valle de México.
- Disminuir los riesgos de inundaciones catastróficas.
- Dar tratamiento a las aguas residuales y cumplir con la normatividad en materia de descargas a cuerpos receptores propiedad de la nación²¹.

3.2.5 Lineamientos Municipales

Complementa el Marco de Planeación, el Plan de Desarrollo Municipal 2000 – 2003. En este documento se hace notar la urgencia de contar con un Plan de Desarrollo Urbano en el que se establezcan las acciones y los instrumentos necesarios para evitar el crecimiento desordenado de los asentamientos humanos y la ocupación paulatina de terrenos no aptos para el crecimiento urbano, asignando de manera clara, el territorio para los usos del suelo del municipio, con especial énfasis en la delimitación de las zonas para actividades agropecuarias y las áreas naturales protegidas.

3.3 ESCENARIO PROGRAMÁTICO

3.3.1 Potencial y Condicionantes

Por lo que respecta a las Áreas Protegidas y boscosas ubicadas al oeste del territorio municipal, presentan actividad forestal sin límite, en ellas se pueden desarrollar la silvicultura y fruticultura, actividades que en gran medida contribuirían a la repoblación de los bosques de la zona además de que reforzarían los niveles de escurrimiento y consolidarían el atractivo turístico de dichas zonas.

²¹ (NOM – 001 – ECOL /96).

A su vez el sector primario, las áreas naturales no protegidas presentan potencial para las actividades pecuarias. Las limitantes son la pendiente del terreno mayor al 8%, profundidad de 0 – 100 cm y la erosión.

En cuanto a los sectores secundario y terciario, el potencial del Municipio deriva del hecho de presentar excelentes condiciones de ubicación gracias a su cercanía con el Distrito Federal y a su accesibilidad por medio de las vías de comunicación con los municipios de que lo rodean, así como con las autopistas a Querétaro y Toluca. En este sentido goza de una ubicación privilegiada que le otorga los elementos necesarios para tener acceso a las cadenas productivas regionales y estatales. Las limitantes para el desarrollo de estos sectores son las del medio natural y la carencia de mano de obra calificada.

En suma, por las condiciones que se han mencionado anteriormente, Huixquilucan tiene potencial para el desarrollo turístico, pecuario, forestal, comercial y de servicios. Presenta también, por los usos actuales del suelo, oportunidades para desarrollar los sectores secundario y terciario, a partir de la ubicación de vivienda residencial.

3.3.1.1 Identificación de crecimiento

3.3.1.1.1 Por nueva industria

Debido a que Huixquilucan carece de una zonificación municipal que especifique las áreas aptas para el desarrollo industrial, la estimación del crecimiento municipal en este rubro y sus consecuencias en el aumento de población se hacen tomando como primer criterio la localización de cuatro posibles parques industriales y dos zonas de bodegas que las autoridades municipales han considerado se pueden desarrollar, a saber: Parque Industrial en San Cristóbal Texcalucan de 5.38 hectáreas, Parque Industrial San Francisco Ayotuxco de 26.64 hectáreas, Parque Industrial San Bartolomé Coatepec de 11.74 hectáreas, Parque Industrial El Mirador con 1.38 hectáreas, el Parque de Bodegas El Trejo de 28.97 hectáreas y el Parque de Bodegas San Cristóbal de 31.01 hectáreas. En este sentido se establecen las condiciones para iniciar la explotación del potencial que exhibe el Municipio y que obedecen en principio a la disponibilidad de más de 105 hectáreas brutas que se podrían destinar a industrias con tres características, el ser no contaminantes, de bajo consumo de agua y de uso de mano de obra intensiva que proporcionarían un empleo por cada 30 m² (en el caso de los tres primeros parques industriales), y de un empleo por cada 1,000 m² para el caso de las áreas de bodegas.

Las condiciones que actualmente favorecen el desarrollo de la actividad industrial se muestran en la tabla 61.

Tabla 61 Condiciones para la instalación de industria maquiladora en el municipio

| CONCEPTO | ELEMENTO | CONDICIONES EN HUIXQUILUCAN |
|-------------------|--|-----------------------------|
| Accesibilidad | Comunicación carretera con polos de desarrollo en el Estado. | R |
| | Comunicación por vía férrea. | X |
| | Existencia de aeropuerto cercano. | X |
| | Servicios Urbanos (agua, drenaje, electricidad, etc.) | R |
| Población | Población joven. | √ |
| | Nivel educativo adecuado. | R |
| | Plantales Educativos. | √ |
| Política Oficial. | Apoyo de autoridades Estatales. | √ |
| | Apoyo de autoridades Municipales. | √ |

Fuente: Análisis derivado del diagnóstico

- √ Adecuadas
- R Regulares.
- X No Adecuadas

Las características de los parques industriales y de bodegas se muestran en la tabla 62.

Tabla 62 Características de parques industriales

| CONCEPTO | Parques industriales | Parques de bodegas |
|--|----------------------|----------------------|
| Densidad por número de empleos. | 300 empleados /ha | 10 empleados /ha |
| Número de empleados por unidad económica | 150 empleados | |
| Dimensiones del predio. | 5,000 m ² | 5,000 m ² |
| Secciones de calles. | 20.00 – 40.00 m | 20.00 – 40.00 m |

Fuente: Análisis derivado del diagnóstico

Con los estimados anteriores en la tabla 63 muestran las características de los Parques Industriales.

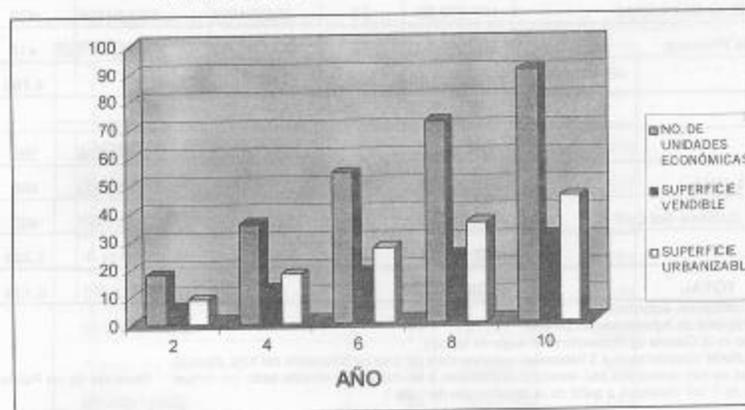
Tabla 63 Características de las unidades económicas de los parques industriales

| AÑO | NO. DE EMPLEOS (1) | NO. DE UNIDADES ECONÓMICAS (2) | SUPERFICIE VENDIBLE (3) | SUPERFICIE URBANIZABLE |
|-------|--------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 2 | 2,708 | 18 | 6.02 | 9.03 |
| 4 | 5,417 | 36 | 12.64 | 18.06 |
| 6 | 8,125 | 54 | 18.66 | 27.08 |
| 8 | 10,834 | 72 | 24.68 | 36.11 |
| 10 | 13,542 | 90 | 31.30 | 45.14 |
| TOTAL | 13,542 | 90 | 31.30 | 45.14 |

NOTAS:

- (1) 1,354 empleos por año
 (2) 150 empleos por unidad económica
 (3) Densidad de 300 empleos por hectárea

Gráfica 25 Características de las unidades económicas



Fuente: Tabla 63

Por lo anterior, podemos concluir que la construcción de tres parques industriales en una superficie mayor a 45 hectáreas y con las características arriba descritas, podría dar sustento a una población de 58,230 habitantes, si consideramos el empleo generado de 13,542 plazas y un promedio de 4.3 pobladores por empleo industrial (índice correspondiente a los habitantes por vivienda registrados en el último censo).

En adición, se debe de considerar la población arrojada por la ubicación de dos áreas de bodegas que en total suman 59.98 hectáreas (correspondientes a los Parques San Cristóbal y El Trejo), las cuales si consideramos los 10 empleados por hectárea, se tienen 600 familias que resultan en 2,580 habitantes. En total por construcción de parques industriales y áreas de bodegas se generan 60,810 habitantes.

Las cifras anteriores generarían un efecto anual en número de habitantes igual a 6,081 habitantes, en caso de considerar una función lineal para la generación de esta población. Para estimar el efecto sobre Huixquilucan debemos de considerar que porcentaje de esta población sería residente del municipio. Atendiendo a lo anterior, si consideramos que el 50% de esta población, provendrá de otras áreas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, apreciamos un efecto de 3,040 pobladores anuales adicionales al crecimiento tendencial previsto.

3.3.1.1.2 Por ocupación de fraccionamientos autorizados con reserva territorial

En el Municipio de Huixquilucan en la actualidad existen 9 fraccionamientos totalmente construidos y que se encuentran en proceso de ocupación (ver Tabla 64).

La superficie total de estos fraccionamientos asciende a 353 hectáreas aproximadamente y a un total de 6,124 viviendas, sin considerar las autorizadas en el Magnocentro que son mínimas.

El probable número de pobladores para saturar estos fraccionamientos se estimó en 13,167 habitantes, mismos que se derivan de un coeficiente actual de ocupación supuesto del 50% y de considerar 4.3 habitantes por vivienda, esta población se considera ocupará estos desarrollos en los próximos 5 años.

Si de estos 13,166 habitantes el 70% provienen de otras regiones de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, podemos apreciar un efecto poblacional por la ocupación de éstos fraccionamientos que es de 9,217 pobladores adicionales a los considerados en el pronóstico tendencial. Considerando lo anterior se puede estimar un efecto de crecimiento de 1,843 habitantes anuales.

Tabla 64 Fraccionamientos y Conjuntos Urbanos en proceso de ocupación

| No. | Fraccionamiento / Conjunto urbano | Superficie en M2 (1) | No. Lotes (1) | Fecha de autorización (2) | Fecha de publicación en gaceta u oficio de autorización (1) | No. Viviendas (1) | Probable No de pobladores para saturar el fraccionamiento (4) |
|--------------------------|---|----------------------|---------------|---------------------------|---|-------------------|---|
| Fraccionamientos | | | | | | | |
| 1 | Hacienda de las Palmas | 765,410.32 | (3) | 22/07/1991 | 22/07/1991 | 2,500 (5) | 5,375 |
| 2 | Lomas Country Club | 1,413,631.96 | 233 | (3) | 19/12/1996 | 1,328 | 2,855 |
| 3 | Centro Urbano San Fernando-La Herradura | 548,310.58 | 123 | (3) | 03/10/1991 | 0 | 0 |
| 4 | Real del Country | 87,401.08 | 56 | 10/12/1998 | 19/02/1999 | 107 | 230 |
| 5 | Residencial Club de Golf Lomas | 177,772.03 | 23 | 22/07/1991 | 19/12/1996 | 436 | 937 |
| 6 | Residencial Villa Florence | 116,963.90 | 72 | 25/11/1992 | 04/05/1999 | 415 | 892 |
| Subtotal | | 3,109,489.87 | 507 | | | 4,786 | 10,289 |
| Conjuntos Urbanos | | | | | | | |
| 1 | El Bosque | 61,249 | 9 | 18/11/1996 | 19/12/1996 | 360 | 774 |
| 2 | Fuentes de las Lomas | 236,294.12 | 82 | 30/08/1999 | 24/07/2000 | 498 | 1,071 |
| 3 | La Enramada - Jardines del Golf | 129,612.82 | 18 | 23/12/1996 | 12/02/1997 | 480 | 1,032 |
| Subtotal | | 427,155.94 | 109 | | | 1,338 | 2,877 |
| TOTAL | | 3,536,645.81 | 616 | | | 6,124 | 13,166 |

Fuente (1): Planos de lotificación autorizados

Fuente (2): Dirección General de Administración Urbana

Fuente (3): No indicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México

Fuente (4): Estimado UNAM considerando 4.3 habitantes por vivienda y un área de ocupación del 50% del total

(5): A la fecha se han autorizado 867 viviendas adicionales a las mostradas en esta tabla, por lo que Hacienda de las Palmas tiene una autorización para un total de 3,167 viviendas a partir de la relotificación del Lote 1.

3.3.1.1.3 Por poblamiento de nuevos fraccionamientos autorizados

En la actualidad se encuentran en construcción 5 fraccionamientos autorizados en el municipio, los mismos albergarán en su conjunto, una población de 53,402 habitantes, derivada de un índice de ocupación de 4.3 habitantes por vivienda aplicado a un total de 12,419 habitaciones que se ubicarán en poco más de 494 hectáreas, se considera que estos fraccionamientos serán totalmente ocupados en los próximos 10 años.

Si de estos 53,402 habitantes el 70% provienen de otras regiones de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, podemos apreciar un efecto poblacional por la ocupación de éstos fraccionamientos de 38,781 pobladores adicionales a los considerados en el pronóstico tendencial. Basado en lo anterior se puede calcular un aumento de 3,878 habitantes anuales.

Tabla 65 Conjuntos urbanos en construcción

| No. | Conjunto Urbano | Superficie en M2 (1) | No. Lotes (1) | Fecha de autorización (2) | Fecha de publicación en gaceta u oficio de autorización (1) | No. Viviendas (1) | Probable Nº de pobladores (3) |
|--------------|-----------------|----------------------|---------------|---------------------------|---|-------------------|-------------------------------|
| 1 | Bosque Real | 4,178,971.54 | 196 | 24/08/1999 | 07/09/1999 | 10,469 | 45,017 |
| 2 | Greenhouse | 682,108.11 | 408 | 10/07/1995 | 01/08/1995 | 1,302 | 5,599 |
| 3 | Los Sauces | 14,144.69 | 7 | 16/07/1999 | 22/07/1999 | 240 | 1,032 |
| 4 | Toledo | 30,300.00 | 4 | 30/11/2002 | 206020015/H016-01 | 240 | 1,032 |
| 5 | High Lands | 41,400.00 | 8 | 19/11/1996 | 206114010/H055-96 | 168 | 722 |
| TOTAL | | 4,946,824.34 | 623 | | | 12,419 | 53,402 |

Fuente (1): Planos de lotificación autorizados

Fuente (2): Dirección General de Administración Urbana

Fuente (3): Estimado UNAM considerando 4.3 habitantes por vivienda.

3.3.1.1.4 Por autorización de nuevos Conjuntos Urbanos

En la región comprendida al oriente de la Autopista Chamapa – La Venta y que se caracteriza por ser el asiento de todos los fraccionamientos residenciales ubicados en el municipio, actualmente existen 12 polígonos en esta región que se encuentran en proceso de autorización para el desarrollo de conjuntos habitacionales, éstos tienen una alta posibilidad de ser desarrollados con características similares a la de los fraccionamientos existentes es el municipio.

La superficie total de estos 12 polígonos es de 48.21 hectáreas y podría alojar una población de 13,374 habitantes, con un total de 3,110 viviendas.

El proceso de poblamiento de los desarrollos en los polígonos que se presentan en la tabla 66 podría darse en los próximos 10 años. Si de estos pobladores el 70% fuesen inmigrantes a Huixquilucan, podemos esperar un efecto poblacional de 9,362 habitantes adicionales a al pronóstico tendencial, es decir, 936 pobladores anuales.

Para su aprovechamiento, los predios contenidos en la Tabla 34, se sujetaran a la normatividad en ella establecida.

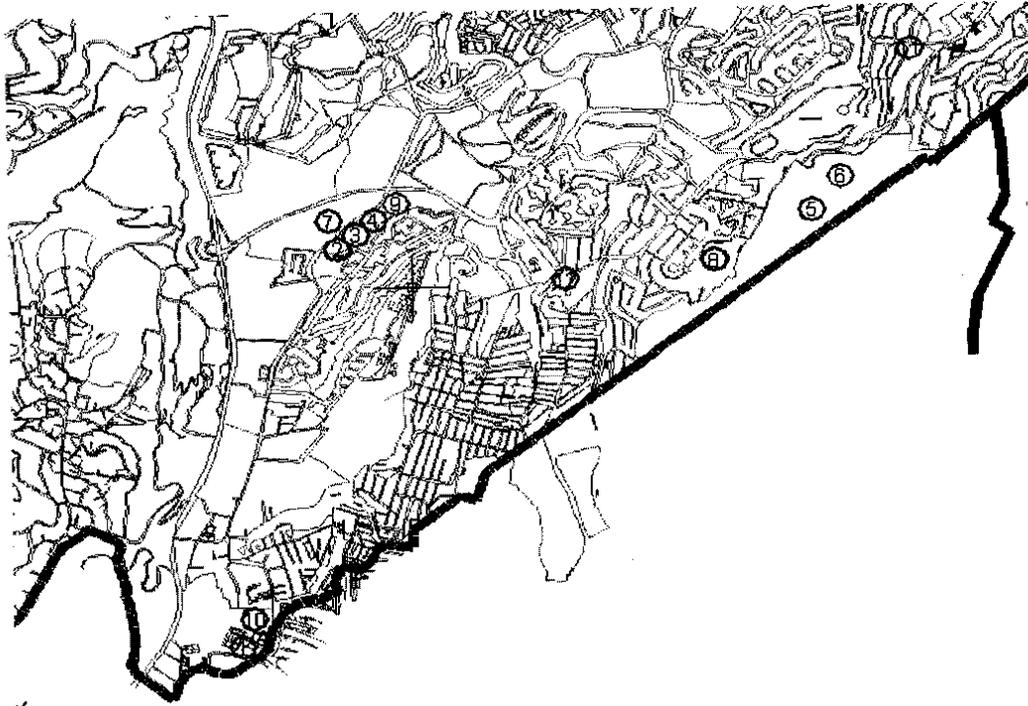
Tabla 66 Estimado de Pobladores en los fraccionamientos en proceso de autorización.

| No. | Predio | Vivienda | Sup m2 | Probable número de habitantes (1) |
|--------------|------------------------|------------|----------------|-----------------------------------|
| 1 | Villa Florencia | 18 | 18,484.88 | 774 |
| 2 | Limoneros 2a | 4 | 4,200.00 | 181 |
| 3 | Limoneros 2b | 6 | 4,800.00 | 258 |
| 4 | Limoneros 2c | 4 | 3,336.00 | 181 |
| 5 | El Calceñ | 50 | 49,928.00 | 2,150 |
| 6 | La Diferencia | 77 | 130,000.00 | 3,333 |
| 7 | Jesús del Monte s/n | 14 | 32,000.00 | 602 |
| 8 | Punta Loreto | 24 | 76,442.00 | 1,032 |
| 9 | La Bota | 24 | 16,000.00 | 1,032 |
| 10 | Villa Araña | 35 | 35,486.00 | 1,505 |
| 11 | Contabilidad y Derecho | 4 | 9,968.11 | 180 |
| 12 | Palmas Hills | 49 | 101,523.00 | 2,146 |
| TOTAL | | 311 | 482,168 | 13,374 |

Fuente: Ayuntamiento del Municipio de Huixquilucan Enero 2003.

Fuente (1): Estimado UNAM considerando 4.3 habitantes por vivienda.

FRACCIONAMIENTOS EN PROCESO DE AUTORIZACIÓN



X

El índice de ocupación de los fraccionamientos ocupados en el municipio que suman 17, derivado de una muestra de 16 de los mismos (ver Tabla 67), nos da en promedio 14 viviendas por hectárea, en el que Paseos de las Palmas tiene el máximo, con 22 viviendas por hectárea y Bosques de las Palmas el mínimo, con 6 viviendas por hectárea, este índice sustenta las estimaciones de posible ocupación en baldíos que se presenta el gráfico anterior y en la tabla 67.

Tabla 67 Características de los fraccionamientos totalmente ocupados

| No. | Fraccionamiento | Superficie en M2 (1) | No. Lotes (1) | Fecha de autorización (2) | Fecha de publicación en gaceta u oficio de autorización (1) | No. Viviendas (1) | Densidad de vivienda Viv/ha |
|-----|---|----------------------|---------------|---------------------------|---|-------------------|-----------------------------|
| 1 | Balcones de la Herradura o Lomas del Jazmín | 106,259.31 | 187 | 28/02/1973 | 25/02/1987 | 187 | 18 |
| 2 | Bosques de la Herradura | 748,892.00 | 1,033 | 07/12/1972 | 25/02/1987 | 1033 | 14 |
| 3 | Bosques de las Lomas XV | 205,500.00 | 170 | 25/10/1974 | 25/02/1987 | 170 | 8 |
| 4 | Bosques de las Palmas | 176,129.46 | 199 | 06/12/1983 | 25/02/1987 | 99 | 6 |
| 5 | La Herradura | 1,900,636.36 | (3) | 31/03/1962 | 25/02/1987 | 1,886 | 10 |
| 6 | Lomas Anáhuac | 451,145.44 | (3) | 30/07/1969 | 25/02/1987 | 443 | 10 |
| 7 | Lomas de las Palmas | 556,385.72 | 688 | 17/07/1969 | 25/02/1987 | 688 | 12 |
| 8 | Lomas de Tecamachalco sección Bosques | 1,113,599.72 | (3) | 03/12/1953 | 25/02/1987 | 793 | 7 |
| 9 | Lomas de Tecamachalco sección Cumbres | 130,000.00 | (3) | 11/09/1957 | 25/02/1987 | 199 | 15 |
| 10 | Lomas del Olivo | 33,777.63 | 49 | 15/03/1973 | 25/02/1987 | 49 | 15 |
| 11 | Lomas del Sol | 158,943.27 | (3) | 24/08/1974 | 25/02/1987 | 340 | 21 |
| 12 | Parques de la Herradura | 619,918.46 | (3) | 30/01/1979 | 25/02/1987 | 1115 | 18 |
| 13 | Paseos de las Palmas | 289,858.27 | (3) | 30/07/1975 | 25/02/1987 | 646 | 22 |
| 14 | Riconada de la Herradura | 34,281.32 | 67 | 23/01/1979 | 25/02/1987 | 67 | 20 |

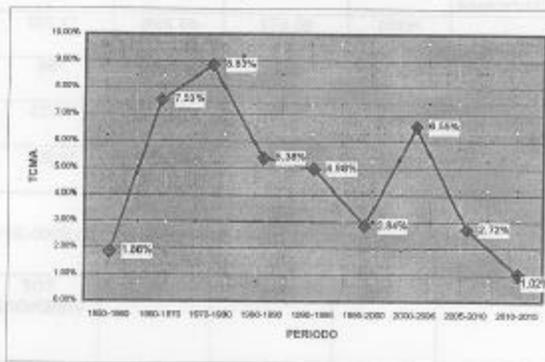
| | | | | | | |
|--|---------------------|--------------|------------|------------|--------------|----------------|
| 15 Valle de la Palma | 206,762.56 | 15 | (3) | 25/02/1987 | 700 | 18 |
| 16 Frondoso (*) | 30,084.33 | 7 | 12/01/1999 | 03/02/1999 | 277 | 16 |
| TOTAL | 6,722,163.86 | 2,415 | | | 8,692 | prom 14 |
| FRACCIONAMIENTOS SIN DATOS DE NÚMERO DE VIVIENDAS | | | | | | |
| 17 Lomas de la Herradura | 424,232.31 | (3) | 17/11/1972 | 25/02/1987 | (3) | |
| TOTAL | 424,232.31 | | | | | |

(*) Frondoso se considera Conjunto Urbano
Fuente: Planos de lotificación autorizados y Dirección General de Administración Urbana
Fuente (3): No indicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México

En conclusión se espera que Huixquilucan tenga una población de 266,156 para el año 2005, de 304,284 habitantes para el 2010 y de 349,440 para el año 2015, es decir una diferencia para estos mismos años de 47,790, 38,128 y 15,815 habitantes con respecto a la población tendencial, dichos incrementos se deben a la población que será atraída por la creación de tres parques industriales y dos áreas de bodegas, la ocupación de los fraccionamientos ya construidos y en construcción así como los conjuntos urbanos en proceso de autorización.

El comportamiento de las Tasas de Crecimiento Medio Anual para el escenario programático de población se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 26 Escenario Programático de Población, 1950-2015



NOTA: Los valores están expresados en porcentajes.

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

Tabla 68 Escenario programático de población municipal considerando crecimiento tendencial y poblamiento por construcción de parques industriales y bodegas, ocupación de fraccionamientos construidos, ocupación de fraccionamientos en construcción y ocupación de conjuntos urbanos en proceso de autorización 1950-2015.

| Año | Población tendencial (1) | Impacto por construcción de parques industriales y bodegas(2) | Impacto por ocupación de fraccionamientos terminados (3) | Impacto por ocupación de fraccionamientos en proceso de construcción (4) | Impacto por ocupación de conjuntos urbanos en proceso de autorización (5) | TOTAL | DIFERENCIA |
|------|--------------------------|---|--|--|---|---------|------------|
| 1950 | 13,491 | | | | | 13,491 | |
| 1960 | 16,229 | | | | | 16,229 | |
| 1970 | 33,527 | | | | | 33,527 | |
| 1980 | 78,149 | | | | | 78,149 | |
| 1990 | 131,926 | | | | | 131,926 | |
| 1995 | 168,221 | | | | | 168,221 | |
| 2000 | 193,468 | | | | | 193,468 | |
| 2005 | 218,366 | 15,202 | 9,217 | 18,691 | 4,680 | 266,156 | 47,790 |
| 2010 | 265,711 | 15,202 | | 18,691 | 4,680 | 304,284 | 38,573 |
| 2015 | 303,839 | | | | | 319,654 | 15,815 |

NOTAS

- (1) Estimación de la UNAM considerando la proporción de Cambio de Población como una función de la velocidad de cambio que se consideró constante a partir del año 2000.
 (2) Ver apartado 3.3.1.1.1
 (3) Ver apartado 3.3.1.1.2
 (4) Ver apartado 3.3.1.1.3
 (5) Ver apartado 3.3.1.1.4
 (6) Para estimar la población programática al año 2015, se proyectó la población anterior (303,839) tomando en cuenta una tasa del 1.02%, relativa a la que en el mismo periodo se obtuvo en el escenario tendencial de la población.

3.3.2. Escenario Urbano

3.3.2.1 Requerimientos totales de vivienda

Con base al crecimiento programático de población, los requerimientos de suelo y vivienda para el periodo 2000 – 2015 serán los siguientes:

Tabla 69 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2000-2005.
Escenario programático

| LOCALIDAD | TIPO | POBLACIÓN | % | TOT VIVIENDAS | SUPERFICIE BRUTA (HAS) |
|-----------------------|------|---------------|----------------|---------------|------------------------|
| Huixquilucan | H200 | 881 | 1.22% | 205 | 4.10 |
| Jesús del Monte | H300 | 961 | 1.33% | 223 | 6.70 |
| Magdalena Chichicaspá | H200 | 975 | 1.35% | 227 | 4.54 |
| Naucalpan de Juárez | H300 | 50,472 | 69.25% | 11,737 | 349.03 |
| Santiago Yancuítalpan | H200 | 802 | 1.11% | 186 | 3.73 |
| Resto de Localidades. | H200 | 18,595 | 25.74% | 4,325 | 86.49 |
| TOTAL | | 72,687 | 100.00% | 16,904 | 454.59 |

Fuente: Diagnósticos Urbano y Territorial.

Tabla 70 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2005-2010.
Escenario programático

| LOCALIDAD | TIPO | POBLACIÓN | % | TOT VIVIENDAS | SUPERFICIE BRUTA (HAS) |
|-----------------------|------|---------------|----------------|---------------|------------------------|
| Huixquilucan | H200 | 568 | 1.49% | 132 | 2.64 |
| Jesús del Monte | H300 | 618 | 1.62% | 144 | 4.31 |
| Magdalena Chichicaspá | H200 | 629 | 1.65% | 146 | 2.93 |
| Naucalpan de Juárez | H300 | 24,718 | 64.83% | 5,748 | 172.45 |
| Santiago Yancuítalpan | H200 | 515 | 1.35% | 120 | 2.39 |
| Resto de Localidades. | H200 | 11,080 | 29.06% | 2,577 | 51.53 |
| TOTAL | | 38,128 | 100.00% | 8,867 | 236.26 |

Fuente: Diagnósticos Urbano y Territorial.

Tabla 71 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2010-2015.
Escenario programático

| LOCALIDAD | TIPO | POBLACIÓN | % | TOT VIVIENDAS | SUPERFICIE BRUTA (HAS) |
|-----------------------|------|---------------|----------------|---------------|------------------------|
| Huixquilucan | H200 | 441 | 2.79% | 103 | 2.05 |
| Jesús del Monte | H300 | 479 | 3.03% | 111 | 3.34 |
| Magdalena Chichicaspá | H200 | 486 | 3.07% | 113 | 2.26 |
| Naucalpan de Juárez | H300 | 9,606 | 60.74% | 2,234 | 67.02 |
| Santiago Yancuítalpan | H200 | 399 | 2.52% | 93 | 1.85 |
| Resto de Localidades. | H200 | 4,406 | 27.86% | 1,025 | 20.49 |
| TOTAL | | 15,815 | 100.01% | 3,678 | 97.02 |

Fuente: Diagnósticos Urbano y Territorial.

3.3.2.2 *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 72 Requerimientos totales de equipamiento urbano a corto y mediano plazo.

| ELEMENTO | TOTAL DE UNIDADES REQUERIDAS MEDIANO PLAZO(2005-2010) | ACCION | SUPERFICIE M2. |
|---|---|---|---------------------|
| EDUCACIÓN | | | |
| Jardín de niños | 100 aulas | Se requieren tres jardines de niños | 20,918.59 |
| Primaria | 157 aulas | Se necesitan construir tres primarias | 54,004.12 |
| Conasuper B | 2,106 m2 | Se requiere construir tres conasuper. | 4,212.18 |
| Tianguis | 569 puestos | Es necesario ubicar tres Tianguis | 1,138.43 |
| Jardín Vecinal | 73,941 m2 | Se necesitan tres jardines vecinales | 73,940.81 |
| Juegos Infantiles | 19,225 m2 | Es necesario acondicionar tres espacios para juegos infantiles. | 19,225.18 |
| Plaza cívica | 12,323 m2 | Se requieren construir tres plazas cívicas | 12,323.47 |
| Subtotal Educación | | | 185,762.78 |
| SALUD | | | |
| Centro de salud con hospitalización SSA | 43 consultorio | Se requieren tres centros de salud con hospitalización | 21,345.50 |
| Unidad de medicina familiar IMSS | 57 consultorio | Se requieren tres unidades de medicina familiar | 45,537.07 |
| Unidad de medicina familiar ISSSTE | 14 consultorio | Se requieren tres unidades de medicina familiar | 5,892.13 |
| Unidad de urgencias ISSSTE | 14 sala | Se requieren tres unidades de urgencias | 5,892.13 |
| Puesto de salud CRM | 85 carro camilla | Se requieren tres puesto de salud | 6,403.85 |
| Subtotal Salud | | | 84,670.48 |
| ASISTENCIA SOCIAL | | | |
| Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil | 57 aula | Se requieren tres CENDI | 11,327.35 |
| Centro de desarrollo comunitario | 228 aula y/o taller | Se requieren seis centros de desarrollo comunitario | 54,644.48 |
| Subtotal Asistencia Social | | | 65,971.83 |
| COMUNICACIONES | | | |
| Administración de correos | 57 ventanilla de atención al público | Se requiere la construcción de tres administración de correos | 3,927.57 |
| Administración telegráfica | 14 ventanilla de atención al público | Se requiere de tres administración telegráfica | 640.37 |
| Subtotal Comunicaciones | | | 4,567.94 |
| TRANSPORTE | | | |
| Central de autobuses de pasajeros | 285 cajón de abordaje | Se requiere de la construcción de una central de autobuses | 142,303.34 |
| Subtotal Transporte | | | 142,303.34 |
| SERVICIOS URBANOS | | | |
| Cementerio | 40699 fosa | Se requiere de la construcción de otro cementerio | 241,915.67 |
| Comandancia de policía | M2 construido | Se requiere de la construcción de una comandancia de policía | 8,538.20 |
| Basurero | M2 de terreno por año | Es necesaria la construcción de un basurero municipal | 284,606.67 |
| Gasolinera PEMEX | 12 pistola despachadora | Se requiere de la construcción de una gasolinera | 2,846.07 |
| Subtotal Servicios Urbanos | | | 537,906.61 |
| TOTAL | | | 1,021,182.98 |

FUENTE: Normas de Equipamiento Urbano. SEDESOL 1994

NOTAS: La población usuaria es un porcentaje de la población total del área de estudio

3.3.2.3 *Requerimientos de equipamiento privado*

Se estima que con 132,026 pobladores se ocupará el total del territorio localizado al oriente de la Autopista Chamapa – La Venta , de los cuales 38,921 habitantes se encuentran en los 17 fraccionamientos y/o conjuntos urbanos que a la fecha están totalmente ocupados, en cambio se estima que serán necesarios 26,333 pobladores para habitar el total de los 9 fraccionamientos y conjuntos urbanos clasificados en proceso de ocupación y 53,402 para los 5 conjuntos urbanos que se encuentran en construcción. Por otro lado serán necesarios 13,374 habitantes para poblar completamente los conjuntos urbanos en proceso de autorización. Lo anterior puede observarse a detalle en la siguiente tabla.

Tabla 73 Huixquilucan: Estimado de población de los fraccionamientos y conjuntos urbanos autorizados y en proceso de autorización.

| No. | Fraccionamiento / Conjunto Urbano | Sup. en HAS. (1) | No. Viv. (2) | Habitantes (3) |
|---|---|---------------------|-----------------|-------------------|
| FRACCIONAMIENTOS TOTALMENTE OCUPADOS | | 711.63 | 9,009 | 38,739 |
| 1 | Balcones de la Herradura o Lomas del Jazmín | 10.63 | 187 | 804 |
| 2 | Bosques de la Herradura | 74.89 | 1,033 | 4,442 |
| 3 | Bosques de las Lomas XV | 20.55 | 170 | 731 |
| 4 | Bosques de las Palmas | 17.61 | 99 | 426 |
| 5 | La Herradura | 180.06 | 1,886 | 8,110 |
| 6 | Lomas Anáhuac | 45.11 | 443 | 1,905 |
| 7 | Lomas de las Palmas | 55.64 | 688 | 2,958 |
| 8 | Lomas de Tecamachalco sección Bosques | 111.36 | 793 | 3,410 |
| 9 | Lomas de Tecamachalco sección Cumbres | 13 | 199 | 856 |
| 10 | Lomas del Olivo | 3.38 | 49 | 211 |
| 11 | Lomas del Sol | 15.89 | 340 | 1,462 |
| 12 | Parques de la Herradura | 61.99 | 1,115 | 4,795 |
| 13 | Paseos de las Palmas | 28.99 | 646 | 2,778 |
| 14 | Riconada de la Herradura | 3.43 | 67 | 288 |
| 15 | Valle de las Palmas | 26.68 | 700 | 3,010 |
| 17 | Lomas de la Herradura | 42.42 | 594 | 2,554 |
| CONJUNTOS URBANOS TOTALMENTE OCUPADOS | | 3.01 | 42 | 181 |
| 16 | Fronroso | 3.01 | 42 | 181 |
| FRACCIONAMIENTOS EN PROCESO DE OCUPACIÓN | | 310.95 | 4,786 | 20,580 |
| 3 | Hacienda de las Palmas | 76.54 | 2,500 | 10,750 |
| 5 | Lomas Country Club | 141.36 | 1,328 | 5,710 |
| 6 | Centro Urbano San Fernando-La Herradura | 54.83 | | 0 |
| 7 | Real del Country | 8.74 | 107 | 460 |
| 8 | Residencial Club de Golf Lomas | 17.78 | 436 | 1,875 |
| 9 | Residencial Villa Florence | 11.7 | 415 | 1,785 |
| CONJUNTOS URBANOS EN PROCESO DE OCUPACIÓN | | 42.71 | 1,338 | 5,753 |
| 1 | El Bosque | 6.12 | 360 | 1,548 |
| 2 | Fuentes de las Lomas | 23.63 | 498 | 2,141 |
| 4 | La Enramada - Jardines del Golf | 12.96 | 480 | 2,064 |
| CONJUNTOS URBANOS EN CONSTRUCCIÓN | | 495 | 12,419 | 53,402 |
| 1 | Bosque del Real | 417.89 | 10,469 | 45,017 |
| 2 | Greenhouse | 68.21 | 1,302 | 5,599 |
| 3 | Los Sauces | 1.41 | 240 | 1,032 |
| 4 | Toledo | 3.03 | 240 | 1,032 |
| 5 | High Lands | 4.14 | 168 | 722 |
| CONJUNTOS URBANOS EN PROCESO DE AUTORIZACIÓN | | 48.21 | 3,110 | 13,374 |
| 1 | Villa Florencia | 1.84 | 180 | 774 |
| 2 | Limoneros 2a | 0.42 | 42 | 181 |
| 3 | Limoneros 2b | 0.48 | 60 | 258 |

| | | | |
|---------------------------|-----------------|---------------|----------------|
| 4 Limoneros 2c | 0.33 | 42 | 181 |
| 5 El Calcetín | 4.99 | 500 | 2,150 |
| 6 La Diferencia | 13.00 | 775 | 3,333 |
| 7 Jesús del Monte s/n | 3.20 | 140 | 602 |
| 8 Punta Loreto | 7.64 | 240 | 1,032 |
| 9 La Bota | 1.60 | 240 | 1,032 |
| 10 Villa Araña | 3.54 | 350 | 1,505 |
| 11 Contabilidad y Derecho | 0.99 | 42 | 180 |
| 12 Paimas Hills | 10.15 | 499 | 2,146 |
| TOTAL | 1,611.59 | 30,704 | 132,028 |

- (1) La superficie para el caso de los fraccionamientos se tomó de los Planos autorizados de los mismos. La superficie de los conjuntos urbanos en proceso de autorización, se obtuvo a partir de información otorgada por el Ayuntamiento municipal Enero 2003.
- (2) El número de viviendas se obtuvo, para el caso de los conjuntos urbanos en proceso de autorización, a partir de información otorgada por el Ayuntamiento municipal Enero 2003.
- (3) La población se estimó multiplicando el número de viviendas por un índice de ocupación de 4.3 habitantes por vivienda.

De lo anterior se estima que de los 132,028 habitantes en los fraccionamientos y conjuntos urbanos, 41,400 (31.35%) serán pobladores en edad escolar desde Jardín de niños hasta estudios de Bachillerato, ya que hasta el año 2000 el 6.02% representaban a la población en edad de asistir al Jardín de niños, 12.75% a la Primaria, 6.55% en secundaria y 6.19% en Preparatoria como se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 74 Estimado de población usuaria de equipamiento educativo del subsistema jardín de niños

| LOCALIDAD | POBLACIÓN TOTAL | POBLACIÓN DE 3 AÑOS | POBLACIÓN DE 4 AÑOS | POBLACIÓN DE 5 AÑOS | PROBABLE POBLACIÓN USUARIA DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DEL SUBSISTEMA JARDÍN DE NIÑOS | % RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL |
|--|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|---------------------------------|
| HUIXQUILUCAN (2000) | 193,468 | 3,932 | 3,967 | 3,878 | 11,777 | 6.02% |
| FRACCIONAMIENTOS AL ORIENTE DE LA AUTOPISTA CHAMAPA LA VENTA | 132,028 | 2,657 | 2,681 | 2,621 | 7,959 | 6.02% |

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. Cálculos Propios.

Tabla 75 Estimado de población usuaria de equipamiento educativo del subsistema primaria

| LOCALIDAD | POBLACIÓN TOTAL | POBLACIÓN DE 6 AÑOS | POBLACIÓN DE 7 AÑOS | POBLACIÓN DE 8 AÑOS | POBLACIÓN DE 9 AÑOS | POBLACIÓN DE 10 AÑOS | POBLACIÓN DE 11 AÑOS | POBLACIÓN DE 12 AÑOS | PROBABLE POBLACIÓN USUARIA DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DEL SUBSISTEMA PRIMARIA | % RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL |
|--|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|---------------------------------|
| HUIXQUILUCAN (2000) | 193,468 | 3,939 | 3,813 | 3,962 | 3,834 | 3,828 | 3,658 | 1,892 | 24,926 | 12.75% |
| FRACCIONAMIENTOS AL ORIENTE DE LA AUTOPISTA CHAMAPA LA VENTA | 132,028 | 2,662 | 2,577 | 2,678 | 2,591 | 2,587 | 2,472 | 1,279 | 16,846 | 12.75% |

Nota: Se estimó que el 50% de los pobladores de 12 años serían probables usuarios del subsistema Primaria.
Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. Cálculos propios

Tabla 76 Estimado de población usuaria de equipamiento educativo del subsistema secundaria

| LOCALIDAD | POBLACIÓN TOTAL | POBLACIÓN DE 12 AÑOS | POBLACIÓN DE 13 AÑOS | POBLACIÓN DE 14 AÑOS | POBLACIÓN DE 15 AÑOS | PROBABLE POBLACIÓN USUARIA DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DEL SUBSISTEMA SECUNDARIA | % RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL |
|--|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|---------------------------------|
| HUIXQUILUCAN (2000) | 193,468 | 3,783 | 3,610 | 3,481 | 1,927 | 12,801 | 6.55% |
| FRACCIONAMIENTOS AL ORIENTE DE LA AUTOPISTA CHAMAPA LA VENTA | 132,028 | 2,557 | 2,440 | 2,353 | 1,302 | 8,651 | 6.55% |

Nota: Se estimó que el 50% de los pobladores de 12 y 15 años serían probables usuarios del subsistema Secundaria
Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. Cálculos Propios.

Tabla 77 Estimado de población usuaria de equipamiento educativo del subsistema preparatoria

| LOCALIDAD | POBLACIÓN TOTAL | POBLACIÓN DE 15 AÑOS | POBLACIÓN DE 16 AÑOS | POBLACIÓN DE 17 AÑOS | POBLACIÓN DE 18 AÑOS | PROBABLE POBLACIÓN USUARIA DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DEL SUBSISTEMA PREPARATORIA | % RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL |
|--|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|---------------------------------|
| HUIXQUILUCAN (2000) | 193,468 | 1,927 | 3,798 | 4,193 | 2,203 | 12,121 | 6.26% |
| FRACCIONAMIENTOS AL ORIENTE DE LA AUTOPISTA CHAMAPA LA VENTA | 132,028 | 1,302 | 2,567 | 2,834 | 1,489 | 8,185 | 6.19% |

Nota: Se estimó que el 50% de los pobladores de 15 y 18 años serían probables usuarios del subsistema Preparatoria.
Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. Cálculos Propios.

A partir de lo anterior se prevé que para dar servicio educativo a la población que reside en esta zona se requerirá del siguiente equipamiento:

Tabla 78 Requerimientos de equipamiento educativo el los subsistemas jardín de niños y primaria

| JARDÍN DE NIÑOS | | PRIMARIAS | |
|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| Población | 130,754 | Población | 130,754 |
| % Jardín de niños | 6.02% | % Primaria | 12.75% |
| Demanda | 7,963 | Demanda | 16,841 |
| alum por aula | 30 | alum por aula | 50 |
| aulas | 265 | aulas | 337 |
| M2 aula | 330 | m2 aula | 290 |
| req suelo | 87,592.37 | req suelo | 97,678.77 |
| Número de aulas * escuela | 9 | Número de aulas * escuela | 12 |
| Número de escuelas | 29 | Número de escuelas | 28 |
| suelo por escuela | 2,970 | suelo por escuela | 3,480 |

Fuente: Estimaciones a partir del Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Tabla 79 Requerimientos de equipamiento educativo de los subsistemas secundaria y preparatoria

| SECUNDARIAS | | PREPARATORIAS | |
|--------------|---------|----------------|---------|
| Población | 130,754 | Población | 130,754 |
| % Secundaria | 6.55% | % Preparatoria | 6.19% |
| demanda | 8,656 | demanda | 8,185 |

| | | | |
|---------------------------|--------|---------------------------|--------|
| alum por aula | 30 | alum por aula | 30 |
| aulas | 289 | aulas | 273 |
| m2 aula | 320 | m2 aula | 320 |
| req suelo | 92,330 | req suelo | 87,309 |
| Número de aulas * escuela | 9 | Número de aulas * escuela | 9 |
| Número de escuelas | 32 | Número de escuelas | 30 |
| suelo por escuela | 2,880 | suelo por escuela | 2,880 |

Fuente: Estimaciones a partir del Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Derivado de los estimados presentados anteriormente se recomienda la instalación de 16 módulos escolares con 9 aulas de Jardín de niños, 12 aulas de Primaria, 9 de Secundaria y 9 de Preparatoria en un terreno de aproximadamente 12,210 m2 cada uno.

Tabla 80 Módulos educativos recomendados y sus características

| MÓDULO RECOMENDADO | |
|-----------------------------|--------|
| AULAS JARDÍN DE NIÑOS | 9 |
| AULAS PRIMARIA | 12 |
| AULAS SECUNDARIA | 9 |
| AULAS PREPARATORIA | 9 |
| M2 TERRENO | 12,210 |
| DEMANDA TOTAL MÓDULOS | 32 |
| % RECOMENDADO DE ATENCIÓN | 50% |
| NO. DE MÓDULOS RECOMENDADOS | 16 |

Fuente: Estimaciones a partir del Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Además del equipamiento educativo, también se requiere de 287,233 m2 para la ubicación de equipamiento urbano de comercio, recreación y deporte, comunicaciones y servicios como se muestra a continuación:

Tabla 81 Requerimientos de equipamiento urbano en la zona de fraccionamientos al oriente de la autopista Chamapa - La Venta

| ELEMENTO | TOTAL DE UNIDADES REQUERIDAS | SUPERFICIE M2. |
|----------------------|---------------------------------------|----------------|
| ESCUELAS | | |
| Jardín de niños | 276 aulas | 91,059 |
| Escuela primaria | 350 aulas | 101,619 |
| Escuela secundaria | 300 aulas | 104,812 |
| Escuela preparatoria | 284 aulas | 90,879 |
| TOTAL | 1,210 AULAS | 414,465 |
| OTROS | | |
| Pequeño comercio | 5,180 m2 | 5,180 |
| Canchas deportivas | 276,293 m2 | 276,293 |
| Envíos y Paquetería | 114 ventanilla de atención al público | 343 |
| Gasolinera PEMEX | 276 pistola despachadora | 5716 |
| TOTAL | | 287,533 |

Fuente: Normas de Equipamiento Urbano. SEDESOL

3.3.2.4 Requerimientos totales de servicios

De acuerdo con el escenario previsible, la demanda de servicios será:

3.3.2.4.1 Corto plazo (2000-2005)

De acuerdo con la población neta a incrementarse en el Municipio para el año 2005 (266,156 habitantes), los requerimientos totales de servicios previstos para el área habitacional serán:

Tabla 82 Requerimientos totales de servicios urbano a corto plazo 2000-2005.

| SERVICIO | NORMA | UNIDADES | CANTIDAD |
|------------------------------|-----------------|----------------|------------|
| Agua Potable | 200 lts/hab/día | LITROS | 53,231,200 |
| Zona Habitacional | | m ³ | 53,231.20 |
| | | Lts/seg | 616.10 |
| Desalojo de aguas residuales | 0.8 CONSUMO | LITROS | 212,924.80 |
| Zona Habitacional | | m ³ | 212.92 |
| | | Lts/seg | 2.46 |
| Energía Eléctrica | 1.0 KVA/HAB | KVA | 266,156 |

De acuerdo con lo anterior, se observa que la demanda total de agua potable se incrementará a **616.10 lts/seg**, a la dotación actual, en tanto que el desalojo de aguas residuales domésticas se incrementará a **2.46 lts/seg**.

Asimismo, se observa que la demanda de energía eléctrica se incrementará en **266,156 kva**.

3.3.2.5 Acciones requeridas para el desarrollo

Las acciones propuestas requeridas para el desarrollo del Municipio son las siguientes:

3.3.2.5.1 Planeación urbana.

Es inevitable una ordenación del territorio que fomente un desarrollo sostenible, para lo cual se propone:

1. Implantación y entrada en vigor de la Zonificación Municipal y de la Zonificación Urbana.
2. Establecimiento de una reserva territorial de 294.17 hectáreas para crecimiento poblacional.
3. Conservación de las áreas naturales y agrícolas que se estiman en 9,435.26 hectáreas.
4. Establecimiento de una reserva territorial de más de 74 hectáreas para la construcción de 3 parques industriales, además de 30.35 hectáreas para dos zonas de bodegas de servicio a éstos. Se dispone actualmente de estos terrenos.

3.3.2.5.2 Desarrollo sustentable.

1. Cumplimiento de las políticas ecológicas para las áreas no urbanas. Estas políticas son de protección y de restauración.
2. Protección de las 9,680.80 hectáreas de área no urbanizable
3. Control de las zonas urbanizables no programadas localizadas cercanas a las áreas no urbanizables, para que estos sean económicamente atractivos sin comprometer las características naturales del territorio.

3.3.2.5.3 Infraestructura.

1. Introducción de infraestructura vial, de infraestructura hidráulica y de infraestructura sanitaria para la zona industrial.
2. Dotación total de los requerimientos de agua potable, desalojo de aguas negras y eléctrica para los pobladores a corto, mediano y largo plazo.

3.3.2.5.4 Respaldo institucional

1. Para el suministro de agua potable y el incremento en la capacidad para evacuar aguas residuales se requiere del apoyo del Gobierno del Estado a través de la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM) con el fin de que el Municipio sea beneficiado con el Proyecto de Abastecimiento y Saneamiento del Valle de México.
2. Por lo que hace a la actividad agrícola se requiere que el municipio sea beneficiario de los siguientes programas:

A. Programa alianza para el campo

De este Programa, aplican en el municipio los siguientes programas agrícolas:

- Mecanización.
- Tecnificación del Riego.
- Rehabilitación y conservación de suelos.
- Kilo por Kilo.
- Desarrollo de horticultura ornamental.

- Agricultura bajo ambiente controlado.
- Equipamiento para post – cosecha de productos agrícolas.
- Cultivos estratégicos (aplicado específicamente en las áreas naturales protegidas según el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México).

Así mismo, podrían aplicar el **PROCAMPO** y el **PROGRAMA DE EMPLEO TEMPORAL**.

Por lo que respecta a la actividad pecuaria se requiere el respaldo de los gobiernos estatal y federal para impulsar su desarrollo mediante la asesoría para que el Municipio ingrese a los siguientes programas:

- Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales.
 - Infraestructura Básica Ganadera.
 - Programas ganaderos de ejecución nacional avícola y porcícola.
3. En cuanto a la actividad industrial se requiere el apoyo del gobierno estatal para promover el ingreso del Municipio en el Programa de Parques Industriales.

A. Promoción a la inversión

Se requiere la promoción de la inversión en las actividades agropecuarias y la industria así como para la apertura de las unidades económicas destinadas al comercio y los servicios que se establecerían en la parte habitacional del municipio.

4 POLÍTICAS

4.1 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO

Este Plan, atiende a una política de crecimiento territorial, basada en cinco vertientes fundamentales:

1. Para las áreas localizadas en los Parques Estatales Miguel Hidalgo y Otomí Mexica y arriba de la cota 2,850 se prevee una política de conservación ecológica, por lo que, el desarrollo urbano en esta región tendrá una expresión mínima, para este efecto, se prevee un Plan de Manejo de esta área de Conservación Ecológica;
2. Para la región del municipio al oriente de la Autopista Chamapa – La Venta, se ha considerado la ocupación del suelo para usos urbanos, por ello, a todos los terrenos baldíos en esta región podrán contar con uso del suelo Urbanizable;
3. Se han identificado una serie de asentamientos humanos al poniente de la Autopista Chamapa – La Venta, algunos de los cuales corresponden a los poblados rurales del municipio incluyendo la Cabecera Municipal. En este Plan se reconocerá el carácter urbano de estos asentamientos y por ello, se les dotará de un uso del suelo Urbano;
4. El área inmediata al poniente de la Autopista Chamapa – La Venta se ha planificado para el futuro crecimiento urbano del área residencial de Huixquilucan, por lo que, se le ha asignado un uso del suelo Urbanizable No Programado, es decir, se permitirá la urbanización pero sujeta a ciertas condiciones a excepción de las áreas urbanizables de los poblados incluidos en esta zona;
5. Para las tierras localizadas entre las áreas de futuro crecimiento urbano No Programado y las Áreas Urbanas y Urbanizables de la Magdalena Chichicapa, San Cristóbal Texcalucan, San Bartolomé Coatepec, Santiago Yancuitalpan y la zona de Conservación Ecológica, en donde se localizan algunos de los poblados rurales y la Cabecera Municipal, se ha planeado un Plan Parcial - Proyecto Especial.

Para orientar el Desarrollo Urbano del Municipio de Huixquilucan en el corto, mediano y largo plazos, de acuerdo con sus potenciales de crecimiento y la vocación del suelo, así como para mejorar las condiciones urbanas y naturales de su territorio, se plantean las siguientes políticas.

4.1.1 Políticas de Incorporación del Suelo al Desarrollo Urbano

- Con base en la vocación y potencialidad del territorio se establecen las áreas de Reserva Territorial, para el futuro Crecimiento del Área Urbana y evitar la dispersión de asentamientos no planificados localizados en Zonas de Preservación Ecológica, o que representen algún riesgo tanto para sus habitantes como para el Equilibrio Ecológico del Municipio.
- En esta zona se permiten los Usos Habitacionales de Baja y Media Densidad, los Usos Industrial, Comercial y de Servicios, así como, los Usos Complementarios de Equipamiento e Infraestructura para la atención de la población que se asiente en los próximos 20 años.
- Regularizar la Tenencia de la Tierra en aquellas zonas que se consideren susceptibles de ser Integradas al Área Urbana.

4.1.2 Políticas de Aprovechamiento del Suelo

- La Política para el Aprovechamiento de Suelo se enfoca a la saturación de lotes baldíos existentes en el Área Urbana, permitiendo principalmente los Usos y Destinos Habitacional, Equipamiento, Comercio y Servicios, planteando además una Intensidad de Construcción de acuerdo con la capacidad de los Servicios de Infraestructura, impulsando el crecimiento vertical de las futuras edificaciones, evitando con ello, el desaprovechamiento de los grandes lotes baldíos y de la Infraestructura existente.

4.1.3 Políticas para la Preservación de Zonas No Urbanizables

- Mantener y Proteger las Zonas de Preservación Ecológica, como en los Parques Estatal Otomí Mexica y Nacional Miguel Hidalgo, y fomentar su utilización en actividades dedicadas a su Conservación y a la Recreación.
- Establecer un Programa de Vigilancia Permanente para evitar la ocupación irregular de las Zonas de Preservación Ecológica del Parque Otomí Mexica y Miguel Hidalgo, y las zonas no aptas para el Desarrollo Urbano o Zonas no Urbanizables. Zonas de preservación ecológica.
- Instrumentar los Programas para el Manejo Integral de ambos Parques, en coordinación con Ecología Estatal y CEMARNAF.
- Integrar a las Áreas Naturales Protegidas las Zonas Boscosas; así como, las Barrancas, Cañadas y Cauces de Ríos y Arroyos cuyo papel sea relevante en el Equilibrio Ambiental del Territorio Municipal.

4.1.4 Políticas de Integración e Imagen Urbana

- Proteger los elementos del paisaje natural, buscando su integración con el Área Urbana.
- Conformar una imagen que permita crear una identidad propia del Municipio con elementos que sean producto de su legado Histórico, de su Cultura y de la modernidad a la que está sujeto, que fortalezca en sus habitantes el sentido de pertenencia.
- Establecer Normas y Regulaciones para crear una Imagen congruente con la Estrategia de la Estructura Urbana y la Zonificación de los Usos y Destinos del Suelo, buscando la integración entre las colonias populares con las residenciales para evitar la división que existe entre ellas.
- Normar y Regular los Anuncios Publicitarios, que degradan la Imagen Urbana.

4.2 POLÍTICAS SECTORIALES**4.2.1 Regulación de la Tenencia de la Tierra y Mejoramiento Urbano en Asentamientos Humanos Irregulares**

- Evaluar la Factibilidad de Reubicación de los asentamientos humanos irregulares localizados en Zona de Riesgo; así como, los que se ubican en Zonas de Preservación Ecológica.
- Identificar Terrenos con Vocación Urbana, como opción para el establecimiento de los asentamientos humanos que serán reubicados.
- Regularizar la Tenencia de la Tierra en los asentamientos humanos irregulares que tengan esta Factibilidad.
- Realizar Programas y Acciones de Mejoramiento Urbano en los asentamientos humanos irregulares que serán regularizados, que incluya particularmente la Rehabilitación de Vivienda, e Introducción de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Energía Eléctrica.
- Definir los Instrumentos Jurídico Administrativos, Financieros, de Coordinación, de Control y de Participación Ciudadana para la Regulación de la Tenencia de la Tierra y el Mejoramiento de estos asentamientos.

4.2.2 Oferta de Suelo y Aprovechamiento de Reservas

- Establecer áreas para el Futuro Crecimiento de los asentamientos humanos, considerando la aptitud Territorial del Municipio y la población esperada al año 2020, para el Crecimiento de la Zona Urbana y de los Poblados Rurales, las Zonas de Bosque y Vegetación Natural con Valor Ambiental; así como, las Agrícolas y las Áreas Naturales Protegidas.
- Promover la saturación de lotes baldíos existentes en las Áreas Urbanas y en los poblados rurales para optimizar el suelo y la Infraestructura disponible.
- Promover el Desarrollo de Conjuntos Habitacionales y Vivienda Unifamiliar en el suelo urbanizable; así como, en los lotes baldíos urbanos que se asignan en este Plan para Usos Habitacional Multifamiliar y Unifamiliar, a fin de satisfacer las futuras demandas de vivienda.
- Promover la Construcción de Equipamientos Urbanos en los lotes baldíos que se determinan con este uso del suelo y en las áreas de crecimiento futuro a fin de cubrir los déficits actuales y los requerimientos que existan a mediano y largo plazos; así como, reordenar su distribución para atender de forma más eficiente, los requerimientos de la población.
- Definir áreas de reserva para la asignación de Usos de tipo Industrial, Comercial y de Servicios que permitan crear fuentes de trabajo que diversifiquen y consoliden la Economía Municipal y se generen fuentes de empleo para sus habitantes.
- Establecer Programas de Fomento para la Construcción de Parques Industriales que permitan incentivar la Economía del Municipio.

4.2.3 Promoción y Fomento a la Vivienda

- Establecer Programas de Mejoramiento o Sustitución de la Vivienda precaria principalmente en los asentamientos irregulares susceptibles de regularizarse; así como, en pueblos y colonias populares en donde predomina este tipo de vivienda.
- Promover Programas para el Mejoramiento de Vivienda de Tipo Económica o Popular principalmente en los pueblos y colonias como Pirules, San Fernando, La Retama, Federal Burocrática, Moritón Cuarteles y Palo Solo.
- Desarrollar Programas para dar Acceso a la Vivienda a los Estratos Socioeconómicos débiles de la población.
- Incentivar la Construcción de Vivienda de Tipo Plurifamiliar y Unifamiliar, para atender la demanda futura.

4.2.4 Construcción, Ampliación y Conservación de la Infraestructura Regional

- Mejorar la Estructura Vial del Municipio de tal manera que existan alternativas de comunicación eficientes tanto en el sentido norte-sur como oriente-poniente, y que se integre adecuadamente con las Estructuras de los Municipios y Delegaciones colindantes.
- Construir una Vialidad Regional en dirección oriente-poniente, para mejorar la comunicación del Municipio en este sentido y evitar la saturación de las vialidades existentes.
- Ampliar y Mejorar las Carreteras y Caminos Internos del Municipio, que comunican a los poblados rurales entre sí y con las Zonas Urbanas existentes.
- Prever y Resguardar el Suelo que comprende los Derechos de Vía para la Ampliación de la Red Vial Primaria y la Construcción de Vías Regionales que se determinen en el Sistema Vial Municipal.
- Dar continuidad a las Vialidades Primarias de acuerdo a un estándar en el número de carriles.
- Solucionar diversas Intersecciones Viales que en la actualidad presentan conflictos, para que las Vías Primarias presenten un mejor servicio y se tengan enlaces eficientes con las Vías Regionales como es el caso de la Autopista Chamapa-La Venta.
- Construir Puentes Vehiculares, Distribuidores Viales e Intersecciones a Nivel, para dar continuidad a la Vialidad Primaria del Municipio.
- Fomentar la Construcción de la Red de Drenaje Pluvial en las Zonas Urbanas, integrando un Sistema Hidráulico para la recarga de los Mantos Acuíferos.
- Ampliar la cobertura de la Red de Drenaje Sanitario, principalmente en los poblados y colonias populares, para cubrir los déficits existentes; así como, en las Reservas Territoriales, en función de las Etapas de Crecimiento.
- Ampliar las Redes de Agua Potable en los poblados rurales y colonias populares para cubrir los requerimientos de la población.
- Fomentar la Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Regionales.

4.2.5 Construcción, Ampliación y Conservación del Equipamiento Regional

- Construir Equipamiento Urbano Público de Tipo Regional, buscando integrar un Sistema que preste un Servicio adecuado, acorde a la importancia y papel que tiene el Municipio en la parte poniente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.
- Desarrollar Proyectos de Equipamiento de Impacto Regional en materia de Educación y Cultura como: Universidades Públicas, Museos y Centros Culturales
- Integrar un sistema de Abasto para la localización de un Centro de Acopio, Mercados y Comercio que atiendan los distintos Sectores de la Población.
- Promover la Construcción de Hospitales Generales Públicos, para atender a la población, principalmente la de escasos recursos, buscando que su localización sea en las Áreas de Reserva Territorial y en las colonias populares, a fin de que se tenga mejor accesibilidad y evitar los desplazamientos actuales de los habitantes, para la atención de esta demanda.

4.2.6 Mejoramiento de los Servicios Públicos Regionales

- Incrementar la Cobertura de la Red de Alumbrado Público, particularmente en los pueblos y colonias populares, zonas en donde se presentan los mayores déficits de este servicio.
- Mejorar el Sistema de Recolección de Residuos Sólidos en el Área Urbana y ampliarlo a los poblados rurales y Controlar el Depósito de Residuos en barrancas, baldíos, y en los cauces de arroyos y ríos.
- Promover la Construcción de un Relleno Sanitario que cumpla con las Normas establecidas para la disposición final de los Residuos Sólidos, a fin de evitar los tiraderos a cielo abierto y clandestinos, y la contaminación de barrancas, ríos y arroyos.
- Reforzar con Equipo y Personal los Programas de Protección Civil.
- Establecer un Plan Hidráulico en el Municipio para la Dotación de los Servicios de Agua potable y Drenaje en las zonas con mayores rezagos; así como, en las zonas de Nuevo Crecimiento, en las reservas territoriales y en los poblados rurales.
- Rehabilitar los Pozos que se aprovechan en el territorio Municipal para Abastecer de Agua a la población y a sus Actividades Económicas.
- Acondicionar y mejorar las Redes de Drenaje y Alcantarillado y Construir Colectores para la Captación y desalojo de las Aguas Residuales.
- Estimular todas aquellas Acciones encaminadas al Desarrollo y Operación del Proyecto de Abastecimiento y Saneamiento del Valle de México, Programa de Cooperación entre el Gobierno del Estado de México y el Gobierno del Distrito Federal.

4.2.7 Integración de las Redes y Sistemas de Infraestructura y Equipamiento

- Realizar el Catastro de las Redes de Agua Potable y Drenaje.
- Establecer el Programa de Uso Eficiente del Agua.
- Promover Programas para el Mejoramiento y Saneamiento de los ríos: Hondo, El Sordo, San Francisco y Borracho.

- Establecer un Sistema de Equipamiento Urbano Público en el Municipio para cubrir equitativamente los rezagos actuales y las demandas que se presenten en el corto, mediano y largo plazos, principalmente de tipo Educativo, Cultural, de Salud, Recreación y Deporte.
- Reordenar los Mercados sobre ruedas, para mitigar los conflictos viales y la contaminación que ellos generan por residuos sólidos.
- Establecer el equipamiento que requiere la población asentada en los pueblos semiurbanos.
- Mejorar las condiciones de los Inmuebles y del Mobiliario de los Equipamientos existentes.
- Fomentar el Establecimiento de Equipamiento Urbano Privado en la Zona Urbana de alto nivel socioeconómico.

4.2.8 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.

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 Huixquilucan define y ubica el Primer Cuadro – Centro Histórico (Zona I) de Huixquilucan.

Por su parte, los planos E-6 y E-6A-aP de Imagen Urbana del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano presentan la delimitación del Primer Cuadro – Centro Histórico (Zona I) de Huixquilucan. En el plano E-6A-aP, además de mostrar la Zona I, se enlistan los inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Delimitación de los polígonos del centro histórico y de protección.

En Huixquilucan se ha identificado una zona con valor histórico, la cual se establece 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 del polígono son: al norte, calle 1ra. Cerrada de Leona Vicario (tramo c. López Rayón - c. Leona Vicario), calle Leona Vicario (tramo c. Quintana Roo-José Ma. Morelos); al oriente calle José Ma. Morelos (tramo c. Leona Vicario-Apopocatzin), calle Apopocatzin, (tramo c. José Ma. Morelos-Prolongación Juárez); al sur, calle Prolongación Juárez (tramo Apopocatzin - Priv. Alfonso Huitzi) y al poniente, calle Priv. Alfonso Huitzi (tramo c. Prolongación Juárez-Cerrada Alfonso Huitzi), calle cerrada Alfonso Huitzi (tramo Priv. Alfonso Huitzi - c. 20 de noviembre), calle 20 de Noviembre (tramo cerrada Alfonso Huitzi -Santos Degollado), calle Santos Degollado (tramo 20 de Noviembre-López Rayón), calle López Rayón (tramo Santos Degoillado-1 era cerrada Leona Vicario).

Catalogación nacional de bienes inmuebles del INAH²²

Este municipio tiene 10 monumentos inmuebles catalogados, de los cuales 4 se ubican en la cabecera. Cuenta con 7 inmuebles de uso religioso, 1 de uso habitacional, 1 de uso público y 1 sin uso actual.

Dentro del municipio de Huixquilucan, existen inmuebles y zonas no catalogados, con características arqueológicas, históricas, o artísticas que tiene importancia cultural para la región, por lo que deben considerarse de acuerdo a lo establecido por la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

El inmueble más antiguo en este municipio es del siglo XVIII, se trata de la parroquia de San Antonio de Padua, ubicada en la cabecera municipal. Cinco inmuebles religiosos son del siglo XIX: el templo de San Martín Caballero; la capilla de Santa María Magdalena; la parroquia de San Bartolomé; la parroquia de San Cristóbal y el templo de Santa Cruz. Existe un inmueble religioso del siglo XX, el cual es la capilla de San Juan.

El único inmueble de uso habitacional data del siglo XIX, lo mismo sucede con el inmueble público (la estación de ferrocarriles de Dos Ríos).

El único inmueble catalogado sin uso era anteriormente una casa habitación del siglo XX.

4.2.9 Promoción del Desarrollo Económico y Social

- Fortalecer la Actividad Económica del Municipio, instrumentando una Política de Diversificación de las Actividades Económicas, que permitan atracción de las inversiones.
- Promover la instalación de Parques Industriales, para la localización de Industria Ligera, No Contaminante y de Bajo Consumo de Agua, que genere Fuentes de Empleos para los habitantes del Municipio.
- Establecer Programas para la Capacitación de Personal con las Empresas locales, Industriales, Comerciales y de Servicios, para la población del Municipio.
- Fomentar el cultivo de árboles frutales, de ornato y navideñas para su venta, que conduzca a mejores rendimientos e ingresos para la población rural.
- Realizar programas de Capacitación de los Agricultores para el racional y adecuado aprovechamiento del suelo.
- Impulsar las Actividades Turísticas en el Municipio, aprovechando el Potencial Ecológico de las Áreas Naturales Protegidas de las Zonas Boscosas, a través del Turismo Ecológico o Ecoturismo.

4.2.10 Control de la Contaminación y Preservación Ecológica

- Realizar obras de saneamiento permanente de los ríos y cauces de arroyos intermitentes para reducir la contaminación.
- Realizar las obras de desazolve de ríos, arroyos y de la Presa El Capulín de manera periódica para evitar la obstrucción y reducción de sus cauces, y por consiguiente las inundaciones por desbordamiento en época de lluvias.
- Promover la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales Municipales; la construcción de colectores generales de aguas residuales marginales a los ríos, que conduzcan las aguas negras a las plantas de tratamiento, y construir el drenaje sanitario deficitario en cada comunidad que integra el Municipio. Reutilizar las aguas residuales tratadas en actividades agropecuarias, industriales, comerciales y para el riego de áreas verdes.
- Establecer sistemas eficientes de recolección de residuos sólidos, para evitar que la población los deposite en cauces de ríos y arroyos; así como, en cañadas y barrancas.
- Promover la construcción de un relleno sanitario que cumpla con las normas establecidas para la disposición final de los residuos sólidos, a fin de evitar la contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneas, y el vertimiento de residuos sobre cañadas, barrancas y cauces de ríos y arroyos.
- Realizar la disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios que cumplan con las normas establecidas para ello, a fin de evitar la contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneas.
- Prohibir la explotación de materiales pétreos en predios ubicados en áreas naturales y de importancia ecológica, incluyendo los Parques Nacional Miguel Hidalgo y el Estatal Otomí - Mexica.
- Establecer lineamientos para la explotación minera y que ésta se lleve a cabo sin impactos ambientales significativos y se comprometa a los concesionarios a realizar acciones de restauración de los sitios explotados.
- Impulsar programas de educación ambiental de la población residente en los asentamientos cercanos a las zonas de bosque y posteriormente a toda la población de Huixquilucan, con la finalidad de conservar el ambiente y aprovechar los recursos naturales de manera racional y adecuada.
- Realizar programas de reforestación con especies vegetales nativas en los cauces de los ríos y arroyos; así como, las barrancas, y los Parques Miguel Hidalgo y Otomí - Mexica.
- Promover la utilización de los atractivos ecológicos de Huixquilucan a través del fomento al turismo ecológico o ecoturismo.
- Instrumentar Programas de Manejo de los Parques Miguel Hidalgo y Otomí - Mexica.

²² *Catálogo Nacional de Bienes Inmuebles del Estado de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2002 (versión digital)

- Fomentar la participación de las comunidades rurales y urbanas en la protección de las zonas boscosas, barrancas, cañadas, ríos y arroyos del Municipio.
- Conservar las zonas boscosas del Municipio; así como, las barrancas, cañadas y cauces de ríos y arroyos.
- Aplicar y vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental.
- Promover el cultivo de árboles frutales y navideños en las tierras agrícolas, especialmente en aquellas que están en las zonas con pendientes abruptas.

4.2.11 Prevención y Atención de Riesgos

- Evitar asentamientos humanos en aquellas zonas donde se presentan fracturas geológicas.
- Prohibir la ocupación urbana en áreas cercanas a cauces de ríos, arroyos y barrancas.
- Evitar el crecimiento de asentamientos rurales en las zonas de fuertes pendientes.

4.2.12 Desarrollo Municipal y Coordinación Intergubernamental

- Promover la coordinación entre los Municipios de Naucalpan de Juárez, Lerma y Ocoyoacac colindantes a Huixquilucan, y con las Delegaciones de Cuajimalpa de Morelos y Miguel Hidalgo del Distrito Federal, para la realización de programas, obras y proyectos específicos que beneficien a la región.
- Precisar claramente los límites territoriales del Municipio de Huixquilucan, para evitar la existencia de áreas indefinidas y problemas entre Entidades Federativas.
- Coordinar con la Federación y el Gobierno del Estado los proyectos, obras y acciones de competencia Federal y Estatal expresadas en los diversos planes aplicables a la región.
- Fortalecer los Programas y Acciones encaminadas a Consolidar la Zona Urbana del Municipio de Huixquilucan.
- Promover la realización de Planes Parciales para diversos poblados rurales del Municipio de Huixquilucan, y lograr su ordenamiento acorde a las características de cada uno de ellos.

4.2.13 Coordinación Intersectorial

- Promover la participación del Sector Minero en el desarrollo de programas y acciones de Mejoramiento Ambiental y Urbano.
- Fomentar y mantener la participación de la ciudadanía en la Evaluación, Logros, y Seguimiento del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan.
- Promover la participación de la población en la realización de los diferentes programas y acciones expresados en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan.
- Coordinar acciones de mejoramiento urbano con los habitantes del Municipio, buscando la realización de obras de beneficio social para la población rural y la de menores recursos.
- Fomentar en el Sector Privado el establecimiento de Industrias Ligeras, no contaminantes y de bajo consumo de agua en el Territorio Municipal de acuerdo con los usos del suelo establecidos.
- Establecer Plantas de Tratamiento de aguas residuales e introducir el sistema de drenaje doméstico y municipal reduciendo el riesgo de enfermedades respiratorias y gastrointestinales.
- Vigilar el cumplimiento de las normas y regulaciones sobre la prevención de riesgos químicos en los fraccionamientos y comunidades inmediatas al gasoducto que cruza el territorio municipal.

5 ESTRATEGIA

5.1 UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES

A nivel nacional el país está organizado en el denominado "Sistema Urbano Nacional" el cual está integrado por un conjunto de ciudades que se ordenan de manera jerarquizada, estructurada y con una dinámica a diferentes niveles.

En el "Sistema Urbano Nacional" las ciudades se jerarquizan en base a las variables de tipo socioeconómico, demográfico, de infraestructura y servicios. Existen ciudades que funcionan como nodos estructuradores de las regiones y su funcionamiento, en ellas las interrelaciones se expresan a través del flujo de personas, bienes de consumo final e información, entre otros indicadores que expresan la dinámica de un sistema y la amplitud de su radio de influencia.

Existen dos Subsistemas en El "Sistema Urbano Nacional":

- Sistema Urbano Principal (SUP): que corresponde a las 37 Zonas Metropolitanas y las ciudades con una población mayor a 50 mil habitantes (aproximadamente 118 localidades).
- Sistema Urbano Complementario (SUC), conformado por las ciudades de 15 mil a 50 mil habitantes.²³

El núcleo de la dinámica socioeconómica y demográfica del país lo constituye el Sistema Urbano Principal con ciudades que establecen interacciones de distinto tipo y magnitud con otros Centros Urbanos de menor tamaño clasificados en el Sistema Urbano Complementario; y cuya característica es que sus áreas de influencia abarcan grandes extensiones regionales.

²³ SEDESOL. Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C.; Sociedad de Arquitectos Mexicanos; Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México 2020. Un Enfoque Territorial del Desarrollo, Vertiente Urbana 2001.

En el SUP, la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) ocupa el primer nivel de jerarquía a nivel nacional, la cual está integrada por las 16 Delegaciones del Distrito Federal, 58 Municipios del Estado de México y uno del Estado de Hidalgo; esta Zona Metropolitana sobresale porque es la de mayor extensión territorial, con más población del país, y con mayor número de Unidades Político Administrativas (75 Municipios o Delegaciones).

La elevada concentración de habitantes, de actividades Económicas, Infraestructura y Servicios de la ZMVM le confieren un rango de Supremacía a Nivel Nacional.

El área de influencia de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) es muy amplio ya que abarca ciudades lejanas geográficamente como Tijuana, Tapachula y Cancún, es decir, su predominio abarca todo el territorio de la República, al ser históricamente el principal Centro Económico, Industrial, Financiero, Político y Cultural del país, en donde confluye una elevada proporción de medios de comunicación terrestres, aéreos y de telecomunicaciones.

El nivel de las inversiones productivas, la generación de empleo, como dinámico lugar central y como zona de absorción de migrantes provenientes principalmente de áreas rurales, sobre todo, de las franjas centro y sur del país; le confieren el rango de centro estratégico nacional. El óptimo funcionamiento de la ZMVM es fundamental para el resto del Sistema Urbano Nacional y como eje estructurador del resto de ciudades; ya que aunque se observan varias ciudades emergentes, su alta primacía se ha mantenido refuncionalizando sus actividades económicas y se ha reestructurado territorialmente al desplegarse hacia las periferias, consolidando la conurbación de la región central del país.

A partir de la ZMVM se estructuran subsistemas de cobertura macro-regional, estatal y micro-regional; en función de su distancia a la metrópoli, su rango de interacción y su nivel de autonomía.

El Municipio de Huixquilucan se encuentra inserto en el Sistema Urbano Principal al formar parte de la ZMVM, por lo cual su importancia es significativa al ubicarse en la zona de más alto rango a nivel nacional, que presenta condiciones óptimas para su desarrollo económico.

A nivel Estatal, Huixquilucan pertenece a la Región Valle Cuautitlán Texcoco y a la Subregión Poniente (considerada Zona de Consolidación - Contención) integrada por los Municipios de Atizapán de Zaragoza, Tlalhepatla Poniente, Naucalpan, Nicolás Romero, e interactúa de manera directa con las Delegaciones de Cuajimalpa de Morelos y Miguel Hidalgo del Distrito Federal.

5.2 ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO URBANO

5.2.1 Imagen Objetivo

Los Objetivos Estratégicos de este Plan se orientan al Control, Ordenamiento y Regulación del Desarrollo Urbano del Municipio de Huixquilucan, limitando el crecimiento urbano en zonas no adecuadas, que se desprenden del análisis de la aptitud territorial y de la vocación del suelo, estableciendo para ello los objetivos siguientes:

5.2.1.1 Suelo

- Establecer las Áreas de Reserva Territorial para el futuro crecimiento del Área Urbana de los asentamientos rurales fuera del Plan Parcial – Proyecto Especial y del Área de Preservación Ecológica, donde se localizan los Parques Otomí Mexica y Miguel Hidalgo, y evitar la dispersión de asentamientos no planificados, localizados en zonas de Preservación Ecológica, o que representen algún riesgo, tanto para sus habitantes como para el Equilibrio Ecológico del Municipio.
- Optimizar y promover la ocupación de los lotes baldíos existentes en las áreas urbanas y rurales, permitiendo los Usos y Destinos del Suelo establecido en la Zonificación del Plan Municipal, planteando además una Intensidad de Construcción de acuerdo con la capacidad de los Servicios de Infraestructura, para promover el Aprovechamiento del Suelo y de la infraestructura y servicios existentes.
- Promover la Regularización de la Tenencia de la Tierra en aquellas zonas que se consideren susceptibles de ser integradas al Área Urbana.
- Definir las Zonas no Urbanizables, de Usos Agrícolas o de Preservación Ecológica, a fin de establecer Programas e Instrumentos para el Control y Vigilancia de las mismas y evitar su invasión o explotación irracional.
- Identificar los lotes baldíos existentes susceptibles de ser utilizados para cubrir el déficit de Equipamiento Urbano existentes y el requerimiento futuro del mismo.

5.2.1.2 Estructura Urbana

- Establecer la Zonificación de los Usos y Destinos del suelo; así como, la correspondiente normatividad en función de su vocación, optimizando la complementariedad y compatibilidad de usos para lograr la integración y funcionalidad de los diferentes sectores y actividades del Municipio.
- Definir un Sistema Vial que permita una mayor comunicación entre el Área Urbana, las localidades y poblados rurales de Huixquilucan, y la del Territorio Municipal con los Municipios y Delegaciones vecinos.
- Establecer una Estructura Urbana en el Territorio que conlleve el mejor funcionamiento de las Actividades Urbanas y Económicas del Municipio.
- Definir Zonas para el Uso de Industria Ligera, No Contaminante, de bajo consumo de agua y sin riesgo; para diversificar las Actividades Económicas del Municipio, que generen fuentes de empleo para sus habitantes.
- Evitar la subutilización de lotes baldíos urbanos, estimulando el crecimiento vertical y el aprovechamiento de la infraestructura existente.

- Consolidar el Centro Urbano de la Cabecera Municipal, que permita concentrar actividades comerciales y de servicios para atender a las localidades y poblados rurales de la zona poniente del Municipio.
- Incentivar la creación de Centros de Barrio en las colonias populares como Jesús del Monte, San Fernando, La Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles, a fin evitar la dispersión del Comercio y de los Servicios, favoreciendo la concentración de estos usos en torno a las Áreas de Equipamiento.
- Establecer una Zonificación de los Usos del Suelo en el Área de Reserva Territorial adecuada a las necesidades socioeconómicas del Municipio, integrando usos para Conjuntos Habitacionales tanto para la Vivienda de Tipo Económico como de Niveles Medio, Alto, y Muy Alto.

5.2.1.3 Vivienda

- Estimular la Construcción de Vivienda Nueva, Unifamiliar y Plurifamiliar en Conjuntos Habitacionales de Nivel Medio y de Interés Social, en el Área de Reserva Territorial y en las zonas baldías del Área Urbana, de acuerdo con los Usos del Suelo establecidos en este Plan.
- Impulsar las acciones encaminadas al Mejoramiento o Sustitución de Vivienda precaria y económica en proceso de consolidación en asentamientos actualmente irregulares, regularizando previamente la de la Tenencia de la Tierra.
- Impulsar el Mejoramiento de la Vivienda Económica en las colonias populares que se encuentren en proceso de consolidación, y en aquellas que muestran un alto grado de deterioro, particularmente en los pueblos y barrios.
- Fomentar la participación de la comunidad en el Mejoramiento de las Viviendas y en la Introducción de Servicios, de manera conjunta entre Gobierno y Sociedad.
- Fomentar Programas de Asesoría Técnica con Universidades y Grupos Colegiados para la Construcción y Mejoramiento de Viviendas.

5.2.1.4 Infraestructura

- Combatir las deficiencias en la Cobertura y Dotación del Servicio de Agua Potable y Drenaje en el Municipio, y prever las necesidades futuras.
- Eficientar la Dotación del Servicio de Agua Potable, especialmente en colonias populares y poblados.
- Impulsar las acciones que tengan como fin la creación de Infraestructura de Agua Potable para el mejoramiento del servicio y la conclusión de Redes Primarias, Estaciones de Rembombeo, Tanques de Almacenamiento y Rehabilitación de Pozos.
- Impulsar las acciones cuya finalidad sea el Mejoramiento de la Red de Drenaje y del Sistema de Alcantarillado, principalmente en los poblados rurales, las colonias populares y en las zonas recreativas del Parque Nacional Miguel Hidalgo.
- Promover la Construcción de Colectores Marginales para la Captación de las Aguas Residuales en los cauces de ríos y arroyos.
- Fomentar la Construcción y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Regionales.
- Captar el Agua Pluvial e inyectarla a los Mantos Acuíferos.
- Instrumentar acciones para abatir las fugas en la Red Primaria de Agua Potable y en las Tomas Domiciliarias.

5.2.1.5 Vialidad y Transporte

- Desarrollar una Estructura Vial acorde con los movimientos de origen y destino que se producen dentro y fuera del Municipio, que integre la Estructura Urbana Regional, principalmente con el Municipio de Naucalpan y el Distrito Federal.
- Abatir los problemas de saturación y de falta de continuidad de Vialidades de carácter Regional, Primarias y Secundarias, a través de la Construcción de Vías y Puentes y/o la Ampliación de Carriles en las ya existentes, para mejorar la fluidez del tránsito dentro del Territorio Municipal y en las entradas y salidas al mismo.
- Promover la Construcción de Nuevas Vialidades para dar acceso y salida al Municipio y desahogar la saturación de las Vialidades Primarias.
- Definir Pares Viales en las Zonas Urbanas, en la Cabecera Municipal y en las colonias populares, para dar un mayor flujo vehicular y evitar la saturación de calles y avenidas.
- Impulsar las Acciones tendientes a mejorar la Circulación en las diferentes Vialidades, como son la Modificación, Conclusión o Construcción de Distribuidores para solucionar los conflictos viales en diversas intersecciones.
- Realizar los Proyectos de Semaforización y Señalamiento Vertical y Horizontal necesarios, que brinden una mejor Circulación y Seguridad al Parque Vehicular que transita por el Municipio.
- Reordenar las Rutas de Transporte Público, Paraderos y Derroteros, a fin de lograr una cobertura eficiente y combatir los conflictos ocasionados por su inadecuado funcionamiento.
- Ampliar la Cobertura del Servicio del Transporte Público a las colonias populares, Cabecera Municipal y Poblados Rurales.
- Definir Vías Alternas que sirvan para el Transporte de Carga.

5.2.1.6 Equipamiento Urbano

- Mejorar el Equipamiento Urbano existente, particularmente en los Inmuebles de la Cabecera Municipal, del pueblo de La Magdalena Chichicaspá, colonias Jesús del Monte, La Retama y en las demás localidades; así como, en las colonias populares.
- Impulsar Acciones y Programas que tengan la finalidad de abatir los déficits de Equipamiento Urbano existentes, tanto de tipo público como privado.
- Prever la Dotación del Equipamiento Urbano necesario para el Crecimiento Poblacional en el Corto, Mediano, y Largo Plazos, para los distintos estratos sociales de la población.

5.2.1.7 Zonas de Valor Histórico

- Apoyar la Restauración y Mejoramiento de los Edificios con valor Histórico como la Capilla de San Juan Bautista, el Templo de San Martín Caballero, la Parroquia de San Antonio de Padua y la Casa Habitación.
- Fomentar la creación de Espacios abiertos y de Transición entre las Zonas de valor Histórico y las Zonas Urbanas.
- Establecer una normatividad del uso del suelo, para regular su intensidad y la imagen urbana y rural que permitan mejorar el entorno de los edificios de valor histórico y en general de los poblados y colonias populares.

5.2.1.8 Control de la Contaminación y Preservación Ecológica

- Establecer un Programa de Vigilancia permanente para evitar la ocupación irregular de las Zonas de Preservación Ecológica de los Parques Nacional Miguel Hidalgo y Estatal Otomí Mexica, de las Zonas no Urbanizables.
- Difundir y aplicar las normas y regulaciones en materia ambiental, para las actividades Industriales, Comerciales y de Servicios, en el Control de Emisiones Contaminantes y de Residuos Peligrosos.
- Promover Programas de Forestación de los Bosques y de las Zonas Erosionadas por las Actividades Extractivas, Agrícolas y Forestales.
- Impulsar Proyectos para el Mejoramiento y Saneamiento de los ríos y Cuerpos de Agua contaminados como El Hondo, El San Francisco, El Sordo y El Borracho.
- Promover que los Fraccionamientos, Industrias y el Equipamiento de Impacto Regional realicen el Tratamiento de sus aguas Residuales e incentivar su Reuso en el riego de áreas verdes, parques y jardines.
- Realizar Obras de Saneamiento permanente de los ríos y cauces de arroyos intermitentes para reducir la contaminación.
- Realizar las Obras de Desazolve de ríos, arroyos y de la Presa El Capulín de manera periódica para evitar la obstrucción y reducción de sus cauces, y por consiguiente inundaciones por desbordamiento en la época de lluvias.
- Promover la Instalación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales; la Construcción de Colectores generales de Aguas Residuales marginales a los ríos, que conduzcan las aguas negras a las Plantas de Tratamiento, y Construir el Drenaje Sanitario deficitario en cada comunidad que integra el Municipio. Reutilizar las aguas residuales tratadas en actividades como la Agropecuaria, Industrial, Comercial, y para el riego de áreas verdes.
- Establecer sistemas eficientes de Recolección de Residuos Sólidos, para evitar que la población los tire a los cauces de ríos y arroyos; así como, en las cañadas y barrancas.
- Promover la Construcción de un Relleno Sanitario que cumpla con las normas establecidas para la disposición final de los Residuos Sólidos, a fin de evitar la contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneas.
- Prohibir la Explotación de Materiales Pétreos en predios ubicados en Áreas Naturales de importancia Ecológica, incluyendo los Parques Nacional Miguel Hidalgo y el Estatal Otomí - Mexica.
- Establecer lineamientos para que la explotación minera se lleve a cabo sin Impactos Ambientales Significativos y se comprometa a los responsables a realizar Acciones de Restauración de los sitios explotados.
- Impulsar Programas de Educación Ambiental hacia la población residente en los asentamientos cercanos a las zonas de bosque y en general a toda la población de Huixquilucan, con la finalidad de conservar el ambiente y aprovechar los recursos naturales de manera racional y adecuada.
- Realizar Programas de Reforestación con Especies Nativas en los cauces de los ríos y arroyos; así como, en las barrancas y los Parques Miguel Hidalgo y Otomí - Mexica.
- Promover la utilización de los atractivos Ecológicos de Huixquilucan a través del Fomento al Turismo Ecológico o Ecoturismo.
- Instrumentar Programas de Manejo en los Parques Miguel Hidalgo y Otomí - Mexica.
- Fomentar la participación de las comunidades rurales y urbanas en la protección de las zonas boscosas, barrancas, cañadas, ríos y arroyos.
- Conservar las zonas boscosas del Municipio; así como, las barrancas, cañadas y cauces de ríos y arroyos.
- Aplicar y vigilar el cumplimiento de la Legislación Ambiental.

- Promover el cultivo de frutales y árboles navideños en las tierras agrícolas, especialmente en aquellas que están en las zonas con pendientes abruptas.
- Incrementar el servicio de recolección de residuos sólidos en las colonias que presentan deficiencias como San Fernando, La Retama, Palo Solo, Jesús del Monte, Santiago Yancuillaipan; así como, en los demás pueblos y la Cabecera Municipal.
- Promover con Instituciones Académicas, Programas de Educación Ambiental destinados a la población rural para el manejo adecuado de los Recursos Naturales y para el Saneamiento del Medio Ambiente.

5.2.1.9 Prevención y Atención de Riesgos Urbanos

- Impedir el Crecimiento Urbano en las Zonas de Riesgo por desprendimiento de rocas, principalmente al sur en los poblados de San Bartolomé Coatepec, al poniente de la Magdalena Chichicaspa y San Cristóbal Texcalucan; así como, en las estribaciones de los cerros de San Francisco y Tangani.
- Reubicar los asentamientos irregulares que se asienten en Zonas de Alto Riesgo, como barrancas, pendientes abruptas y áreas con posibilidad de deslizamiento y desprendimiento del suelo.
- Desarrollar un Programa de Protección Civil y difundir entre la población las acciones a realizar en caso de contingencia.

5.2.1.10 Imagen Urbana

- Fortalecer y difundir la Identidad Cultural de los pueblos o barrios, rescatando aquellos Elementos Urbanos y Arquitectónicos que denoten los Valores y Costumbres de la población, y permitan la creación de un lenguaje estético que conjugue la modernidad y la tradición.
- Desarrollar una imagen al interior de las colonias populares, en la Cabecera Municipal y en los poblados rurales que fomente una identidad del Municipio, y que armonice con los valores naturales del entorno.
- Proteger los elementos del paisaje natural, buscando su integración con las áreas urbanas y rurales.

5.2.1.11 Estrategia General

La Estrategia de Ordenamiento Urbano se enfoca al Mejoramiento de las Condiciones Urbanas del Municipio, y como consecuencia a elevar la calidad de vida sus habitantes. Las condiciones actuales de su estructura vial, segmenta el Territorio Municipal en dos grandes zonas a partir de la Carretera Chamapa – La Venta, situación que impone el establecimiento de una estructura vial que brinde alternativas de comunicación entre el área urbana consolidada de la porción oriente y las localidades y poblados rurales localizados al poniente de esta Carretera; así como, alternativas para una mejor comunicación con la Ciudad de México con el fin de que se tengan diversas vías de acceso y salida entre esta ciudad y el Municipio.

El desarrollo del Municipio está condicionado por las características del medio natural, que presenta importantes áreas de Conservación Ecológica como los Parques Otomi Mexica y el Nacional Miguel Hidalgo; así como, una serie de cañadas, cuerpos de agua y grandes Zonas Agrícolas, las cuales es necesario proteger. En este sentido la Estrategia de Desarrollo Urbano se encamina a la Conservación y Protección, así como al aprovechamiento para la recreación de los parques mencionados, y a la protección de bosques, cañadas, barrancas y Cuerpos de Agua, promoviendo su integración al Sistema de Áreas Naturales Protegidas Estatales y Municipales; se plantea también el impulso de actividades agrícolas de alto rendimiento, con cultivos que eviten la erosión del suelo y favorezcan la infiltración del agua al subsuelo, evitando el crecimiento de asentamientos humanos en zonas clasificadas como de riesgo por sus condiciones topográficas y geológicas.

Asimismo; se define un área de Reserva Territorial para atender el futuro crecimiento, en el Corto Mediano y Largo Plazos, reforzando esta Estrategia con la saturación de los lotes baldíos urbanos existentes con Usos y Destinos del Suelo para Equipamiento, Comercio, Servicios y Habitacional Unifamiliar y Plurifamiliar, planteando su Intensidad de Construcción de acuerdo con la capacidad de los Servicios de Infraestructura.

Para el caso de los asentamientos irregulares localizados en zonas consideradas como de riesgo se propone su reubicación, para lo cual deberán buscarse alternativas de ubicación, mientras que para aquellos que sean susceptibles de regularizarse deberán proponerse los instrumentos jurídico administrativos, financieros, de coordinación, de control y de participación ciudadana, para la Regularización de la Tenencia de la Tierra y para la realización de programas de mejoramiento en los mismos.

En el área destinada para el crecimiento futuro deberán normarse y zonificarse los Usos y Destinos del Suelo para atender las demandas de Vivienda, de Equipamiento, de Comercio y Servicios, brindando oportunidades para el desarrollo de vivienda de tipo residencial, además de vivienda de tipo medio y económico, accesible a los estratos de ingreso débil.

De igual manera deberán fomentarse las actividades económicas del Sector Terciario, buscando su integración en Centros de Barrio en las colonias populares como: Jesús del Monte, San Fernando, La Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles, favoreciendo la concentración de estos usos en torno a las Áreas de Equipamiento. También se propone la creación de un Centro Urbano de Comercio y Servicios en la Cabecera Municipal, para atender las localidades y poblados rurales, logrando un Sistema de Abasto acorde a las necesidades de la población, evitando grandes desplazamientos para la atención de sus demandas.

Asimismo se propone el Reordenamiento de los Mercados sobre Ruedas, los Paraderos y las estaciones del Transporte Público, lo que aunado a las acciones para el Mejoramiento de la Vialidad y el Reordenamiento de Transporte Público a fin de que se logre un Sistema Vial funcional.

Otro aspecto significativo de la estrategia es la definición de suelo en el área urbanizable para la instalación de Usos Industriales, principalmente para Industria de tipo Ligero, no contaminante, de bajo consumo de agua y sin riesgo, que permita diversificar la economía del Municipio y generar fuentes de empleo para sus habitantes.

Por último como parte de la Estrategia, está la Densificación de la Zona Urbana actual, es decir, la ocupación en un primer plazo de los baldíos urbanos ubicados al oriente de la Autopista Chamapa – La Venta que han sido señalados a lo largo del presente documento, y a continuación la ocupación del territorio urbanizable propuesto al poniente de dicha autopista.

5.2.1.11.1 Estrategia para la Integración al Ámbito Metropolitano

El papel que tiene el Municipio de Huixquilucan como lugar de residencia de la Zona Metropolitana del Valle de México define las siguientes acciones estratégicas para su integración al ámbito metropolitano.

Se plantea una estructura vial que optimice la integración interna del área urbana de la porción oriente con las localidades y poblados rurales localizados en el poniente del Municipio; así como, con el Municipio de Naucalpan de Juárez y el Distrito Federal.

La Estructura Vial y las diversas Obras de Mejoramiento y Ampliación de Vialidades, la Construcción o Modificación de Entronques Viales definidos en este Plan, proporcionará un mejor servicio a los usuarios de las Vías Regionales y Primarias del Territorio Municipal, en virtud de que optimizará el desplazamiento en el sentido oriente – poniente y norte – sur.

Deberá promoverse la Instalación de Comercio y Servicios para la Integración de un Sistema de Abasto Regional con los Mercados y Centros de Barrio, que permitan atender las demandas de la población local y de los Municipios vecinos y del Distrito Federal, con el objeto de evitar los grandes desplazamientos de la población y estimular las actividades productivas generadoras de empleo. En esta línea se propone también, la instalación de Parques Industriales que permitan generar lugares de trabajo para la Subregión y consolidar al Municipio, no sólo como ciudad dormitorio, sino como centro de trabajo.

De igual manera se propone la construcción de diversos Equipamientos Públicos de Servicios Regionales como Hospitales Generales, Escuelas de Nivel Superior, y elementos de tipo cultural; así como, de recreación, integrando un Sistema de Equipamiento de la Subregión poniente que sirva tanto a la población local como a la de los Municipios colindantes.

También deberán conservarse las Áreas de Preservación Ecológica como los Parques Otomí Mexica y el Nacional Miguel Hidalgo, dada la importancia que representan la Biodiversidad de las especies de flora y fauna existentes en ellos, su relevancia paisajística; así como, para la recarga de los Mantos Acuíferos, no sólo de la región poniente, sino de la Zona Metropolitana del Valle de México.

5.2.1.11.2 Estrategia Demográfica

Con base en el escenario programático, se estima que para el año 2020 la población del Municipio de Huixquilucan llegará a duplicar la población existente, por lo mismo se ha planteado un área de Reserva Territorial para el crecimiento. En los próximos 20 años en esta reserva deberá permitirse la Instalación de Usos de Tipo habitacional y se deberá controlar la expansión urbana hacia las Zonas Agrícolas y de Valor Ambiental no aptas para el desarrollo Urbano.

Así también debe asumirse la necesidad de evitar que la dinámica del Desarrollo de este Municipio lo siga conservando como ciudad dormitorio de la ZMVM, por lo que deberán instalarse también Usos de Tipo Industrial, Comercial y de Servicios, así como Equipamiento público de Impacto Regional, que complementen las actividades de la zona y brinden a sus habitantes mejores condiciones de bienestar. Impulsen el Potencial Económico de la zona y contrarresten los desplazamientos fuera del Territorio Municipal para la atención de sus demandas de Empleo y Servicios.

Aspecto importante es atender la Política de saturación de los baldíos existentes, el Mejoramiento y Substitución de Vivienda Precaria y Económica, la Construcción y Ampliación de la Red de Servicios de Agua Potable, Drenaje y Energía Eléctrica, con el objeto de brindar mejores condiciones a la población de colonias populares y de las zonas rurales.

5.2.1.11.3 Estrategia de Tenencia de la Tierra y Mejoramiento Urbano de los Asentamientos Irregulares

La estrategia para la atención de los asentamientos irregulares localizados en el Territorio Municipal, como el Ejido de la Magdalena Chichicarpa, la Zona Comunal del pueblo de Huixquilucan, los Ejidos de San Bartolomé Coatepec, Agua Bendita y San Cristóbal Texcalucan, y el área en litigio, de las comunidades de Santa Cruz Ayotlucxco y San Francisco Ayotlucxco, comprende las acciones siguientes:

El control de los asentamientos en el Área no Urbanizable y de Preservación Ecológica, instrumentando Mecanismos para Controlar y Vigilar la ocupación de estas zonas; recuperar para el Parque Estatal Otomí Mexica, las zonas invadidas y proteger el área del Parque Nacional Miguel Hidalgo, estableciendo un Vigilancia Permanente para evitar que se ocupan estas áreas.

En el resto de los asentamientos irregulares se debe evaluar la factibilidad de Regularización de la Tenencia de la Tierra. En aquellos asentamientos que no resulten convenientes de regularizar, se plantea su reubicación hacia zonas que no presenten riesgos, para lo cual es necesario brindar alternativas de localización a sus habitantes.

En los asentamientos que serán regularizados se tendrán que realizar Acciones de Mejoramiento Urbano, Rehabilitación de Vivienda, Dotación de Equipamiento, e Introducción de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Energía Eléctrica.

5.2.1.11.4 Estrategia de Vivienda

Con base en la Problemática de la Vivienda y los futuros requerimientos de la población, la Estrategia comprende los siguientes aspectos:

- Construcción de Vivienda Nueva

Para llevar a cabo la Construcción de Vivienda Nueva se deberán proponer los Instrumentos Jurídicos, Financieros, Administrativos y de Coordinación con las Instituciones Públicas y Privadas dedicadas a esta actividad, para atender la Construcción de Vivienda de Tipo Económico, favoreciendo la Construcción de Vivienda Plurifamiliar y Unifamiliar para los Estratos Socioeconómicamente débiles.

El área destinada a este tipo de vivienda deberá contemplarse en la Reserva Territorial propuesta para el crecimiento de los próximos 20 años; así como, en los lotes baldíos destinados a este uso.

Se deberá buscar también, la Coordinación Intersectorial para la Dotación de los Servicios de Infraestructura que permitan el Desarrollo de los Programas de Vivienda.

- Mejoramiento y Sustitución de Vivienda

En las colonias que presentan viviendas en condiciones de precariedad y que se han realizado mediante la construcción progresiva, entre ellas la Cabecera Municipal, los poblados rurales y los asentamientos irregulares, el presente Plan define las siguientes estrategias:

Evaluar las viviendas precarias para definir aquellas que es conveniente reconstruir en su totalidad, integrándolas a los programas de sustitución o de vivienda nueva; en caso contrario, se deben diseñar e instrumentar Programas de Mejoramiento y Ampliación de la Vivienda con el fin de que tengan condiciones adecuadas de habitabilidad.

Asimismo existen varias colonias que tienen Viviendas de Tipo Económico, de Autoconstrucción entre las que se pueden señalar las de Jesús del Monte, San Fernando, La Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles; entre otras, en las que se considera prioritario realizar Programas de Mejoramiento de la Vivienda.

En ambos casos se promoverá la asesoría y apoyo de Instituciones de Educación Superior en especialidades relacionadas con el Diseño y Construcción de la Vivienda, principalmente la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma del Estado de México y la Universidad Anáhuac, para brindar asesoría a la comunidad, mediante los Programas de Servicio Social y Prácticas profesionales. También se buscará el apoyo de las Cámaras e Institutos de Profesionales tales como el Colegio de Arquitectos del Estado de México, el de Ingenieros Civiles y de la Industria de la Construcción. Se plantea que para las acciones señaladas, se establezcan casas de materiales a menores costos de los mercados para apoyar a la población de bajos recursos.

Para llevar a cabo esta estrategia se considera prioritario que los Organismos de Vivienda Públicos principalmente AURIS en coordinación con el Patronato del Ahorro Nacional, instauren un Sistema de Ahorro Personal para la población que percibe menos de 3 salarios mínimos, a fin de apoyar a los sectores más necesitados en el mejoramiento y sustitución de vivienda.

5.2.1.11.5 Estrategia de Vialidad y Transporte

En virtud del considerable tránsito de vehículos particulares y de carga que circulan en el territorio, particularmente en las Vialidades Primarias y Secundarias, los conflictivos viales que ello genera, la deficiente comunicación que existe entre la porción poniente y la Cabecera Municipal y los poblados o localidades rurales, y la problemática que tiene el acceso y salida del Territorio Municipal, se plantea la siguiente estrategia.

1. Vialidad

- Ampliar la Capacidad de las Vías Carreteras y Vialidades Primarias, sin llevar a cabo afectaciones considerables que perjudiquen a particulares, y consolidar la Integración Vial del Municipio con el resto de la Zona Metropolitana del Valle de México.
- Establecer Nuevas Alternativas de Flujo Vehicular en el sentido oriente-poniente para mitigar los rezagos que presentan las comunidades de la porción poniente por la falta de comunicación vial.
- Prolongar Vialidades Primarias Alternas a la Av. Palo Solo, con objeto de disminuir la saturación de esta importante arteria urbana.
- Construir, Mejorar y/o Ampliar aquellas Intersecciones Viales que por su diseño o carga vehicular, han sido rebasadas en su capacidad, con objeto de solucionar los conflictos viales y dar mayor fluidez a las vialidades existentes.

2. Transporte

Respecto al Transporte Público se plantea el Reordenamiento de los Paraderos de Transporte, particularmente en la Cabecera Municipal, además de las Rutas de Transporte Público; así como, la Construcción de una Terminal para evitar la saturación de calles y avenidas por la escasez de Terminales, Bases y Lanzaderas adecuadas que provoca la instalación de estacionamientos de transporte colectivo en la Vía Pública.

De acuerdo a esto se define a continuación la siguiente estrategia:

- Establecer los posibles Sitios donde se ubicarán las Estaciones y Terminales del Transporte Colectivo de Autobuses, Microbuses y Combis.
- Reubicar las Bases de Microbuses que obstruyen la vialidad, concretamente en el Centro de la Cabecera Municipal y en el área urbana de la porción poniente del Municipio.

5.2.1.11.6 Estrategia de Equipamiento Urbano

Considerando los rezagos de Equipamiento Urbano que se presentan en la actualidad y los requerimientos que se tendrán en el mediano y largo plazos, fundamentalmente en el Equipamiento Público y Privado, de Salud, Cultura, Educación y en otras instalaciones de Nivel Regional; así como, la inadecuada distribución de los Equipamientos y el deterioro que muchos de los inmuebles públicos presentan, se define dentro de la estrategia la optimización de las edificaciones existentes y del suelo disponible en baldíos urbanos para la Construcción del Equipamiento; así como, en el área de Reserva Territorial para el futuro crecimiento, cubriendo con ello, la totalidad del equipamiento requerido por la población.

Parte esencial de la Estrategia es el subsanar los déficits que existen en la porción poniente del Municipio, principalmente en la Cabecera Municipal y en las localidades de San Bartolomé Coatepec, Zacamulpa, Ignacio Allende, La Magdalena Chichicaspá, y San Juan Yauatepec, estableciendo Equipamientos que brinden una atención adecuada a los pobladores en Materia de Salud y Educación, y de otros que promuevan el Desarrollo Cultural y la identidad de la población con el Municipio. Asimismo, se requerirá realizar el Mantenimiento del Equipamiento Público actual, para que presten mejor servicio a los usuarios.

De acuerdo con lo anterior, se proponen las siguientes acciones:

- Establecer un Programa de Mantenimiento de las distintas Escuelas Públicas, tanto en sus interiores como en los exteriores.
- Construcción del Equipamiento Educativo de Nivel Básico, Bibliotecas locales, un Hospital General de orden público, y los elementos de cultura necesarios, estimados con Base en el Escenario Programático del presente Plan.
- Rehabilitar y Mejorar las Instalaciones de la Planta de Transferencia de Basura existente, así como instalar Centros de Acopio de Basura para evitar los tiraderos clandestinos localizados en las barrancas y áreas de Preservación Ecológica.
- Establecer un sistema eficiente de recolección de los residuos sólidos en todo el Municipio y construir un Relleno Sanitario para su disposición final.
- Establecer un Programa de Mejoramiento de los Espacios de Cultura que existen en la actualidad, y estimular los programas necesarios para el impulso y difusión actividades que promuevan la riqueza cultural del Municipio.
- Dotar de elementos de Recreación y Deporte para la población de las colonias populares y la Cabecera Municipal.
- Fomentar el Establecimiento de Equipamiento Privado Educativo, principalmente Preescolar, Básico y Medio; así como, Cultural y de Salud.

5.2.1.11.7 Estrategia de Agua Potable y Drenaje

1. Agua potable

Sin duda alguna la estrategia se enfoca a abatir el rezago que presenta este servicio, mediante la Ampliación de la Red Primaria y el impulso de acciones que tengan como fin la creación de Infraestructura que permitan contrarrestar el déficit existente, particularmente en la porción poniente del Municipio, tanto en la Cabecera Municipal, como en las localidades rurales y en las colonias populares de la parte oriente.

En este sentido las Estrategias Específicas para el Mejoramiento de los Servicios del Agua Potable son las siguientes:

- Concluir la Red Primaria para la Dotación de este Servicio.
- Instalar Plantas de Rebombeo, Tanques de Almacenamiento y sustituir en algunos casos la tubería existente para aumentar su Capacidad de Dotación.
- Rehabilitar los Pozos, especialmente los utilizados en la porción poniente.
- Implantar el Programa de Uso Eficiente del Agua.
- Captar el Agua Pluvial e inyectarla al Subsuelo para la Recarga de los Acuíferos.
- Realizar el estudio de detección de fugas en las Redes y Tomas Domiciliarias, y ejecutar un programa para la reducción de tales fugas.
- Elaborar el Catastro de la Infraestructura Hidráulica Municipal, así como un estudio de las dotaciones y zonas servidas en el Municipio, la medición de presiones e instrumentación en tiempo real del Sistema Hidráulico Municipal.

2. Drenaje

Al igual que en el caso del agua potable, la porción poniente es la que tiene mayores deficiencias en cuanto a la Infraestructura Sanitaria; los principales ríos que drenan por el Municipio constituyen el Sistema de Drenaje Sanitario y Pluvial, la mayoría drenan a cielo abierto, ríos que reciben también aportaciones de arroyos que drenan desde las partes altas; por esta situación y por la falta de Colectores Pluviales; así como, por el retraso de las Obras de Drenaje en las comunidades rurales y colonias populares, la estrategia considera los siguientes aspectos:

- Instrumentar Programas para el Saneamiento de los ríos Hondo, San Francisco, Gordo, Sordo, y Borracho.
- Reequipar las Plantas de Bombeo, incluyendo la Instalación de Plantas Generadoras de Energía Eléctrica propias, y Construcción de Nuevos Colectores para el desalojo eficiente del agua pluvial.
- Construir Colectores Marginales para los cauces localizados en las zonas urbanas, en donde se descargan Aguas Residuales.
- Atender la Dotación de este Servicio en las zonas deficitarias que se encuentran en las colonias populares y poblados rurales, y eliminar las Fosas Sépticas y el Vertimiento de Aguas Residuales a cielo abierto.
- Establecer Programas de Vigilancia para que las Instalaciones consideradas como de Impacto Regional; Así como el que las Nuevas Plantas Industriales contempladas en el Presente Plan, traten sus Aguas Residuales para cumplir con la Norma Ecológica Ecol/002/1996 referente a la Calidad del Agua descargada al Alcantarillado Municipal.
- Construir los Colectores Marginales para la Captación de Aguas Residuales en las cuencas altas de ríos y arroyos, así como los necesarios para captar el agua pluvial, para que ésta pueda ser inyectada a los Mantos Acuíferos.

5.2.1.11.8 Estrategia para las Zonas de Valor Histórico

El Patrimonio Cultural que existe en el Municipio de Huixquilucan constituido por la Capilla de San Juan Bautista, el Templo de San Martín Caballero, la Parroquia de San Antonio de Padua y la Casa Habitación, requiere protegerse por su considerable valor, e Integrarse a la Imagen urbana como elementos significativos, por ello las Estrategias a seguir son las siguientes:

- Promover el Mejoramiento y Conservación de los Edificios de valor Histórico, estableciendo además Polígonos como área de Integración de las Zonas Patrimoniales para mitigar su deterioro por las presiones del Crecimiento Urbano, y para enmarcar tales sitios, regulando las construcciones, definiendo una Imagen Urbana que armonice con tales edificios, buscando la conformación de plazas que permitan tener una mejor apreciación de los mismos.
- Establecer una Normatividad del Uso del Suelo para Regular la Intensidad de Construcción de las Edificaciones del entorno a los Edificios de Valor Histórico, que permita Controlar la Imagen Urbana de la Zona.
- De igual manera se requiere implementar Programas para que en estos edificios se desarrollen actividades de Tipo Cultural para la comunidad; favoreciendo el impulso y la Difusión de la riqueza cultural del Municipio.

5.2.1.11.9 Estrategia de Desarrollo Económico y Social

Con el objeto de fortalecer el Desarrollo Económico y Social del Municipio, se propone diversificar su Economía permitiendo la Instalación de Usos de Tipo Industrial, Recreativo, Comercial y de Servicios, que generen Fuentes de Empleo e impulsen las Actividades Económicas del Municipio.

En este sentido se debe promover la Instalación de Parques Industriales, para la localización de Industria Ligera, no Contaminante, de Bajo Consumo de Agua y sin riesgo; así como, de los Servicios Complementarios Recreativos, Comerciales y de Servicios, que sirvan para atender la Planta Laboral de estas Industrias.

Otro aspecto importante es la Capacitación de Personal, particularmente para los habitantes del Municipio, a fin de que éstos puedan incorporarse a la Planta laboral que las nuevas actividades generaran, para ello deberá de Instrumentarse Programas de Coordinación Intersectorial con las Empresas locales, las Instituciones Públicas y Privadas, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México y el Ayuntamiento, para este efecto, el pequeño Comercio y los Servicios en menor escala son también relevantes para el Desarrollo Económico Municipal, por lo que también se permite su establecimiento en el territorio, concentrándolos en el Centro Urbano propuesto en la Cabecera Municipal y en los Centros de Barrio de las colonias Jesús del Monte, San Fernando, La Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles, de acuerdo con la Zonificación y Normas de Usos del Suelo definidas en el presente Plan.

5.2.1.11.10 Estrategia Ambiental

Al poseer el Municipio de Huixquilucan extensas zonas boscosas, algunas catalogadas como Áreas Naturales Protegidas que tienen una importancia no solo a nivel Municipal sino también Regional, las estrategias se encaminan a salvaguardar este Patrimonio Natural, frenando su deterioro y previendo la conservación tanto de la vegetación y su diversidad, como del suelo y el agua.

Entre las estrategias propuestas, se encuentra la prohibición de la Actividad Minera en las zonas decretadas como Áreas Naturales Protegidas, y en las que poseen zonas de bosque y que no se encuentran dentro de las anteriores, ya que este tipo de actividad produce un alto Impacto Ambiental debido a que modifica drásticamente la morfología del terreno, destruye la vegetación, altera los cauces originales de los ríos y arroyos, favorece el azolvamiento con arenas y gravas de los cauces inmediatos a la zona de extracción, provoca zonas de riesgo, impide la utilización futura de estos espacios para alguna actividad productiva y deteriora de manera importante el paisaje.

Se debe diseñar y poner en práctica un Programa de Manejo Integral de los Parques Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y el Estatal Otomí - Mexica, que incluya los aspectos de regeneración de la cubierta vegetal (reforestación), la infiltración del agua de lluvia a los mantos acuíferos, el mantenimiento de la diversidad de la flora y la fauna de la zona, y la recuperación de los niveles en la calidad y cantidad del agua de cauces y arroyos. Así como, para orientar el aprovechamiento Turístico Ecológico de los dos Parques Naturales y subsanar las deficiencias en Servicios Públicos que tienen, para lograr el buen funcionamiento de estas áreas.

En el Municipio existen áreas boscosas que no pertenecen a las áreas naturales protegidas, por lo cual la estrategia en ellas será de Conservación y Protección, evitando la ocupación por asentamientos humanos, favoreciendo la reforestación con especies adecuadas a las características naturales de la zona, y evitando la tala clandestina; se plantea establecer la mayoría de estas zonas como áreas Naturales Protegidas.

Las barrancas, cañadas y cauces de ríos y arroyos, son elementos del paisaje que se deben conservar, promover su continuo saneamiento, y la reforestación en los márgenes de cauces que lo requieran, así como el aprovechamiento del agua en las actividades rurales.

Para lograr la Conservación de las Zonas Naturales y reducir el impacto que ocasionan las diferentes actividades humanas, es necesario involucrar a la Población Rural y Urbana en las acciones que tengan como finalidad la Protección del Ambiente. Es indispensable la realización de Programas de Educación Ambiental dirigidos a la población en general a través de las Coordinaciones Territoriales, los Comisariados Ejidales, las Organizaciones Vecinales y otros Organismos Municipales que tengan competencia directa en el cuidado del ambiente.

Las Estrategias encaminadas al Mejoramiento y Aplicación de la Dotación de Infraestructura de Drenaje y Alcantarillado, influirán directamente en el Saneamiento y Mejoramiento de la calidad de las Aguas Superficiales, y de los Mantos Freáticos; así como, en el ambiente en general, siendo indispensable el Tratamiento de las Aguas Residuales generadas en las zonas urbanas y en los asentamiento rurales.

Será necesario también que las autoridades competentes realicen periódicamente el saneamiento de los cauces de ríos y arroyos, y de la presa existente en la zona.

5.2.1.11.11 Estrategia de Prevención de Riesgos y Protección Civil

Por las características naturales del Municipio de Huixquilucan los principales riesgos que se presentan son los de tipo natural entre los que se encuentran básicamente los geológicos, por las pendientes del terreno y los Hidrometeorológicos.

El Municipio de Huixquilucan, debido a su origen ígneo presenta una serie de fracturas que provocan la inestabilidad del terreno, ante la posibilidad de mayores agrietamientos, el deslizamiento de material o derrumbes. Este tipo de agrietamientos al encontrarse cerca o dentro de los asentamientos humanos, pueden provocar eventos de riesgo para la población, al afectar las construcciones. Por lo cual, la estrategia se orienta a la evaluación del riesgo en las áreas de los poblados de Santiago Yancuítalpan y Panteones, en las cuales las fracturas atraviesan la parte central de las mismas; en el caso de la primera, se debe impedir la ocupación urbana hacia el norte, debido a la existencia de otra serie de fracturas, y a la vez, se deben impedir los asentamientos humanos en las inmediaciones de las colonias El Olivo, Ampliación El Olivo, San Fernando, Palo Solo, los pueblos de San Bartolomé Coatepec, La Magdalena Chichicarpa, San Francisco Ayotuxco, San Cristóbal Texcalucan y Dos Ríos, la Ranchería de Agua Bendita y el Ejido del Obraje por este mismo motivo.

Por otro lado, la fuerte pendiente del terreno, aunada a la deforestación y a las fracturas, puede producir el desprendimiento de materiales hacia las partes bajas, agravándose su susceptibilidad a este fenómeno en presencia de eventos sísmicos y meteorológicos, principalmente lluvias extraordinarias. En consecuencia, la estrategia será evitar la ocupación de las siguientes áreas: al sur de los pueblos de San Bartolomé Coatepec, al poniente de La Magdalena Chichicarpa y de San Cristóbal Texcalucan; así como, en las estribaciones de los cerros de San Francisco y Tengani, y en este último caso la urbanización se debe sujetar a la cota 2750 msnm.

De igual manera, se deben evitar los asentamientos humanos cercanos a los cauces de ríos y arroyos, para eliminar posibles inundaciones durante la época de lluvias.

Otro tipo de riesgos que se presentan de manera significativa en Huixquilucan, son los de Tipo Sanitario, originados por la insuficiencia de Infraestructura de Drenaje y Alcantarillado; así como, de Saneamiento, que provoca la eliminación de las aguas residuales domésticas y Municipales en los cauces de ríos y arroyos, situación que se agrava debido a la ausencia de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales. La Estrategia del Plan se encamina a solucionar el problema de drenaje y alcantarillado, especialmente en las colonias populares, en la Cabecera Municipal y en los asentamientos rurales, y el Tratamiento de las Aguas Residuales, para eliminar la contaminación de los cauces de ríos y arroyos, y reducir el riesgo sanitario.

La disposición de residuos sólidos en tiraderos clandestinos favorece la proliferación de fauna nociva y la contaminación del aire y del agua, que repercuten en la calidad de vida de los pobladores, por lo cual, la estrategia se encamina al Establecimiento de Sistemas Eficientes de Recolección y disposición final de los residuos, además de involucrar a la población en su preselección; así como, en el saneamiento de los cauces de ríos y arroyos.

Para evitar algún evento que afecte de manera importante a la población asentada en zonas cercanas al gasoducto, que proviene de Venta de Carpio y se dirige a Toluca, se requerirá cumplir con las normas de ubicación de las Zonas Habitacionales y de concentración de población respecto a dicho ducto.

5.2.2 Delimitación de la Zona Urbana, Urbanizable y No Urbanizable

En relación con las Políticas de Ordenamiento Urbano y los Objetivos Estratégicos para el Aprovechamiento de Suelo establecidos en este Plan Municipal de Desarrollo Urbano se plantea la siguiente Estrategia, para el Área No Urbanizable, el Área Urbanizable o de Reserva Territorial, el Área Urbana y el Área Urbanizable No Programada.

En primera instancia y como se muestra en la tabla 83, el 68.24% del municipio se clasifica como No Urbanizable, 23.23% como Área Urbana Actual, 6.46% como Área Urbanizable No Programada y el restante 2.07% como Área urbanizable.

Tabla 83 Clasificación del Territorio

| USO | SUPERFICIE | |
|--------------------|------------------|----------------|
| | HECTÁREAS | % |
| Área Urbana Actual | 3,297.12 | 23.23% |
| Área Urbanizable | 294.17 | 2.07% |
| No Programada | 916.82 | 6.46% |
| No Urbanizable | 9,680.8 | 68.24% |
| TOTAL | 14,189.00 | 100.00% |

Nota: Superficie municipal según poligonal IGCEM

A continuación se describen las Áreas anteriormente expuestas así como sus características.

- *Área No Urbanizable*

Zona de Conservación Ecológica

En las Zonas No Urbanizables constituidas por los Parques Otomí Mexica, el Nacional Miguel Hidalgo; las Zonas Agrícolas, las Cañadas y las zonas evaluadas como no aptas para el Desarrollo Urbano, no se permite la ocupación urbana y ningún tipo de actividad que altere el Equilibrio Ecológico de las mismas.

Se deberán mantener inalterables los límites de los Parques mencionados y deberán instrumentarse los Programas de Vigilancia permanente para evitar su invasión; así también, debe prohibirse la Explotación Irrracional de los Recursos Naturales y de las actividades dedicadas a la Silvicultura, promoviendo además, Programas de Forestación en Zonas Erosionadas por estas causas.

Se propone además la Instrumentación de un Plan para el Manejo Integral de los Parques Otomí Mexica y Miguel Hidalgo, permitiendo solo aquellas actividades que conserven la permeabilidad de los suelos y la vegetación de la zona.

Este Plan de Manejo Ecológico tiene como propósito el definir de manera específica, si así se considera pertinente, los proyectos especiales propuestos para esta región y deberá realizarse considerando la opinión de la Secretaría de Ecología del Estado de México, así como, los objetivos que para esta área define el Municipio de Huixquilucan, mismos que deberán ser concensados con los pobladores de esta región. Estos objetivos se considera deberán proponer acciones que procuren el mejoramiento económico y de calidad de vida de las comunidades agrarias y ejidos incluidos en el polígono de esta área de Conservación Ecológica.

Se deberá recuperar los Terrenos de los Parques, invadidos por los asentamientos humanos, así como de aquellos asentamientos que se ubiquen en zonas de cañadas o de alto riesgo, y no aptas para el Desarrollo Urbano, reubicando estos asentamientos en los lotes baldíos urbanos que se determinen para este uso, esto, a excepción de los asentamientos denominados El Hielo y La Glorieta, mismos a los que se reconoce un uso del suelo urbano.

Se considera necesario proteger diversos elementos naturales como los bosques, cañadas, barrancas, ríos y arroyos existentes en el territorio, limitando la Explotación de los Recursos Naturales, y constituirlos como Áreas Naturales Protegidas.

En esta área de Conservación Ecológica se proponen los siguientes proyectos

Tabla 84 Proyectos propuestos en Área de Conservación Ecológica

| Clave en Plano E-2. | Equipamiento | Superficie (Has) |
|---------------------|--|------------------|
| 19 | Centro Turístico El Santuario | 5.72 |
| 20 | Parque Ecoturístico con cabañas San José Huixtla | 53.32 |
| 21 | Panteón Santa Cruz Ayotuxco | 32.23 |
| 22 | Parque Ecoturístico con cabañas y Centro de tiro | 40.69 |
| 23 | Centro Olímpico de Alto Rendimiento | 60.00 |

Plan Parcial. Proyecto Especial

Se establece un Plan Parcial – Proyecto Especial que se limita al poniente y al sur con el área de Conservación Ecológica arriba de la cota 2,850 y por el oriente por las áreas urbanas y urbanizables de la Magdalena Chichicapa y San Cristóbal Texcalucan, el área urbana de San Bartolomé Coatepec y Santiago Yancuitalpan y las áreas urbanizables no Programadas cercanos a estos poblados.

En el polígono de este Plan Parcial – Proyecto Especial quedan incluidos los poblados de Santa Cruz Ayotuxco, San Francisco Dos Ríos, San Francisco Ayotuxco, Agua Bendita, Ignacio Allende, San Juan Yautepec, Zacamulpa, San Jacinto y la Cabecera Municipal. También incluye este polígono pequeñas asentamientos humanos dispersos en todo su territorio.

El establecimiento de este Plan Parcial- Proyecto Especial, atiende a los siguientes objetivos:

- Determinar las áreas urbanizables de los poblados que se reconocen en el Plan de Desarrollo Urbano de Huixquilucan como áreas urbanas dentro del polígono del Plan Parcial – Proyecto Especial;
- Reconocer, si así se considera conveniente, áreas urbanas de poblados menores no considerados;
- Determinar la zonificación secundaria de cada uno de los poblados donde se reconocen áreas urbanas que forman parte del polígono de este Plan Parcial- Proyecto Especial;
- Determinar los usos del suelo permitidos en las áreas que resulten No Urbanizables como resultado de los análisis del Plan Parcial – Proyecto Especial y,
- Determinar la pertinencia y en su caso las características específicas de los proyectos especiales propuestos dentro del área de este Plan Parcial – Proyecto Especial, mismos que a continuación se muestran.

Tabla 85 Proyectos propuestos en Área Plan Parcial – Proyecto Especial

| Clave en Plano E-2. | Equipamiento | Localidad | Superficie (Has) |
|---------------------|---|-----------------------------------|------------------|
| 4 | Conjunto con Rancho cinegético, Granja Didáctica, Parque ecológico para turismo de aventura y Centro Cultural Otomí | Cerro de las Víboras. | 38.35 |
| 5 | Infraestructura turística y de servicios alrededor del centro Olímpico de Alto Rendimiento | San Juan Yautepec. | 13.82 |
| 6 | Hotel 4 estrellas | Al norte de la Cabecera Municipal | 0.13 |
| 7 | Central Camionera / Mercado | Cabecera Municipal. | 0.26 |
| 8 | Servicios Administrativos | Cabecera Municipal | 0.29 |
| 9 | Hotel tipo Posadas. 3 Estrellas | San Ramón | 0.49 |
| 18 | Hotel / Tianguis | Cabecera | 0.40 |

• *Área Urbanizable*

De acuerdo al Artículo 5.31. Fracción II del Código Administrativo las Áreas Urbanizables son las previstas para el crecimiento de los centros de población por reunir condiciones para ser dotadas de infraestructura, equipamiento urbano y servicios públicos, sea que estén o no programadas para ello²⁴.

En las Zonas consideradas como de Reserva Territorial para el futuro crecimiento, se deberá promover la Instalación de Usos de tipo Habitacional Unifamiliar de Baja y Media Densidad; así como, el Plurifamiliar para satisfacer las demandas de vivienda en el corto mediano y largo plazo, además de los Usos Complementarios de Equipamiento Urbano, Comercio y Servicios para la atención de la población local.

Las normas propuestas; así como, la Zonificación definida para esta zona deberá permitir Intensidades de Construcción de acuerdo con la Capacidad de los Servicios de Infraestructura para el Abasto de Agua y la Dotación de Drenaje, permitiendo así el crecimiento vertical para evitar el desbordamiento urbano hacia las Áreas No Aptas para el Desarrollo Urbano, en el largo plazo.

En esta Estrategia se plantea también la Optimización de los lotes baldíos urbanos disponibles y viables para su aprovechamiento bajo la política de saturación de los mismos para aprovechar la Infraestructura existente e Incrementar la Disponibilidad de Suelo Urbanizable.

• *Área Urbana*

Se define el Área Urbana²⁵ como las constituidas por zonas edificadas parcial o totalmente, en donde existen al menos servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica, sin perjuicio de que coexistan con predios baldíos o carentes de servicios.

Para reforzar la Estructura Urbana del Municipio de Huixquilucan, se propone Reordenar los Usos Comerciales y de Servicios mediante la Instalación de Centros de Barrio en las colonias populares de Jesús del Monte, San Fernando, La Retama, Palo Solo, Federal Burocrática y Montón Cuarteles, integrando la concentración de estos usos en torno a las Áreas de Equipamiento, y desalentando su proliferación de forma dispersa.

²⁴ Código Administrativo del Estado de México. Gaceta de Gobierno 13 julio del 2001.

²⁵ Código Administrativo del Estado de México. Gaceta de Gobierno 13 julio del 2001.

También se propone la Consolidación del Centro Urbano donde se concentre el Comercio, los Servicios y Equipamiento Urbano, junto con el Uso Habitacional en la Cabecera Municipal de Huixquilucan que funcione como Centro Administrativo y de Abasto de las localidades y poblados rurales.

Asimismo se proponen dos proyectos de equipamiento que a continuación se mencionan.

Tabla 86 Proyectos permitidos en Área Urbana

| Clave en Plano E-2. | Equipamiento | Superficie (Has) |
|---------------------|---------------------------------|------------------|
| 24 | Instituto Alpes | 2.78 |
| 25 | Escuela Anglo Americano - Lomas | 3.84 |
| 26 | Parroquia Sedes Sapientiae | 4.98 |

En este sentido deberán de desarrollarse las acciones necesarias para facilitar la Comunicación entre los poblados y el Área Urbana Consolidada, que podrá lograrse mediante el Incremento de la Capacidad de algunas vialidades, solucionando los problemas que presentan actualmente, por la condición de sus pavimentos, el número de carriles y la falta de Distribuidores o Pasos a Desnivel para que den continuidad vial; así como, la creación de Vías Alternas en los sentidos oriente – poniente y norte – sur .

Deberá realizarse el Plan Parcial – Proyecto Especial, anteriormente señalado en la zona donde se localizan algunas localidades rurales y la Cabecera Municipal a fin de ordenar las mismas.

Para el caso de los Fraccionamientos de tipo Residencial localizados principalmente en la parte norte – oriente del Municipio, esta Estrategia propone mantener los usos contemplados en su autorización; así como, su Normatividad, Estructura e Imagen Urbana.

● *Área Urbanizable No Programada.*

Dentro de la Estrategia de Ordenamiento del Territorio, se disponen Áreas Catalogadas como Urbanizables No Programadas a efecto de poder incorporar estas áreas, es necesario realizar un estudio (Plan de Incorporación Territorial), en el que se determinan los elementos a cumplir para su incorporación desde el punto de vista Urbano, Vial, Ambiental, Económico, Poblacional de integración a la Imagen Urbana y en materia de Protección Civil, de tal forma que su Incorporación al Desarrollo Urbano no afecte en forma negativa a la estructura urbana existente. Su incorporación, deberá de traer beneficios tanto a la población del Centro de Población como a la que se prevé ocupará el área a incorporar de tal forma que genere los espacios suficientes para la Instalación de Equipamiento Regional y Local el cual cubra los rezagos existentes y eleve la calidad de vida de la población. Al mismo tiempo, se deberá garantizar la autosuficiencia del área a incorporar en lo referente a Infraestructura, Medio Ambiente y Servicios.

Para el caso del Área Urbanizable No Programada propuesta en el presente Plan, se establecen tres usos de suelo posibles dentro de ésta, el Habitacional, el de Comercio y Servicios y el Industrial además de las áreas destinadas a los Proyectos de Equipamiento, todos ellos condicionados a las siguientes restricciones:

Para Zonas Habitacionales

1. Los desarrolladores de los diferentes polígonos que comprenden este uso, deberán construir los tramos de las vialidades correspondientes a los polígonos a desarrollar que se señalan en el presente Plan.
2. Dentro de esta Área solo se autorizará el desarrollo de aquellos polígonos que cuenten con factibilidad de dotación de Agua Potable por parte de la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM).
3. El tamaño mínimo de lote dentro de los polígonos con este uso, no podrá ser menor de los 300m².

Para Proyectos de Equipamiento

1. Los desarrolladores de los diferentes polígonos que comprenden este uso, deberán construir los tramos de las vialidades correspondientes a los polígonos a desarrollar que se señalan en el presente Plan.
2. Dentro de esta Área solo se autorizará el desarrollo de aquellos polígonos que cuenten con factibilidad de dotación de Agua Potable por parte de la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM).
3. Solo se permitirán los proyectos que se muestran en la tabla 87 y la localización que se especifica en el Plano E2.

Tabla 87 Proyectos permitidos en Área Urbanizable No Programada

| Clave en Plano E-2. | Equipamiento | Localidad | Superficie (Has) |
|---------------------|---|---|------------------|
| 1 | Hotel tipo Posadas. 3 Estrellas | La Magdalena Chichicaspa | 0.86 |
| 2 | Parque de Diversiones | La Magdalena Chichicaspa - Paraje el Calvario | 24.92 |
| 3 | Parque Ecoturístico con cabañas hoteleras | San Bartolomé Coatepec - La Nopalera | 8.48 |

Para Zonas Industriales

- Los desarrolladores de los diferentes polígonos que comprenden este uso, deberán construir los tramos de las vialidades correspondientes a los polígonos a desarrollar que se señalan en el presente Plan.
- Dentro de esta Área solo se autorizará el desarrollo de aquellos polígonos que cuenten con factibilidad de dotación de Agua Potable por parte de la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM).
- Los polígonos numerados en el Plano E-2 como 10 y 11 se refieren los Parques Industriales de Bodegas San Cristóbal y El Trejo con 31.01 hectáreas y 28.97 hectáreas respectivamente, se clasifican como zonas Industriales de Bodegas, las cuales en su caso, deberán considerar para su desarrollo las especificaciones que se describen en el apartado 3.3.1.1.1.
- Los polígonos que se muestran en el Plano E-2 como 12, 13, -14 y 15, corresponden a los Parques Industriales de San Francisco Hoteleras, San Francisco Ayotuxco San Bartolomé Coatepec y El Mirador, sólo podrán ser desarrollados como Áreas Industriales, con las especificaciones que se describen en el apartado 3.3.1.1.1.

Tabla 88 Parques de Bodegas permitidos en Area Urbanizable No Programada

| Clave en Plano E-2. | Parque Industrial de Bodegas | Localidad | Superficie (Has) |
|---|------------------------------|--------------------------|------------------|
| 10 | Parque de Bodegas | San Cristóbal Texcalucan | 31.01 |
| 11 | Parque de Bodegas | El Trejo | 28.97 |
| Total Parque Industrial de Bodegas en Area Urbanizable No Programada | | | 59.98 |

Tabla 89 Parques Industriales permitidos en Area Urbanizable No Programada

| Clave en Plano E-2. | Parque Industrial | Localidad | Superficie (Has) |
|--|-------------------|--------------------------|------------------|
| 12 | Parque Industrial | San Cristóbal Texcalucan | 5.38 |
| 13 | Parque Industrial | San Francisco Ayotuxco | 26.64 |
| 14 | Parque Industrial | San Bartolomé Coatepec | 11.74 |
| 15 | Parque Industrial | El Mirador | 1.38 |
| Total Parque Industrial en Area Urbanizable No Programada | | | 45.14 |

Para Zonas de Comercio y Servicios

- Los desarrolladores de los diferentes polígonos que comprenden este uso, deberán construir los tramos de las vialidades correspondientes a los polígonos a desarrollar que se señalan en el presente Plan.
- Dentro de esta Área solo se autorizará el desarrollo de aquellos polígonos que cuenten con factibilidad de dotación de Agua Potable por parte de la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM).
- Solo podrán ser desarrollados con este uso, los polígonos que se observan en el Plano E-2 clasificados como 16 (en el Arenal / La Nopalera y 17 (al poniente de la Autopista Chamapa – La Venta, al sur del territorio municipal).
- Se establece una Mezcla de Usos Comerciales y de Servicios, permitiéndose la Instalación de Oficinas y Establecimientos con Servicios de Alimentos con una Superficie Máxima de 200m² y Bancos, Comercios de Productos y Servicios Básicos, Comercio de Productos Especializados, Tiendas de Autoservicio, Talleres y Servicios Especializados y demás Usos contenidos en la Tabla de Normas de Uso de Suelo, cubriendo una Superficie Máxima de 450m² construidos.

5. Se podrá Construir hasta un elemento por cada 200 m² de la Superficie del Lote. Las edificaciones podrán tener como Máximo una Superficie equivalente a 2.25 veces la superficie del lote, una Altura Máxima sin incluir tinacos de 3 Niveles ó 9 metros, y deberá dejarse como mínimo el 25% de la Superficie del Lote sin Construir. Se podrán autorizar Subdivisiones de Predios cuando las fracciones resultantes tengan como Mínimo 200 m² de superficie y un Frente Mínimo de 9 metros.

5.2.3 Zonificación de Usos y Destinos del Suelo en Zona Urbana y Urbanizable

Para un mejor entendimiento de la Zonificación de Usos y Destinos del suelo es necesario definir en primer lugar los siguientes conceptos:

Densidad. Se refiere al Número Máximo de Viviendas que se permiten Construir en un predio de determinada superficie.

La Densidad Neta es aquella en la que ya se ha descontado la superficie destinada a circulaciones verticales y estacionamientos cubiertos, mientras que la Densidad Bruta considera la superficie total del predio.

Superficie Máxima de Construcción. Es igual al Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.), siendo la Superficie Total Construida en el Desplante, que varía dependiendo del Uso del Suelo, siendo como Máximo el 75% de la Superficie Total del Predio.

Área Libre. Se refiere a la superficie libre de construcción, la cual varía de acuerdo al Uso del Suelo señalado en el Plan, la Mínima permitida es el 25% del Área Total del Predio.

Intensidad de Construcción. Se refiere al Número Máximo Total de Metros Cuadrados que se pueden Construir en un Predio, esto es igual al Coeficiente de utilización del Suelo (C.U.S.).

Se obtiene de la multiplicación de la superficie total de desplante por el número de niveles máximo permitido.

Altura. Es el Número Máximo de Niveles que se pueden Construir en un Predio, dependiendo del Uso del Suelo que señala el respectivo Plan y va ligado a la Superficie Máxima de Construcción y a la Intensidad Máxima de Construcción.

A continuación se describen los Usos del Suelo permitidos en el Territorio Municipal de Huixquilucan.

H300 A HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD

En esta zona el Uso es Habitacional de Baja Densidad no permitiéndose la mezcla de usos. Se establece en los baldíos urbanos localizados al oriente de la Autopista Chamapa-La Venta, así como en las zonas señaladas al poniente de esta Autopista y en el Paraje El Calvario.

Se podrá Construir hasta Una Vivienda por cada 300 m² de la Superficie del Lote. Las edificaciones podrán tener como Máximo una Superficie Construida Equivalente a 1.2 Veces la superficie del lote, una Altura Máxima sin incluir tinacos de dos niveles ó 7.00 metros, y deberá dejarse como Mínimo el 40% de la Superficie del Lote sin Construir. Se podrán autorizar Subdivisiones de Predios cuando las Fracciones resultantes tengan como Mínimo 300 m² de Superficie y un frente Mínimo de 10 metros.

H200 A HABITACIONAL DE DENSIDAD MEDIA

En esta Zona el Uso es Habitacional de Media Densidad no permitiéndose la mezcla de usos. Se establece en las zonas urbanas actuales de El Guarda, Santa Cruz Ayotuxco, San Francisco Dos Ríos, Agua Bendita, La Cañada, San Bartolomé Coatepec, Santiago Yacuitalpan, Zacamulpa, San Jacinto, San Juan Yautepec, Jesús del Monte, San Fernando, Ignacio Allende, Cabecera Municipal de Huixquilucan, La Magdalena Chichicarpa, El Mirador, San Cristóbal Texcalucan, El Trejo, Tierra y Libertad, Federal Burocrática, Las Canteras, El Pedregal y La Unidad; así como en las áreas de crecimiento propuestas en Santa Cruz Ayotuxco, San Francisco Dos Ríos, San Juan Yautepec, Ignacio Allende y la Cabecera Municipal.

Se podrá Construir hasta Una Vivienda por cada 200 m² de la Superficie del Lote. Las edificaciones podrán tener como Máximo será una Superficie Construida equivalente a 2.25 Veces la Superficie del Lote, y una Altura Máxima de 3 niveles ó 9 metros de Altura, y deberá dejarse como Mínimo el 25% de la superficie del lote sin construir. Se podrán autorizar Subdivisiones de Predios cuando las Fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m² de superficie y un frente mínimo de 9 metros.

H200 C HABITACIONAL DE DENSIDAD MEDIA CON COMERCIO Y/O SERVICIOS

En esta Zona el Uso es Habitacional de Media Densidad permitiéndose la Instalación de Comercio y/o Servicios en Planta baja Integrados a la Vivienda siempre y cuando no excedan 30 m² construidos. Se permite en algunas áreas de la Cabecera Municipal de Huixquilucan.

Se podrá Construir hasta Una Vivienda por cada 200 m² de la Superficie del Lote. Las edificaciones podrán tener como máximo una Superficie Construida equivalente a 2.25 veces la Superficie del Lote, y una Altura Máxima de 3 Niveles ó 9 metros de Altura, y deberá dejarse como Mínimo el 25% de la Superficie del Lote sin Construir. Se podrán autorizar Subdivisiones de Predios cuando las Fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m² de superficie y un frente mínimo de 9 metros.

CU 200 A CENTRO URBANO

En esta Zona que se encuentra localizada en el Centro de la Cabecera Municipal, además del Uso de Vivienda, podrán incorporarse Comercios, Servicios Urbanos Especializados, Tiendas Departamentales, Hoteles, Oficinas Públicas y Privadas, Bancos, Equipamiento con Cobertura Regional, además de los usos permitidos en la Tabla de Normas de Uso del Suelo. Además de 120 m² de Lote mínimo.

Se podrá Construir hasta Una Vivienda por cada 200 m² de la Superficie del Lote. Las edificaciones tendrán una altura máxima sin incluir tinacos de cuatro niveles ó 12 metros y un máximo de superficie construida equivalente a 2.8 veces la Superficie de Lote, con una Área Libre de 30%. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes no excedan de 200 m² de superficie y un Frente Mínimo de 9 metros.

CRU 200 A CORREDOR URBANO DE ALTA DENSIDAD

Esta Zona contendrá una Mezcla diversificada de Usos del Suelo y las Máximas Densidades Habitacionales e intensidad de uso. Este uso se localiza en corredores de la Cabecera Municipal y en las avenidas Jesús del Monte, San Fernando, y Carretera México – Huixquilucan (zona de El Pedregal y Las Canteras).

Se podrá Construir hasta Una Vivienda por cada 200 m² de la Superficie del Predio. Las edificaciones podrán tener como Máximo una Superficie Construida equivalente a 3.75 veces la Superficie del Lote y deberá dejarse como mínimo el 25% de la Superficie sin Construir. La Altura de las Construcciones será de 5 Niveles o 15 metros. Se podrán autorizar Subdivisiones de Predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m² de superficie y un frente mínimo de 9 metros

I-P INDUSTRIA LIGERA, BODEGAS Y TALLERES (BAJO RIESGO Y SIN RIESGO)

En esta zona el uso predominante es la Industria Ligera, Bodegas y Talleres; en ella se permite además la Microindustria, Industria Doméstica, Maquiladoras y de Alta Tecnología, las cuales tendrán bajos o nulos niveles de Riesgo para el Medio Ambiente, a la Población, a sus Bienes Materiales, al Patrimonio Cultural y al Patrimonio del Estado. Se permite al norte del territorio Municipal, en la actual zona de minas.

Los Establecimientos en esta zona estarán sujetos a las Normas Técnicas y Ecológicas aplicables; así como, a las Regulaciones establecidas en la Legislación Ambiental Federal, Estatal y Municipal.

Se permite en esta Zona el Comercio de Productos Especializados de más de 200 m² construidos, Bancos, Comercio de Materiales para la Construcción, Comercio y Servicios para Vehículos y Maquinaria, Talleres y Servicios Especializados, Almacenamiento, Distribución y Abasto de Productos, con excepción de sustancias peligrosas de cualquier clase.

Las edificaciones podrán tener como Máximo Una Superficie Construida equivalente a 1.8 la Superficie de su Lote y una Altura Máxima sin incluir tinacos de 3 niveles ó 15 metros, y se debe dejar como Mínimo el 40% de la Superficie del Lote sin Construir. En los Usos Industriales se establece una Restricción de Construcción de 7 metros contados a partir del Alineamiento y en todo el Frente del Lote. Se podrán autorizar Subdivisiones de Predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 500 m² de superficie y un Frente Mínimo de 15 metros.

Para evaluar la peligrosidad de las Industrias y de Establecimientos Comerciales y de Servicios se deberá realizar un Estudio de Riesgo Ambiental de acuerdo a los Lineamientos y las Guías que para tal fin determinen las autoridades competentes, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, o en su caso de la Secretaría de Ecología, y con el fin de evitar el posible desencadenamiento de eventos de desastre considerables por la Agrupación de Industrias de Alto y Mediano Riesgo en esta zona, no se permitirá el establecimiento de industrias que de esta manera se determinen que son de alto riesgo, para lo cual el estudio citado se deberá someter a la aprobación de las Direcciones de Ecología y de Desarrollo Urbano del Municipio de Huixquilucan, quienes dictaminarán si procede o no su establecimiento en esta zona. Para este tipo de Industrias, también se requiere de UIR.

Asimismo, las Ampliaciones y/o Modificaciones a los actuales Establecimientos deberán acatar el Procedimiento determinado en el párrafo anterior.

C-A. CUERPOS DE AGUA.

En esta Zona sólo se permiten Actividades y la Construcción de Instalaciones para su Protección, Conservación y Mantenimiento.

N-PAR-P PARQUE NATURAL PROTEGIDO

Esta área por sus condiciones naturales, no se podrá urbanizar ni ocupar para ningún uso urbano.

Comprende las zonas siguientes:

PARQUE ESTATAL

Zona constituida como Parque Estatal que se destina a Actividades de Recreación Pasiva, de Restauración, Protección, Conservación y Mejoramiento Ambiental, así como de Educación Ecológica.

PARQUE ECOLÓGICO

Parques Ecológicos, en donde se permiten la Recreación Pasiva, y las Actividades de Restauración, Mejoramiento, Protección y Conservación al Ambiente

E-RD ZONA VERDE

Zona conformada por Espacios Abiertos con Áreas Verdes para Uso Colectivo en la Recreación y Práctica del Deporte de la Población; se permite la instalación de Parques y Jardines con Mobiliario Urbano, Juegos Infantiles y con las Construcciones indispensables para su Conservación y Mantenimiento que no excedan del 1% de la Superficie del Terreno y Una Altura Máxima de un Nivel.

Estas áreas se encuentran distribuidas en toda la Zona Urbana del Municipio.

E. EQUIPAMIENTO

La zona de Equipamiento estará destinada a la localización de Edificios, Instalaciones y Espacios de Uso Colectivo en los que se proporciona a la Población Servicios de: Educación y Cultura, Salud y Asistencia Social, Comercio y Abasto, Comunicaciones y Transporte, Recreación y Deporte, Servicios Urbanos y Administración Pública.

La Altura y la Intensidad de Construcción serán aquellas que estén establecidas en los predios aledaños, O en su caso las establecidas por las Normas de Equipamiento Urbano de la SEDESOL

Este Uso del Suelo se distribuye en toda el Área Urbanizada del Municipio y en zonas específicas descritas en el Plano E-2.

INFRAESTRUCTURA

En estas Zonas sólo se permitirá la Instalación de las Edificaciones y Equipos necesarios para el funcionamiento de los Sistemas de Infraestructura de: Agua Potable, Alcantarillado, Drenaje, para los Energéticos y para las Comunicaciones.

Los Depósitos, Almacenamiento y Distribución de Combustibles y de otros Hidrocarburos están sujetos a las Normas Técnicas para las Instalaciones, de Operación, de Seguridad, Ecológicas y demás que apliquen, así como a las Regulaciones Ambientales y de otras disposiciones en la materia; deberán también integrarse a los Programas y Planes de Protección Civil.

En la tabla 90 se muestra la zonificación primaria y en la 89 la dosificación y usos del suelo propuestos para el municipio:

Tabla 90 Zonificación Primaria

| USO | SUPERFICIE | |
|------------------------------------|------------------|----------------|
| | HECTÁREAS | % |
| Área Urbana Actual | 3,297.12 | 23.23% |
| Habitacional | 287.55 | 2.02% |
| Comercio y Servicios No Programado | 53.05 | 0.37% |
| Proyectos de Equipamiento | 286.58 | 2.01% |
| Industria | 105.12 | 0.74% |
| Agrícola | 2,426.21 | 17.09% |
| Áreas Naturales | 7,009.05 | 49.39% |
| Habitacional No Programado | 724.39 | 5.10% |
| TOTAL | 14,189.00 | 100.00% |

Nota: Superficie municipal según poligonal IGCEM

Tabla 91 Dosificación y Usos del Suelo Propuestos

| USO | SUPERFICIE (HA) | % |
|-----------|-----------------|--------|
| H100 | 55.6 | 0.39% |
| H200 | 1,543.2 | 10.88% |
| H300 | 118.0 | 0.83% |
| H200C | 10.9 | 0.08% |
| H200CS | 12.9 | 0.09% |
| CU/H200CS | 90.5 | 0.64% |
| CU/H300C | 1.0 | 0.01% |
| SCU/H200C | 2.6 | 0.02% |

| | | |
|---------------------------|-----------------|----------------|
| CRU/H200C | 34.9 | 0.25% |
| CRU/H200CS | 68.2 | 0.48% |
| AG-BP-TM | 2,426.2 | 17.10% |
| N-BOS | 6,666.9 | 48.34% |
| N-BAR-N | 342.0 | 2.41% |
| FRACCIONAMIENTOS | 1,612.1 | 11.36% |
| PROYECTOS DE EQUIPAMIENTO | 286.5 | 2.02% |
| NO PROGRAMADA | 916.8 | 7.12% |
| TOTAL | 14,189.0 | 100.00% |

Fuente: Estimados propios

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 Huixquilucan, deberán observar el procedimiento que para su elaboración, aprobación, publicación y registro prevé el Libro Quinto del Código Administrativo y su Reglamento.

Tabla 92 Normas de aprovechamiento del suelo.

| CLAVE | ZONAS | DENSIDAD | C.U.S | C.O.S | SUP | SUBDIVISIONES | | ALTURAS | |
|-----------|---|-----------|---------------|-----------|--------|---------------|--------|---------|--------|
| | | NETA MAX. | INTENSIDAD | OCUPACIÓN | LIBRE | ÁREA | FRENTE | | |
| | | Una viv. | MÁXIMA | MÁXIMA | MÍNIMA | MÍNIMA | MÍNIMO | | |
| | | cada m2 | Veces el lote | % | % | m2 | metros | niveles | metros |
| H300A | HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD | 300 | 1.2 | 60 | 40 | 300 | 10 | 2 | 7.0 |
| H200 A | HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD | 200 | 2.25 | 75 | 25 | 200 | 9 | 3 | 9 |
| H200 C | HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD CON COMERCIO Y SERVICIOS CENTRO URBANO | 200 | 2.25 | 75 | 25 | 200 | 9 | 3 | 9 |
| CU200A | CORREDOR URBANO DE ALTA INTENSIDAD | 200 | 2.8 | 70 | 30 | 200 | 9 | 4 | 12 |
| CRU 200 A | CORREDOR URBANO DE ALTA INTENSIDAD | 200 | 3.75 | 75 | 25 | 200 | 9 | 5 | 15 |
| I-P | INDUSTRIA LIGERA, BODEGAS Y TALLERES (RIESGO BAJO O S/R) | | 1.8 | 60 | 40 | 500 | 15 | 3 | 15 |
| E | EQUIPAMIENTO URBANO | | | | | | | | |

Notas:

1. Con el fin de permitir la infiltración del agua de lluvia al subsuelo, los materiales que se podrán utilizar en las Áreas Libres de Construcción, deberán ser permeables.
2. Para permitir el asoleamiento entre las construcciones, se respetará una separación mínima en la colindancia posterior del 15% de la altura máxima de esa colindancia, cuando esta no coincida con la orientación norte.
3. Los requerimientos mínimos de Estacionamiento forman parte del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
4. Las Restricciones de Construcción pueden ser usadas como patios para iluminación y ventilación.
5. Para la autorización de construcciones de más de 10 niveles, ó 30 m. de altura, se requiere de un Dictamen de Uso de Impacto Regional (UIR), de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado de México y Visto Bueno del H. Ayuntamiento de Huixquilucan, además de predios con cualquier uso que implique la construcción de más de cinco mil metros cuadrados u ocupen predios de más de seis mil metros cuadrados de terreno²⁶.
6. Se deja a salvo los derechos adquiridos por los titulares y sus causahabientes, que provengan de las autorizaciones de Cambios de Usos del Suelo, de la Densidad e Intensidad de su aprovechamiento y de la altura máxima permitida, aprobadas conforme el procedimiento previsto por el artículo 33 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México del 1° de marzo de 1993 y que hayan sido publicadas en la Gaceta de Gobierno; así como cualquier otra Licencia o Autorización relativa al uso y aprovechamiento del suelo que se encuentre vigente y haya sido emitida por autoridad competente antes de la entrada en vigor del presente plan.

5.2.4 Estructura Vial y Sistemas de Transporte en Zonas Urbanas y Urbanizables

Para el contar con un eficiente funcionamiento del territorio municipal entre las localidades que lo conforman y con el resto de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, se requiere de un sistema vial y de transporte que coadyuve a la integración del municipio y su región, y a la configuración urbana de sus centro de población fomentando los usos de suelo deseados que se mencionaron con anterioridad:

²⁶ Código Administrativo del Estado de México. Gaceta de Gobierno 13 de diciembre 2001.

Construcción de Nuevas Vialidades

- Terminación de la Vialidad de la Barranca de Huayatlaco, en un tramo aproximado de 1.33 Km2.
- Construcción de la Vialidad de la Barranca del Negro – Universidad Anáhuac, en un tramo de 1.37 Km.
- Av. San Mateo – Constituyentes en el tramo de 3.45 Km. con una sección de calle de 50 m.
- Av. Barranca Río Hondo, utilizando la Zona Federal del Río, para conectar el Municipio de Naucalpan con el acceso al Fraccionamiento Bosque Real, en un tramo de 3.32 Km.
- Ampliación de la carretera Naucalpan – Huixquilucan del acceso a Bosque Real a la Autopista Chamapa – La Venta, con una longitud de 1.57 Km.
- Construcción de una Vialidad Regional de acceso controlado para comunicar la zona Urbana de Interomas con la autopista México – Toluca, a la altura de la Marquesa, con una longitud de 14.56 Km.
- Conexión de la avenida principal de la colonia San Fernando con la Vialidad de la Barranca de Huayatlaco

Mejoramiento de las Vialidades Existentes

- Carretera Huixquilucan – Naucalpan,
- Mejoramiento de la Av. Palo Solo desde su cruce con la Autopista Chamapa – La Venta, a su entronque con el acceso al Municipio de Naucalpan, con una longitud de 6.36 KM.
- Mejoramiento de Pavimentación en el Eje 2: (Distrito Federal), Av. Industria Militar – Fuentes Tritones – Las Fuentes, (Municipio de Naucalpan de Juárez) Av. de los Bosques – Lomas Anáhuac – Blvd. Anáhuac – Fuentes de Anáhuac, Av. Tecamachalco.

Reforzamiento de la Infraestructura Vial del Municipio.

- Ampliación, Construcción y Pavimentación de las Vialidades Primarias de la zona poniente, para comunicar las localidades del Municipio con la Cabecera Municipal, con una sección de calle de 12 m.
- Realizar un Par Vial en la Cabecera Municipal para dar continuidad y mejorar el flujo vehicular en el sentido norponiente – suroriente, de la Carretera Huixquilucan – Naucalpan, y hacer más eficiente la Estructura Vial Interna de la Cabecera.

Construcción de una terminal de transporte público de pasajeros

Derivado de la problemática de infraestructura y equipamiento del transporte, se recomienda la construcción de una terminal de transporte público en los alrededores de la Cabecera municipal.

Ordenamiento y reubicación de rutas y paraderos de transporte público de pasajeros

Para este fin, se recomienda llevar a cabo proyectos de reconocimiento, solución y ejecución de propuestas para ordenar el transporte y si es necesario realizar su reubicación, a fin de lograr una cobertura eficiente y combatir los conflictos ocasionados por su inadecuado funcionamiento.

5.2.5 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 Huixquilucan 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

En las Tablas que se presentan a continuación se consideran los Proyectos, Obras y Acciones que deberán realizarse en el corto, mediano y largo plazo en Materia de Suelo, Vivienda, Infraestructura (Agua Potable y Drenaje), Vialidad y Transporte, Equipamiento Urbano, Desarrollo Económico, Patrimonio Histórico y Cultural, Imagen Urbana, Preservación Ecológica, Prevención de Riesgos, Asentamientos Irregulares, Servicios Públicos y Prevención de la Contaminación.

La realización de los Proyectos, Obras y Acciones, permitirán el logro de las Políticas, Objetivos y Estrategias señaladas en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan; sin embargo, la ejecución de los proyectos, obras y acciones estará sujeta a las orientaciones, criterios, lineamientos, políticas, prioridades y a la disponibilidad de Recursos Financieros y Económicos del Municipio de Huixquilucan. Cabe mencionar que el presupuesto asignado al Municipio será un elemento fundamental para llevar a cabo los proyectos en el corto, mediano y largo plazo.

En los proyectos se establecen las unidades responsables de ejecutarlos, es decir, las Instancias Oficiales, Organismos Públicos y/o Privados u otros agentes involucrados que participarán activamente en la realización de las obras y acciones; así como, el nivel de prioridad (plazos para su elaboración). Para lograr la realización de los proyectos es indispensable la coordinación entre las diferentes unidades responsables del cumplimiento del Plan, tanto del H. Ayuntamiento como del nivel Federal, y del Gobierno del Estado de México.

Es necesario; asimismo, la participación activa de la población y del Sector Privado a través de sus distintas organizaciones.

Tabla 93 Catálogo de proyectos, obras y acciones

| Clave Programática Presupuestal | | | | | Acción | | Tipo | | | | | | | Características | | Beneficios | Año | Unidad Responsable |
|-------------------------------------|------------|----------|-------------|----------|---|--|--------|--------------------|--------------|------------|--------------|----------------|-------|--|--|--|--|---|
| Estructura Programática | | | | | Denominación y Acción | | | | | | | | | | | Población Beneficiada | | |
| Función | Subfunción | Programa | Subprograma | Proyecto | | | Diseño | Proyecto Ejecutivo | Construcción | Ampliación | Mejoramiento | Rehabilitación | otras | | | | | |
| SUELO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3 | 1 | 1 | 1 | Saturación de lotes baldíos en el área urbana | | | | | | | | X | Promover la saturación de lotes baldíos con usos y destinos habitacionales (unifamiliar y plurifamiliar), equipamiento, comercio y servicios | | Población del área urbana del Municipio | 2003 | Gobierno Estatal, Gobierno Estatal Promotoras de vivienda pública y privada Propietarios de los predios |
| 10 | 3 | 1 | 1 | 1 | Protección de las zonas agrícolas, y de preservación ecológica. | | | | | | | | X | Controlar el crecimiento urbano y de las comunidades rurales en las áreas agrícolas y de preservación ecológica. | | Población del Municipio | | Ayuntamiento de Huequihucan, Secretaría de Agricultura |
| 10 | 3 | 1 | 1 | 2 | Desarrollo de las áreas de reserva territorial del Municipio | | | | | | | | X | Fomentar la ocupación de las zonas de reserva territorial establecidas en el Plan para el área urbana y los poblados rurales, para satisfacer las demandas futuras de suelo de la población, evitando su dispersión y la ocupación de las zonas no urbanizables. | | Población del Municipio | | Ayuntamiento de Huequihucan |
| VIVIENDA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 4 | 1 | 1 | 4 | Programa de construcción de vivienda nueva de nivel medio e interés social | | | X | | | | | | Construcción de vivienda nueva en los lotes baldíos de las áreas urbanas y rurales del Municipio. | | Colonias: San Fernando, Pirules, La Ratama, Jesús del Monte, Palo Solo, Burócratas, Montón, Cuarteles, y poblados rurales. | 2003-2009 | Gobierno del Estado de México, Iniciativa privada, constructores particulares de vivienda, FOVI, AURIS, FOVISSSTE, entre otras. |
| 10 | 4 | 1 | 3 | 1 | Programa de mejoramiento y/o sustitución de vivienda precaria y económica | | | | | | | X | | Realizar acciones para la sustitución de vivienda precaria y/o de mejoramiento a la vivienda precaria y económica en los poblados rurales y colonias populares de la zona urbana. | | Población del Municipio | 2003-2008 | Ayuntamiento de Huequihucan y Población beneficiada |
| INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 2 | 3 | Programa de construcción de la infraestructura de agua potable necesaria para subsanar los déficits actuales. | | | | X | | | | X | Construcción o ampliación de las redes de distribución y abastecimiento de agua potable, estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento, y rehabilitación de pozos | | Población del municipio | 2003-2009 | Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huequihucan, Iniciativa Privada y Población beneficiada |
| 10 | 2 | 2 | 2 | 3 | Programa de control de las fugas en redes y tomas domiciliarias. | | | | | | | X | | En una primera etapa se identificarán las zonas con problemas de fugas en redes y domiciliarias, en una segunda etapa su eliminación. | | Población del Municipio | 2003-2009 | Ayuntamiento de Huequihucan Población beneficiada. |
| 10 | 2 | 2 | 5 | 3 | Programa de concientización a la población para el uso eficiente del agua. | | | | | | | | X | Diseño de estrategias de difusión y participación de la comunidad para el uso eficiente del agua. | | Población del Municipio | 2003-2020 | Ayuntamiento de Huequihucan Población del Municipio. |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 1 | Programa de recarga de los acuíferos | | | | | | | X | | Proyecto para la captación del agua pluvial y su infiltración al acuífero. | | Población del Municipio y área norponiente ZMVM | | Gobierno del Estado de México y Ayuntamiento de Huequihucan. |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 1 | Construcción de las redes en las zonas de reserva territorial y demás infraestructura requerida | | | | | | | X | | Construcción de las redes, estaciones de bombeo y tanques de almacenamiento. | | Población del Municipio | 2003-2003 2006-2006 2007-2009 2010-2020 | Gobierno del Estado de México y Ayuntamiento de Huequihucan. |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 1 | Realización del proyecto ejecutivo para la construcción y ampliación de las redes primarias y secundarias de agua potable | | | X | | | | | | Elaboración de proyectos ejecutivos para la dotación de la infraestructura hidráulica para cubrir los déficits. | | Población del Municipio | 2003-2009 | Ayuntamiento de Huequihucan e Iniciativa Privada |

Catálogo de proyectos, obras y acciones (continuación)

| Clave Programática Presupuestal | | | | | Acción | Tipo | | | | | | | Características | Beneficios Población Beneficiada | Año | Unidad Responsable | | | |
|---------------------------------|------------|----------|-------------|----------|--|-----------------------|--|--|--|---|---|---|-----------------|--|---|--|---|---|---|
| Estructura Programática | | | | | | Denominación y Acción | | | | | Diseño Proyecto Ejecutivo Construcción Ampliación Mejoramiento Rehabilitación otras | | | | | | | | |
| Función | Subfunción | Programa | Subprograma | Proyecto | INFRACSTRUCTURA AGUA POTABLE | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 2 | Catastro de la infraestructura hidráulica Municipal. | | | | | | | | | X | Inventario de infraestructura para precisar las deficiencias existentes. | Población del Municipio | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 1 | Determinación de Fugas en Redes de Agua Potable | | | | | | | | | X | Realización de un estudio para identificar las fugas en las redes de agua potable. | Población del Municipio | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 1 | Estudio sobre la calidad y cobertura de los servicios hidráulicos. | | | | | | | | | X | Estudio para determinar la calidad y cobertura de los servicios hidráulicos en las zonas rurales y urbanas. | Población del Municipio | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan e Iniciativa Privada | |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 5 | Diseño de sistemas automatizados para la operación del sistema hidráulico | | | | | X | | | | | Proyecto de diseño de sistemas automatizados para elevar la operación del sistema hidráulico. | Población del Municipio | 2003-2006 | Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 2 | 5 | 3 | Diseño de programa permanente de uso eficiente del agua del Municipio | | | | | X | | | | | Elaboración del estudio referente al uso eficiente del agua. | Población del Municipio | 2003-2020 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 2 | 5 | 2 | Reglamento de Agua Municipal | | | | | | | | | X | Estudio para reglamentar el servicio en el Municipio. | Población del Municipio | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| | | | | | INFRACSTRUCTURA DRENAJE | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 1 | Programa de construcción de la infraestructura de drenaje para abatir los déficit existentes. | | | | | | X | X | X | X | X | Construcción de las redes de drenaje y alcantarillado. | Población del Municipio | 2003-2009 | Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan e Iniciativa Privada |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 1 | Construcción de colectores marginales a los principales ríos y arroyos | | | | | X | X | | | | Proyecto y construcción de colectores marginales a los cauces de ríos y arroyos para captar las aguas residuales de los asentamientos rurales. | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa privada | |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 1 | Plantas de tratamiento de aguas residuales municipales | | | | | X | X | | | | Proyecto y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales micro regionales | Población del Municipio | 2003-2009 | Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa privada | |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 2 | Desazolve de los ríos y arroyos del municipio | | | | | | | X | | | Desazolve de los ríos Borracho, el Sordo, Ajolotes, San Francisco y arroyos. | Población del Municipio | Anual | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 5 | Proyecto ejecutivo para la construcción y ampliación de las redes primarias y secundarias de drenaje | | | | | X | | | | | Elaboración Proyecto ejecutivo para la construcción y ampliación de las redes primarias y secundarias de agua potable y drenaje. | Población del Municipio | 2003-2006 | Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| | | | | | DESARROLLO ECONÓMICO | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3 | 2 | 1 | 1 | Programa de fomento a la actividad agrícola. | | | | | X | | | | X | Diseño e implementación de un programa que reactive el sector agrícola, que incluye la capacitación a la población para el mejoramiento de la actividad, las orientaciones técnicas en materia del uso de abonos, tipo de cultivos, semillas, época de siembra, tipo de ganado. | Población rural del Municipio | 2003-2009 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Comisariado ejidal Agrupaciones de poblaciones de áreas rurales | |
| 10 | 3 | 2 | 1 | 1 | Programa de reactivación de la actividad agropecuaria y forestal | | | | | X | | | X | | Diseño de un programa integral para la reactivación de la actividad agropecuaria con especies adecuadas a las condiciones de la zona, como frutales y árboles resistentes, y que permitan la obtención de ingresos a la población. | Población de las zonas rurales | 2003-2006 | Comisariado ejidal Población rural Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | Programa de consolidación de la actividad comercial y los servicios en la zona urbana. | | | | | | | | X | Facilitar la apertura de nuevas áreas comerciales y de servicios, con base en la zonificación y normatividad establecida en el Plan Municipal. | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa privada | | |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | Fomento a la actividad industrial | | | | | X | | | X | Elaboración de un programa que promueva la instalación de la industria ligera no contaminante, y de bajo consumo de agua que genere fuentes de empleo, de acuerdo con las zonas industriales definidas en este Plan. | Población del Municipio | 2003-2009 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa privada | | |

Catálogo de proyectos, obras y acciones (continuación)

| Clave Programática Presupuestal | | | | | Acción | Tipo | | | | | | Características | Beneficio Población Beneficiada | Año | Unidad Responsable | | |
|------------------------------------|------------|----------|-------------|----------|---|-----------------------|--------|--------------------|--------------|------------|--------------|-----------------|---------------------------------------|--|-------------------------|-------------|---|
| Estructura Programática | | | | | | Denominación y Acción | Diseño | Proyecto Ejecutivo | Construcción | Ampliación | Mejoramiento | | | | | Reubicación | otras |
| Función | Subfunción | Programa | Subprograma | Proyecto | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | DESARROLLO ECONÓMICO | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | Parque Industrial Francisco Hoteleros | X | X | X | | | | | | Construcción del Parque Industrial | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa privada |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | Parque Industrial Francisco Ayotlaco | X | X | X | | | | | | Construcción del Parque Industrial | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa privada |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | Parque Industrial Barilomé Coatepec | X | X | X | | | | | | Construcción del Parque Industrial | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa privada |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | Parque Industrial El Mirador | X | X | X | | | | | | Construcción del Parque Industrial | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | Bodegas de servicio a las zonas industriales | X | X | X | | | | | | Construcción y acondicionamiento de Zona para bodegas | Población del municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa privada |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | Programas de capacitación para el trabajo | | | | | | | X | | Establecer programas específicos de capacitación de personal residente en el Municipio, de acuerdo a las necesidades de las empresas locales, industriales, comerciales y de servicios | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Sra. Del Trabajo y Prevención Social |
| | | | | | EQUIPAMIENTO REGIONAL | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Hotel tipo Posada, 3 estrellas, en la Magdalena Chichicastepe | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan, Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Parque de diversiones, en la Magdalena Chichicastepe Paraje El Calvario | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan, Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Parque ecoturístico con cafeterías, hoteles, en San Bartolomé Coatepec - La Nopalera | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan, Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Conjunto con: Rancho cinegético, Granja didáctica, Parque ecológico para turismo de aventura y Centro Cultural Olamí Mexca en el Cerro de las Víboras | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Infraestructura turística y de servicios alrededor del Centro Olímpico de Alto Rendimiento San Juan Yautepac | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Hotel 4 estrellas en la Cabeceza municipal | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Central Camionera en la Cabeceza Municipal | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Servicios Administrativos en la Cabeceza Municipal | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Hotel tipo posada 3 estrellas en la localidad de San Ramón | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Centro turístico El Sanbarito | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Parque Ecológico con Cafeterías, San José Huixtepan | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan, Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Parqueón Santa Cruz Ayotlaco | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Parque Ecológico con Cafeterías - Centro de Tiro | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Inversión privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Centro Olímpico de Alto Rendimiento | X | X | | | | | | | Desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Inversión privada |

| Clave Programática Presupuestal | | | | | Acción | | Tipo | | | | | | Características | Beneficios | Año | Unidad Responsable | |
|-----------------------------------|------------|----------|-------------|----------|--|--|--------|--------------------|--------------|------------|--------------|----------------|-----------------|---|---|--------------------|--|
| Estructura Programática | | | | | Denominación y Acción | | | | | | | | | Población Beneficiaria | | | |
| Función | Subfunción | Programa | Subprograma | Proyecto | | | Diseño | Proyecto Ejecutivo | Construcción | Ampliación | Mejoramiento | Rehabilitación | otros | | | | |
| EQUIPAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Ampliación de Plantales Educativos | | | | | X | | | | Terminación de las obras de ampliación de 18 Plantales Educativos e inicio de obras para ampliar 16 Plantales Educativos | Población del Municipio | 2003-2004 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa Privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Programa de Mejoramiento de Escuelas públicas. | | | | | | X | | | Pintura en fachas, rehabilitación de interiores, áreas deportivas, señalamiento en accesos, iluminación y mobiliario. | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Asociaciones de padres de familia |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Construcción de equipamiento educativo público de nivel básico | | | X | X | | | | | Construcción de equipamiento educativo de nivel básico, para abatir el déficit existente. | Población del Municipio | 2005-2009 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa Privada. |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Construcción de equipamiento educativo de Impacto Regional | | | X | X | | | | | Construcción de una Universidad Pública | Población del Municipio de Huixquilucan y de la Región Poniente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México | 2008-2020 | Gobierno Federal Gobierno del Estado Ayuntamiento de Huixquilucan Instituciones Educativas Iniciativa Privada. |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Escuela Euclípides | | X | X | X | | | | | Construcción de una Escuela | Población del Municipio de Huixquilucan y de la Región Poniente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México | 2004-2006 | Iniciativa Privada |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Escuela Anglo Americano Lomas | | X | X | X | | | | | Construcción de una Escuela | Población del Municipio de Huixquilucan y de la Región Poniente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México | 2004-2006 | Iniciativa Privada |
| EQUIPAMIENTO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cultura | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Ampliación de una biblioteca | | | | | X | | | | Ampliación de un bachillerato | Población del Municipio | 2000-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa Privada. |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Construcción de bibliotecas públicas. | | X | X | X | | | | | Construcción de bibliotecas públicas municipales para abatir el déficit existente en este rubro. | Población del Municipio | 2003 -2020 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa Privada. |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Construcción de centros sociales populares. | | X | X | X | | | | | Construcción de centros sociales populares para abatir el déficit existente. | Población del Municipio | 2003 -2020 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan. |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Construcción de Casa de Cultura. | | X | X | X | | | | | Construcción de Casas de Cultura para abatir el déficit existente en este rubro | Población del Municipio | 2003 -2020 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Mejoramiento del equipamiento cultural | | | | | | X | | | Mejoramiento de los edificios de equipamiento cultural existente. | Población del Municipio | 2003 -2006 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan |
| Salud y Asistencia Pública | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Ampliación de una Clínica Médica | | | | | X | | | | Ampliación de una Clínica Médica | Población del Municipio | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa Privada. |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Construcción de la Clínica para la mujer | | | | X | | | | | Construcción de la Clinica para la mujer | Población del Municipio | 2003-2003 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan, Iniciativa Privada. |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Construcción de un hospital general | | X | X | | | | | | Construcción de un hospital general de orden público | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan, |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Programa de mejoramiento de los centros de salud. | | | | | | X | | | Pintura en fachas, rehabilitación de interiores, incluye instalaciones señalamiento en accesos, iluminación y mobiliario. | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan |

| Clave Programática Presupuestal | | | | | Acción | Tipo | | | | | | | Características | Beneficios Población Beneficiada | Año | Unidad Responsable | | | |
|---------------------------------|------------|----------|-------------|----------|---|-----------------------|--------|--------------------|--------------|------------|--------------|----------------|---|--|-----------|---|-------|--|--|
| Estructura Programática | | | | | | Denominación y Acción | Diseño | Proyecto Ejecutivo | Construcción | Ampliación | Mejoramiento | Rehabilitación | | | | | Otros | | |
| Función | Subfunción | Programa | Subprograma | Proyecto | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | EQUIPAMIENTO URBANO | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Programa Oportunidades Salud | | | | | X | | | Aplicación de Programa Oportunidades Salud para la dotación de equipo médico a las clínicas y centros de salud existentes. | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huequihucan | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Construcción y mejoramiento de las guarderías | X | X | | | X | | | Construcción de nuevas guarderías y mejoramiento de las existentes | Población del Municipio | 2003-2009 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huequihucan | | | |
| | | | | | Comercio y Abasto | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Mejoramiento de los mercados públicos. | | X | | | X | | | Proyecto para el mejoramiento de los mercados públicos existentes. | Población del Municipio | 2003-2006 | Ayuntamiento de Huequihucan, Asociaciones de comerciantes y locatarios | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Reordenamiento de los mercados itinerantes. | | | | | | X | X | Programa para el reordenamiento de los mercados itinerantes. | Población del Municipio | 2003-2006 | Ayuntamiento de Huequihucan, Asociaciones de comerciantes y locatarios | | | |
| | | | | | Recreación y Deporte | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Ampliación de 3 zonas deportivas y un jardín vecinal | | | | X | | | | Ampliación de 3 zonas deportivas y un jardín vecinal | Población del Municipio | | Ayuntamiento de Huequihucan Iniciativa Privada. | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 4 | Programa para el mejoramiento de las áreas verdes, espacios abiertos y áreas deportivas | | | | | X | | | Dotar de mobiliario urbano como bancas, botes de basura e iluminación a plazas, parques y jardines, y mejorar la calidad de las instalaciones deportivas para brindar un mejor servicio | Población del Municipio | 2003-2006 | Ayuntamiento de Huequihucan, Grupos Vecinales, Instituto Municipal de la Juventud y el Deporte Iniciativa Privada. | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | Construcción de canchas deportivas y juegos infantiles | | X | | | | | | Construcción de canchas deportivas y juegos infantiles para cubrir el déficit y la demanda de los próximos 20 años | Población del Municipio | 2003-2020 | Ayuntamiento de Huequihucan Iniciativa Privada. | | | |
| | | | | | VIABILIDAD Y TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Viabilidad | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 1 | Av. Barranca de Hueyeteaco. | | | X | | | | | Construcción de la Viabilidad de la Barranca de Hueyeteaco, con una longitud de 0.8612 km. | Población del Municipio | 2003-2003 | Iniciativa privada | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 1 | Av. Barranca del Negro | | | X | | | | | Construcción de la Viabilidad de la Barranca del Negro-Universidad Anáhuac, con una longitud aproximada de 1.37 Km. | Población del Municipio | 2003-2003 | Iniciativa privada | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 1 | Av. San Mateo Constituyentes. | | X | X | | | | | Construcción de la Av. San Mateo Constituyentes, con una longitud de 3.46 km. | Población del Municipio | 2003-2006 | Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gob. del Estado de México, Gobierno del Distrito Federal Ayuntamiento | | | |
| 10 | 2 | 1 | 5 | 1 | Av. Barranca Río Hondo | | X | X | | | | | Construcción de la Av. Barranca Río Hondo, utilizando la zona Federal de Río, con una longitud de 3.32 Km. | Población de los Municipios de Naucalpan y Huequihucan | 2003-2006 | Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huequihucan | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 1 | Av. Barranca Río Hondo - Av. Palo Solo | | X | X | | | | | Construcción de una tramo de viabilidad de la Av. Barranca Río Hondo - Av. Palo Solo, con una longitud de 0.57 Km. | Población de los Municipios de Naucalpan y Huequihucan | 2003-2006 | Ayuntamiento de Huequihucan Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México. | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 1 | Viabilidad Regional de Acceso Controlado La Marquense - Interozonas. | | X | X | | | | | Construcción de viabilidad regional de acceso controlado La Marquense - Interozonas, con una longitud aproximada de 14.66 Km. | La población de la región noriente del área Metropolitana de la Zona Metropolitana e la Ciudad de México | 2006-2010 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huequihucan | | | |
| | | | | | Viabilidad | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Ampliación de la Carretera Naucalpan - Huequihucan, (Bosque Real - Altopista Chamapa - La Venta). | | X | | X | | | | Ampliación de la Carretera Naucalpan - Huequihucan, con una longitud de 1.57 Km. | Población del Municipio | 2003-2006 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huequihucan | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Entronque Bosque Real con la Carretera Chamapa - La Venta | X | X | X | | | | | Entronque | Población del Municipio | 2003-2006 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huequihucan | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Entronque Bosque Real al norte de la Carretera Chamapa - La Venta | X | X | X | | | | | Entronque | Población del Municipio | 2003-2006 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huequihucan | | | |

| Clave Programática Presupuestal | | | | | Acción | Tipo | | | | | | | Características | Beneficios | Año | Unidad Responsable |
|------------------------------------|------------|----------|-------------|----------|---|-----------------------|--------|--------------------|--------------|------------|--------------|----------------|---|--|-----------|---|
| Estructura Programática | | | | | | Denominación y Acción | Diseño | Proyecto Ejecutivo | Construcción | Ampliación | Mejoramiento | Rehabilitación | | | | |
| Función | Subfunción | Programa | Subprograma | Proyecto | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Mejoramiento de la Vialidad en Bosque Real y Par Vial | X | X | X | | | | | Mejoramiento Vial | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Túnel a Bosque Real | X | X | X | | | | | Túnel | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Vialidad en la Barranca del Negro | X | X | X | | | | | Vialidad | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Paseo a desnivel Hueyotlaco | X | X | X | | | | | Paseo a desnivel | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Ramal Autopista Intaromas | X | X | X | | | | | Vialidad | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Deprimido frente al Hospital Angeles | X | X | X | | | | | Paseo a desnivel | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Deprimido en Bosque de Moctezuma y Paseo de la Herradura | X | X | X | | | | | Paseo a desnivel | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Adecuación vial en entronque Río Hondo Huixquilucan en el acceso a San Bartolomé Coatepec | X | X | X | | | | | Adecuación Vial | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Adecuación vial en el entronque de la carretera Río Hondo Huixquilucan en el Mirador | X | X | X | | | | | Adecuación vial | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Adecuación vial en el entronque Río Hondo Huixquilucan con el Camino Santa Cruz Ayototzo | X | X | X | | | | | Adecuación vial | Población del Municipio | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Ampliación de la Carretera Huixquilucan - Naucalpan. | | X | | X | | | | Ampliación de la Carretera Huixquilucan - Naucalpan en un tramo de 21.35 Km. y con una sección de calle de 50m. | La población de la región poniente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México | 2003-2008 | SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Ampliación del Antiguo Camino a Huixquilucan desde El Zapote hasta la Avenida Palo Solo | | | | | X | | | Ampliación del Antiguo Camino a Huixquilucan desde El Zapote hasta la Avenida Palo Solo | La población de la zona popular baja | 2003-2003 | Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Mejoramiento vial de la Av. Palo Solo. | | X | | | | X | | Mejoramiento de la Av. Palo Solo desde el entronque con la Autopista Chamape - La Venta, hasta su entronque con el acceso al Municipio de Naucalpan, de | Población del Municipio | 2003-2008 | Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 2 | Ampliación, construcción y pavimentación de vialidades primarias. | | X | X | X | X | | | Ampliación, construcción y pavimentación de las vialidades primarias de la zona poniente del Municipio, para comunicar las | Población del Municipio | 2003-2009 | Ayuntamiento de Huixquilucan Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México |
| 10 | 2 | 1 | 6 | 3 | Proyecto ejecutivo de par vial, Cabecera Municipal. | | X | | | | X | | Proyecto ejecutivo para el Par vial en la cabecera Municipal, para hacer más eficiente el flujo vehicular en el centro urbano | Población de la Cabecera Municipal | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de México |
| VIALIDAD Y TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transporte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 7 | 1 | 2 | 5 | Proyecto ejecutivo de la terminal de transporte público. | | X | | | | | | Proyecto ejecutivo para la instalación de una terminal de transporte público en la Cabecera Municipal. | Población de la Cabecera Municipal | 2003-2006 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 7 | 1 | 2 | 5 | Proyecto de reordenamiento del transporte público | | X | | | | | | Proyecto para el reordenamiento de los paraderos y rutas del transporte público. | Población del Municipio | 2003-2008 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan |

| Clave Programática Presupuestal | | | | | Acción | | Tipo | | | | | | | Características | Beneficios | Año | Unidad Responsable |
|--|------------|----------|-------------|----------|---|--|--------|--------------------|--------------|------------|--------------|----------------|-------|--|---|------------|--|
| Estructura Programática | | | | | Denominación y Acción | | | | | | | | | | Población Beneficiada | | |
| Función | Subfunción | Programa | Subprograma | Proyecto | | | Diseño | Asesoría Ejecutiva | Construcción | Ampliación | Mejoramiento | Rehabilitación | otras | | | | |
| IMAGEN URBANA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Proyecto ejecutivo de mejoramiento e integración de la imagen en los poblados tradicionales y colonias populares. | | | X | | | X | | | Proyecto para el mejoramiento de fachadas, espacios abiertos, parques, plazas, etc.; regulación de alturas, y control de anuncios publicitarios, para imprimir una imagen características del Municipio. | Población de la Cabecera Municipal y de los poblados rurales y colonias populares | 2003-2006 | Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan, Instituciones Académicas y Grupos Colegiados, (Colegio de Arquitectos del Estado de México) |
| 10 | 5 | 1 | 6 | 2 | Arborización de espacios públicos y vialidades en el Municipio. | | | | | | | | | Forestación de vialidades primarias del Municipio. | Población Municipal | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan y Grupos Vecinales |
| 10 | 2 | 1 | 5 | 4 | Dotación de mobiliario urbano. | | | | X | | | | | Dotación de mobiliario urbano: paraderos, basureros, luminarias, y elementos ornamentales en espacios públicos, vialidades primarias y accesos del Municipio | Población del Municipio | 2003-2006 | Ayuntamiento de Huixquilucan, Iniciativa Privada |
| 10 | 2 | 1 | 5 | 4 | Rehabilitación de poblados | | X | | | | X | | | Rehabilitación de los poblados municipales | Población de los poblados del municipio | 2003-2006 | Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan, Población beneficiada |
| 10 | 2 | 1 | 5 | 4 | Mejoramiento de la imagen de los accesos al Municipio. | | | | X | | | | | Establecimiento de mobiliario decorativo en para enmarcar los accesos del Municipio. | Población del Municipio | 2003-2006 | Ayuntamiento de Huixquilucan, Iniciativa Privada |
| PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 1 | 7 | 2 | Mejoramiento y restauración de los edificios de valor histórico | | | | | | X | | | Establecer acciones precisas para el mejoramiento y restauración de la capilla de San Juan Bautista, templo de San Martín Caballero, parroquia de San Antonio de Padua y Casa Habitación | Población del Municipio | 2003-2006 | INBA, Gobierno del Estado, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 2 | 1 | 5 | 4 | Programa de mejoramiento urbano del entorno de los elementos del patrimonio histórico y cultural. | | | | | | | X | | Establecimiento de una normatividad que mejore la imagen urbana del entorno inmediato a las áreas de valor histórico y cultural. | Población del Municipio | 2003-2006 | INBA, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| PRESERVACIÓN ECOLÓGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 1 | 3 | 3 | Programa de Manejo Integral de los Parques Nacional Miguel Alemán y Estatal Otomí - México. | | X | | | | X | | | Diseñar e instrumentar un programa de Manejo Integral para cada uno de los parques, que involucren a los municipios donde inciden las áreas de los parques, así como a la población que en ellos habita. | Población del Municipio | 2003-2020 | Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 5 | 1 | 6 | 2 | Programas de reforestación. | | | | | | X | | | Realización de programas de forestación en los Parques Nacional y Estatal, márgenes de cañadas, barrancas, ríos y áreas alteradas de bosque. | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| | | | | | Programa de restauración ambiental en las zonas de extracción minera. | | X | | | | X | | | Realizar obras y acciones para la restauración de las zonas explotadas, con la responsabilidad directa de las empresas mineras para reducir el impacto ambiental que ocasiona esta actividad. | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno Federal, Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan, Comisión Empresa mineras |
| 10 | 5 | 1 | 3 | 3 | Programa de prohibición de la extracción minera en las áreas naturales de importancia ecológica. | | | | | | X | | | Evitar las actividades mineras en las zonas de importancia ecológica, básicamente los parques Nacional y Estatal, así como en zonas boscosas. | Población del Municipio | Permanente | Gobierno Federal, Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan, Empresas mineras |
| PRESERVACIÓN ECOLÓGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 1 | 1 | 3 | Inclusión de las barrancas protegidas dentro del Registro Público Federal | | | | | | | X | | Inclusión de las poligonales de las barrancas protegidas dentro del Registro Público Federal | Población del Municipio | 2003-2003 | Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |
| 10 | 5 | 1 | 1 | 3 | Programa de saneamiento de cauces de ríos y arroyos. | | | | | | X | | | Desesque y limpieza periódicas de los cauces de ríos y arroyos para un funcionamiento eficiente | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno Federal, Gobierno del Estado de México, Ayuntamiento de Huixquilucan |

| Clave Programática Presupuestal | | | | | Acción | Tipo | | | | | | Características | Beneficios Población Beneficiada | Año | Unidad Responsable | | |
|------------------------------------|------------|----------|-------------|----------|--|-----------------------|--------------------|--------------|------------|--------------|----------------|-----------------|--|---|--------------------|---|--|
| Estructura Programática | | | | | | Denominación y Acción | | | | | | | | | | | |
| Función | Subfunción | Programa | Subprograma | Proyecto | Denominación y Acción | Diseño | Proyecto Ejecutivo | Construcción | Ampliación | Mejoramiento | Rehabilitación | otros | | | | | |
| 10 | 5 | 1 | 3 | 1 | Programa de conservación de las zonas de bosque con menor alteración e integración al Sistema de Áreas Naturales Protegidas. | | | | | X | | X | Implementación de un programa que incluye acciones de reforestación, conservación y distintos recreativos de estas zonas. Declaración como Área Naturales Protegidas. | Población del Municipio | 2003-2020 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 5 | 1 | 7 | 1 | Vigilancia y protección contra incendios y tala clandestina en los Parques Nacional y Estatal, así como en las zonas forestales del territorio. | | | | | X | | | Reforzar la vigilancia de las zonas de bosque para evitar y controlar los incendios en la época de estiaje, así como la tala clandestina. | Población del Municipio | 2003-2020 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 1 | 2 | 1 | Programa de educación ambiental, dirigido a todos los sectores de la población. | X | | | | | | | Realizar programas de educación ambiental para escuelas y poblaciones en general enfocados a la concientización de la importancia de conservar el ambiente. | Población del Municipio | 2003-2006 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| PREVENCIÓN DE RIESGOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 1 | 4 | 3 | Programa de impulso al turismo ecológico. | X | | | | X | | | Fomentar la realización de un programa que impulse al ecoturismo en los Parques Nacional y Estatal, considerando la instalación de la infraestructura necesaria para su buen funcionamiento. | Población del Municipio de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México | 2003-2009 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México. Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 1 | 3 | 1 | Evaluación de las áreas de vulnerabilidad geológica por la presencia de fracturas. | | | | | | | X | Evaluar el nivel de riesgo de los asentamientos ubicados sobre fracturas. | Santiago Yancuitelpan y Parícutines | 2003-2003 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 1 | 3 | 1 | Control de asentamientos humanos en las zonas cercanas a la presencia de fracturas geológicas, fuertes pendientes y zonas susceptibles a inundaciones. | | | | | | | X | Estricta vigilancia a la ocupación por asentamientos humanos, principalmente en las zonas susceptibles a riesgos de tipo geológico, pendientes abruptas e inundaciones. | Población del Municipio | 2003-2009 | Gobierno del Estado de México. Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 1 | 3 | 1 | Control de asentamientos humanos en las inmediaciones del gasoducto que cruza el territorio. | | | | | | | X | Establecer una zona de protección en torno al gasoducto, en donde no se permitan usos urbanos y/o rurales. | Población del Municipio | 2003-2009 | Gobierno Federal Gobierno del Estado de México. Ayuntamiento de Huixquilucan PEMEX | |
| ASENTAMIENTOS IRREGULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3 | 1 | 3 | 2 | Evaluación de los asentamientos irregulares. | | | | | X | X | X | Realizar la evaluación de los asentamientos irregulares para definir su reubicación y/o regularización. | Población de los asentamientos irregulares | | Gobierno del Estado de México. Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 3 | 1 | 2 | 1 | Programa de regularización de la tenencia de la tierra en asentamientos irregulares. | | | | | | | X | Proceso de regularización de los asentamientos irregulares. | Población de los asentamientos irregulares factibles de regularizar | | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 2 | 1 | 3 | 1 | Programa de consolidación de los asentamientos irregulares factibles de regularización. | | | X | | X | | | En base a la evaluación de los asentamientos irregulares factibles de regularización, definir acciones para la introducción y/o mejoramiento de los servicios públicos y viviendas. | Población de los asentamientos irregulares con posibilidades de regularización | 2003- | Gobierno del Estado de México. Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 6 | 1 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| SERVICIOS PÚBLICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 6 | 1 | 3 | 2 | Mejorar el servicio de recolección de basura. | | | | | X | | | Incrementar el nivel de servicio en las colonias populares y poblados rurales. | Población de los asentamientos populares y rurales | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 8 | 1 | 3 | 2 | Eliminación de basureros clandestinos. | | | | | X | | | Eliminación de los traders a cielo abierto en las barrancas de las colonias: La Rotama, Hueyeloaco, San Fernando y de Santa Rita en la colonia Jesús del Monte. | Las colonias: San Fernando, La Rotama, Jesús del Monte, Palo Solo, El Divino y el poblado de Santiago Yancuitelpan. | 2003-2003 | Ayuntamiento de Huixquilucan | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|--|--|---|---|---|--|---|--|-----------|---|--|
| 10 | 5 | 1 | 1 | 3 | Programa de dotación de alumbrado público y energía eléctrica para cubrir los déficit. | | | | X | | Subsanar las deficiencias en materia de alumbrado público y energía eléctrica en los poblados rurales y colonias populares. | Poblados rurales y colonias populares: San Fernando, Palo Soto, Jesús del Monte, Restama, Federal Bucardista, La Unidad, San Fernando, Los Olivos, Ampliación Los Olivos, Ampliación Navidad y Morfón Cuenteles. | 2003-2006 | Gobierno Federal, Ayuntamiento de Huixquilucan, Compañía de Luz y Fuerza del Centro CFE | |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | |
| PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 1 | 9 | 3 | Programa de control de la contaminación de cuerpos de agua por la eliminación de aguas residuales sin tratamiento. | | X | X | X | | Instalar y operar plantas de tratamiento micro regionales de las aguas residuales municipales, realizando hasta por lo menos tratamientos secundarios, y el re- | Población del Municipio | 2003-2020 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa Privada | |
| 10 | 5 | 1 | 1 | 3 | Recuperación de las condiciones naturales de los cuerpos de agua, ríos y arroyos intermitentes. | | | | X | | Control de las aguas residuales que se arrojan a los cauces de ríos y arroyos con la construcción de colecciones marginales y plantas de tratamiento. Aprovechamiento del agua de estos cuerpos para los poblados y actividades rurales. | Población del Municipio | | Gobierno del estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan Iniciativa Privada | |
| 10 | 5 | 1 | 1 | 6 | Programa de control de residuos generados por las actividades industriales, comerciales y de servicios | | | | X | | Disposición adecuada de los residuos peligrosos de acuerdo con la legislación y normatividad vigente. | Población del Municipio | 2003-2020 | Secretaría de Ecología SEMARNAT Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 6 | 1 | 3 | 2 | Disposición de los residuos sólidos en rellenos sanitarios. | | X | X | | | Disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos y municipales en rellenos sanitarios de acuerdo con las normas existentes. Eliminación de trasero a cielo abierto y local clandestinos. | Población del Municipio | 2003-2020 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |
| 10 | 5 | 1 | 1 | 3 | Programa de saneamiento de barrancas, cañadas, cauces de ríos y arroyos. | | | | X | | Desarrollar de manera permanente la limpieza de residuos sólidos y controlar la eliminación clandestina. | Población del Municipio | 2003-2020 | Gobierno del Estado de México Ayuntamiento de Huixquilucan | |

7 INSTRUMENTACIÓN

7.1 NORMATIVIDAD

La elaboración del presente Plan, tiene como objetivo esencial el contar con los elementos normativos necesarios, para que el H. Ayuntamiento de Huixquilucan tenga la posibilidad de Ordenar y Regular el Crecimiento del Municipio, autorizando a través de las Licencias de Uso del Suelo, las Municipales de Construcción de las diversas Construcciones que se pretendan.

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.

7.1.1 Normas Urbanas Generales

La Normatividad General para las áreas urbanas será la siguiente:

- Para el crecimiento de la zona urbana, se deberá en primer lugar ocupar los baldíos urbanos al oriente de la Autopista Chamapa – La Venta para proseguir con la ocupación del resto del área propuesta como urbanizable
- No se podrán llevar a cabo Obras de Infraestructura en las Áreas No Urbanizables.
- No se podrán rellenar o alterar los cauces de ríos y arroyos, ni las cañadas y barrancas dentro del territorio municipal.
- Los Establecimientos de Servicios que manejan solventes, pinturas y productos con sustancias orgánicas volátiles, como son las lavanderías, talleres automotores, carpintería,... etc. deberán ubicarse en Zonas de Uso de Suelo predominantemente Comercial e Industrial.
- Los Establecimientos que operan con calderas mayores a 500 caballos de vapor, deberán ubicarse en Zonas con Uso de Suelo predominantemente Industrial.
- Los Establecimientos de Servicios como: Mercados, Restaurantes, Tiendas de Abarrotes, entre otros, que generen desechos sólidos orgánicos, deberán de tener un espacio adecuado para el manejo de los mismos.
- Los Establecimientos de Comercio y Servicios que por su fluencia puedan generar conflictos viales, deberán de tener un estacionamiento adecuado a la afluencia que tengan.

Además de las anteriores, se deberán de llevar a cabo los siguientes lineamientos.

7.1.1.1 Lineamientos Normativos para la localización del Equipamiento Urbano²⁷

Las Plazas, Jardines y Espacios Abiertos se ubicarán preferentemente en las Zonas centrales de los Subcentros Urbanos, y Centros de Barrio de cada una de las colonias o barrios del Municipio de Huixquilucan.

²⁷ Normas establecidas con base a la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México. Título Quinto, Capítulo I. Normas Básicas. 1993.

Los Edificios del Equipamiento Educativo se ubicarán de preferencia inmediatos a las Áreas Verdes, y se evitará que tengan acceso directo a las carreteras, vialidades regionales y primarias.

Los Edificios del Equipamiento Educativo, de Salud, Cultura, Recreación y Asistencia Social se deberán localizar alejados de las Zonas Industriales, de Comercios y Servicios de Alto Riesgo.

El Equipamiento de Salud y Educativo se localizará preferentemente inmediato a las Áreas Verdes y alejado de las Zonas Industriales Contaminantes.

Las colonias, barrios y nuevos fraccionamientos deberán contemplar los Servicios de Comercio, Educación, Salud, Recreación, Áreas Verdes, y de otros servicios que sean necesarios para atender las necesidades básicas de sus habitantes.

Se propone el Establecimiento de Equipamientos Básicos en Unidades Territoriales, las cuales son:

1. Centro Vecinal
 - Jardín de Niños
 - Primaria
 - Conasuper B
 - Tianguis
 - Jardín Vecinal
 - Juegos Infantiles
 - Plaza Cívica
 - Cancha Deportiva
2. Centro de Barrio
 - Secundaria General
 - Escuela de Capacitación para el Trabajo
 - Escuela Especialidades Atípicas
 - Secundaria Tecnológica
 - Biblioteca Local
 - Centro Social Popular
 - Unidad Médica de Primer Contacto
 - Clínica
 - Conasuper "A"
 - Mercado Público
 - Tienda de Barrio
 - Guardería
 - Agencia de Correos
 - Parque de Barrio
 - Cine
 - Centro Deportivo
 - Salón Deportivo
 - Plaza de Barrio
 - Estación de Taxis
3. Subcentro Urbano
 - Bachillerato General
 - Bachillerato Tecnológico
 - Normal Maestros
 - Auditorio
 - Teatro
 - Unidad de Urgencias
 - Centro de Integración Juvenil
 - Hogar de Ancianos
 - Velatorio Público
 - Centro Conasupo
 - Tienda Institucional
 - Bodega Pequeño Comercio
 - Sucursal de Correos
 - Oficina Telégrafos
 - Oficina Telefónica
 - Unidad Deportiva
 - Gimnasio
 - Alberca Deportiva
 - Comandancia de Policía
 - Estación de Gasolina
4. Centro Urbano
 - Casa de la Cultura
 - Museo
 - Palacio Municipal
 - Agencia del Ministerio Público del Estado
 - Administración Fiscal Regional.

**PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE
HUIXQUILUCAN**

| USO ESPECIFICO | DESCRIPCION | NORMA APLICABLE |
|------------------------------|--|---|
| ACTIVIDADES TERCARIAS | | |
| OFICINAS | PUBLICAS DE GOBIERNO, SINDICALES, CONSULADOS, REPRESENTACIONES EXTRANJERAS, AGENCIAS COMERCIALES, DE VIAJES Y PRIVADAS | MAS DE 1000 M ² DE CONSTRUCCION. |
| SERVICIOS FINANCIEROS | SUCURSALES BANCARIAS, ASEGURADORAS, AGENCIAS FINANCIERAS, CASAS DE BOLSA Y CAJAS POPULARES | MAS DE 500 M ² DE CONSTRUCCION. |

7.1.1.2 Usos de Impacto Regional

Los usos del suelo establecidos en el artículo 5.61 del Código Administrativo del Estado de México que requieren obtener el dictamen de impacto regional son:

- I. Los desarrollos habitacionales de más de 60 viviendas.
- II. Las gaseras, gasoneras y gasolineras;
- III. Los ductos e instalaciones para el almacenamiento, procesamiento o distribución de combustibles
- IV. La explotación de bancos de materiales para la construcción;
- V. Cualquier uso que implique la construcción de más cinco mil metros cuadrados u ocupen predios de más de seis mil metros cuadrados de terrenos;
- VI. En general, todo uso que produzca un impacto significativo sobre la infraestructura y equipamiento urbanos y los servicios públicos previstos para una región o para un centro de población en relación con su entorno regional que será establecido en el plan municipal de desarrollo urbano o el plan de centro de población respectivo;
- VII. Los cambios de uso, densidad e intensidad de su aprovechamiento y altura de edificaciones en los casos a que se refiere las fracciones anteriores.

Asimismo, para los efectos del presente plan, requieren de la obtención del dictamen de impacto regional los siguientes usos del suelo:

Tabla 94 Usos del Suelo que requieren Dictamen de Impacto Regional

| USO ESPECIFICO | DESCRIPCION | NORMA APLICABLE |
|------------------------------|--|---|
| ACTIVIDADES TERCARIAS | | |
| OFICINAS | PUBLICAS DE GOBIERNO, SINDICALES, CONSULADOS, REPRESENTACIONES EXTRANJERAS, AGENCIAS COMERCIALES, DE VIAJES Y PRIVADAS | MAS DE 1000 M ² DE CONSTRUCCION. |
| SERVICIOS FINANCIEROS | SUCURSALES BANCARIAS, ASEGURADORAS, AGENCIAS FINANCIERAS, CASAS DE BOLSA Y CAJAS POPULARES | MAS DE 500 M ² DE CONSTRUCCION. |

| | | |
|--|--|---|
| CÓMERCIO 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, Tlapalerías, SALONES DE BELLEZA, PELUQUERÍAS, LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS, CREMERÍAS, MISCELÁNEAS, LONJAS MERCANTILES Y MINISUPER. | MÁS DE 300 M ² DE CONSTRUCCIÓN. |
| CÓMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS | ESTABLECIMIENTO 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, CIBERCAFÉS, SEX SHOPS, VIDEO JUEGOS, ALQUILER DE JUEGOS INFANTILES, TIENDAS ESOTÉRICAS, TIENDAS NATURISTAS, ESCRITORIOS PÚBLICOS, PROTESIS, ORTOPEDIA, EQUIPOS DE REHABILITACIÓN, MATERIAL QUIRÚRGICO Y FUNERARIAS. | MÁS DE 300 M ² DE CONSTRUCCIÓN. |
| CÓMERCIO 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 |
| CÓMERCIO PARA LA VENTA, RENTA, DEPÓSITO, REPARACIÓN, SERVICIO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA EN GENERAL | ESTABLECIMIENTO PARA 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 SUPERFICIE POR USO Y/O CONSTRUCCIÓN. |
| ESTABLECIMIENTO PARA EL SERVICIO DE VEHÍCULOS | ESTABLECIMIENTO DE LAVADO, ENGRASADO Y AUTOLAVADO DE VEHÍCULOS. | MÁS DE 300 M ² DE SUPERFICIE DE TERRENO. |
| BAÑOS PÚBLICOS | BAÑOS PÚBLICOS | CUALQUIER SUPERFICIE |
| | 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 |
| BÓDEGAS 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. |

7.1.1.3 Normas Específicas de Localización en Usos que Puedan Generar un Impacto Regional²⁶

La localización de Industrias en Huixquilucan deberán considerar los siguientes aspectos:

Los Parques o Zonas Industriales deben ubicarse separadamente de las zonas de Vivienda. Sus terrenos deben tener fácil acceso por Carreteras Regionales o Vías Férreas, tener posibilidad de Dotación de Energía Eléctrica, Agua Potable y Drenaje y que previo estudio de mecánica de suelos garantice la seguridad estructural y la estabilidad del suelo. Su emplazamiento debe considerar la dispersión de contaminantes de manera natural, es decir, tomar en cuenta las características climatológicas y meteorológicas del sitio para que no se afecte a las Zonas Habitacionales, de Equipamiento, Comerciales, y demás usos que concentren población.

²⁶ Normas definidas con base en el documento de la Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobierno del Estado de México.

Las Industrias que se permitirán establecer dentro o próximas a Zonas Habitacionales, se señalan en la respectiva Reglamentación del Presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de acuerdo a las Normas Técnicas Ambientales pertinentes y considerando la opinión, o en su caso la aprobación, de las Secretarías de Ecología y de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado, en cuanto a giros Industriales, tamaño de las mismas, y Equipo y sistemas de Control y Prevención de la Contaminación, Impacto y Riesgo Ambientales.

El Desarrollo Urbano de Huixquilucan esta sujeto a la Zonificación de los Usos del Suelo y los Usos Permitidos en la Tabla de Normas de Uso del Suelo de este Plan; en los Usos del Suelo en torno a las Zonas industriales y de Infraestructura en donde la población estaría sujeta a Impactos Negativos por tales actividades se deben observar además las Normas Generales señaladas a continuación.

Las Zonas Habitacionales (Unifamiliar, Plurifamiliar, Habitación con Comercio, y Mixto) y de concentración de población como Escuelas, Equipamiento de Salud, Zonas Recreativas y de Espectáculos, Oficinas Públicas y Privadas, Mercados, Centros Comerciales, Supermercados, Tiendas de Autoservicio, Centrales de Abasto, Centros de Culto y/o Religiosos, y otras donde se agrupen habitantes, así como Subestaciones Eléctricas, deben situarse de los usos que les puedan causar Impactos Negativos, a las distancias mínimas y se conformará un área de amortiguamiento de seguridad, de acuerdo con lo siguiente:

7.1.2 Normas de Localización en Usos que Puedan Generar un Impacto Negativo a la Población del Sitio

Tabla 95 Normas de localización de usos que puedan generar un impacto negativo a la población del sitio

| USO / ACTIVIDADES | DISTANCIA / ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO DE SEGURIDAD | OBSERVACIONES |
|--|---|---|
| INDUSTRIAS MEDIANAS, LIGERAS, BODEGAS Y TALLERES DE BAJO RIESGO | 10 metros | (1) (2) |
| PLANTAS DE RECIBO Y/O DISTRIBUCIÓN DE ENERGÉTICOS O DERIVADOS DEL PETRÓLEO, ÁREAS DE RECIBO (LÍQUIDOS Y GASES), DUCTOS QUE CONDUCEN DICHOS PRODUCTOS, AUTOTANQUES (AUTOTRANSPORTE) Y CARROS TANQUE (TRANSPORTACIÓN FÉRREA) | 50 a 500 metros | (1) (2) |
| ESTACIONES DE SERVICIO (GASOLINERAS) | 50 metros | (1) (2) |
| ESTACIONES DE GAS CARBURANTE (GASONERA), CON CAPACIDAD MÁXIMA DE DEPÓSITO DE GAS LP DE 5,000 LITROS | 30 metros | La instalación de una gasonera deberá estar a 30 metros como mínimo de una estación de servicio o gasolinera. (1) (2) |

Notas: (1) Se definirá la Zona de Afectación que estos Usos y/o Actividades ejercerían a la población y sus bienes materiales, al ambiente y al Patrimonio Cultural y Natural del Municipio de Huixquilucan en caso de que se presente en ellos algún siniestro, y en consecuencia se precisará la de amortiguamiento para evitar tales afectaciones, para lo cual se elaborará un Estudio de Impacto Regional de acuerdo a los lineamientos y las guías que para tal fin determinen las autoridades competentes, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, o en su caso de la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México, estudio que se someterá a la aprobación de esas dependencias y de las Direcciones de Ecología, de Desarrollo Urbano y de Protección Civil y Bomberos del Municipio de Huixquilucan, quienes dictaminarán lo conducente en términos de la zonificación de los usos del suelo y la Tabla de Normas de Uso del Suelo del presente Plan, y dentro de ello las distancias que deben guardarse entre los usos señalados en esta norma, entre las cuales se constituirá un área de amortiguamiento, en la cual no se pueden establecer usos habitacionales y los que concentren población marcados en esta norma.

(2) Las Actividades y Sustancias consideradas Peligrosa y de Alto Riesgo están reguladas principalmente por el Ley General de Salud, su Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo y la Norma Técnica relativa al Grado de Riesgo Sanitario en Materia de Actividades y Servicios, Establecimientos y Locales, así como por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y derivado de estas disposiciones existen las listas de sustancias y actividades peligrosas siguientes: Primer Listado de Sustancias Tóxicas (Gaceta Sanitaria, octubre de 1987), Segundo Listado de Sustancias Tóxicas (Gaceta Sanitaria, diciembre de 1987), Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas (Diario Oficial de la Federación, marzo de 1990), Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas (Diario Oficial de la Federación, mayo de 1992), Lista de Sustancias o Productos que Requieren Autorización Sanitaria para su Introducción al Territorio Nacional (Gaceta Sanitaria, diciembre de 1987).

7.1.3 Tipología de Vivienda

De acuerdo al Libro Quinto del Código Administrativo, los conjuntos urbanos habitacionales se consideran ser de los siguientes tipos: social progresivo, de interés social, popular, medio, residencial, residencial alto y campestre.

En cuanto a los condominios el libro referido menciona en su artículo 5.55 que los éstos podrán ser de tipo vertical, horizontal y mixto, los cuales se definen a continuación.

Condominio vertical.- la modalidad en la cual cada condómino es propietario exclusivo de un piso, departamento, vivienda o local de un edificio y además copropietario de sus elementos o partes comunes, así como del terreno o instalaciones de uso general.

Condominio horizontal.- la modalidad en la cual cada condómino es propietario exclusivo de un área privativa del terreno y en su caso, de la edificación que se construya en ella, a la vez que copropietario de las áreas, edificios e instalaciones de uso común.

Condominio mixto.- La combinación en un mismo predio de las modalidades señaladas en lo descrito con anterioridad.

En los condominios habitacionales de cualquier modalidad, el número máximo de viviendas será de 60 por cada predio o cada lote resultante de la subdivisión o conjunto urbano que al efecto se lleve a cabo.

Las Especificaciones, Dimensiones y características que establecen las instituciones de Vivienda, en Especial para la Social Progresiva, de Interés Social y Popular, aplican para la tipología de vivienda que se desarrollará en el Municipio de Huixquilucan, sus dimensiones estarán de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 96 Tipología de vivienda

| Tipo de Vivienda | Construcción |
|-------------------|---------------------------|
| Social Progresiva | Menor a 40 m ² |
| De Interés Social | De 40 a 62 m ² |
| Popular | De 63 a 99 m ² |
| Residencial | Más de 100 m ² |

Además de que se debe de mantener la Política Fiscal para que los Impuestos y Derechos asociados a la Producción de Vivienda no rebasen el 4% del valor de la misma.

2.1.1.3 Procesos Administrativos para la obtención de las diferentes autorizaciones que otorga el Municipio, en materia de Desarrollo Urbano y Vivienda

Los Procesos Administrativos para la obtención de autorizaciones en Huixquilucan se encuentran dentro del Manual Administrativo de la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Huixquilucan, que contiene la información e instrucciones para mejorar la ejecución de su trabajo.

Los Procedimientos que esta Dirección maneja son los siguientes:

7.2.1.1.1 Verificación de Inmuebles

Tabla 97 Verificación de Inmuebles

| NUMERO | RESPONSABLE | ACTIVIDAD |
|--------|---|--|
| 1 | AREA SOLICITANTE DIRECCION DE OPERACION | Solicita verificación |
| 2 | DIRECCION JURIDICA | Recibe solicitud y registra |
| 3 | | Elabora orden de verificación y turna |
| 4 | J.U.D. DE VERIFICACION | Recibe orden de verificación y registra |
| 5 | | Acude a realizar verificación |
| 5.1 | | Si se localiza el titular, levanta acta de verificación |
| 5.2 | | Si no se localiza el titular, elabora citatorio y entrega. Pasa al 6. |
| 6 | | Notifica fecha para realizar la verificación. Regresa al 5 |
| 7 | | Turna acta de verificación |
| 8 | DIRECCION JURIDICA | Recibe acta de verificación |
| 8.1 | | Si existen irregularidades, elabora citatorio y remite. Pasa al 9 |
| 8.2 | | Si no existen irregularidades, emite resolución y turna a la Dirección de Operación. |
| 9 | | Una vez entregado el citatorio, comunica el plazo para corregir irregularidades |
| 10 | | Emite resolución y en su caso sanción y turna a la Dirección de Operación. |
| 11 | AREA SOLICITANTE DIRECCION DE OPERACION | Recibe resolución |

Fuente: Manual Administrativo de la Dirección General de Desarrollo Urbano de Huixquilucan

7.2.1.1.2 Expedición de Licencia Estatal de Uso del Suelo

Tabla 98 Expedición de Licencia Estatal de Uso del Suelo

| NUMERO | RESPONSABLE | ACTIVIDAD |
|--------|------------------|--|
| 1 | VENTANILLA ÚNICA | Entrega la solicitud de Licencia Estatal de Uso del suelo |
| 2 | | Revisa solicitud y anexos respectivos, y una vez que están correctos recibe |
| 3 | | Asigna número de folio, registra en bitácora y remite a la dirección correspondiente |

| | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| 4 | DIRECCIÓN TÉCNICA | Recibe, registra y remite al área de Licencias de Uso del Suelo |
| 5 | J.U.D. DE LICENCIAS DE USOS DEL SUELO | Revisa, recibe y registra |
| 6 | | Analiza |
| 6.1 | | Si no requiere verificación pasa al 9 |
| 6.2 | | Si requiere verificación pasa al 7 |
| 9 | J.U.D. DE LICENCIAS DE USOS DEL SUELO | Recibe los resultados de la verificación y analiza |
| 9.1 | | Si no procede, se le previene o notifica negativa al solicitante. Fin del procedimiento |
| 9.2 | | Si procede, elabora licencia, orden de pago, firma y turna la dirección |
| 10 | DIRECCIÓN TÉCNICA | Recibe, revisa, firma y turna a la Dirección General |
| 11 | DIRECCIÓN GENERAL | Recibe, revisa, autoriza y remite a la Dirección Técnica. |
| 12 | DIRECCIÓN TÉCNICA | Recibe, registra y remite a la jefatura de Unidad Departamental |
| 13 | J.U.D. DE LICENCIAS DE USO DEL SUELO | recibe, registra y remite a la Ventanilla |
| 14 | VENTANILLA ÚNICA | Recibe y notifica al solicitante |
| 15 | | Entrega orden de pago |
| 16 | | Recibe orden de pago sellada y entrega 2 juegos de Licencia y archiva un juego |

Fuente: Manual Administrativo de la Dirección General de Desarrollo Urbano de Huixquilucan

7.2.1.1.3

Expedición de Constancia de Alineamiento y Número Oficial

Tabla 99 Expedición de Constancia de Alineamiento y Número Oficial

| NUMERO | RESPONSABLE | ACTIVIDAD |
|--------|---------------------------------------|---|
| 1 | VENTANILLA ÚNICA | Entrega la solicitud de Constancia de Alineamiento y Número Oficial |
| 2 | | Revisa solicitud y anexos respectivos, y una vez que están correctos recibe |
| 3 | | Asigna número de folio, registra en bitácora y remite a la dirección correspondiente |
| 4 | DIRECCIÓN TÉCNICA | Recibe, registra y remite al área de Licencias de Usos del Suelo |
| 5 | J.U.D. DE LICENCIAS DE USOS DEL SUELO | Revisa, recibe y registra |
| 6 | | Analiza |
| 6.1 | | Si no requiere verificación pasa al 9 |
| 6.2 | | Si requiere verificación pasa al 7 |
| 9 | J.U.D. DE LICENCIAS DE USOS DEL SUELO | Recibe los resultados de la verificación y analiza |
| 9.1 | | Si no procede, se le previene o notifica negativa al solicitante. Fin del procedimiento |
| 9.2 | | Si procede, elabora constancia, orden de pago, firma y turna la dirección |
| 10 | DIRECCIÓN TÉCNICA | Recibe, revisa, firma y turna a la Dirección General |
| 11 | DIRECCIÓN GENERAL | Recibe, revisa, autoriza y remite a la Dirección Técnica. |
| 12 | DIRECCIÓN TÉCNICA. | Recibe, registra y remite a la jefatura de Unidad Departamental |
| 13 | J.U.D. DE LICENCIAS DE USOS DEL SUELO | Recibe, registra y remite a la Ventanilla |
| 14 | VENTANILLA ÚNICA | Recibe y notifica al solicitante |
| 15 | | Entrega orden de pago |
| 16 | | Recibe orden de pago sellada y entrega 2 juegos de Constancia y archiva un juego |

Fuente: Manual Administrativo de la Dirección General de Desarrollo Urbano de Huixquilucan

7.2.1.1.4 Expedición de Licencia de Construcción

Tabla 100 Expedición de Licencia de Construcción

| NUMERO | RESPONSABLE | ACTIVIDAD |
|--------|-------------------------------------|---|
| 1 | VENTANILLA ÚNICA | Entrega la solicitud de Licencia de Construcción |
| 2 | | Revisa solicitud y anexos respectivos, y una vez que están correctos recibe |
| 3 | | Asigna número de folio, registra en bitácora y remite a la dirección correspondiente |
| 4 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, registra y remite al área de Licencias de Construcción |
| 5 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Revisa, recibe y registra |
| 6 | | Analiza |
| 6.1 | | Si no requiere verificación pasa al 9 |
| 6.2 | | Si requiere verificación pasa al 7 |
| 7 | DIRECCIÓN JURIDICA | Recibe solicitud e inicia procedimiento de verificación |
| 8 | | Remite los resultados de la verificación |
| 9 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Recibe los resultados de la verificación y analiza |
| 9.1 | | Si no procede, se le previene o notifica negativa al solicitante. Fin del procedimiento |
| 9.2 | | Si procede, elabora licencia, orden de pago, firma y turna la dirección |
| 10 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, revisa, firma y turna a la Dirección General |
| 11 | DIRECCIÓN GENERAL | Recibe, revisa, autoriza y remite a la Dirección de Operación |
| 12 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, registra y remite a la jefatura de Unidad Departamental |
| 13 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Recibe, registra y remite a la Ventanilla |
| 14 | VENTANILLA ÚNICA | Recibe y notifica al solicitante |
| 15 | | Entrega orden de pago |
| 16 | | Recibe orden de pago sellada y entrega 2 juegos de Licencia y archiva un juego |

Fuente: Manual Administrativo de la Dirección General de Desarrollo Urbano de Huxquilucan

7.2.1.1.5 Expedición de Prórroga Municipal de Licencia Municipal de Construcción

Tabla 101 Expedición de Prórroga Municipal de Licencia de Construcción

| NUMERO | RESPONSABLE | ACTIVIDAD |
|--------|-------------------------------------|--|
| 1 | VENTANILLA ÚNICA | Entrega la solicitud de Licencia de Construcción |
| 2 | | Revisa solicitud y anexos respectivos, y una vez que están correctos recibe |
| 3 | | Asigna número de folio, registra en bitácora y remite a la dirección correspondiente |
| 4 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, registra y remite al área de Licencias de Construcción |
| 5 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Revisa, recibe y registra |
| 6 | | Analiza |
| 6.1 | | Si no requiere verificación pasa al 9 |
| 6.2 | | Si requiere verificación pasa al 7 |
| 7 | DIRECCIÓN JURIDICA | Recibe solicitud e inicia procedimiento de verificación |
| 8 | | Remite los resultados de la verificación |

| | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| 9 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Recibe los resultados de la verificación y analiza |
| 9.1 | | Si no procede, se le previene o notifica negativa al solicitante. Fin del procedimiento |
| 9.2 | | Si procede, elabora licencia, orden de pago, firma y turna la dirección |
| 10 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, revisa, firma y turna a la Dirección General |
| 11 | DIRECCIÓN GENERAL | Recibe, revisa, autoriza y remite a la Dirección de Operación |
| 12 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, registra y remite a la jefatura de Unidad Departamental |
| 13 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Recibe, registra y remite a la Ventanilla |
| 14 | VENTANILLA ÚNICA | Recibe y notifica al solicitante |
| 15 | | Entrega orden de pago |
| 16 | | Recibe orden de pago sellada y entrega 2 juegos de Prórroga y archiva un juego |

Fuente: Manual Administrativo de la Dirección General de Desarrollo Urbano de Huixquilucan

7.2.1.1.6 Expedición de Constancia de Terminación de Obra

Tabla 102 Expedición de Constancia de Terminación de Obra

| NUMERO | RESPONSABLE | ACTIVIDAD |
|--------|-------------------------------------|---|
| 1 | VENTANILLA ÚNICA | Entrega la solicitud de Licencia de Construcción |
| 2 | | Revisa solicitud y anexos respectivos, y una vez que están correctos recibe |
| 3 | | Asigna número de folio, registra en bitácora y remite a la dirección correspondiente |
| 4 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, registra y remite al área de Licencias de Construcción |
| 5 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Revisa, recibe y registra |
| 6 | | Analiza |
| 6.1 | | Si no requiere verificación pasa al 9 |
| 6.2 | | Si requiere verificación pasa al 7 |
| 7 | DIRECCIÓN JURÍDICA | Recibe solicitud e inicia procedimiento de verificación |
| 8 | | Remite los resultados de la verificación |
| 9 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Recibe los resultados de la verificación y analiza |
| 9.1 | | Si no procede, se le previene o notifica negativa al solicitante. Fin del procedimiento |
| 9.2 | | Si procede, elabora licencia, orden de pago, firma y turna la dirección |
| 10 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, revisa, firma y turna a la Dirección General |
| 11 | DIRECCIÓN GENERAL | Recibe, revisa, autoriza y remite a la Dirección de Operación |
| 12 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, registra y remite a la jefatura de Unidad Departamental |
| 13 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Recibe, registra y remite a la Ventanilla |
| 14 | VENTANILLA ÚNICA | Recibe y notifica al solicitante |
| 15 | | Entrega orden de pago |
| 16 | | Recibe orden de pago sellada y entrega 2 juegos de Constancia y archiva un juego |

Fuente: Manual Administrativo de la Dirección General de Desarrollo Urbano de Huixquilucan

7.2.1.1.7 Expedición de Permiso para Obra Menor

Tabla 103 Expedición de Prórroga Municipal de Licencia de Construcción

| NUMERO | RESPONSABLE | ACTIVIDAD |
|--------|-------------------------------------|--|
| 1 | VENTANILLA ÚNICA | Entrega la solicitud de Permiso para Obra Menor |
| 2 | | Revisa solicitud y anexos respectivos, y una vez que están correctos recibe |
| 3 | | Asigna número de folio, registra en bitácora y remite a la dirección correspondiente |
| 4 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, registra y remite al área de Licencias de Construcción |
| 5 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Revisa, recibe y registra |
| 6 | | Analiza |
| 6.1 | | Si no requiere verificación pasa al 9 |
| 6.2 | | Si requiere verificación pasa al 7 |
| 7 | DIRECCIÓN JURÍDICA | Recibe solicitud e inicia procedimiento de verificación |
| 8 | | Remite los resultados de la verificación |
| 9 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Recibe los resultados de la verificación y analiza |
| 9.1 | | Si no procede, se le previene o notifica negativa al solicitante. Fin del procedimiento |
| 9.2 | | Si procede, elabora licencia, orden de pago, firma y turna la dirección |
| 10 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, revisa, firma y turna a la Dirección General |
| 11 | DIRECCIÓN GENERAL | Recibe, revisa, autoriza y remite a la Dirección de Operación |
| 12 | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN | Recibe, registra y remite a la jefatura de Unidad Departamental |
| 13 | J.U.D. DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN | Recibe, registra y remite a la Ventanilla |
| 14 | VENTANILLA UNICA | Recibe y notifica al solicitante |
| 15 | | Entrega orden de pago |
| 16 | | Recibe orden de pago sellada y entrega 2 juegos de Permiso y Planos Autorizados y archiva un juego |

Fuente: Manual Administrativo de la Dirección General de Desarrollo Urbano de Huixquilucan

7.1.4 De Dotación de Agua Potable

Las Normas de Dotación de Agua Potable (Normas Mínimas) en el Municipio se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 104 Normas de Dotación de Agua Potable

| Uso | Dotación Mínima |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| HABITACIÓN (VIVIENDA) | 250 lts/hab/día 1/ |
| SERVICIOS | |
| Oficinas | 20 lts/m ² /día 1/, 2/ |
| Comercio | |
| Locales comerciales | 6 lts/m ² /día 1/ |
| Mercados | 100 lts/puesto/día |
| Baños Públicos | 300 lts/bañista/regadera/día 2/ |
| Lavanderías de autoservicio | 40 lts/kilos de ropa seca |

| Salud | | |
|--|---------------------------|------------|
| Hospitales, clínicas y centros de salud | 800 lts/cama/día | 1/, 2/, 3/ |
| Orfanatorios y asilos | 300 lts/huésped/día | 1/, 3/ |
| Educación y Cultura | | |
| Educación elemental | 20 lts/alumno/turno | 1/, 2/, 3/ |
| Educación media y superior | 25 lts/alumno/turno | 1/, 2/, 3/ |
| Exposiciones temporales | 10 lts/asistente/día | 2/ |
| Recreación | | |
| Alimentos y bebidas | 12 lts/comida | 1/, 2/, 3/ |
| Entretimiento | 6 lts/asiento/día | 1/, 2/ |
| Circos y ferias | 10 lts/asistente/día | 2/ |
| Dotación para animales, en su caso | 25 lts/animal/día | |
| Recreación social | 25 lts/asistente/día | 1/, 3/ |
| Deportes al aire libre, con baño y vestidores | 150 lts/asistente/día | 1/ |
| Estadios | 10 lts/asiento/día | 1/, 3/ |
| Alojamiento | | |
| Hoteles, moteles y casas de huéspedes | 300 lts/huésped/día | 1/, 3/ |
| Seguridad | | |
| Reclusorios | 150 lts/interno/día | 1/, 3/ |
| Cuarteles | 150 lts/persona/día | 1/, 3/ |
| Comunicaciones y Transportes | | |
| Estaciones de transporte | 10 lts/pasajero/día | 3/ |
| Estacionamientos | 2 lts/m ² /día | |
| Industria | | |
| Industrias donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto desaseo | 100 lts/trabajador | 4/ |
| Otras industrias | 30 lts/trabajador | 4/ |
| Espacios Abiertos | 5 lts/m ² /día | |
| Jardines y parques | | |

Notas:

- 1/. Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts/m²/día.
- 2/. Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lts/trabajador/día.
- 3/. Se debe considerar además el almacenamiento de agua para sistemas contra incendios.
- 4/. No incluye el agua requerida para procesos productivos que utilicen agua.

7.1.5 Requerimientos de Estacionamiento

El espacio para estacionamiento se proporciona al usuario en dos formas diferentes: el que se ofrece en edificios destinados exclusivamente a este fin, y el que debe ofrecerse en cada edificación el cual deberá cumplir con las siguientes normas de estacionamiento, de acuerdo al tipo de uso de la edificación y superficie de construcción.

Tabla 105 Normas para el estacionamiento de vehículos

| USO GENERAL | BASE DE LA DEMANDA | | AUTOS/UNIDAD |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|
| Habitación Unifamiliar o Duplex | Hasta 65 m ² | m ² construidos | 1 por vivienda |
| | 66 a 100 m ² | m ² construidos | 2 por vivienda |
| | 101 a 150 m ² | m ² construidos | 2 por vivienda |
| | 151 a 250 m ² | m ² construidos | 2 por vivienda |
| | Más de 250 m ² | m ² construidos | 3 por vivienda |
| Habitación Plurifamiliar | Hasta 65 m ² | m ² construidos | 1 por vivienda |
| | 66 a 100 m ² | m ² construidos | 1.25 por vivienda |
| | 101 a 150 m ² | m ² construidos | 2 por vivienda |
| | 151 a 250 m ² | m ² construidos | 2 por vivienda |
| | Más de 250 m ² | m ² construidos | 3 por vivienda |

| | | | |
|--|----------------------|--------------------------------------|----------------|
| Oficinas | Hasta 30 | m ² construidos | No requiere |
| | De 31 a 120 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | De 121 a 500 | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| | De 500 a 1000 | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| | Más de 1001 | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| Bancos | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 por cada 15 |
| Comercio de Productos y Servicios Básicos | Hasta 30 | m ² construidos | No requiere |
| | De 31 a 120 | m ² construidos | 1 por cada 120 |
| | De 121 a 500 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | Más de 500 | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| Comercio de Materiales para Construcción | Cualquier superficie | m ² de terreno | 1 por cada 150 |
| Comercio de Productos Especializados | Hasta 30 | m ² construidos | No requiere |
| | De 31 a 120 | m ² construidos | 1 por cada 120 |
| | De 121 a 500 | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| | Más de 500 | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| Talleres y Servicios Especializados | Hasta 30 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | De 31 a 120 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | De 121 a 500 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | Más de 500 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| Baños Públicos | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 por cada 75 |
| Comercio para Venta, Renta, Depósito, Reparación y Servicio de Vehículos y Maquinaria en General | Hasta 120 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | De 121 a 250 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | De 251 a 500 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | De 501 a 1000 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | Más de 1000 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| Establecimientos para el Servicio de Lavado y Engrasado de Vehículos | Cualquier superficie | m ² de terreno construido | 1 por cada 60 |
| Centros Comerciales | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| Mercados | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| Centros de Abastos | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 por cada 100 |
| Rastros | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 por cada 100 |
| Establecimientos con Servicios de Alimentos | Hasta 120 | m ² construidos | 1 por cada 60 |
| | De 121 a 500 | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| | De 501 a 1000 | m ² construidos | 1 por cada 30 |
| | Más de 1000 | m ² construidos | 1 por cada 15 |
| Establecimientos con Servicio de Alimentos y Bebidas Alcohólicas Cualquier Servicio. | Hasta 120 | m ² construidos | 1 por cada 15 |
| | De 121 a 500 | m ² construidos | 1 por cada 15 |
| | De 501 a 1000 | m ² construidos | 1 por cada 15 |
| | Más de 1000 | m ² construidos | 1 por cada 15 |
| Bodegas y Depósitos Múltiples | Cualquier volumen | m ² construidos | 1 por cada 100 |
| Gasolineras | Cualquier superficie | Bomba | 2 por bomba |

| | | | |
|--|---|-----------------------------|------------------------|
| Centro de Consultorios sin Encamados | Hasta 120 m ² construidos | Consultorio | 1 por cada consultorio |
| | De 121 a 500 m ² construidos | Consultorio | 2 por cada consultorio |
| | Más de 500 m ² construidos | Consultorio | 2 por cada consultorio |
| Hospitales y Sanatorios | Hasta 10 camas | Cama | 1 por cada cama |
| | Más de 10 camas | | 2 por cada cama |
| Asistencia Social | Hasta 1000 m ² construidos | | 1 cada 60 |
| | Más de 1001 m ² construidos | | 1 cada 40 |
| Asistencia Animal | Hasta 1000 m ² construidos | | 1 cada 100 |
| | Más de 1001 m ² construidos | | 1 cada 60 |
| Educación Elemental y Primaria | Hasta 6 aulas | Aula | 1 por aula |
| | Más de 6 aulas | | 1 por aula |
| Educación Media | Hasta 6 aula | Aula, Laboratorio, y Taller | 2 por aula |
| | De 7 a 18 aulas | Aula, Laboratorio, y Taller | 2 por aula |
| | Más de 18 aulas | Aula, Laboratorio, y Taller | 2 por aula |
| Educación Media Superior | Cualquier superficie | Aula, Laboratorio, y Taller | 6 por aula |
| Educación Superior e Instituciones de Investigación | Cualquier superficie | Aula, Laboratorio, y Taller | 10 por aula |
| Educación Física y Artística Cualquier Superficie. | Hasta 250 m ² construidos | | 1 cada 30 |
| | De 251 a 500 m ² construidos | | 1 cada 30 |
| | Más de 500 m ² construidos | | 1 cada 30 |
| Centros de Información | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 cada 4 |
| Instituciones Religiosas | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 cada 30 |
| Centro de Espectáculos Culturales y Recreativos | Cualquier superficie | Butaca o Espectador | 1 cada 7 |
| Centros Culturales | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 cada 40 |
| Instalaciones para la Recreación y los Deportes | Hasta 500 m ² terreno | m ² construidos | 1 cada 30 |
| | De 501 a 1000 m ² terreno | m ² construidos | 1 cada 30 |
| | De 1000 a 5000 m ² terreno | m ² construidos | 1 cada 30 |
| | Más de 5000 m ² terreno | m ² construidos | 1 cada 30 |
| Instalaciones para Deportes de Exhibición al Aire Libre | Cualquier superficie | Terreno | 1 cada 10 |
| Recreación Social | Cualquier superficie | Socio | 1 cada 30 |
| Parques y jardines | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 cada 100 |
| Hoteles, Moteles, Casas de Huéspedes y Albergues | Primeros 50 cuartos | Cuarto | 1 por cuarto |
| | Cuartos Siguientes | Cuarto | 0.5 por cuarto |
| Instalaciones para Seguridad Pública y Procuración de Justicia | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 cada 30 |

| | | | |
|--|---------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Emergencias | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 cada 60 |
| Funerarias y Velatorios | Hasta 500 m ² | m ² construidos | 1 cada 30 |
| | Más de 500 m ² construidos | m ² construidos | 1 cada 30 |
| Cementerios | Cualquier superficie | Fosa | 1 cada 50 |
| Estacionamientos Terminales e Instalaciones para el Transporte | Cualquier superficie | Cajón o Andén | 1 cada 100 |
| | Hasta 1000 m ² terreno | | 2 por andén |
| | Más de 1000 m ² terreno | Cajón o Andén | 2 por andén |
| | | | |
| Centrales Telefónicas, Torres de Transmisión | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 cada 60 |
| Industria de Cualquier Tipo | Cualquier superficie | m ² construidos | 1 cada 100 |
| Explotación de Bancos de Materiales para Construcción | Cualquier superficie | m ² de terreno | 1 por cada 200 |
| Infraestructura | Cualquier superficie | m ² de terreno | 1 por cada 200 |
| Instalaciones Agrícolas, Ganaderas, Forestales y Piscícolas | Cualquier superficie | m ² de terreno | No requiere |

Cualesquiera otras edificaciones no comprendidas en esta relación, se sujetarán a estudio y resolución por las autoridades municipales.

7.2.1.2 Normas Generales de Requerimientos de Estacionamiento²⁹

1. La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, menos en el caso que señala en siguiente punto
2. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos mixtos o complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración, comercio, servicios para la recreación o alojamiento.
3. Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches grandes serán de 5.00 por 2.40 metros. Se podrá permitir hasta el 50% de los cajones para coches chicos de 4.20 por 2.20 metros.
4. se podrá aceptar el estacionamiento en "Cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 por 2.40 metros, para coches grandes, pudiendo en un 50%, ser de 4.80 por 2.20 metros para coches chicos, además de las áreas de circulación necesarias.
5. Los estacionamientos públicos y privados deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas del cajón serán de 5.00 por 3.80 metros.
6. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.
7. Cuando se autorice cambiar y sujetar a régimen condominial una construcción existente, cambiar el uso del suelo o regularizar la edificación que se hubiere ejecutado sin licencia municipal, y en cualquiera de estos casos en el respectivo predio no se cumpla con los espacios de estacionamiento establecidos en la tabla anterior, se podrá autorizar que a tal efecto se utilice otro predio, siempre y cuando este no se encuentre situado a una distancia mayor de 150 metros, no se atraviesen vialidades primarias o de acceso controlado y el propietario de la construcción exhiba título de propiedad sobre ese otro predio, el cual debe estar inscrito en el Registro Público de la Propiedad.

Con formato: Numeración y viñetas

²⁹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. 1996

En cualquiera de los casos señalados, el predio en que se encuentre situado el estacionamiento quedará afecto a la prohibición legal de enajenarse, a cualquier título, separadamente del otro predio en que se encuentra ubicada la edificación. Esta prohibición deberá hacerse constar en la respectiva autorización y se inscribirá como corresponda en el Registro Público de la Propiedad.

En los casos expresados, se deberán colocar letreros en las edificaciones, en los que se señale la ubicación del correspondiente estacionamiento, así como en el predio en que este se encuentre, a fin de indicar la edificación a que da servicio.

8. La vivienda plurifamiliar construida o por construir bajo cualquier figura jurídica (condominio, conjunto urbano, fraccionamiento, etc.), deberá ser provista, adicionalmente, de estacionamiento para visitas, a razón de un cajón por cada cuatro viviendas o departamentos.

7.1.6 Preservación de Derechos de Vía

Para la construcción y ampliación de vialidades, líneas de conducción eléctrica, canales, ríos, acueductos, ductos de gas o algún otro hidrocarburo; se requiere de la preservación de reservas del terreno, denominados derechos de vía. A continuación se describen los derechos de vía que como mínimo se deberán de respetar.

En la construcción y ampliación de las vialidades se deben considerar dos tipos:

- La restricción de construcción, se da cuando se pretende preservar terreno para la construcción de una vialidad o carretera; de un distribuidor o intersección, o para la arquitectura del paisaje en las orillas de lo anterior, cuando en la zona por preservar no se tengan construcciones de ningún tipo.
- La afectación se presenta cuando se pretende preservar terreno para construcción o ampliación de una vialidad o carretera; de un distribuidor o intersección, o para la arquitectura del paisaje en las orillas de lo anterior, pero en zonas donde existen construcciones, y por lo tanto se deben pagar indemnizaciones por este motivo; éstas se deben llevar a cabo cuando existan proyectos ejecutivos de vialidades de tipo regional metropolitano, primarias, secundarias o locales según sea el caso por analizar.

7.1.6.1 Derechos de vía

El derecho de vía es la franja de terreno de restricción federal o estatal, que corre paralela a ambos lados de las vías públicas existentes. En el caso de la vía pública proyectada, el derecho de vía comprende además la franja de terreno para el trazo y construcción de la misma.

Para la apertura, prolongación y ampliación de vías públicas no previstas en los respectivos planes de desarrollo urbano, será necesaria la autorización previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, a petición del Ayuntamiento correspondiente.

Los derechos de vía estarán en función del tipo de vialidad (regional metropolitana, primaria, secundaria y/o local) y dependiendo si es de un sentido o doble sentido de circulación; además se consideran las intersecciones; por lo cual se establecen los siguientes derechos de vía como los más recomendables:

7.1.6.1.1 Vialidades

- Vialidad regional metropolitana siempre de doble sentido de circulación:
El derecho de vía es de 60 a 100 metros.
- Vialidad primaria de un sentido de circulación:
El derecho de vía es de 20 a 30 metros.
- Vialidad primaria de doble sentido de circulación:
El derecho de vía es de 40 a 60 metros.
- Para vialidades secundarias importantes:
El derecho de vía es de 20 a 30 metros.
- Vialidades locales:
El derecho de vía es de 10 metros.
- Vialidades con retorno: 9 metros
- Andadores con retorno: 6 metros

7.1.6.1.2 Intersecciones

- Distribuidores:
El derecho de vía es de un radio de 200 metros.
- Para intersecciones a desnivel y a nivel:

El derecho de vía es de un radio de 100 metros.

Para las vialidades del Municipio de Huixquilucan se debe preservar los terrenos en donde se realizarán ampliaciones, debiéndose tener en primer lugar una restricción de construcción en la cual no se permita realizar obra alguna sea cual fuere su uso del suelo, para cuando se tengan los proyectos ejecutivos de vialidad (es) y/o de distribuidor (es) o de intersección (es), teniéndose entonces que realizar las afectaciones necesarias en caso de existir terrenos y/o propiedades dentro del derecho de vía.

7.1.6.1.3 Vía Férrea

El derecho de vía es variable y simétrico, es de 40 metros mínimo: 20 metros de cada lado del eje de la vía.

7.1.6.1.4 Ductos Petroquímicos

El derecho de vía es simétrico y depende del diámetro de las tuberías:

Tabla 106 Normatividad para derechos de vía para ductos petroquímicos por diámetro de las tuberías

| Diámetro | Derecho de Vía |
|-----------|----------------|
| 4" a 8" | 14 metros |
| 10" a 18" | 18 metros |
| 20" a 35" | 20 metros |
| 36" o más | 36 metros |

Se considera la mitad del total reportado a partir del eje.

Además del derecho de vía antes mencionado, las autoridades en materia de cuidado y conservación al ambiente dictaminarán el establecimiento de una franja de protección ecológica, que servirá como área de amortiguamiento para prevenir el riesgo químico, en las áreas ubicadas en las inmediaciones de estas zonas.

7.1.6.1.5 Ríos y Arroyos

En los ríos y arroyos el derecho de vía será de 5 a 10 metros a cada lado del cauce.

7.1.6.1.6 Canales y Acueductos

El derecho de vía en canales y acueductos corresponde a la mitad del total reportado, a partir del eje.

7.1.6.1.7 Presas

El derecho de vía de las presas se tomará a partir del nivel de aguas máximo extraordinario (NAME), y será de 10 metros.

7.1.6.1.8 Red Primaria de Agua Potable y Alcantarillado

El derecho de vía de la red de agua potable y alcantarillado será equivalente al de la infraestructura vial y líneas eléctricas.

7.1.6.1.9 Líneas Eléctricas

El derecho de vía dependerá del nivel de voltaje de las líneas:

Tabla 107 Derechos de vía para líneas eléctricas dependiendo el voltaje

| Línea Eléctrica | Derecho de Vía |
|-----------------|----------------|
| 86 K.V. | 17 metros |
| 230 K.V. | 25 metros |
| 400 K.V. | 30 metros |
| | 46 metros |

7.1.6.1.10 Zonas de los Monumentos Históricos o Artísticos

Las zonas inmediatas a los monumentos históricos deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos, antes de realizar cualquier tipo de modificación o construcción al uso actual:

"Aquellas zonas colindantes a los monumentos históricos o artísticos en la cual no podrán llevarse a cabo obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, que puedan afectar las características de los monumentos. Es necesario contar con la autorización del INBA. De esta manera el Instituto podrá rescatar aquellos posibles muebles o inmuebles que constituyen un patrimonio artístico o cultural en la zona mencionada".

Tabla 108 Catálogo de Restricciones Federales

| ELEMENTO | CLAVE | FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA O TÉCNICA | TIPO DE RESTRICCIÓN | SECCIÓN DE DERECHO DE VÍA O ZONA FEDERAL |
|---|----------|---|--|---|
| 01 CARRETERA | CA | Ley de Vías Federales de Comunicación. Artículo 2do. Fracción I y II Acuerdo que fija como Derecho de Vía de los Caminos Federales de la República, ya contruidos a la fecha, una amplitud mínima absoluta de 20 mts a cada lado del eje del camino. Artículo 1ro y 2do. Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México. | DERECHO DE VÍA. 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 sujeto a este tipo de bases. | Variable: Simétrico de 40 mts total, 20 mts a cada lado del eje del camino |
| 02 VIALIDAD PRIMARIA | VP | Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México. | DERECHO DE VÍA. 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 |
| 03 VÍA FERREA | FC | Ley de Vías Federales de Comunicación. Artículo 2do. Fracción I y II | DERECHO DE VÍA. Derecho de paso o destino exclusivo de la cinta de predios adquiridos para la construcción de una vía férrea, usarse sólo por los vehículos o convoyes propiedad de Empresas Ferroviarias, con exclusión de cualquiera otros. | Variable: Simétrico de 40 mts total, 20 mts a cada lado del eje del camino |
| 04 DUCTOS PETROQUÍMICOS | DP | Reglamento de los Trabajos Petroleros. Artículo 44 Artículo 46 Artículo 47 Artículo 48 Norma AVIII-H | DERECHO DE VÍA. Franja de territorio indispensable para la Construcción, Mantenimiento, Conservación y Acceso de las líneas de conducción. El ancho del Derecho de Vía se fijará de acuerdo a las especificaciones particulares de la obra. | SIMÉTRICO TOTAL 4" A 8" - 14m. 10" a 18" - 18m. 20" a 35" - 20m. 35" ó más - 36m. NOTA: La mitad del total reportado a partir del eje. |
| 05 RÍOS Y ARROYOS | RI | Ley Federal de Aguas Artículo 4to. Fracción IV y VIII. Artículo 6to. Fracción IV | RIBERAS O ZONAS FEDERALES. Son fajas de 10 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 5 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. |
| LAGUNAS Y LAGOS | LA | | | 10 metros. A partir del nivel de aguas de las crecientes máximas ordinarias. |
| 06 CANALES Y ACUEDUCTOS | C | Ley Federal de Aguas Artículo 4to. Fracción IV y VIII. Artículo 6to. Fracción VIII | ZONA DE PROTECCIÓN. Es la faja de terreno inmediata a las presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas, en la extensión que en cada caso fija la Secretaría, para su protección y adecuada conservación y vigilancia. | NOTA: La mitad del total reportado, a partir del eje. |
| PRESAS | PR | | | 10 metros a partir del nivel de aguas mismo extraordinario (NAME) |
| 07 Y 08 RED PRIMARIA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO | AP AL | | DERECHO DE VÍA. Es el área utilizada por los conductos principales de agua potable (mayor diámetro), que alimenta a los conductos secundarios (de menor diámetro) que abastecen las tomas domiciliarias. | Se utiliza el derecho de vía establecido por otras infraestructuras como los casos de vialidad y líneas eléctricas. |

| | | | | |
|---|----------|--|---|--|
| 08 LINEAS ELÉCTRICAS | LE | Norma Técnica para las Instalaciones Eléctricas. | DERECHO DE VÍA. 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 |
| 85 K.V. | | Parte II sección 2207. Derecho de vía Secretaría del Comercio | | 17 metros |
| 230 K.V. | | | | 25 metros |
| 400 K.V. | | | | 30 metros 48 metros |
| 010 REFINERÍAS Y DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES | RE | Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo de Petróleo, Distribución de Gas Artículo 85. Anteproyecto que fija las Franjas de Protección Ecológica. | FRANJA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA. Es aquella área ubicada alrededor de los límites de propiedad de la institución, cuyo ancho varía de acuerdo a los diferentes tipos de instalaciones. Este ancho será medido sobre la perpendicularidad de cualquier punto de dicho límite y sobre la bisectriz de los ángulos menores de 90° en los cambios de dirección. | |
| 011 ZONAS ARQUEOLÓGICAS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS | ZA MH | Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. Artículo 8to. Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. Artículo 42 Artículo 44 Artículo 46 | ZONA DE PROTECCIÓN. Es aquella área colindante a las zonas arqueológica y/o monumentos históricos o artísticos en la cual no podrán llevarse a cabo obras de excavación, cimentación, demolición o construcción que pueden afectar las características de los monumentos. Es necesario contar con la autorización del INAH. De esta manera el Instituto podrá rescatar aquellos posibles muebles o inmuebles que constituyen un patrimonio artístico o cultural en la zona mencionada. | Variable de acuerdo al área de influencia o a la zona del monumento. |
| 012 AEROPUERTO | AE | Ley de Vías Federales de Comunicación. Artículo 326. Reglamento de Aeródromos y Aeropuertos Civiles. Artículo 21, Artículo 29, Artículo 31, Artículo 32, Artículo 33, Artículo 34, Artículo 35, Artículo 36, Artículo 38, Artículo 41, Artículo 42, Apéndice 1A, 1B. | ZONA DE PROTECCIÓN. Es aquella área en la que se restringen las construcciones o la altura de construcciones con el objeto de garantizar la seguridad de las operaciones aéreas. Es decir, todo obstáculo que considere poner en peligro la seguridad de dichas operaciones, deberá eliminarse o restringirse dentro de las áreas que a continuación se mencionan: 1. Superficie horizontal interna, superficie cónica. 3. Trapecio de despegue. 5. Trapecio de aterrizaje. | Restricción en la altura de las construcciones. Variable según la distancia que se guarde con respecto al umbral de la pista. La máxima restricción de altura es de 145 m y la mínima de 45 m. |

Fuente: de Información Catálogo de Restricciones Federales y Estatales de los Centros de Población Estratégicos; Enero 1989

7.1.7 Normas para la Instalación de Torres o Sitios Celulares Denominados Radiobases³⁰

TIPOS:

Estas instalaciones se clasifican en 3 tipos, de la siguiente manera:

Autosoportada:

Contenedor con torre en patio: Consiste en una caseta prefabricada de 3.00 x 7.00 con una altura máxima de 3.20 metros y una torre autotransportadora desplantada de nivel de terreno que podrá ser de 15,18,30 hasta 50 metros máximo.

Arriostrada:

Salas con antenas en azotea: Consiste en la ocupación de 30 m2 construidos en edificios existentes de dos o tres niveles como máximo ó 10 metros de altura, con una torre arriostrada en la azotea, cuya altura podrá ser de 6.34, 12.68 y 19.02 metros.

Monopolar:

Salas con antenas en azotea: Consisten en la ocupación de 30 m2 construidos en edificios existentes de 6 ó más niveles con herraje de tubo, cédula 40 de 5 centímetros de diámetro.

* Altura de torres en zonas mixtas y rurales: 60 a 100 metros sobre nivel de terreno.

7.1.7.1 Para las radiobases de contenedor con torre en patio**7.1.7.1.1 Normas de uso de suelo**

En centros de población que cuentan con Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales, cuyo lote mínimo sea el establecido en el plan para zonas habitacionales y de 400 m2 en zonas industriales y en áreas no urbanizables, en cualquier lote.

Para los centros de población que no cuenten con plan de Desarrollo Urbano se podrán localizar en zonas urbanas y urbanizables que en un radio de 250.

Para los centros de población que cuenten o no con Plan de Desarrollo Urbano, no estará permitida la instalación de torres o sitios celulares denominados "Radiobases" de ningún tipo, cuando su ubicación sean zonas de patrimonio histórico o cultural y centros tradicionales.

7.1.7.1.2 Normas de ocupación

- Se podrá delimitar dentro del lote una superficie no menor al lote mínimo al respectivo plan. La intensidad máxima de construcción será de 0.4 veces el área delimitada.
- Altura máxima en niveles de construcción: Un nivel.
- Altura máxima en metros: 4 metros.
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento en el predio, adicional a los requeridos en el predio.
- Deberá conservar la imagen del lugar, empleando los materiales y arquitectura de la región.
- Altura de las antenas será de acuerdo al tipo de éstas.

7.1.7.2 Para las radiobases en edificios de dos o tres niveles con torre arriostrada en azotea**7.1.7.2.1 Normas de uso de suelo:**

En centros de población que cuentan con Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales en los que se permitan edificios de dos o tres niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano y zonas industriales.

Para el caso de los centros de población que no cuenten con plan de Desarrollo Urbano, las instalaciones de localizarán en las zonas urbanas existentes considerando un radio de 250 metros que cumpla con las especificaciones dictadas anteriormente para las instalaciones de radiobases en edificios de dos o tres niveles.

7.1.7.2.2 Normas de ocupación:

- Superficie máxima de ocupación del edificio para el equipo de las radiobases:
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por radio base.
- Deberá respetar las normas y especificaciones que tenga establecidas el edificio.
- La instalación de torres o sitios celulares, no deberá colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas, industrias de alto riesgo.

³⁰ Fuente: Antecedentes técnicos con los cuales se establecieron las normas para el montaje de radiobases de telefonía celular. Documento de CTIA Energía Electromagnética y Seguridad Celular presentado por TELCEL. Boletín Técnico No. A-005/93-R1 de la Dirección General de Aeronáutica Civil, presentado por TELCEL. Toluca, Méx., Marzo 15 del 2001.

7.1.7.3 Para las radiobases denominadas monopolar, montadas en edificios de 6 o más niveles con herraje, consistente en tubo cédula 40 de 5 centímetros de diámetro instaladas en azotea

7.1.7.3.1 Normas de uso de suelo:

En centros de población que cuentan con Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales en los que se permitan edificios de 6 o más niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano y zonas industriales.

Para el caso de centros de población que no cuenten con plan de Desarrollo Urbano, las instalaciones se localizarán en las zonas urbanas existente, considerando un radio de 250 metros que cumpla con las especificaciones dictadas anteriormente, para las instalaciones de radio bases en edificios de 6 ó más niveles.

7.1.7.3.2 Normas de ocupación:

- Superficie máxima de ocupación del edificio para el equipamiento de las radiobases: 30 m2.
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por radiobase.
- Deberá respetar las normas y especificaciones que tenga establecidas el edificio.
- En cuanto a las zonas rurales, de acuerdo a la altura de las torres para el montaje de las antenas, que fluctúan de 50 o más metros sobre el nivel de terreno, se establece la siguiente normatividad genérica:
- En centros de población que cuentan con Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en aquellas zonas cuyo lote mínimo para zonas habitacionales, sea el establecido por el plan.
- Para los centros de población que no cuenten con Plan de Desarrollo Urbano, se localizarán en predios no menores a 400 m2.
- La instalación de torres o sitios celulares, no deberán colindar con: gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas, industrias de alto riesgo.
- Para la autorización del establecimiento de las antenas, se deberá solicitar la licencia Estatal de Uso del Suelo de Impacto Significativo, así como contar con los dictámenes favorables de no interferencia, restricciones de instalación de torres y la autorización de la secretaria de Comunicaciones y Transportes de la Federación, así como en de Protección Civil.

7.1.8 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 cumplir.

Las normas de ocupación para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación, que a continuación se presenta se refiere al espacio que requieren para los diferentes tipos de instalaciones.

SITIOS.

Espacios para la operación y equipo requerido, para las antenas, siendo de los siguientes tipos:

- CONTENEDOR. Edificación localizada en el patio.
- SALA. Espacio localizado en el edificio.
- TORRES. Estructura en la que se montan las antenas, siendo de los siguientes:

Tabla 109 Tipo de Torres para antenas de comunicación y características

| | |
|-------------------------------------|--|
| TORRE EN PATIO. | Máximo 45 mts. de altura. |
| TORRE EN PATIO. | Mayor a 45 mts. de altura. |
| TORRE EN AZÓTEA DE UNA EDIFICACIÓN. | Hasta 4 niveles y un máximo de 20 mts. de altura. |
| TORRE EN AZÓTEA DE UNA EDIFICACIÓN. | Mayores de 4 niveles y un máximo de 15 mts. de altura de la torre. |

7.1.8.1 Normatividad.

7.1.8.1.1 Contenedor.

Tabla 110 Normatividad de un contenedor de radiobases

| | |
|---|--------------------|
| Intensidad máxima de construcción: | 42.00 m2 |
| Altura máxima: | 01. nivel |
| Altura máxima sobre el nivel de desplante: | 4.00 mts. |
| Deberá contar con un cajón de estacionamiento por cada: | 30.00 m2 de const. |

7.1.8.1.2 Sala.

Tabla 111 Normatividad de una sala de radiobases

| | |
|---|--------------------|
| Intensidad máxima de construcción: | 30.00 m2 |
| Altura máxima: | 01. nivel |
| Altura máxima sobre el nivel de desplante: | 4.00 mts. |
| Deberá contar con un cajón de estacionamiento por cada: | 30.00 m2 de const. |

7.1.8.1.3 TORRE EN PATIO. Máximo 45 mts. de altura.

Tabla 112 Normatividad de una torre en patio de máximo 45 mts de altura

| | |
|---|----------|
| Superficie máxima de desplante: | 9.00 m2 |
| Superficie máxima sin construir: | 45.00 m2 |
| Altura máxima sobre nivel de desplante: | 45.00 m2 |

7.1.8.1.4 TORRE EN PATIO. Mayores a 45 mts. de altura.

Tabla 113 Normatividad de una torre en patio mayores a 45 mts de altura

| | |
|---|----------|
| Superficie máxima de desplante: | 12.00 m2 |
| Superficie máxima sin construir: | 60.00 m2 |
| Altura máxima sobre nivel de desplante a: | 45.00 m2 |

7.1.8.1.5 TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Hasta 4 niveles y un máximo de 20 mts. de altura de la torre.

Tabla 114 Normatividad de una torre en azotea de una edificación, hasta 4 niveles y máx. 20 mts de altura de la torre

| | |
|---|-----------|
| Superficie máxima de desplante: | 9.00 m2 |
| Superficie máxima libre de construir: | 100.00 m2 |
| Altura máxima sobre nivel de desplante: | 20.00 m2 |

7.1.8.1.6 TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Mayores a 4 niveles y un máximo de 15 mts. de altura de la torre.

Tabla 115 Normatividad de una torre en azotea de una edificación, mayor a 4 niveles y máx. 15 mts de altura de la torre

| | |
|---|----------|
| Superficie máxima de desplante: | 9.00 m2 |
| Superficie máxima libre de construir: | 60.00 m2 |
| Altura máxima sobre nivel de desplante: | 15.00 m2 |

7.1.8.1.7 TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Hasta 4 niveles y un máximo de 20 mts. de altura de la torre.

Para todos los casos, deberán tomar en cuenta las observaciones hechas por las dependencias correspondientes, para resolver los impactos que se desprenden de ellas.

LA DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN URBANA EXPUSO EL DOCUMENTO QUE CONTIENE LOS LINEAMIENTOS URBANOS PARA LA UBICACIÓN, ELEMENTOS BÁSICOS, NORMATIVIDAD DE OCUPACIÓN Y DE OPERACIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE GASONERAS, EL CUAL ES RESULTADO DEL ANÁLISIS CONJUNTO DE LAS DEPENDENCIAS, QUE COMO OBJETIVO ES MITIGAR EL IMPACTO AMBIENTAL, DE RIESGO, VIAL Y URBANO QUE REPRESENTA ESTE USO DEL SUELO; DE LAS OBSERVACIONES HECHAS AL DOCUMENTO SE ACORDÓ LO SIGUIENTE:

7.1.9 Normatividad para la Ubicación de una Gasonera.

Para efectos jurídico – administrativos el uso del suelo para estaciones de gas carburante (gasoneras), se define como uso de impacto significativo.

Se podrán establecer Gasoneras en áreas urbanas o urbanizables, con capacidad máxima de depósito de gas L.P. de 5,000 litros, siempre y cuando cumplan las siguientes condiciones:

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 (Gasolineras)

No se permitirá el establecimiento de Gasoneras en predios que presenten zonas de inestabilidad y agrietamiento, brazos o lechos de ríos, zonas de extracción de agua, cavernas o minas, zonas colindantes con edificios públicos, así como áreas de conservación patrimonial o inmuebles con valor cultural o histórico.

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, centros 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, industrias de alto riesgo y subestaciones eléctricas.

Se podrá instalar una Gasonera junto a una Estación de Servicio (Gasolinera), siempre y cuando el límite de la poligonal del predio de la gasolinera colinde al radio de 30.00 metros (zona de impacto), así como previo dictamen de la Dirección General de protección Civil, Secretaría de Ecología y 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, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad, Autopistas y Servicios Conexos; además deberá cumplir con la normatividad para Gasoneras 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 metros con un solo sentido.

Para la ubicación 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 edificaciones colindantes.

7.1.9.1 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 de 5,000 litros.

7.1.9.1.1 Gasonera tipo 1 (Para surtir al público en general)

A. Elementos básicos

- 1 tanque suministrador.
- 2 dispensarios o bombas.
- Área para abastecimiento del tanque suministrador (pipa-tanque).
- Barda de contención entre tanque y dispensarios.
- Área administrativa.
- Área de servicios (sanitarios, depósito de basura).
- Área de espera de consumidores
- Área verde.
- Cisterna con capacidad mínima de 10, 000 litros.
- Área de circulación peatonal.
- Remetimiento o restricción vial.
- Acceso (colocación de matachispas).
- Salida de emergencia.

B. Normas de ocupación

- Superficie mínima del predio: 1,600.00 m2.
- Frente mínimo del predio: 36.00 metros.
- Altura máxima de construcción para el 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.

7.1.9.1.2 Gasonera tipo 2

Son aquellas destinadas a surtir a unidades de transporte propiedad de personas físicas o morales.

La ubicación del lote mínimo requerido para el establecimiento de una Gasonera tipo 2, al interior o exterior de una empresa, deberá estar sujeta a la normatividad establecida por la Dirección General de protección Civil, Secretaría de Comunicaciones y Transporte y la Secretaría de Ecología.

A. 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.

B. Normas de ocupación

- Superficie mínima del predio: 1,000.00 m2.
- Frente mínimo del predio: 28.00 metros.
- Altura máxima de construcción para el 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, deberán contemplar las distancias mínimas de seguridad establecidas dentro del predio en el que se pretenda instalar una estación de gas L.P.

7.1.9.2 Distancias mínimas de tanques de almacenamiento a:

Tabla 116 Distancias mínimas de tanques de almacenamiento

| | |
|--|---|
| Bardas límite del predio: | 15.00 mts. |
| Espuela de ferrocarril, riel más próximo: | 15.00 mts. |
| Oficinas o bodegas: | 15.00 mts. |
| Otro tanque de almacenamiento en el interior de la Gasonera: | 1.50 mts. o ¼ de la suma de los diámetros de ambos tanques, lo que resulte mayor. |
| Paño interior del tanque a piso terminado: | 1.50 mts. |
| Planta generadora de energía eléctrica: | 25.00 mts. |
| Tomas de carburación (dispensario): | 6.00 mts. |
| Tomas de recepción y suministro: | 6.00 mts. |
| Vegetación de ornato: | 25.00 mts. |
| Muro de protección a tanque de almacenamiento: | 2.00 mts. |

El área administrativa y de servicios deberán estar contruidos con materiales incombustibles, además de ubicarse a una distancia mínima con respecto a los accesos y salidas de emergencia.

Restricciones de construcción: Deberá contar con un remetimiento o en su caso, respetar los derechos de vía establecidos.

El predio deberá contar con un acceso y salida vehicular independiente, además con salida de emergencia, de 6.00 metros de dimensión.

Los accesos y salidas vehiculares al predio deberán localizarse de forma que no obstruyan el tránsito vial tanto en el interior y exterior del predio.

El sentido de circulación vehicular del acceso y salida de la estación deberá ser acorde al sentido de circulación de la calle o avenida donde se ubique.

El área de circulación vehicular deberá garantizar la seguridad de los peatones, mediante el establecimiento de señalamiento vial y reductores de velocidad, ubicados al frente del predio y área de restricción.

Las maniobras de carga y demás inherentes a la actividad del predio deberán llevarse a cabo dentro del mismo, quedando prohibido para ello el uso de la vía pública.

Deberán considerarse los prototipos de imagen comercial y anuncios comerciales a vía pública, a efecto de no contaminar o alterar la imagen Urbana de la zona.

No deben haber líneas de alta tensión, ductos de PEMEX y gas, a una distancia mínima de 30.00 metros, ya sean aéreas o bajo tierra.

Las que se pretenden establecer al margen de carreteras deben contar con carriles de aceleración y desaceleración.

Se deben mantener despejados, libres de basura o cualquier material combustible.

Deben ubicarse en zonas donde existan como mínimo, accesos consolidados y nivelación superficial que permita el tránsito seguro de vehículos con gas L.P., así como el desalojo de aguas pluviales.

7.1.10 Normatividad para la Ubicación de Gasolineras

El uso del suelo para estaciones de servicio (gasolineras), se define como de impacto significativo.

Se podrán establecer estaciones de servicio en áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones.

No se permitirá el establecimiento de gasolineras en predios que presenten inestabilidad y agrietamiento, cercanos a pozos de agua potable, cavernas, escuelas y hospitales.

La instalación de una gasolinera se podrá realizar, previo dictamen de la Dirección general de Protección Civil, Secretaria de Ecología y Dirección General de Vialidad.

El tamaño del lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

7.1.10.1 Elementos básicos para una estación de servicio (gasolinera)

Las siguientes características y normatividad están en función de los tres tipos de gasolinera que se han manejado en los planes de centro de población en el Estado de México y el tamaño de la gasolinera está en función de los establecido por PEMEX.

7.1.10.1.1 Gasolinera tipo I

Este tipo de gasolinera se permitirá en vialidades secundarias o colectores 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:

1. Buzón postal
2. Teléfono público, local y larga distancia.

A. 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.

7.1.10.1.2 Gasolinera tipo II

Este tipo de gasolinera solo se permitirá en corredores urbanos e industriales (C.I.) que presenten una sección mínima de 21 metros.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

1. Buzón postal.
2. Teléfono público, local y larga distancia.
3. Lavado automático de automóviles.
4. Centrifugado de combustible diesel.
5. Tienda de conveniencia.

A. 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.

7.1.10.1.3 Gasolinera 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 21 metros como mínimo.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

1. Venta y/o reparación de neumáticos.
2. Refaccionaría automotriz.
3. Taller eléctrico y mecánico
4. Tienda de conveniencia.

A. Normas de ocupación

Se podrán ubicar fuera del derecho de vía y dentro de la franja de 100.00 mts. Y en las orillas o accesos de la ciudad.

En áreas no urbanizables, la altura de las edificaciones (oficinas, baños, tienda de conveniencia, refaccionaría, etc.), no podrán rebasar un nivel de altura 3.5 mts.

La altura de la sombrilla de los despachadores, no podrá rebasar los 5.40 metros que establece PEMEX.

7.1.10.2 Superficie mínima de amortiguamiento para los siguientes usos:

1. 50.m. Para cualquier ducto de petróleo o sus derivados.
2. 25.m. Para zonas industriales catalogadas como pesadas o semipesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
3. 50.m. Para zonas industriales o almacenamiento de alto riesgo.
4. 10.m. Para zonas industriales ligeras y/o medianas
5. 30.m. Para talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.

7.1.11 Normatividad para usos industriales:

Todo tipo de usos industriales o almacenes 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 ecológicas 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 conjuntos urbanos, parques o condominios industriales, se deberá contar con una franja de amortiguamiento perimetral de 50 m. dentro del desarrollo.

En el caso de productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos, que son extraídos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberá 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 los 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:

No podrá ser menor a 1,000 m. de una vía de ferrocarril de paso.

No podrá ser menor a 500 m. de una carretera con transporte continuo de paso.

7.1.12 Normas para la preservación del patrimonio histórico e imagen urbana.

Preservación del Patrimonio Histórico.

Para la conservación del patrimonio histórico-cultural construido con respecto al desarrollo urbano, se deberán considerar los siguientes criterios:

- Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser identificadas en el PMDU, de acuerdo a su alcance. Ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea asegurar su conservación y revaloración.

- Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen escala, espacio, ritmo y color en los monumentos y/o en los centros históricos deberán ser regulados con reglamentos, proyectos específicos o planes parciales derivados del PDUM, en su caso.

- La revitalización de un centro histórico deberá tener como meta mejorar las condiciones de vivienda, servicios y equipamiento; y promover actividades económicas nuevas compatibles con la zona.

- Se deberá proteger a los centros históricos contra la contaminación, el ruido y las vibraciones causadas especialmente por el tráfico intenso.

- Se deberán establecer alternativas de uso productivo para evitar la especulación del suelo en los centros históricos y la destrucción de los valores patrimoniales.

- En el caso de que se requiera de nuevas construcciones, estas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante su composición arquitectónica, volumetría, escala, proporción, materiales de acabado y color.

Imagen Urbana.

Se desarrollarán acciones y proyectos y se delimitarán y especificarán usos para recuperar los centros urbanos y los barrios, creando infraestructuras y equipamientos acordes con el propósito de recuperar sus valores culturales y urbanos.

Se deberán identificar centros urbanos tradicionales/ centros de barrio de acuerdo a su jerarquía estos podrán ser sujetos de usos de Plan Parcial o Proyectos especiales.

7.2 INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS

Las herramientas que hacen posible la realización de los proyectos, programas y acciones propuestas en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan, son los instrumentos fiscales y financieros. En conjunto los instrumentos fiscales facilitan al sector público y privado la realización de programas y proyectos que contribuyan al desarrollo del Municipio. De acuerdo a las necesidades específicas de Huixquilucan se puede promover la creación de diversos instrumentos financieros que tengan como finalidad el apoyo económico, indispensable para llevar a cabo las diferentes obras de infraestructura, equipamiento y/o servicios y en general para el desarrollo urbano.

A continuación se desglosan las sociedades que es posible promover; las cuales se pueden adecuar a las características particulares de Huixquilucan:

1. Los *fideicomisos* públicos, privados o de carácter social. Alternativa que sirve para canalizar recursos fiscales y privados encaminados a acciones definidas. La creación de estas sociedades reduce los tiempos en la toma de decisiones de construcción, manejo y administración pública y de prestación de servicios de amplia cobertura. Los fideicomisos representan una buena opción para el desarrollo de proyectos urbanos y de conservación ecológica.
2. Las *sociedades controladoras y de fondos de inversión*. En el primer caso las sociedades se organizan en un sistema de cooperación sustentado en sociedades controladoras y concesionarias, en las que interviene la participación de capital de empresas particulares. Estas corporaciones tendrán a su cargo proyectos de obra nueva, construcción y mantenimiento de infraestructura urbana, dotación de servicios públicos y atención

administrativa; dichas sociedades pueden funcionar en desarrollos inmobiliarios y de infraestructura urbana. Los fondos de inversión promueven la participación del sector público y privado, favorecen el acceso al mercado de valores de medianos y pequeños inversionistas; y contribuyen a la realización de obras de fuerte impacto en centros urbanos (como transporte, equipamiento y vialidad, entre otras).

3. Las *asociaciones en participación*. Promueven la participación conjunta de dependencias públicas, personas físicas y morales, las que participarán en la construcción y operación de obras físicas o prestación de servicios urbanos.
4. *Asignaciones presupuestales*. La asignación presupuestal se establece en base a los programas operativos anuales (POA's), en los que se especifican las obras, acciones y proyectos de infraestructura, equipamiento y servicios prioritarios para el Municipio. En las asignaciones presupuestales confluyen proyectos de inversión participativa: pública, privada y social, y en ocasiones con gobiernos colindantes.
5. *Los estímulos y subsidios fiscales*. Fomentan y facilitan la apertura de oficinas, comercios, industrias u otra actividad productiva, o en su defecto la redensificación y saturación de alguna zona, que favorezca el desarrollo económico del Municipio. A través de la reducción de trámites y/o la apertura de ventanillas que orienten a la población con respecto a subsidios que haya acordado el Municipio en la apertura de negocios de diferentes ramos.

7.3 INSTRUMENTOS JURÍDICO – ADMINISTRATIVOS

El Código Administrativo del Estado de México y el Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México son el marco del cual se desprende el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan.

El presente Plan de Desarrollo Urbano, especifica la zonificación y normatividad para el área urbana y urbanizable de Huixquilucan, en el se señalan las restricciones y posibilidades de aprovechamiento del suelo en base a las características del Municipio, y que redundan en un ordenamiento eficiente y funcional. Los instrumentos jurídicos se derivan de la aprobación, expedición y registro del presente Plan.

La Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente son instrumentos jurídicos que intervienen en aquellas áreas de los Parques Nacional (Miguel Hidalgo) y Estatal (Otomi - Mexica), además en las zonas de bosque no incluidas como Área Natural Protegida.

El seguimiento del Plan corresponde a los instrumentos administrativos, el cual estará a cargo de los sectores involucrados directamente en el desarrollo urbano del Municipio, y tendrán las atribuciones necesarias para coordinar y evaluar la aplicación y seguimiento de los proyectos, programas y acciones establecidos en el Plan, además de reorientar las especificaciones que se contemplan en él, cuando lo consideren necesario por la dinámica misma de Huixquilucan.

Para el total cumplimiento de los objetivos estratégicos propuestos en el Plan de Desarrollo Urbano de Huixquilucan, se hará indispensable la realización de convenios con propietarios particulares, la iniciativa privada (promotores e inversionistas), y con otros ordenes administrativos de la federación y del Estado, para obtener el financiamiento necesario y llevar a cabo los proyectos propuestos en el presente Plan.

En el caso de proyectos especiales que involucren acciones en las que intervengan varias instituciones oficiales y en ocasiones no oficiales, proyectos que involucren obras y servicios de diferente ámbito, e incluso involucren a otras entidades administrativas; será necesaria la creación de una entidad coordinadora para proyectos específicos con capacidad de decisión. La creación de estas entidades coordinadoras, representa varias ventajas, como la agilidad en la toma de decisiones administrativas y presupuestales para proyectos integrales, la posibilidad de comprometer asignaciones de recursos y expresarlas a través del presupuesto de egresos, y dar continuidad a los proyectos más allá de la vigencia de una administración.

La **desconcentración territorial del gasto** establece la necesidad de transferir facultades de recaudación y ejercicios presupuestales a los municipios.

La **simplificación administrativa**, proporcionará ventajas en la agilización de constancias y licencias de uso del suelo, orientación a la población que desee abrir un negocio en cualquiera de los ramos permitidos en el Municipio, el otorgamiento de licencias de construcción, entre otros; por lo cual es necesaria la creación de este servicio, en caso de que actualmente Huixquilucan no tenga este sistema.

7.4 INSTRUMENTOS DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN

Para la realización de programas y proyectos específicos que involucren áreas administrativas fuera del Municipio de Huixquilucan, o que dichas acciones se extiendan a la región Metropolitana del Valle Cuatitlán-Texcoco, la subregión 5 Poniente (Atizapán de Zaragoza, Tlalnepanitla Poniente, Naucalpan, Huixquilucan y Nicolás Romero), en las cuales el Municipio de Huixquilucan se encuentra inserto, se requiere la creación de instancias que coordinen la realización de proyectos en beneficio de varias unidades administrativas. Este tipo de organizaciones pueden ser las Comisiones Metropolitanas de Asentamientos Humanos, Comisión Intersecretarial de Coordinación Interna, Comisión Intergubernamental para la Coordinación Metropolitana y la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana.

7.5 INSTRUMENTOS DE CONTROL

La finalidad que persiguen los instrumentos de control son vigilar las acciones de la administración pública y de los particulares, en materia del incumplimiento de la normatividad establecida en el presente Plan de Desarrollo Urbano, y aplicará las sanciones correspondientes.

La **denuncia popular** es un instrumento de control social del desarrollo urbano. Es necesario consolidar este mecanismo de control, a través de la promoción entre la población de la importancia de su participación activa en la denuncia de irregularidades en el uso del suelo de su localidad, en referencia a la zonificación y normatividad establecidas en el Plan. Informar a la población de los lineamientos que operan en su demarcación favorecerá su cooperación y redundará en el logro de los objetivos del Plan.

Las **auditorías de uso del suelo**, es otro instrumento que permitirá la detección de anomalías con respecto al uso del suelo, densidades, cambios de uso del suelo no permitidos, entre otras. Estas medidas harán posible que la organización del espacio se sujete a la zonificación y normatividad propuestas por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan.

Las dependencias como la Secretaría de Ecología, las áreas de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio, entre otras instancias involucradas en el desarrollo urbano y de cuidado al ambiente, deberán participar en el control de los usos del suelo, interviniendo activamente en la expedición de constancias y licencias de uso del suelo, y cuando se requiera el dictamen de impacto ambiental por la construcción de algún desarrollo industrial, comercial, etc.

Los **sistemas computarizados de uso del suelo** que permitirán el control automatizado de registro, control, seguimiento y expedición de solicitudes y permisos; constancias y certificados.

7.6 INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN

La ordenación de los usos del suelo del Municipio es fundamental para lograr la compatibilidad y complementariedad entre los diferentes usos del suelo, en beneficio del desarrollo urbano y la funcionalidad de los diferentes espacios que integran el Municipio. En este sentido la elaboración de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano y de Programas Parciales son instrumentos de regulación fundamentales para organizar los usos de suelo en una demarcación específica. En ellos se detalla la zonificación de los usos del suelo para el territorio, es decir, la organización del espacio urbano, atendiendo a las diferencias entre área urbana, urbanizable y no urbanizable. La actualización de planes y programas debe ser permanente debido a que la estructura urbana de un espacio no es un ente estático, sino que obedece a la dinámica de cambio económico, social, y urbano, por lo cual se requiere adecuar la planeación a las nuevas orientaciones y cambios que experimentan los diferentes espacios urbanos.

Los **decretos y declaratorias** son instrumentos que contribuirán a la organización de espacios de índole patrimonial, ecológico, de zonas ejidales y comunales, entre otros.

Los certificados de zonificación, las licencias de uso del suelo y de construcción, pueden ser considerados como elementos de regulación.

7.7 INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Los consejos de participación ciudadana, comités vecinales y ejidales, asociaciones no gubernamentales, grupos de colonos organizados u otros medios que la población cree, son instancias a través de las cuales la ciudadanía puede intervenir de manera directa en el desarrollo urbano de su localidad.

Por medio de las asociaciones antes citadas, la población residente en el Municipio puede involucrarse en la elaboración de las propuestas de zonificación, la difusión de los proyectos urbanos, el cumplimiento de las normas de uso del suelo, la realización de obras por cooperación, entre otras. Sin embargo, es necesaria la información y concientización de la población para lograr su participación activa en la introducción y mejoramiento de infraestructura, servicios, equipamiento, imagen urbana, etc.

7.8 INSTRUMENTOS POR PROGRAMA

Los instrumentos citados anteriormente (fiscales y financieros, jurídico-administrativos, de coordinación y concertación, control, regulación y de participación ciudadana) facilitarán la ejecución de los diferentes proyectos, obras y acciones establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano de Huixquilucan.

Se considera indispensable el establecimiento de los tres órdenes de gobierno, el federal, el estatal y el municipal, y los sectores privado y social, los cuales participan como actores en el proceso de desarrollo urbano de Huixquilucan.

A continuación se presenta una serie de tablas anexas donde se precisan los instrumentos que favorecerán la realización de los proyectos, obras y acciones en materia de suelo, vivienda, vialidad, entre otros.

7.9 MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Los mecanismos de evaluación del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan se originan a partir de la aprobación del Plan de Desarrollo Urbano y fijar el crecimiento de los centros de población; además de celebrar reuniones de consulta ciudadana para difundir los planes y recabar sus opiniones al respecto.

Por otro lado, el Ejecutivo del Estado deberá evaluar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano en coordinación con el H. Ayuntamiento de Huixquilucan. Esta misma instancia determinará la congruencia con lo especificado en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, los regionales metropolitanos y programas parciales, y estos a su vez con el Plan Nacional de

Desarrollo. Y promoverá la participación ciudadana en la elaboración, ejecución, evaluación y modificación del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

El Ayuntamiento de Huixquilucan deberá contemplar entre sus funciones prioritarias la evaluación y en su caso la modificación del Plan de Desarrollo Municipal, y coordinarse con el Estado en dichas tareas.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda será la encargada de integrar un sistema de evaluación relativo a los asentamientos humanos en el Estado, que permita evaluar la situación de su problemática y sus perspectivas, así como determinar la eficacia de las políticas y acciones realizadas para la consecución de los objetivos establecidos en los planes de desarrollo urbano.

Con tal fin se establece que los organismos, dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal, cuyas funciones se relacionen con el desarrollo urbano deberán recabar, procesar y proporcionar periódicamente la información relativa a sus programas.

Los Ayuntamientos quedan facultados para evaluar y modificar en su caso los planes municipales de desarrollo urbano, por lo cual son estos los que deben determinar las instancias encargadas del seguimiento y evaluación del Plan.

En este contexto el Municipio de Huixquilucan a través del Ayuntamiento determinará la o las dependencias que en materia de desarrollo urbano deberán encargarse del seguimiento y evaluación del Plan. La instancia que especifique el Municipio deberá evaluar la ejecución y durante el proceso de operatividad, detectar las deficiencias del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, con respecto a la realización de los diferentes programas que integran en el catálogo de proyectos, obras y acciones, además de observar el efectivo cumplimiento de la zonificación y normatividad del uso del suelo urbano, urbanizable y no urbanizable.

De acuerdo con lo antes mencionado se propone la creación del "Consejo Municipal de Desarrollo Urbano", instancia en la confluirán los programas y proyectos que en materia de desarrollo urbano a realizarse en Huixquilucan por los distintas dependencias de los tres órdenes de gobierno, así como los avances de los trabajos elaborados, con el fin de determinar su congruencia con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, y evaluar su cumplimiento.

La periódica evaluación y seguimiento del Plan Municipal permitirá realizar ajustes, adecuar aspectos a situaciones no previstas, y lograr su operatividad; y en consecuencia alcanzar los objetivos planteados.

Para lograr el cabal cumplimiento de los proyectos, obras y acciones especificados en el Plan, será indispensable que las instancias encargadas del seguimiento y evaluación; elaboren un reporte periódico del nivel de avance de los programas, para identificar posibles fallas y deficiencias en el proceso de ejecución del Plan. Además es necesario facultarlos para que realicen los ajustes y modificaciones necesarias.

Por otro lado, las autoridades estatales y municipales podrán ordenar inspecciones para vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de uso del suelo y de las autorizaciones, licencias o permisos otorgados, para realizarse en lugares específicos o zonas dentro o fuera del respectivo centro de población; en el caso de Huixquilucan, el Ayuntamiento establecerá la instancia encargada de realizar las inspecciones para evaluar el cumplimiento de las disposiciones de zonificación y normatividad del uso del suelo.

Con la finalidad de darle un proceso formal y de obligatoriedad a las inspecciones, los agentes encargados de la inspección estarán previstos de ordenes escritas expedidas por la dependencia o el Ayuntamiento respectivo, en las que deberá precisarse el objeto y alcance de la inspección, así como contener las disposiciones legales que la fundamentan.

7.10 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

En primera instancia el Ayuntamiento estará directamente encargado de los siguientes aspectos en el seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano:

1. Verificar y coordinar que el Plan de Desarrollo de Huixquilucan sea congruente con lo especificado en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano.
2. Mantener una participación coordinada con el Estado en el seguimiento y evaluación del Plan.
3. Deberán participar en las comisiones de conurbación interestatal, en los términos de la Ley General de Asentamientos Humanos y que afecte directamente al Municipio.
4. Proponer al Ejecutivo del Estado, cuando sea necesaria la expedición de declaratorias de provisiones, reservas, destinos de usos que afectan al territorio del Municipio.
5. Participar en la creación y administración de las reservas territoriales y ecológicas de su respectivo Municipio y ejercer con el Estado, el derecho preferente para adquirir inmuebles en áreas de reserva territorial.
6. Celebrar con el Gobierno del Estado o con otros Ayuntamientos de la entidad, los acuerdos de coordinación necesarias para la ejecución de los planes y programas de desarrollo urbano y que deban realizarse en el ámbito de los respectivos municipios, así como celebrar convenios de concertación en los sectores social y privado.
7. Promover e impulsar la participación de colectividad en la elaboración, ejecución, evaluación y modificación de los planes de desarrollo urbano aplicables en el respectivo Municipio.
8. Dar publicidad a los planes de desarrollo urbano y a las declaratorias correspondientes.

Por otro lado, el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano dependencia creada por el Ayuntamiento para realizar el seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, deberá tener las características siguientes:

1. El Ayuntamiento informará en su momento las atribuciones que se le asignan al organismo encargado del seguimiento y evaluación del presente Plan.
2. Ejercerá una revisión periódica de la ejecución de los programas, obras y acciones expresadas en el Plan, además de los usos y destinos del suelo establecidos en la zonificación y de la Tabla de Normas de Usos del Suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Los periodos de revisión serán determinados por esta misma dependencia.
3. Establecerá los mecanismos indispensables que le permitirán verificar el cumplimiento de los objetivos, políticas y estrategias del Plan.
4. Informará a los diferentes organismos implicados en el desarrollo urbano del Municipio, de la necesidad de reportar periódicamente el avance en la realización de los programas de su competencia. Los lineamientos y periodicidad de los informes los determinará el Ayuntamiento, la dependencia encargada de la evaluación y los organismos involucrados en el Plan.
5. Tendrá la capacidad y facultad de diseñar adecuaciones conforme se detecten deficiencias o problemas en la operatividad del Plan, debido a la dinámica interna del Municipio.

8 ANEXOS ESTADISTICO Y METODOLOGICO

La metodología empleada para la elaboración del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano, está basada en la concepción del origen y formación de una ciudad a partir de la generación de excedentes en la actividad económica en general. En este sentido, es claro que la presencia de esta característica es fundamental para la estructuración de su territorio, en el que además de existir una función económica manifestada por las zonas en donde se asientan las unidades productoras de excedentes, sean estos bienes o servicios, también se asientan las zonas habitacionales y las zonas que albergan a las instalaciones para proveer servicios orientados al desarrollo personal y social de la población. Así, se estipuló que era necesario que en un asentamiento existieran las funciones, económica, habitacional, de equipamiento urbano y mixta en su territorio para ser considerado como una Ciudad. Las funciones antes mencionadas, proporcionan una estructura básica al territorio, la cual, en conjunto con la denominada estructura vial, dan origen a la estructura urbana, que es presumiblemente la manifestación de la forma en que se trata de aprovechar de la mejor manera posible un territorio dado, proveyéndole además de los elementos necesarios para la formación posterior de un contexto urbano - arquitectónico propio.

El concepto de una función es, en este sentido, diferente al de uso del suelo, pues en primer lugar implica la agrupación de los diferentes usos y destinos del suelo que existen; por ejemplo, la función económica es el conglomerado de las unidades económicas comprendidas en los sectores secundario y terciario. En segundo lugar, su distribución en el territorio es un indicador de la forma en que una ciudad está diseñada para prestar servicios a sus habitantes, es decir de su eficiencia. Dadas estas condiciones, se procedió a completar la definición de una ciudad como objeto de estudio con la interacción entre las funciones de su territorio. Para ello, se encontró que el concepto de un circuito de retroalimentación que es puesto en marcha, a partir de los incrementos de población, era útil para representarla, además de que ayudaba a mejorar la comprensión sobre la forma en que opera una ciudad y en consecuencia cómo adquiere su actual estado.

El circuito de retroalimentación se presenta en la figura adjunta. Una breve descripción de su funcionamiento se da a continuación.

1. La población es el actor más importante y como tal plantea una serie de demandas ciudadanas.
2. Las demandas ciudadanas consisten en requerimientos de infraestructura y servicios a saber, agua, drenaje, energía eléctrica, etcétera, así como de requerimientos de estructura, sean éstos empleo, educación, salud, recreación y vivienda entre otros. En otras palabras infraestructura y estructura son manifestaciones del desarrollo urbano y del desarrollo socio – económico respectivamente.
3. Así mismo se establece, en razón del origen de las ciudades, que el desarrollo económico es fundamental para que se produzca el desarrollo urbano y por ende el desarrollo social.
4. La satisfacción de las demandas ciudadanas tiene efecto en instalaciones construidas ex – profeso. La agrupación de estas en el territorio produce las funciones. Por ejemplo, una agrupación de viviendas produce la función habitacional, la concentración de módulos educativos y de atención a la salud produce la función equipamiento, una concentración de unidades económicas productoras de servicios produciría la función económica y un parque la función espacios abiertos.

5. La demanda de empleo es satisfecha por unidades económicas que proporcionan ocupación, la cual está condicionada por la educación y de ambas dependen en general los ingresos que finalmente le asignarán al habitante de la ciudad un nivel socioeconómico.
6. El número y la productividad de las unidades económicas con que cuente la ciudad es un indicador del potencial y la eficiencia económica de la misma, si se considera lo estipulado en el punto 3.
7. La eficiencia del territorio queda completa con la conexión que se establece entre ellas mediante la estructura vial, adquiriendo entonces una Estructura Urbana a partir de un principio ordenador básico que es principalmente originado por la actividad económica.
8. Por último, la Estructura Urbana junto con el contexto arquitectónico generan a la ciudad.

Una cuestión que es preciso mencionar aquí es el papel del medio natural. Este es el lugar de asentamiento de la Ciudad y por lo tanto, siendo esta última una manifestación artificial lo altera. Las alteraciones son por supuesto significativas pero, las más evidentes y fáciles de observar son los efectos producidos por la operación de la ciudad y que son evidentes en los desechos.

Los efectos se incrementan en la medida en que se incrementa la población y los que es más, comienzan a afectar la propia población. El circuito se cierra con esta situación y se repite con otro incremento de población.

La concepción de una ciudad como objeto de estudio queda completa con otros elementos que presentan cierta dificultad para ser representados en un diagrama. Este es el caso del transporte, del cual se podría pensar que es el elemento que hace efectiva y expedita la comunicación entre las grandes zonas concentradoras de funciones.

Dado este esquema, se procedió a examinar cada elemento. Teniendo como referente las relaciones y funciones establecidos para cada uno de ellos, se obtuvo la información necesaria para identificar la problemática urbana que, se estipuló, aparecería si se daba cualquiera o más de una de las siguientes condiciones:

1. Inexistencia de algún elemento.
2. Déficit en el servicio que deberían prestar.
3. Poca eficiencia en el servicio que deberían prestar.
4. Ausencia de alguna relación lógica.
5. Presencia de algún atributo no deseado en el elemento. Por ejemplo, la mayor parte de la PEA no está calificada, lo cual es un obstáculo para conseguir un empleo bien remunerado.

Teniendo estas características como referentes de comparación, se procedió a comparar la información obtenida con los mismos y generar en consecuencia la problemática urbana. La metodología y las herramientas utilizadas fueron las siguientes:

1. Investigación documental y en campo.
2. Captura y procesamiento de información en medios digitales.
3. Para el estudio de estructura urbana, usos del suelo y crecimiento histórico se diseñó y elaboró un Sistema de Información Geográfica. Los resultados de esta actividad permitieron obtener un modelo de la distribución de las funciones del territorio y el número de niveles en cada una de ellas. A falta de un plano catastral, la representación se hizo por paramentos, obtenidos mediante el cruce de dos diagonales y conviniendo en que una frecuencia mayor del 80% en los predios de una característica dada le daría al mencionado paramento tal atributo. El mismo procedimiento se siguió para investigar atributos tales como infraestructura e imagen urbana.

Un ejemplo de la aplicación del método señalado en la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan, se efectuó en la obtención de los índices deficitarios del Equipamiento en el Municipio, en donde, en primera instancia se realizó un levantamiento de módulos de equipamiento el que fue complementado con información que el Ayuntamiento Municipal tenía catalogada. Después de realizar un inventario de los módulos de equipamiento por sistema y subsistema, se comparó con los requerimientos de módulos por número de habitantes y unidades urbanas (Centro Urbano, Subcentro Urbano, Centro Vecinal y Centro de Barrio) que la SEDESOL considera sirve a una población dada, y fue que de esta forma, se obtuvieron los faltantes de equipamiento urbano y la ubicación en donde es preferible éstos se encuentren.

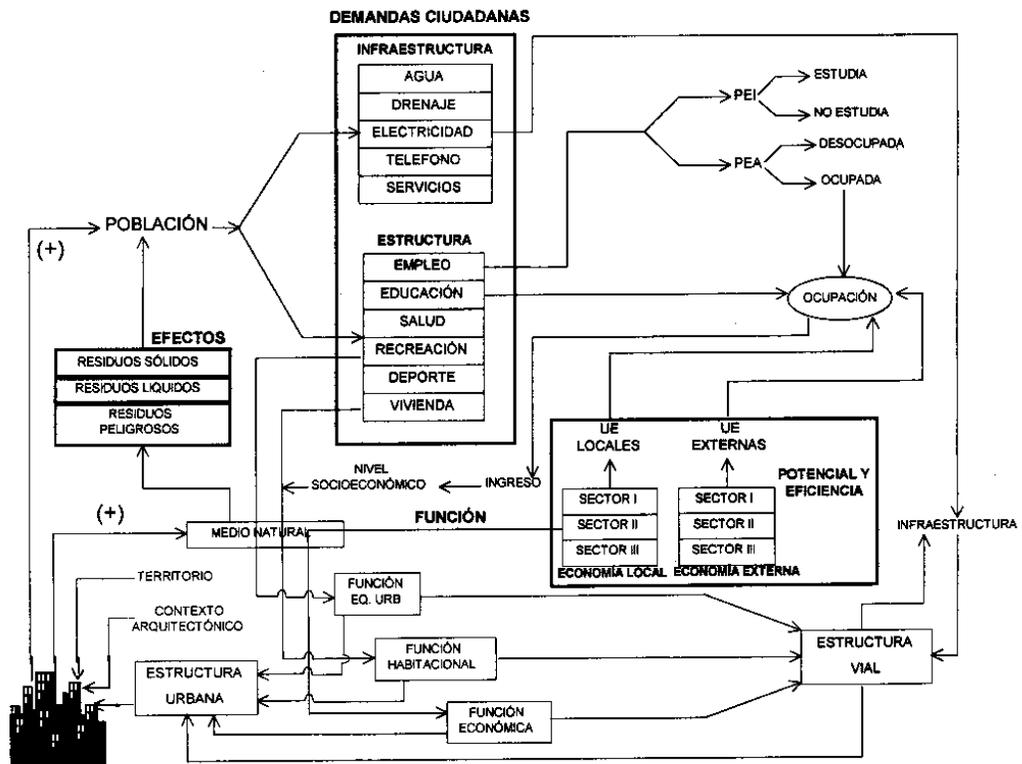
En el caso de las colonias populares los resultados de esta sistematización da como resultado la zonificación empírica del territorio, lo cual no se hace presente en el caso de los fraccionamientos residenciales, ya que éstos cuentan con normatividad específica de usos del suelo y densidades, explícitos en los planos únicos de lotificación, que para efectos del presente plan fueron respetados en su totalidad.

Se hace notable que por sus características, la zona de fraccionamientos residenciales debe de ser tratada de forma diferente, por ello, para su análisis se prosiguió a lo siguiente:

1. Determinación de los polígonos de los fraccionamientos autorizados actualmente a partir de los planos aprobados de cada fraccionamiento.
2. Identificación de las características de densidad y fecha de aprobación de los planos únicos de lotificación de cada fraccionamiento.
3. Registro de la infraestructura vial en la zona.
4. Identificación de los limitantes naturales al crecimiento urbano tales como barrancas, cuerpos de agua ... etc.
5. Reconocimiento del mercado demandante de suelo urbano para este tipo de asentamientos.

De esta forma y siguiendo la metodología y las herramientas ya descritas, se obtuvo la imagen actual del territorio municipal.

CIRCUITO DE RETROALIMENTACIÓN



Por lo que respecta a la definición de la estrategia, la mayoría de los elementos fueron tomados de la especificación de la ciudad como objeto de estudio. En sí, este esquema ayudó en mucho a definir la imagen objetivo. Por otro lado, la zonificación empírica obtenida en la fase de diagnóstico, la derivada de los planos únicos de lotificación de cada fraccionamiento y los deseos de desarrollo del territorio municipal por parte del ayuntamiento, proveyó los elementos suficientes para la elaboración de la Estrategia de Zonificación, la cual se reforzó con el concepto clásico del lugar central como estructurador del territorio urbano y con las especificaciones de las Normas de Equipamiento Urbano en cuanto a la formación de centros vecinales como réplicas pequeñas del primero. La propuesta intenta reflejar en el territorio los conceptos vertidos en los puntos referentes al funcionamiento del circuito de retroalimentación.

Dadas las características de expansión de la zona urbana del municipio derivadas de la demanda de suelo urbano, se analizaron las probabilidades de crecimiento de las zonas urbanas tanto de las colonias populares, los fraccionamientos residenciales y las pequeñas localidades menores a 15 mil habitantes, para la toma de esta decisión se analizó lo siguiente:

1. Tendencias de crecimiento
2. Aptitud del suelo
3. Densidades de población actuales en cada zona
4. Pronóstico programático de población
5. Proyectos específicos de reactivación económica tales como: industria, grandes equipamientos, corporativos de servicios, entre otros.
6. Infraestructura vial existente y propuesta
7. Baldíos intra urbanos y,
8. Demanda de suelo urbano popular y residencial.

9 EPILOGO

El presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Huixquilucan 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 y 5.24 fracción III y 5.6 del Código Administrativo del Estado de México.

Este Plan, en su elaboración, fue sometido a un amplio proceso de discusión y consulta por intermedio de la Comisión de Planeación para el Desarrollo del Municipio y aprobado en sesión de Cabildo por el H. Ayuntamiento de Huixquilucan de fecha 14 de agosto de 2003, habiéndose dado cumplimiento al procedimiento previsto en los artículos 5.28 del Código Administrativo del Estado de México y 29 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Los planos que forman parte del presente Plan, son los siguientes:

- | | |
|------------------|---|
| E1 | Clasificación del Territorio |
| E2 | Zonificación de usos generales |
| E2a | Estructura urbana y usos del suelo |
| E3 | Vialidad y restricciones |
| E3a ₂ | Vialidad y Restricciones al Oriente de la Autopista Chamapa-La Venta |
| E4 | Principales Proyectos, Obras y Acciones |
| E4a ₂ | Principales Proyectos, Obras y Acciones al Oriente de la Autopista Chamapa-La Venta |
| E5 | Propuestas de Infraestructura, Equipamiento y Servicios |
| E6 | Imagen Urbana |
| E6a ₂ | Imagen Urbana al Oriente de la Autopista Chamapa-La Venta |

El presente Plan sustituye al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Huixquilucan, aprobado mediante Decreto No. 388 de la XLVII Legislatura del Estado de México, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 21 de abril de 1981, así como al Plan del Centro de Población Estratégico de Huixquilucan, que se aprobó mediante Decreto No. 325 de la XLVIII Legislatura, publicado en la Gaceta de Gobierno de fecha 14 de noviembre de 1984 y cuyo texto del plan se publicó en la Gaceta del Gobierno el 27 de noviembre de 1985, y sus sucesivas modificaciones publicadas en la Gaceta del Gobierno de fechas 25 de febrero de 1987; 3 de septiembre de 1990 (Decreto); 10 de septiembre de 1990 (Plan) y 21 de diciembre de 1998.

| | |
|--|-------------------------------|
| CONDICIONES DEL TERRITORIO DESARROLLO URBANO | |
| M | MD. URBANA |
| MD | MD. URBANIZABLE |
| MDU | MD. URBANIZABLE NO PROGRAMADA |
| MDN | MD. NO URBANIZABLE |
| MDP | MD. PROYECTO ESPECIAL |
| MDR | MD. RESERVA ECOLÓGICA |
| MDS | MD. SERVICIO ESPECIAL |
| MDT | MD. TERRESTRE |
| MDV | MD. VIAL |
| MDW | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDX | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDY | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDZ | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAA | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAB | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAC | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAD | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAE | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAF | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAG | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAH | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAI | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAJ | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAK | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAL | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAM | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAN | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAO | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAP | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAQ | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAR | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAS | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAT | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAU | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAV | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAW | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAX | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAY | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAZ | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAA | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAB | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAC | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAD | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAE | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAF | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAG | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAH | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAI | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAJ | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAK | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAL | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAM | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAN | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAO | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAP | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAQ | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAR | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAS | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAT | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAU | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAV | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAW | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAX | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAY | MD. VIAL Y TERRESTRE |
| MDAZ | MD. VIAL Y TERRESTRE |



Plan Municipal de Desarrollo Urbano

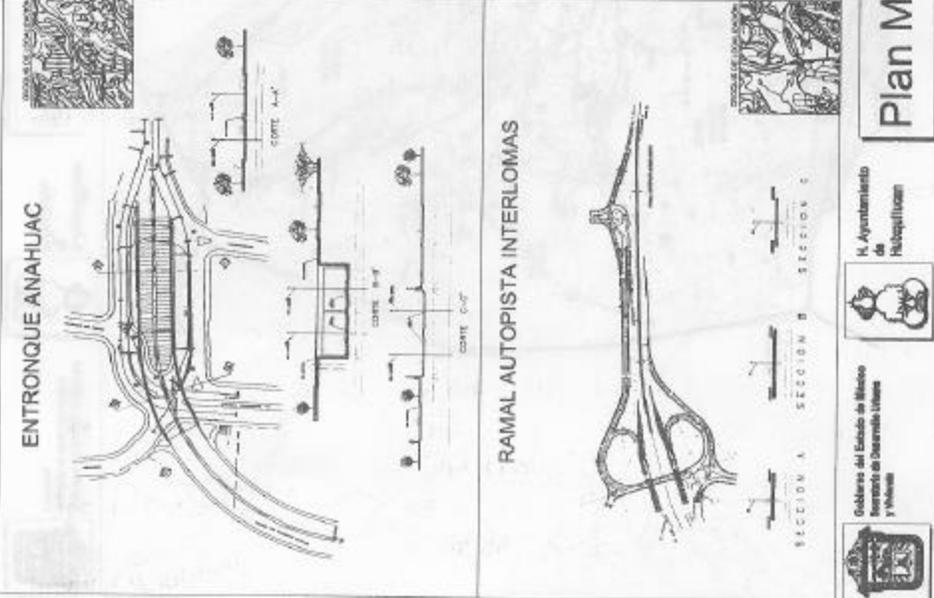
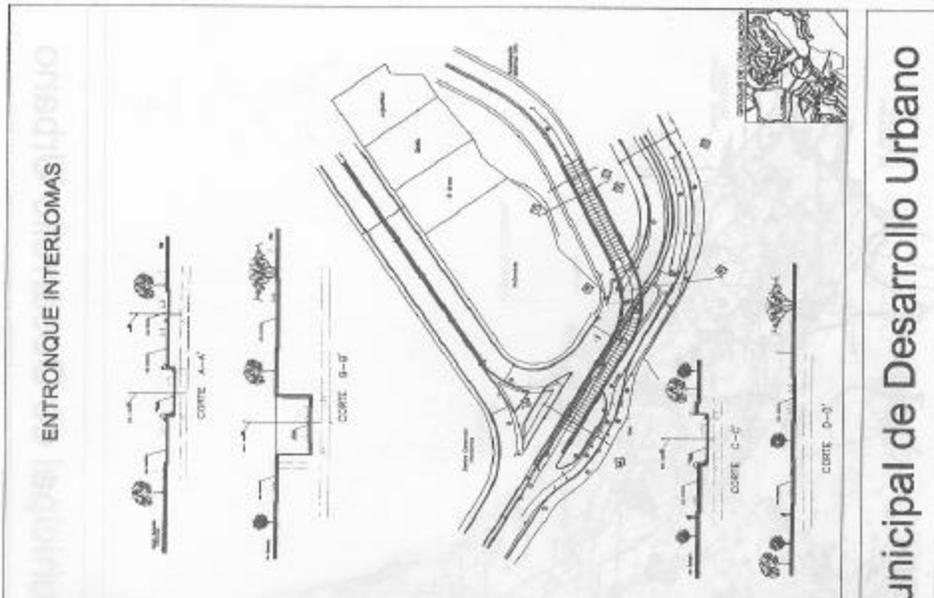
Gobierno del Estado de México
 Secretaría de Desarrollo Urbano y Hábitat

M. Ayuntamiento de Huiquilucan

HUIQUILUCAN
 Estado de México

Clasificación del Territorio
E-1

| | | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| <p>SEÑALIZACION</p> <ul style="list-style-type: none"> PC = Principio curva PF = Punto final PT = Principio tangente ST = Subtangente LC = Longitud de curva Δ = Deflexión R = RADIO PI = Punto de inflexión | <p>ESCALA</p> <p>1:1000</p> | <p>FECHA</p> <p>Julio 2003</p> | <p>PROYECTISTA</p> <p>INTEGRAL</p> | <p>ESPECIFICACIONES</p> <p>E-3b</p> |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|--|



Plan Municipal de Desarrollo Urbano

Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano
y Vivienda

H. Ayuntamiento
de Huixquilucan

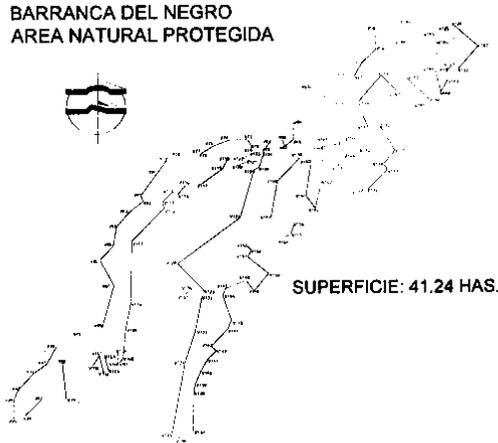
HUIXQUILUCAN
Estado de México

Los asuntos que se encuentren pendientes de resolución que se hayan hincado 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 Huixquilucan y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

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 del Ayuntamiento correspondiente.

10 ANEXO POLIGONALES BARRANCAS PROTEGIDAS DECRETADAS



BARRANCA DEL NEGRO
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 58 | 473548.88 | 2146596.75 | | |
| 59 | 473551.88 | 2146523.25 | 117° 30' | 73.56 |
| 60 | 473499.38 | 2146473.75 | 226° 41' | 72.16 |
| 61 | 473470.88 | 2146424.25 | 209° 56' | 57.12 |
| 62 | 473419.88 | 2146422.75 | 268° 19' | 51.02 |
| 63 | 473305.88 | 2146383.75 | 211° 36' | 45.79 |
| 64 | 473400.38 | 2146325.25 | 175° 36' | 56.67 |
| 65 | 473244.38 | 2146251.75 | 244° 46' | 172.45 |
| 66 | 473242.88 | 2146190.25 | 181° 24' | 61.52 |
| 67 | 473212.88 | 2146167.75 | 233° 08' | 37.50 |
| 68 | 473202.38 | 2146191.73 | 336° 22' | 26.20 |
| 69 | 473154.38 | 2146179.75 | 255° 58' | 49.46 |
| 70 | 473134.77 | 2146150.50 | 213° 50' | 35.22 |
| 71 | 473086.88 | 2146152.00 | 271° 48' | 47.91 |
| 72 | 473089.88 | 2146167.75 | 10° 48' | 16.03 |
| 73 | 473074.13 | 2146194.75 | 329° 45' | 31.26 |
| 74 | 473001.38 | 2146190.25 | 266° 28' | 72.89 |
| 75 | 472943.63 | 2146169.25 | 250° 01' | 61.45 |
| 76 | 472903.88 | 2146143.00 | 236° 34' | 47.64 |
| 77 | 472887.38 | 2146146.00 | 280° 18' | 16.67 |
| 78 | 472808.63 | 2146136.25 | 262° 57' | 79.35 |
| 79 | 472774.88 | 2146119.00 | 242° 56' | 37.90 |
| 80 | 472740.38 | 2146070.25 | 215° 17' | 59.72 |
| 81 | 472681.13 | 2145989.25 | 216° 11' | 100.36 |
| 82 | 472688.63 | 2145966.75 | 161° 34' | 23.72 |
| 83 | 472636.88 | 2145927.75 | 233° 00' | 64.80 |

| | | | | |
|-----|-----------|------------|----------|--------|
| 84 | 472590.38 | 2145873.75 | 220° 44' | 71.26 |
| 85 | 472577.63 | 2145802.50 | 190° 09' | 72.38 |
| 86 | 472528.88 | 2145750.75 | 223° 17' | 31.10 |
| 87 | 472579.88 | 2145654.75 | 152° 01' | 108.71 |
| 88 | 472534.88 | 2145500.25 | 196° 14' | 160.92 |
| 89 | 472463.63 | 2145470.25 | 247° 10' | 77.31 |
| 90 | 472365.38 | 2145429.00 | 247° 14' | 106.56 |
| 91 | 472330.13 | 2145366.00 | 209° 14' | 72.19 |
| 92 | 472284.38 | 2145333.75 | 234° 49' | 55.97 |
| 93 | 472227.38 | 2145274.50 | 223° 53' | 82.22 |
| 94 | 472209.38 | 2145235.50 | 204° 47' | 42.95 |
| 95 | 472210.13 | 2145169.50 | 179° 21' | 66.00 |
| 96 | 472249.88 | 2145177.75 | 78° 16' | 40.60 |
| 97 | 472311.38 | 2145234.75 | 47° 10' | 83.85 |
| 98 | 472403.63 | 2145240.75 | 86° 17' | 92.44 |
| 99 | 472387.13 | 2145372.00 | 352° 50' | 132.28 |
| 100 | 472501.13 | 2145360.75 | 95° 38' | 114.55 |
| 101 | 472523.63 | 2145397.50 | 31° 29' | 43.09 |
| 102 | 472539.38 | 2145335.25 | 165° 48' | 64.21 |
| 103 | 472558.88 | 2145339.75 | 77° 00' | 20.01 |
| 104 | 472542.38 | 2145398.25 | 344° 15' | 60.78 |
| 105 | 472591.13 | 2145420.75 | 65° 13' | 53.69 |
| 106 | 472590.38 | 2145371.25 | 180° 52' | 49.51 |
| 107 | 472600.13 | 2145371.25 | 90° 00' | 9.75 |
| 108 | 472612.13 | 2145388.50 | 34° 49' | 21.01 |
| 109 | 472628.63 | 2145493.50 | 08° 56' | 106.29 |
| 110 | 472640.63 | 2145588.75 | 07° 11' | 96.00 |
| 111 | 472646.63 | 2145819.75 | 01° 29' | 231.08 |
| 112 | 472766.63 | 2145942.75 | 44° 18' | 171.84 |
| 113 | 472758.38 | 2145962.25 | 342° 28' | 29.89 |
| 114 | 472792.88 | 2145998.25 | 52° 33' | 44.40 |
| 115 | 472816.13 | 2145992.25 | 104° 28' | 24.01 |
| 116 | 472845.38 | 2146025.25 | 41° 33' | 44.10 |
| 117 | 472903.88 | 2146029.75 | 86° 36' | 58.67 |
| 118 | 472981.13 | 2146085.25 | 54° 18' | 95.12 |
| 119 | 472998.38 | 2146117.50 | 28° 08' | 36.57 |
| 120 | 473040.38 | 2146098.00 | 114° 54' | 46.31 |
| 121 | 473080.88 | 2146114.50 | 67° 50' | 43.73 |
| 122 | 473057.63 | 2146125.75 | 296° 34' | 25.61 |
| 123 | 473103.28 | 2146146.75 | 65° 00' | 49.98 |
| 124 | 473136.03 | 2146146.46 | 91° 05' | 32.77 |
| 125 | 473118.38 | 2146089.75 | 197° 17' | 59.39 |
| 126 | 473098.88 | 2146080.75 | 245° 13' | 21.48 |
| 127 | 473047.88 | 2145905.25 | 196° 12' | 182.76 |
| 128 | 472814.38 | 2145735.75 | 218° 13' | 215.76 |
| 129 | 472912.88 | 2146633.00 | 180° 50' | 102.76 |
| 130 | 472855.88 | 2145633.75 | 270° 45' | 57.00 |
| 131 | 472842.38 | 2145623.25 | 232° 08' | 17.10 |
| 132 | 472903.88 | 2145612.75 | 99° 41' | 62.39 |
| 133 | 472876.88 | 2145495.75 | 197° 06' | 122.41 |
| 134 | 472839.46 | 2145370.25 | 208° 51' | 167.84 |
| 135 | 472791.38 | 2145110.25 | 178° 55' | 238.54 |
| 136 | 472816.88 | 2145093.75 | 122° 54' | 30.37 |
| 137 | 472869.38 | 2145120.75 | 62° 47' | 59.04 |
| 138 | 472872.38 | 2145261.75 | 01° 13' | 141.03 |
| 139 | 472876.88 | 2145288.75 | 09° 28' | 27.37 |
| 140 | 472897.88 | 2145338.25 | 22° 59' | 53.77 |
| 141 | 472926.38 | 2145384.75 | 31° 30' | 54.54 |
| 142 | 472956.38 | 2145410.25 | 49° 38' | 39.37 |
| 143 | 472936.88 | 2145428.25 | 312° 43' | 26.54 |
| 144 | 472996.88 | 2145491.25 | 43° 36' | 87.00 |
| 145 | 473011.88 | 2145522.75 | 25° 28' | 34.89 |
| 146 | 472981.88 | 2145615.00 | 341° 59' | 97.01 |
| 147 | 472990.88 | 2145642.00 | 18° 26' | 28.46 |
| 148 | 473067.38 | 2145671.25 | 69° 05' | 81.90 |
| 149 | 473097.38 | 2145631.50 | 142° 57' | 49.80 |

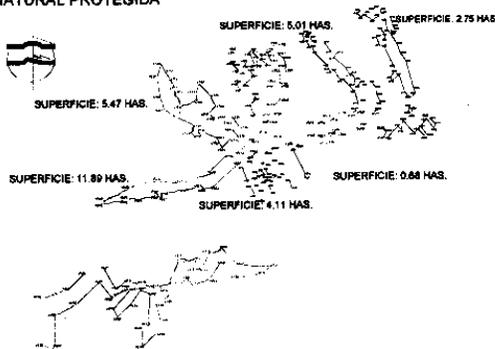
| | | | | |
|-----|-----------|------------|----------|--------|
| 150 | 473151.38 | 2145696.75 | 39° 37' | 84.70 |
| 151 | 473073.38 | 2145759.00 | 308° 36' | 99.80 |
| 152 | 473088.38 | 2145783.00 | 32° 00' | 28.30 |
| 153 | 473074.13 | 2145796.50 | 313° 27' | 19.63 |
| 154 | 473199.38 | 2145822.75 | 78° 10' | 127.97 |
| 155 | 473233.88 | 2145843.75 | 58° 40' | 40.39 |
| 156 | 473246.63 | 2145879.00 | 19° 53' | 37.48 |
| 157 | 473161.13 | 2145907.50 | 288° 26' | 90.12 |
| 158 | 473184.38 | 2146037.25 | 10° 10' | 131.82 |
| 159 | 473269.88 | 2146127.25 | 43° 32' | 124.14 |
| 160 | 473310.38 | 2146113.75 | 108° 26' | 24.69 |
| 161 | 473290.88 | 2145983.25 | 188° 30' | 131.95 |
| 162 | 473325.38 | 2145938.25 | 142° 31' | 56.70 |
| 163 | 473347.88 | 2146034.25 | 13° 11' | 98.60 |
| 164 | 473353.88 | 2146157.25 | 02° 48' | 123.15 |
| 165 | 473371.88 | 2146182.75 | 35° 13' | 31.21 |
| 166 | 473416.88 | 2146182.75 | 90° 00' | 45.00 |
| 167 | 473410.88 | 2146094.25 | 183° 53' | 85.70 |
| 168 | 473442.38 | 2146130.25 | 41° 11' | 47.84 |
| 169 | 473439.38 | 2146187.25 | 356° 59' | 57.08 |
| 170 | 473493.38 | 2146152.75 | 122° 34' | 64.08 |
| 171 | 473499.38 | 2146002.75 | 177° 43' | 150.12 |
| 172 | 473521.88 | 2146007.25 | 78° 41' | 22.95 |
| 173 | 473592.38 | 2146079.25 | 44° 24' | 100.77 |
| 174 | 473578.88 | 2146100.25 | 327° 16' | 24.96 |
| 175 | 473626.88 | 2146149.75 | 40° 19' | 64.92 |
| 176 | 473566.88 | 2146236.25 | 328° 37' | 103.67 |
| 177 | 473518.88 | 2146241.25 | 273° 35' | 48.09 |
| 178 | 473481.38 | 2146325.25 | 335° 57' | 91.99 |
| 179 | 473671.38 | 2146427.25 | 41° 25' | 136.03 |
| 180 | 473643.38 | 2146355.25 | 35° 00' | 101.32 |
| 181 | 473724.38 | 2146323.75 | 11° 15' | 86.91 |
| 182 | 473748.38 | 2146340.25 | 55° 29' | 29.12 |
| 183 | 473667.38 | 2146414.50 | 312° 31' | 109.88 |
| 184 | 473663.63 | 2146545.75 | 358° 22' | 131.30 |
| 185 | 473744.63 | 2146569.75 | 73° 30' | 84.48 |
| 186 | 473779.88 | 2146545.75 | 124° 15' | 42.64 |
| 187 | 473770.88 | 2146446.75 | 185° 12' | 99.41 |
| 188 | 473791.88 | 2146365.65 | 165° 28' | 83.68 |
| 189 | 473815.88 | 2146406.25 | 30° 39' | 47.08 |
| 190 | 473814.38 | 2146445.25 | 357° 48' | 39.03 |
| 191 | 473827.88 | 2146457.25 | 48° 22' | 18.06 |
| 192 | 473856.38 | 2146449.75 | 104° 45' | 29.47 |
| 193 | 473929.88 | 2146532.25 | 41° 42' | 110.49 |
| 194 | 473839.88 | 2146610.25 | 03° 05' | 97.64 |
| 195 | 473814.38 | 2146604.25 | 256° 48' | 26.20 |
| 196 | 473852.38 | 2146616.25 | 274° 14' | 162.44 |
| 54 | | | 0° 00' | 24.00 |



BARRANCA DEL RIO DE LA PASTORA
 AREA NATURAL PROTEGIDA
 CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 1 | 475590.38 | 2148140.25 | | |
| 2 | 475564.88 | 2148167.25 | 316° 38' | 37.14 |
| 3 | 475486.88 | 2148191.25 | 287° 6' | 81.61 |
| 4 | 475404.38 | 2148132.75 | 234° 39' | 101.14 |
| 5 | 475321.88 | 2148032.25 | 219° 22' | 130.02 |
| 6 | 475267.88 | 2147930.25 | 207° 53' | 115.41 |
| 7 | 174931.88 | 2147751.75 | 242° 1' | 380.47 |
| 8 | 474828.38 | 2147621.25 | 218° 25' | 166.56 |
| 9 | 474804.38 | 2147669.25 | 333° 26' | 53.67 |
| 10 | 474775.88 | 2147649.75 | 235° 37' | 34.53 |
| 11 | 474813.38 | 2147595.75 | 145° 13' | 65.74 |
| 12 | 474576.38 | 2147423.25 | 233° 57' | 293.13 |
| 13 | 474504.38 | 2147345.25 | 222° 42' | 106.15 |
| 14 | 474528.38 | 2147315.25 | 141° 20' | 38.42 |
| 15 | 474457.88 | 2147217.75 | 215° 52' | 120.32 |
| 16 | 474426.38 | 2147154.75 | 206° 33' | 70.44 |
| 17 | 474435.38 | 2147148.75 | 123° 41' | 10.82 |
| 18 | 474435.38 | 2147148.75 | 123° 41' | 0.0 |
| 19 | 474360.38 | 2147145.75 | 267° 42' | 75.06 |
| 20 | 474312.38 | 2147094.75 | 223° 15' | 70.04 |
| 21 | 474273.38 | 2147067.75 | 235° 18' | 47.43 |
| 22 | 474124.88 | 2146982.25 | 240° 4' | 171.35 |
| 23 | 474096.38 | 2146961.25 | 233° 36' | 35.4 |
| 24 | 473989.88 | 2146820.25 | 217° 3' | 176.7 |
| 25 | 473934.38 | 2146778.25 | 232° 52' | 69.6 |
| 26 | 473908.88 | 2146739.25 | 213° 10' | 46.6 |
| 27 | 473829.38 | 2146676.25 | 231° 36' | 101.44 |
| 28 | 473821.88 | 2146644.75 | 193° 23' | 32.38 |
| 194 | 473839.88 | 2146610.25 | 152° 26' | 38.91 |
| 29 | 473935.13 | 2146629.75 | | |
| 30 | 474029.63 | 2146680.75 | 61° 38' | 107.38 |
| 31 | 474056.63 | 2146711.5 | 41° 17' | 40.92 |
| 32 | 474133.88 | 2146838.25 | 31° 21' | 148.44 |
| 33 | 474158.63 | 2146890.00 | 25° 33' | 57.36 |
| 34 | 474226.13 | 2146934.25 | 56° 45' | 80.71 |
| 35 | 474322.88 | 2146964.25 | 72° 46' | 101.29 |
| 36 | 474364.88 | 2146997.25 | 51° 50' | 53.41 |
| 37 | 474483.38 | 2147043.75 | 68° 34' | 127.3 |
| 38 | 474520.88 | 2147157.75 | 18° 12' | 120.01 |
| 39 | 474587.63 | 2147235.00 | 40° 49' | 102.09 |
| 40 | 474607.88 | 2147266.5 | 32° 44' | 37.45 |
| 41 | 474592.13 | 2147313.75 | 341° 33' | 49.81 |
| 42 | 474658.88 | 2147345.25 | 64° 44' | 73.81 |
| 43 | 474739.13 | 2147410.5 | 50° 53' | 103.43 |
| 44 | 474841.88 | 2147502.75 | 48° 4' | 138.09 |
| 45 | 474881.63 | 2147553.75 | 37° 55' | 64.66 |
| 46 | 474931.88 | 2147646.00 | 28° 34' | 105.05 |
| 47 | 474952.88 | 2147628.00 | 130° 36' | 27.66 |
| 48 | 475018.88 | 2147709.75 | 38° 54' | 105.07 |
| 49 | 475133.63 | 2147755.50 | 68° 15' | 123.53 |
| 50 | 475336.88 | 2147888.25 | 56° 50' | 242.76 |
| 51 | 475309.88 | 2147924.25 | 323° 7' | 45.00 |
| 52 | 475411.88 | 2148029.25 | 44° 10' | 146.39 |
| 53 | 475444.88 | 2148020.25 | 105° 15' | 34.21 |
| 1 | 475590.38 | 2148140.25 | 50° 29' | 188.6 |

BARRANCA DEL RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA



BARRANCA RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 278 | 472589.00 | 2146453.00 | | |
| 280 | 472626.50 | 2146429.00 | 122° 37' | 44.52 |
| 281 | 472637.00 | 2146454.50 | 22° 22' | 27.58 |
| 282 | 472641.50 | 2146601.50 | 1° 45' | 147.07 |
| 283 | 472751.00 | 2146660.00 | 61° 53' | 127.15 |
| 284 | 472862.00 | 2146765.00 | 46° 35' | 152.79 |
| 285 | 472922.00 | 2146691.50 | 140° 46' | 94.88 |
| 286 | 472997.00 | 2146735.00 | 59° 53' | 86.70 |
| 287 | 473016.50 | 2146729.00 | 107° 6' | 20.40 |
| 288 | 472931.00 | 2146631.50 | 221° 14' | 129.68 |
| 289 | 472950.50 | 2146592.50 | 153° 26' | 43.60 |
| 290 | 473016.50 | 2146655.50 | 46° 19' | 91.24 |
| 291 | 473067.50 | 2146726.00 | 35° 52' | 87.01 |
| 292 | 473111.00 | 2146703.50 | 117° 20' | 48.97 |
| 293 | 473109.50 | 2146555.00 | 180° 34' | 148.51 |
| 294 | 473076.50 | 2146529.50 | 232° 18' | 41.70 |
| 295 | 473076.50 | 2146444.00 | 232° 18' | 85.50 |
| 296 | 473144.00 | 2146510.00 | 45° 38' | 94.40 |
| 297 | 473163.50 | 2146583.50 | 14° 51' | 76.04 |
| 298 | 473142.50 | 2146557.00 | 344° 3' | 76.44 |
| 299 | 473186.00 | 2146678.00 | 64° 13' | 48.30 |
| 300 | 473298.50 | 2146484.50 | 46° 34' | 154.91 |
| 301 | 473339.00 | 2146760.50 | 120° 39' | 47.08 |
| 302 | 473415.50 | 2146783.00 | 73° 36' | 79.74 |
| 303 | 473465.00 | 2146661.00 | 32° 23' | 92.38 |
| 304 | 473541.50 | 2146795.00 | 130° 47' | 101.04 |
| 305 | 473658.50 | 2146810.00 | 82° 41' | 117.98 |
| 306 | 473717.00 | 2146841.50 | 61° 41' | 66.44 |
| 307 | 473547.50 | 2146647.50 | 272° 1' | 169.61 |
| 308 | 473471.00 | 2146930.00 | 317° 9' | 112.51 |
| 309 | 473409.50 | 2146907.50 | 249° 54' | 65.49 |
| 310 | 473369.00 | 2146826.50 | 206° 33' | 90.56 |
| 311 | 473327.00 | 2146817.50 | 257° 54' | 42.85 |
| 312 | 473330.00 | 2146876.00 | 2° 56' | 58.58 |
| 313 | 473312.00 | 2146871.50 | 255° 57' | 18.55 |
| 314 | 473255.00 | 2146892.50 | 290° 13' | 60.75 |
| 315 | 473213.00 | 2146759.00 | 197° 27' | 139.95 |
| 316 | 473169.50 | 2146732.00 | 238° 10' | 51.20 |
| 317 | 473132.00 | 2146736.50 | 276° 50' | 37.77 |
| 318 | 473064.50 | 2146760.50 | 289° 34' | 71.64 |
| 319 | 472986.50 | 2146765.00 | 273° 18' | 78.13 |
| 320 | 472944.50 | 2146729.00 | 229° 23' | 55.32 |
| 321 | 472884.50 | 2146831.00 | 329° 32' | 118.34 |
| 322 | 472785.10 | 2146807.13 | 256° 29' | 102.22 |
| 323 | 472706.00 | 2146729.00 | 225° 21' | 101.18 |
| 269 | 472563.07 | 2146688.37 | 253° 23' | 149.15 |

BARRANCA RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 324 | 473176.13 | 2147841.00 | | |
| 325 | 473151.38 | 2147773.50 | 200° 8' | 71.89 |
| 326 | 473167.88 | 2147681.25 | 169° 51' | 93.71 |
| 327 | 473187.38 | 2147615.25 | 163° 32' | 68.82 |
| 328 | 473329.13 | 2147523.75 | 122° 50' | 168.72 |
| 329 | 473320.13 | 2147497.50 | 198° 55' | 27.75 |
| 330 | 473355.38 | 2147505.00 | 77° 59' | 36.04 |
| 331 | 473367.38 | 2147467.00 | 146° 18' | 21.63 |
| 332 | 473437.88 | 2147452.50 | 116° 4' | 78.49 |
| 333 | 473446.13 | 2147475.75 | 19° 32' | 24.67 |
| 334 | 473475.38 | 2147423.25 | 150° 52' | 60.10 |
| 335 | 473518.13 | 2147471.25 | 41° 41' | 64.28 |
| 336 | 473550.50 | 2147485.50 | 66° 9' | 35.26 |
| 337 | 473528.63 | 2147517.00 | 319° 32' | 33.52 |
| 338 | 473559.38 | 2147528.25 | 60° 42' | 35.26 |
| 339 | 473526.38 | 2147572.50 | 323° 17' | 55.20 |
| 340 | 473486.63 | 2147551.50 | 242° 9' | 44.96 |
| 341 | 473452.88 | 2147570.25 | 299° 3' | 38.61 |
| 342 | 473430.38 | 2147572.50 | 275° 42' | 22.61 |
| 343 | 473408.63 | 2147595.75 | 318° 54' | 31.84 |
| 344 | 473441.63 | 2147631.00 | 43° 6' | 48.29 |
| 345 | 473415.38 | 2147683.50 | 333° 26' | 58.70 |
| 346 | 473362.13 | 2147741.25 | 317° 19' | 78.55 |
| 347 | 473345.63 | 2147696.25 | 200° 8' | 47.93 |
| 348 | 473342.63 | 2147655.76 | 184° 14' | 40.61 |
| 349 | 473251.88 | 2147718.75 | 256° 31' | 93.32 |
| 350 | 473235.38 | 2147703.00 | 348° 33' | 70.95 |
| 351 | 473211.38 | 2147773.50 | 303° 16' | 28.71 |
| 352 | 473212.88 | 2147773.50 | 1° 34' | 54.77 |
| 353 | 473191.88 | 2147804.25 | 325° 40' | 37.24 |
| 324 | 473176.13 | 2147841.00 | 336° 48' | 39.98 |

BARRANCA RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 354 | 473714.75 | 2147557.00 | | |
| 355 | 473717.75 | 2147584.00 | 6° 20' | 27.17 |
| 356 | 473732.00 | 2147592.25 | 5° 55' | 16.47 |
| 357 | 473735.75 | 2147635.00 | 5° 0' | 42.91 |
| 358 | 473763.50 | 2147665.00 | 42° 46' | 40.87 |
| 359 | 473762.75 | 2147731.00 | 359° 20' | 66.00 |
| 360 | 473735.75 | 2147734.00 | 276° 20' | 27.17 |
| 361 | 473736.50 | 2147752.75 | 2° 17' | 18.76 |
| 362 | 473763.50 | 2147745.25 | 105° 31' | 28.02 |
| 363 | 473759.75 | 2147800.75 | 356° 8' | 55.63 |
| 364 | 473788.25 | 2147827.75 | 65° 53' | 31.22 |
| 365 | 473794.25 | 2147827.75 | 22° 50' | 15.46 |
| 366 | 473781.50 | 2147866.00 | 341° 33' | 40.32 |
| 367 | 473752.25 | 2147889.25 | 308° 28' | 37.36 |
| 368 | 473764.50 | 2147931.25 | 3° 3' | 42.06 |
| 369 | 473734.28 | 2147938.00 | 286° 26' | 21.35 |
| 370 | 473727.50 | 2147905.75 | 191° 49' | 32.95 |
| 371 | 473705.75 | 2147897.50 | 246° 15' | 20.48 |
| 372 | 473703.50 | 2147883.25 | 200° 13' | 15.19 |
| 373 | 473720.75 | 2147854.75 | 148° 48' | 33.31 |
| 374 | 473696.75 | 2147838.25 | 235° 29' | 29.12 |
| 375 | 473669.75 | 2147860.75 | 309° 48' | 35.15 |
| 376 | 473672.75 | 2147878.75 | 9° 27' | 18.25 |
| 377 | 473633.75 | 2147910.25 | 308° 55' | 50.13 |

| | | | | |
|-----|-----------|------------|----------|-------|
| 378 | 473626.25 | 2147899.00 | 213° 41' | 13.52 |
| 379 | 473651.00 | 2147872.75 | 187° 15' | 36.08 |
| 380 | 473645.75 | 2147831.50 | 264° 48' | 41.58 |
| 381 | 473637.50 | 2147830.75 | 338° 11' | 8.28 |
| 382 | 473613.50 | 2147390.75 | 283° 40' | 64.62 |
| 383 | 473530.25 | 2147911.00 | 183° 21' | 85.68 |
| 384 | 473529.50 | 2147898.25 | 121° 36' | 12.77 |
| 385 | 473597.75 | 2147856.25 | 196° 51' | 80.14 |
| 386 | 473590.25 | 2147831.50 | 273° 45' | 25.86 |
| 387 | 475564.50 | 214734.50 | 311° 49' | 45.85 |
| 388 | 473530.25 | 2147847.25 | 228° 0' | 19.12 |
| 389 | 473522.75 | 2147840.50 | 135° 0' | 10.09 |
| 390 | 473557.25 | 2147806.00 | 104° 25' | 48.79 |
| 391 | 473583.50 | 2147799.25 | 77° 54' | 27.10 |
| 392 | 473615.00 | 2147806.00 | 149° 15' | 32.22 |
| 393 | 473631.50 | 2147778.25 | 227° 24' | 32.28 |
| 394 | 473585.00 | 2147735.50 | 299° 44' | 63.16 |
| 395 | 473558.75 | 2147750.50 | 226° 0' | 30.23 |
| 396 | 473547.50 | 2147739.25 | 158° 27' | 15.91 |
| 397 | 473558.75 | 2147710.75 | 106° 45' | 30.64 |
| 398 | 473628.50 | 2147689.75 | 149° 32' | 72.84 |
| 399 | 473643.50 | 2147664.25 | 228° 23' | 29.58 |
| 400 | 473612.00 | 2147634.25 | 154° 58' | 43.50 |
| 401 | 473633.00 | 2147589.25 | 114° 34' | 49.66 |
| 402 | 473703.50 | 2147557.00 | 114° 34' | 77.53 |
| 354 | 473714.75 | 2147557.00 | | 11.25 |

**BARRANCA RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION**

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 403 | 474260.63 | 2147648.25 | | |
| 404 | 474244.13 | 2147685.75 | 336° 15' | 40.97 |
| 405 | 474236.63 | 2147721.75 | 348° 13' | 36.77 |
| 406 | 474217.88 | 2147743.50 | 319° 14' | 28.72 |
| 407 | 474184.88 | 2147737.50 | 259° 41' | 33.54 |
| 408 | 474163.88 | 2147744.25 | 267° 49' | 22.06 |
| 409 | 474150.38 | 2147729.25 | 221° 59' | 20.18 |
| 410 | 474132.38 | 2147734.50 | 286° 15' | 18.75 |
| 411 | 474135.38 | 2147762.25 | 6° 10' | 27.91 |
| 412 | 474117.38 | 2147790.75 | 327° 43' | 33.71 |
| 413 | 474109.13 | 2147483.25 | 227° 43' | 11.15 |
| 414 | 474089.63 | 2147817.00 | 329° 58' | 38.98 |
| 415 | 474031.13 | 2147869.50 | 311° 54' | 78.60 |
| 416 | 474047.63 | 2147892.00 | 36° 15' | 27.90 |
| 417 | 474013.13 | 2147901.75 | 285° 46' | 35.85 |
| 418 | 473983.88 | 2147941.50 | 323° 30' | 49.35 |
| 419 | 473923.38 | 2147946.00 | 274° 23' | 58.67 |
| 420 | 473916.38 | 2147970.75 | 340° 1' | 26.34 |
| 421 | 473897.63 | 2147944.50 | 281° 18' | 19.12 |
| 422 | 473893.88 | 2147981.25 | 330° 56' | 7.72 |
| 423 | 473898.38 | 2147990.25 | 26° 33' | 10.06 |
| 424 | 473889.38 | 2147986.25 | 303° 41' | 10.82 |
| 425 | 473876.63 | 2147987.25 | 234° 46' | 15.61 |
| 426 | 473881.86 | 2147980.50 | 171° 52' | 37.12 |
| 427 | 473892.36 | 2147952.00 | 81° 52' | 10.61 |
| 428 | 473912.63 | 2147920.50 | 147° 15' | 37.45 |
| 429 | 473924.63 | 2147925.00 | 69° 26' | 12.82 |
| 430 | 473933.63 | 2147894.25 | 163° 4' | 32.04 |
| 431 | 474001.88 | 2147823.75 | 135° 55' | 98.12 |
| 432 | 474003.38 | 2147812.50 | 172° 24' | 11.35 |
| 433 | 474013.88 | 2147796.75 | 146° 18' | 18.93 |
| 434 | 474031.13 | 2147807.25 | 58° 40' | 20.19 |
| 435 | 474068.38 | 2147752.50 | 147° 13' | 65.12 |
| 436 | 474076.13 | 2147750.00 | 52° 25' | 12.30 |

| | | | | |
|-----|-----------|------------|----------|-------|
| 437 | 474132.95 | 2147699.33 | 136° 52' | 83.12 |
| 438 | 474150.13 | 2147645.50 | 162° 17' | 56.51 |
| 439 | 474175.41 | 2147653.50 | 72° 26' | 26.52 |
| 440 | 474259.13 | 2147643.75 | 96° 38' | 84.29 |
| 403 | 474260.13 | 2147648.25 | 18° 26' | 4.74 |

BARRANCA RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 441 | 474407.63 | 2147667.00 | | |
| 442 | 474435.38 | 2147687.25 | 53° 52' | 34.35 |
| 443 | 474425.63 | 2147717.25 | 341° 59' | 31.54 |
| 444 | 474388.13 | 2147853.75 | 344° 38' | 141.56 |
| 445 | 474361.88 | 2147889.00 | 323° 19' | 43.95 |
| 446 | 474343.13 | 2147935.50 | 338° 2' | 50.14 |
| 447 | 474311.63 | 2147986.50 | 328° 17' | 59.94 |
| 448 | 474313.88 | 2147999.25 | 10° 0' | 12.95 |
| 449 | 474336.38 | 2148012.00 | 60° 27' | 25.86 |
| 450 | 474322.13 | 2148025.50 | 313° 27' | 19.63 |
| 451 | 474321.38 | 2148042.75 | 357° 30' | 17.27 |
| 452 | 474307.88 | 2148069.75 | 333° 26' | 30.19 |
| 453 | 474265.88 | 2148089.25 | 294° 54' | 46.31 |
| 454 | 474262.88 | 2148108.00 | 350° 54' | 18.99 |
| 455 | 474247.82 | 2148116.27 | 298° 45' | 17.18 |
| 456 | 474223.88 | 2148109.50 | 254° 13' | 24.88 |
| 457 | 474196.88 | 2148096.00 | 243° 26' | 30.19 |
| 458 | 474161.63 | 2148099.75 | 276° 4' | 35.45 |
| 459 | 474153.08 | 2148085.02 | 210° 8' | 17.03 |
| 460 | 474162.38 | 2148069.75 | 148° 39' | 17.88 |
| 461 | 474182.63 | 2148080.25 | 62° 35' | 22.81 |
| 462 | 474223.88 | 2148051.75 | 124° 38' | 50.14 |
| 463 | 474251.63 | 2148073.50 | 51° 54' | 35.26 |
| 464 | 474287.63 | 2148055.50 | 116° 33' | 40.25 |
| 465 | 474297.38 | 2147996.25 | 170° 39' | 60.05 |
| 466 | 474263.63 | 2148010.50 | 292° 53' | 36.64 |
| 467 | 474284.63 | 2147979.75 | 145° 40' | 37.24 |
| 468 | 474282.38 | 2147958.00 | 185° 54' | 21.87 |
| 469 | 474247.88 | 2147971.50 | 291° 22' | 37.05 |
| 470 | 474241.88 | 2147968.50 | 243° 26' | 6.71 |
| 471 | 474257.63 | 2147928.75 | 158° 23' | 42.76 |
| 472 | 474280.88 | 2147923.50 | 102° 43' | 23.84 |
| 473 | 474328.88 | 2147820.00 | 155° 7' | 114.09 |
| 474 | 474330.38 | 2147799.00 | 175° 54' | 21.05 |
| 475 | 474310.88 | 2147767.50 | 211° 45' | 37.05 |
| 476 | 474318.38 | 2147751.00 | 155° 33' | 18.12 |
| 477 | 474354.38 | 2147781.75 | 49° 29' | 47.35 |
| 478 | 474382.88 | 2147694.75 | 161° 51' | 91.55 |
| 441 | 474407.63 | 2147667.00 | 138° 16' | 37.18 |

BARRANCA RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 479 | 473576.00 | 2147320.75 | | |
| 450 | 473627.00 | 2147350.00 | 60° 9' | 58.79 |
| 451 | 473827.25 | 2147409.25 | 73° 31' | 208.83 |
| 452 | 473886.50 | 2147293.00 | 152° 59' | 130.48 |
| 453 | 473882.00 | 2147276.50 | 195° 15' | 17.10 |
| 454 | 473810.75 | 2147258.50 | 255° 49' | 73.49 |
| 455 | 473818.25 | 2147228.50 | 165° 57' | 30.92 |
| 456 | 473720.75 | 2147203.00 | 255° 20' | 100.78 |
| 457 | 473705.75 | 2147234.50 | 334° 32' | 34.89 |
| 458 | 473869.75 | 2147209.75 | 235° 29' | 43.69 |

| | | | | |
|-----|-----------|------------|----------|-------|
| 459 | 473669.75 | 2147165.50 | 235° 29' | 44.25 |
| 460 | 473636.75 | 2147187.25 | 303° 23' | 39.52 |
| 461 | 473612.00 | 2147236.00 | 333° 5' | 54.67 |
| 462 | 473635.25 | 2147239.75 | 80° 50' | 23.55 |
| 463 | 473636.75 | 2147275.00 | 2° 26' | 35.28 |
| 464 | 473598.50 | 2147261.50 | 250° 33' | 40.56 |
| 479 | 473576.00 | 2147320.75 | 339° 12' | 63.38 |

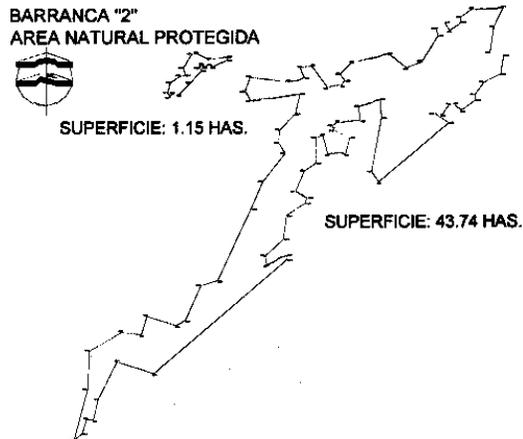
BARRANCA RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 485 | 473644.41 | 2147302.00 | | |
| 486 | 473667.19 | 2147309.25 | 72° 20' | 23.91 |
| 487 | 473688.19 | 2147288.00 | 135° 20' | 29.88 |
| 488 | 473700.81 | 2147292.50 | 70° 22' | 13.40 |
| 489 | 473688.19 | 2147316.50 | 332° 15' | 27.12 |
| 490 | 473689.41 | 2147344.00 | 2° 32' | 27.53 |
| 491 | 473697.81 | 2147339.25 | 119° 29' | 9.65 |
| 492 | 473738.00 | 2147355.75 | 67° 40' | 43.45 |
| 493 | 473762.91 | 2147342.25 | 118° 27' | 28.33 |
| 494 | 473762.91 | 2147287.50 | 118° 27' | 54.75 |
| 495 | 473752.69 | 2147280.00 | 233° 43' | 12.68 |
| 496 | 473744.59 | 2147285.00 | 301° 41' | 9.52 |
| 497 | 473710.41 | 2147258.75 | 232° 28' | 43.10 |
| 498 | 473703.81 | 2147280.00 | 342° 44' | 22.25 |
| 499 | 473693.91 | 2147274.75 | 243° 26' | 11.74 |
| 500 | 473700.50 | 2147262.00 | 150° 34' | 14.64 |
| 501 | 473687.91 | 2147252.75 | 233° 41' | 15.62 |
| 502 | 473650.69 | 2147279.25 | 305° 27' | 45.69 |
| 485 | 473644.41 | 2147302.00 | 344° 34' | 23.60 |

BARRANCA RIO SAN JOAQUIN
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 503 | 472874.63 | 2147147.25 | | |
| 504 | 472874.63 | 2147155.50 | 344° 34' | 8.25 |
| 505 | 473004.92 | 2147226.18 | 61° 31' | 148.22 |
| 506 | 473152.13 | 2147262.00 | 76° 19' | 151.51 |
| 507 | 473251.13 | 2147270.25 | 85° 14' | 99.34 |
| 508 | 473418.38 | 2147312.25 | 75° 54' | 172.44 |
| 509 | 473494.88 | 2147384.25 | 46° 44' | 105.05 |
| 510 | 473554.13 | 2147404.50 | 71° 7' | 62.61 |
| 511 | 473635.88 | 2147465.25 | 53° 22' | 101.85 |
| 512 | 473635.88 | 2147465.25 | 53° 22' | 0.00 |
| 513 | 473684.63 | 2147494.50 | 59° 2' | 56.85 |
| 514 | 473745.38 | 2147488.50 | 95° 38' | 61.05 |
| 515 | 473920.09 | 2147536.64 | 74° 35' | 181.22 |
| 516 | 473986.13 | 2147547.00 | 81° 5' | 66.85 |
| 517 | 474011.63 | 2147577.00 | 40° 21' | 39.37 |
| 518 | 474026.63 | 2147564.25 | 130° 21' | 19.69 |
| 519 | 474082.88 | 2147586.00 | 68° 51' | 60.31 |
| 520 | 474122.63 | 2147591.25 | 82° 28' | 40.10 |
| 521 | 474142.88 | 2147610.00 | 47° 12' | 27.60 |
| 522 | 474160.88 | 2147600.25 | 118° 26' | 20.47 |
| 523 | 474232.88 | 2147598.75 | 91° 11' | 72.02 |
| 524 | 474239.63 | 2147610.75 | 29° 21' | 13.77 |
| 525 | 474403.13 | 2147599.50 | 93° 56' | 163.89 |
| 526 | 474400.13 | 2147624.25 | 353° 5' | 24.93 |
| 527 | 474417.38 | 2147610.00 | 129° 33' | 22.37 |
| 528 | 474415.88 | 2147580.00 | 182° 51' | 30.04 |
| 529 | 474489.38 | 2147571.00 | 96° 58' | 74.05 |
| 530 | 474505.88 | 2147564.25 | 112° 14' | 17.83 |

| | | | | |
|-----|-----------|------------|----------|--------|
| 531 | 474532.13 | 2147537.25 | 135° 48' | 37.66 |
| 532 | 474526.13 | 2147531.25 | 225° 0' | 8.49 |
| 533 | 474488.63 | 2147564.25 | 311° 20' | 49.95 |
| 534 | 474460.13 | 2147526.00 | 216° 41' | 47.70 |
| 535 | 474490.13 | 2147484.00 | 144° 27' | 51.61 |
| 536 | 474478.88 | 2147477.25 | 239° 2' | 13.12 |
| 537 | 474444.38 | 2147510.25 | 313° 43' | 47.74 |
| 538 | 474427.13 | 2147491.50 | 222° 36' | 25.48 |
| 539 | 474372.38 | 2147556.00 | 319° 40' | 84.60 |
| 540 | 474365.63 | 2147508.00 | 188° 0' | 48.47 |
| 541 | 474345.38 | 2147524.50 | 309° 10' | 26.12 |
| 542 | 474298.88 | 2147472.75 | 221° 56' | 69.57 |
| 543 | 474275.63 | 2147469.00 | 260° 50' | 23.55 |
| 544 | 474292.85 | 2147504.25 | 26° 4' | 39.24 |
| 545 | 474272.63 | 2147514.00 | 295° 42' | 22.47 |
| 546 | 474169.88 | 2147517.00 | 271° 40' | 102.79 |
| 547 | 474168.38 | 2147527.50 | 351° 52' | 10.61 |
| 548 | 474067.88 | 2147493.00 | 251° 3' | 106.26 |
| 549 | 474044.63 | 2147505.00 | 297° 17' | 26.16 |
| 550 | 474025.88 | 2147496.75 | 246° 15' | 20.48 |
| 551 | 474005.63 | 2147458.50 | 207° 53' | 43.28 |
| 552 | 473968.88 | 2147457.00 | 267° 39' | 36.78 |
| 553 | 473971.13 | 2147474.25 | 7° 25' | 17.40 |
| 554 | 473923.88 | 2147478.00 | 274° 32' | 47.40 |
| 555 | 473848.88 | 2147433.75 | 239° 27' | 87.08 |
| 556 | 473809.13 | 2147436.75 | 274° 18' | 59.86 |
| 557 | 473733.38 | 2147418.00 | 256° 5' | 78.04 |
| 558 | 473695.13 | 2147399.25 | 243° 53' | 42.60 |
| 559 | 473639.63 | 2147400.00 | 270° 46' | 55.51 |
| 560 | 473616.38 | 2147370.00 | 217° 46' | 37.95 |
| 561 | 473553.38 | 2147343.00 | 246° 48' | 68.54 |
| 562 | 473427.38 | 2147230.50 | 228° 14' | 168.91 |
| 563 | 473373.38 | 2147222.25 | 261° 18' | 54.63 |
| 564 | 473347.88 | 2147235.75 | 297° 53' | 28.85 |
| 565 | 473290.88 | 2147217.75 | 252° 28' | 59.77 |
| 566 | 473174.63 | 2147200.50 | 261° 33' | 117.52 |
| 567 | 473169.38 | 2147174.25 | 191° 18' | 26.77 |
| 568 | 473142.38 | 2147207.25 | 320° 42' | 42.64 |
| 569 | 473133.38 | 2147181.75 | 199° 26' | 27.04 |
| 570 | 473054.63 | 2147171.25 | 262° 24' | 79.45 |
| 571 | 472978.88 | 2147170.50 | 276° 12' | 76.20 |
| 572 | 472978.13 | 2147165.25 | 183° 0' | 14.27 |
| 503 | 472874.63 | 2147147.25 | 260° 8' | 105.05 |



BARRANCA 2
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 657 | 471630.50 | 2144731.75 | | |
| 658 | 471641.75 | 2144746.00 | 38° 17' | 18.16 |
| 659 | 471667.25 | 2144743.00 | 96° 42' | 25.68 |
| 660 | 471710.75 | 2144786.50 | 45° 0' | 61.52 |
| 661 | 471754.25 | 2144834.50 | 42° 11' | 64.78 |
| 662 | 471743.00 | 2144842.75 | 306° 15' | 13.95 |
| 663 | 471753.50 | 2144855.50 | 39° 28' | 16.52 |
| 664 | 471766.25 | 2144848.00 | 120° 27' | 14.79 |
| 665 | 471758.00 | 2144860.75 | 55° 47' | 22.67 |
| 666 | 471797.00 | 2144849.50 | 133° 9' | 16.45 |
| 667 | 471854.00 | 2144872.75 | 67° 48' | 61.56 |
| 668 | 471851.75 | 2144884.75 | 349° 22' | 12.21 |
| 669 | 471779.75 | 2144875.75 | 262° 52' | 72.56 |
| 670 | 471731.00 | 2144900.50 | 296° 54' | 54.67 |
| 671 | 471716.00 | 2144896.75 | 255° 57' | 15.46 |
| 672 | 471683.75 | 2144845.00 | 211° 55' | 60.98 |
| 673 | 471690.50 | 2144815.75 | 167° 0' | 30.02 |
| 674 | 471671.00 | 2144812.75 | 261° 15' | 19.73 |
| 675 | 471632.00 | 2144786.50 | 236° 3' | 47.01 |
| 676 | 471623.00 | 2144749.00 | 193° 29' | 38.56 |
| 657 | 471630.50 | 2144731.75 | 156° 30' | 18.81 |

BARRANCA 2
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 573 | 472925.72 | 2145071.75 | | |
| 574 | 472804.22 | 2145066.50 | 287° 31' | 121.61 |
| 575 | 472760.72 | 2145034.25 | 233° 26' | 54.15 |
| 576 | 472763.72 | 2145015.50 | 170° 54' | 18.99 |
| 577 | 472718.72 | 2144984.00 | 235° 0' | 54.93 |
| 578 | 472702.22 | 2145010.25 | 327° 50' | 31.01 |
| 579 | 472668.47 | 2144993.00 | 242° 55' | 37.90 |
| 580 | 472672.97 | 2144963.00 | 171° 28' | 30.34 |
| 581 | 472610.72 | 2144863.25 | 211° 57' | 117.58 |
| 582 | 472551.33 | 2144842.90 | 251° 5' | 62.78 |
| 583 | 472486.22 | 2144892.50 | 307° 17' | 81.85 |
| 584 | 472336.97 | 2144861.00 | 258° 4' | 152.54 |
| 585 | 472291.97 | 2144817.50 | 225° 58' | 62.59 |
| 586 | 472311.47 | 2144795.00 | 139° 5' | 29.77 |
| 587 | 472297.97 | 2144777.00 | 216° 52' | 22.50 |
| 588 | 472242.72 | 2144769.37 | 262° 8' | 55.77 |
| 589 | 472183.97 | 2144849.00 | 323° 34' | 98.96 |

| | | | | |
|-----|-----------|------------|----------|--------|
| 590 | 472137.47 | 2144846.00 | 266° 18' | 46.60 |
| 591 | 472152.47 | 2144805.50 | 159° 40' | 43.19 |
| 592 | 472093.97 | 2144789.00 | 254° 14' | 60.78 |
| 593 | 471942.47 | 2144807.00 | 276° 46' | 152.57 |
| 594 | 471924.47 | 2144754.50 | 198° 55' | 55.50 |
| 595 | 471943.97 | 2144720.00 | 150° 31' | 39.63 |
| 596 | 472137.47 | 2144742.50 | 83° 22' | 194.80 |
| 597 | 472119.47 | 2144667.50 | 193° 29' | 77.13 |
| 598 | 472057.97 | 2144604.50 | 224° 18' | 88.04 |
| 599 | 472054.97 | 2144555.00 | 183° 28' | 49.59 |
| 600 | 472080.47 | 2144514.50 | 147° 48' | 47.86 |
| 601 | 471993.47 | 2144403.50 | 218° 5' | 141.03 |
| 602 | 471949.97 | 2144306.00 | 204° 2' | 106.76 |
| 603 | 471816.47 | 2144024.00 | 205° 19' | 312.00 |
| 604 | 471750.47 | 2144001.50 | 251° 10' | 69.73 |
| 605 | 471690.47 | 2143869.50 | 204° 26' | 145.00 |
| 606 | 471655.00 | 2143850.00 | 241° 11' | 40.48 |
| 607 | 471540.47 | 2143884.50 | 286° 45' | 119.61 |
| 608 | 471519.47 | 2143815.50 | 196° 55' | 72.12 |
| 609 | 471439.97 | 2143823.00 | 275° 23' | 79.85 |
| 610 | 471318.47 | 2143752.50 | 239° 52' | 140.47 |
| 611 | 471312.47 | 2143607.00 | 182° 21' | 145.62 |
| 612 | 471258.47 | 2143406.00 | 195° 2' | 208.13 |
| 613 | 471291.47 | 2143433.00 | 50° 42' | 42.64 |
| 614 | 471306.47 | 2143485.50 | 15° 56' | 54.60 |
| 615 | 471333.47 | 2143485.50 | 15° 56' | 27.00 |
| 616 | 471351.47 | 2143562.00 | 13° 14' | 78.59 |
| 617 | 471424.97 | 2143710.50 | 26° 19' | 165.69 |
| 618 | 471567.47 | 2143664.00 | 108° 4' | 149.89 |
| 619 | 472086.47 | 2144102.00 | 49° 50' | 679.12 |
| 620 | 472086.47 | 2144120.00 | 49° 50' | 18.00 |
| 621 | 472008.47 | 2144082.50 | 244° 19' | 86.55 |
| 622 | 472002.47 | 2144117.00 | 350° 8' | 35.02 |
| 623 | 472072.97 | 2144180.00 | 48° 12' | 94.55 |
| 624 | 472084.97 | 2144273.00 | 7° 21' | 93.77 |
| 625 | 472158.47 | 2144319.50 | 57° 40' | 86.97 |
| 626 | 472164.47 | 2144342.00 | 14° 55' | 23.29 |
| 627 | 472119.47 | 2144364.50 | 296° 33' | 50.31 |
| 628 | 472153.97 | 2144444.00 | 23° 27' | 86.66 |
| 629 | 472198.97 | 2144475.50 | 55° 0' | 54.93 |
| 630 | 472197.47 | 2144573.00 | 359° 7' | 87.51 |
| 631 | 472225.97 | 2144582.00 | 72° 28' | 29.89 |
| 632 | 472245.47 | 2144513.00 | 164° 13' | 71.70 |
| 633 | 472314.47 | 2144513.00 | 164° 13' | 69.00 |
| 634 | 472330.97 | 2144571.50 | 15° 45' | 60.78 |
| 635 | 472269.47 | 2144603.00 | 297° 7' | 96.10 |
| 636 | 472263.47 | 2144621.00 | 341° 33' | 18.97 |
| 637 | 472281.47 | 2144634.50 | 53° 7' | 22.50 |
| 638 | 472371.47 | 2144640.50 | 86° 11' | 90.20 |

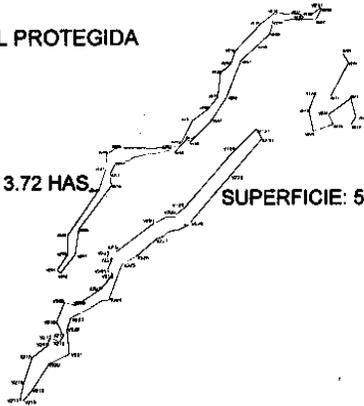
| | | | | |
|-----|-----------|------------|----------|--------|
| 639 | 472365.47 | 2144696.00 | 353° 49' | 55.82 |
| 640 | 472449.47 | 2144721.50 | 73° 6' | 87.79 |
| 641 | 472455.00 | 2144650.00 | 175° 34' | 71.71 |
| 642 | 472416.47 | 2144442.50 | 190° 31' | 21.05 |
| 643 | 472443.47 | 2144402.00 | 146° 18' | 48.67 |
| 644 | 472717.22 | 2144530.75 | 50° 7' | 356.74 |
| 645 | 472660.97 | 2144666.25 | 303° 41' | 67.60 |
| 646 | 472693.22 | 2144663.75 | 97° 56' | 32.56 |
| 647 | 472715.72 | 2144699.00 | 32° 33' | 41.82 |
| 648 | 472738.97 | 2144700.50 | 86° 18' | 23.30 |
| 649 | 472765.97 | 2144678.75 | 128° 51' | 34.67 |
| 650 | 472820.72 | 2144718.50 | 54° 1' | 67.66 |
| 651 | 472817.72 | 2144738.00 | 351° 15' | 19.73 |
| 652 | 472852.22 | 2144785.25 | 36° 8' | 58.50 |
| 653 | 472917.47 | 2144817.50 | 63° 41' | 72.76 |
| 654 | 472927.97 | 2144887.25 | 8° 33' | 10.54 |
| 655 | 472875.15 | 2144899.95 | 283° 31' | 54.33 |
| 656 | 472889.72 | 2144997.50 | 8° 29' | 98.63 |
| 573 | 472925.72 | 2145071.75 | 25° 51' | 82.52 |

BARRANCA "4"
AREA NATURAL PROTEGIDA



SUPERFICIE: 3.72 HAS.

SUPERFICIE: 5.17 HAS.



BARRANCA 4
AREA NATURAL PROTEGIDA
CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 197 | 472280.75 | 2148441.00 | | |
| 198 | 472200.50 | 2148363.00 | 225 g 48' | 111.91 |
| 199 | 472045.25 | 2148184.50 | 221 g 0' | 236.57 |
| 200 | 472017.50 | 2148163.50 | 232 g 52' | 34.80 |
| 201 | 471945.50 | 2148135.00 | 248 g 24' | 77.44 |
| 202 | 471821.00 | 2148040.50 | 232 g 48' | 156.30 |
| 203 | 471791.00 | 2148026.25 | 244 g 35' | 33.21 |

| | | | | |
|-----|-----------|------------|-----------|--------|
| 204 | 471808.25 | 2146019.50 | 111 g 22' | 18.52 |
| 205 | 471791.00 | 2145979.00 | 203 g 4' | 44.02 |
| 206 | 471809.75 | 2145967.00 | 122 g 37' | 22.26 |
| 207 | 471767.75 | 2145916.00 | 219 g 28' | 66.07 |
| 208 | 471685.25 | 2145864.25 | 237 g 54' | 97.39 |
| 209 | 471650.00 | 2145874.75 | 286 g 35' | 36.78 |
| 210 | 471624.50 | 2145811.00 | 201 g 48' | 68.66 |
| 211 | 471646.25 | 2145764.50 | 154 g 55' | 51.34 |
| 212 | 471637.25 | 2145784.75 | 209 g 44' | 18.14 |
| 213 | 471600.50 | 2145757.00 | 282 g 39' | 37.66 |
| 214 | 471596.76 | 2145735.25 | 189 g 46' | 22.07 |
| 215 | 471543.50 | 2145693.25 | 231 g 44' | 67.82 |
| 216 | 471517.25 | 2145613.00 | 198 g 6' | 84.43 |
| 217 | 471503.75 | 2145553.75 | 193 g 19' | 58.58 |
| 218 | 471515.00 | 2145553.75 | 101 g 18' | 11.47 |
| 219 | 471540.50 | 2145582.25 | 41 g 49' | 38.24 |
| 220 | 471599.75 | 2145673.75 | 32 g 55' | 109.01 |
| 221 | 471666.50 | 2145704.50 | 65 g 15' | 73.49 |
| 222 | 471659.00 | 2145787.00 | 354 g 48' | 82.84 |
| 223 | 471671.75 | 2145824.50 | 18 g 46' | 39.61 |
| 224 | 471796.25 | 2145884.50 | 84 g 16' | 138.20 |
| 225 | 471839.75 | 2146000.75 | 20 g 30' | 124.12 |
| 226 | 471886.25 | 2146025.50 | 61 g 58' | 52.68 |
| 227 | 471953.75 | 2146083.25 | 49 g 27' | 88.83 |
| 228 | 472085.50 | 2146138.75 | 63 g 35' | 124.77 |
| 229 | 472200.00 | 2146295.00 | 40 g 43' | 206.17 |
| 230 | 472288.75 | 2146408.50 | 40 g 46' | 151.20 |
| 197 | 472280.75 | 2146441.00 | 330 g 15' | 36.28 |

BARRANCA 4

AREA NATURAL PROTEGIDA

CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 231 | 472490.47 | 2146837.00 | | |
| 232 | 472457.47 | 2146810.00 | 230 g 42' | 42.64 |
| 233 | 472432.47 | 2146808.00 | 265 g 25' | 25.08 |
| 234 | 472420.97 | 2146816.50 | 306 g 28' | 14.30 |
| 235 | 472338.97 | 2146819.50 | 272 g 5' | 82.05 |
| 236 | 472290.97 | 2146781.50 | 231 g 37' | 51.22 |
| 237 | 472209.97 | 2146694.50 | 222 g 57' | 118.87 |
| 238 | 472196.47 | 2146652.00 | 197 g 37' | 44.59 |
| 239 | 472161.97 | 2146623.00 | 229 g 57' | 45.07 |
| 240 | 472152.47 | 2146545.50 | 186 g 59' | 78.08 |

| | | | | |
|-----|-----------|------------|-----------|--------|
| 241 | 472120.97 | 2146508.00 | 218 g 34' | 50.52 |
| 242 | 472070.47 | 2146469.50 | 234 g 8' | 62.31 |
| 243 | 472033.91 | 2146398.28 | 207 g 10' | 80.06 |
| 244 | 472002.97 | 2146379.50 | 238 g 44' | 36.19 |
| 245 | 471821.04 | 2146379.39 | 269 g 57' | 181.93 |
| 246 | 471788.97 | 2143663.00 | 242 g 55' | 36.02 |
| 247 | 471786.97 | 2146314.50 | 182 g 21' | 48.54 |
| 248 | 471762.63 | 2146242.50 | 198 g 40' | 76.00 |
| 249 | 471660.63 | 2146094.00 | 214 g 29' | 180.16 |
| 250 | 471661.38 | 2146034.00 | 179 g 17' | 60.00 |
| 251 | 471626.13 | 2145980.75 | 213 g 30' | 63.86 |
| 252 | 471638.13 | 2145972.50 | 124 g 30' | 14.56 |
| 253 | 471685.97 | 2146032.50 | 38 g 33' | 76.74 |
| 254 | 471697.38 | 2146114.25 | 7 g 56' | 82.54 |
| 255 | 471804.47 | 2146257.50 | 36 g 46' | 178.85 |
| 256 | 471800.00 | 2146295.00 | 353 g 12' | 37.77 |
| 257 | 471820.47 | 2146335.00 | 27 g 6' | 44.93 |
| 258 | 472013.47 | 2146367.50 | 80 g 26' | 195.72 |
| 259 | 472052.47 | 2146409.00 | 43 g 13' | 56.95 |
| 260 | 472063.97 | 2146399.50 | 129 g 33' | 14.92 |
| 261 | 472133.97 | 2146471.00 | 44 g 23' | 100.06 |
| 262 | 472181.47 | 2146543.50 | 33 g 13' | 86.67 |
| 263 | 472229.47 | 2146663.00 | 21 g 53' | 128.78 |
| 264 | 472274.97 | 2146706.00 | 46 g 37' | 62.80 |
| 265 | 472323.97 | 2146751.00 | 47 g 26' | 66.53 |
| 266 | 472335.97 | 2146795.50 | 15 g 5' | 46.09 |
| 267 | 472474.47 | 2146797.50 | 89 g 10' | 138.51 |
| 268 | 472492.97 | 2146832.00 | 28 g 12' | 39.15 |
| 231 | 472490.47 | 2146837.00 | 333 g 26' | 5.59 |

BARRANCA 4

AREA NATURAL PROTEGIDA

CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | X | Y | AZIMUT | DISTANCIA |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|
| 269 | 472563.07 | 2146686.37 | | |
| 270 | 472581.50 | 2146655.50 | 149° 9' | 35.95 |
| 271 | 472524.50 | 2146549.00 | 208° 9' | 120.79 |
| 272 | 472475.00 | 2146559.50 | 281° 58' | 50.80 |
| 273 | 472452.50 | 2146501.00 | 201° 2' | 62.68 |
| 274 | 472487.50 | 2146433.50 | 167° 28' | 69.15 |
| 275 | 472532.00 | 2146456.00 | 70° 48' | 68.31 |
| 276 | 472517.00 | 2146487.50 | 334° 32' | 34.89 |
| 277 | 472589.00 | 2146540.00 | 53° 54' | 89.11 |
| 278 | 472605.50 | 2146480.00 | 164° 37' | 62.23 |
| 279 | 472589.00 | 2146453.00 | 211° 25' | 31.64 |

11 ANEXO ESTADÍSTICO DEL POBLAMIENTO PROGRAMÁTICO EN EL MUNICIPIO

Tabla 117 Población generada por proyectos, industria y conjuntos urbanos de impulso al municipio

| Año | Zonas de generadoras de ocupación | Cantidad | Hectáreas Totales | Empleados /Ha | Empleados Total o # Viviendas | Pobladores (4.3 hab por empleo o hab. por viv.) | Población externa | Total impacto poblacional | Periodo de ocupación (años) | Impacto poblacional cada año | Impacto poblacional por quinquenio |
|-----------------|--|-----------|-------------------|---------------|-------------------------------|---|-------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Parques Industriales | 3 | 45.14 | 300 | 13,542 | 58,231 | 50% | 29,115 | 10 | 2,91 | 14,558 |
| 2 | Bodegas | 2 | 59.98 | 10 | 600 | 2,579 | 50% | 1,290 | 10 | 12 | 645 |
| Subtotal | | 5 | 105.12 | 310 | 14,142 | 60,810 | 50% | 30,405 | 10 | 3,04 | 15,202 |
| 3 | Fraccionamientos / Conjuntos Urbanos Terminados (1) | 9 | 353.6 | | 3,052 | 13,167 | 70% | 9,217 | 5 | 1,84 | 9,217 |
| 4 | Fraccionamientos y Conjuntos Urbanos en construcción | 5 | 494.6 | | 12,419 | 53,402 | 70% | 37,381 | 10 | 3,73 | 18,691 |
| 5 | Conjuntos Urbanos en autorización | 12 | 48.21 | | 3,110 | 13,374 | 70% | 9,362 | 10 | 93 | 4,680 |
| Subtotal | | 26 | 896.4 | | 18,581 | 79,943 | 70% | 55,980 | | 6,67 | 32,588 |
| TOTAL | | 31 | 1,001.52 | 310 | 32,723 | 140,753 | | 86,385 | | 9,65 | 47,790 |

(1) Estimado considerando un área de ocupación del 50% del total

Tabla 118 Población y requerimientos de suelo 2000-2015

| AÑO | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | TOTAL |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| Pronóstico tendencial de la DPUR (1) | 193,468 | 214,630 | 235,793 | 256,955 | |
| Pronóstico tendencial de la UNAM (2) | 193,468 | 218,366 | 246,468 | 259,281 | |
| Diferencia entre pronósticos tendenciales | | 3,736 | 10,675 | 2,326 | |
| Diferencial de crecimiento por quinquenio | | 24,898 | 28,102 | 12,813 | 65,813 |
| Pronóstico Programático (ver tabla 118) | | 266,156 | 304,284 | 319,654 | |
| Población adicional al tendencial de la UNAM | | 47,790 | 57,816 | 60,373 | |
| Diferencial de crecimiento programático de la UNAM | | 72,688 | 38,128 | 15,370 | 126,186 |
| Suelo requerido por crecimiento tendencial UNAM (has) | | 248.98 | 281.02 | 128.13 | 658.13 |
| Suelo requerido total considerando crecimiento programático (has) | | 726.86 | 381.28 | 153.7 | 1,261.86 |
| Población a ocupar fraccionamientos y conjuntos urbanos | | 45,918 | 32,751 | 0 | 78,669 |
| Población nueva restante | | 26,770 | 5,377 | 15,370 | 47,517 |
| Suelo requerido para la población nueva restante | | 267.7 | 53.77 | 153.7 | 475.17 |

(1) Dirección de Planeación Urbana y Regional de la Dirección General de Admon. Urbana del EDO. MEX.

(2) UNAM considerando una un cambio de tasa decreciente y velocidad de cambio constante a partir de 1990

NOTA: PARA OBTENER EL SUELO REQUERIDO SE CONSIDERÓ UNA DENSIDAD DE 100 hab/ha