



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., viernes 29 de agosto del 2003
No. 44

SUMARIO:

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

“2003. BICENTENARIO DEL NATALICIO DE JOSE MARIA HEREDIA Y HEREDIA”

SECCION TERCERA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

No. DE OFICIO: SDUyV/079/2003

ASUNTO: Se emite Dictamen de Congruencia

LICENCIADO

GERARDO DE LA RIVA PINAL
PRESIDENTE MUNICIPAL
CHALCO, ESTADO DE MÉXICO
Presente.

Hago referencia a su solicitud de Dictamen de Congruencia del proyecto de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, contenida en su oficio número PMCH/068/03 de fecha 13 de mayo 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 Chalco, 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 Chalco, 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 Chalco, 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 Chalco, 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 Chalco, 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 Chalco remitirá a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco, 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 Chalco.

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.

A T E N T A M E N T E

**ARQ. FRANCISCO COVARRUBIAS GAITAN
SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
(RUBRICA).**



SECRETARÍA MUNICIPAL
COPIAS CERTIFICADAS
PRIMERA
SM/2003
ARCHIVO

ASUNTO: ACTA No. 84 PUNTO 04

EL C. ARMANDO GARCÍA DURÁN CARRASCO, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DE CHALCO, ESTADO DE MÉXICO.-----

----- C E R T I F I C A -----

QUE EN EL LIBRO DOS CORRESPONDIENTE AL PERIODO 2000-2003, AUTORIZADO PARA EL ASENTAMIENTO DE ACTAS DE CABILDO, SE ENCUENTRA UN ACTA QUE A LA LETRA DICE: -----

AL MARGEN: ACTA NÚMERO 84, SESIÓN ORDINARIA, UN SELLO CON EL ESCUDO DEL MUNICIPIO DE CHALCO, QUE DICE: SECRETARÍA MUNICIPAL, CHALCO ESTADO DE MÉXICO, H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL 2000-2003. -----

EN LA CIUDAD DE CHALCO DE DÍAZ COVARRUBIAS, ESTADO DE MÉXICO SIENDO LAS 18:30 HRS. DEL DÍA 07 DE AGOSTO DEL 2003, DA INICIO LA OCTOGÉSIMA CUARTA SESIÓN DE CABILDO, HACIENDO ACTO DE PRESENCIA EN EL SALÓN DE PRESIDENTES DE ESTE PALACIO MUNICIPAL LOS INTEGRANTES DEL AYUNTAMIENTO 2000 - 2003, LIC. JOSÉ GERARDO DE LA RIVA PINAL, PRESIDENTE MUNICIPAL SUSTITUTO; EL LIC. GERARDO SANTILLÁN RAMÓS, SINDICO MUNICIPAL; C. ELSA DELIA ABOYTES MARTÍNEZ, PRIMER REGIDOR; DR. LUIS MANUEL RAYA RAZO, SEGUNDO REGIDOR; C. MARTHA P. SÁNCHEZ MACIAS, TERCER REGIDOR; LIC. ABIMAEEL HORTIALES MAQUEDA, CUARTO REGIDOR; C.P. JESÚS CLISERIO HERNÁNDEZ MORENO, QUINTO REGIDOR; C. JOSÉ FALCÓN BASURTO, SEXTO REGIDOR; PROFR. JUAN MONTES ARENAS, SÉPTIMO REGIDOR; C. ARMANDO SALAS LÓPEZ, OCTAVO REGIDOR; PROFR. ALEJANDRO FLORES VILCHIS, NOVENO REGIDOR; C. MIGUEL ÁNGEL XOLALPA MOLINA, DÉCIMO REGIDOR; DR. RICARDO MORALES SALAS, DÉCIMO PRIMER REGIDOR; DR. ROSALIO RIVERA MORALES DECIMOSEGUNDO REGIDOR, C. JOSÉ CANDIDO CONTRERAS JUÁREZ, DÉCIMO TERCER REGIDOR; ASIMISMO EL C. ARMANDO GARCÍA DURÁN CARRASCO, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO, A EFECTO DE CELEBRAR LA OCTOGÉSIMA CUARTA SESIÓN DE CABILDO.

EN LO QUE RESPECTA AL PUNTO 04 DEL ORDEN DEL DÍA, SE EXTRAE LO SIGUIENTE: -----

4.- APROBACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.

PARA LA EXPOSICIÓN DE ESTE PUNTO EL PRESIDENTE MUNICIPAL SOLICITA AL H. CABILDO APRUEBEN QUE COMPAREZCA EL DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL, PARA QUE SEA EL QUIEN EXPONGA LA PROPUESTA, POR LO QUE LOS MIEMBROS DEL CABILDO ACEPTAN LA SUGERENCIA DEL PRESIDENTE Y UNA VEZ QUE SE ENCUENTRA PRESENTE EL ARQUITECTO ING. JESÚS ZARATE GUÍA, SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA QUIEN MANIFESTÓ:

"LIC. JOSÉ GERARDO DE LA RIVA PINAL PRESIDENTE MUNICIPAL SUSTITUTO DE CHALCO, LIC. GERARDO SANTILLÁN RAMÓS, SINDICO MUNICIPAL, SEÑORES REGIDORES Y EL C. ARMANDO GARCÍA DURÁN CARRASCO, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO:

ME DIRIJO AL H. CABILDO, PARA EXPONER A SU CONSIDERACIÓN EL PROYECTO DEFINITIVO DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO CONSIDERANDO QUE SE CUMPLIERON TODAS Y CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 5, 2º DEL LIBRO QUINTO DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO, POR HABERSE LLEVADO A CABO EL CORRESPONDIENTE AVISO PÚBLICO, LAS AUDIENCIAS CELEBRADAS DEL 13 DE FEBRERO Y 17 DE MARZO EL AÑO EN CURSO PARA RECABAR LA OPINIÓN DE LA CIUDADANÍA Y HABERSE OBTENIDO EL DICTAMEN DE CONGRUENCIA QUE EMITIERA LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA DEL ESTADO DE MÉXICO.



EL LIC. ARTURO MONTEL ROJAS GOBERNADOR DEL ESTADO DE MÉXICO HA TENIDO LA INICIATIVA DE ORGANIZAR UN SISTEMA DE PLANEACIÓN EN EL ESTADO INICIADO CON LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y PROMOVER QUE TODOS LOS MUNICIPIOS INSTRUMENTEN SUS RESPECTIVOS PLANES MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO.

ESTE INSTRUMENTO EN EL MUNICIPIO NO TIENE PRECEDENTE YA QUE SI BIEN EL MUNICIPIO CUENTA CON EL PLAN DE CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO PUBLICADO EN 1985 MODIFICADO EN 1988, 1993 Y RECIENTEMENTE EL 22 DE ENERO DEL 2001; ESTE SOLO ABARCABA UNA FRACCIÓN DEL MUNICIPIO CONSISTENTE EN LA CABECERA MUNICIPAL (LA CIUDAD DE CHALCO DE DÍAZ COVARRUBIAS) Y LAS LOCALIDADES DE SAN MARTÍN XICO NUEVO, SAN LORENZO CHIMALPA Y SAN MATEO HUITZILZINGO, SIN CONTEMPLAR HASTA AHORA A LAS 10 LOCALIDADES RESTANTES Y LA MAYOR PARTE DEL TERRITORIO MUNICIPAL. EN ESTE SENTIDO ES EL PRIMER ESFUERZO POR NORMAR LA TOTALIDAD DE LAS 23, 472 HAS.

UNA SOCIEDAD COMO ESTA DEMANDA DE SUS ACTORES UNA PLANEACIÓN DE SUS ACCIONES A FIN DE OPTIMIZAR SUS RECURSOS, EN ESTE SENTIDO EL PLAN DE DESARROLLO CONTRIBUIRÁ A UN DESARROLLO SUSTENTABLE.

EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO, SE CONSTITUYE COMO EL INSTRUMENTO TÉCNICO-JURÍDICO QUE EN MATERIA DE PLANEACIÓN URBANA DETERMINA LOS LINEAMIENTOS APLICABLES AL ÁMBITO MUNICIPAL Y PROMUEVE LA COORDINACIÓN DE ESFUERZOS FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES QUE GARANTICEN UN DESARROLLO SUSTENTABLE Y ARMÓNICO CON EL MEDIO URBANO, SOCIAL Y NATURAL; LA ELABORACIÓN DEL 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 CHALCO, QUE DE MANERA CONJUNTA BUSCAN GARANTIZAR LA EXISTENCIA DE MECANISMOS DE PLANEACIÓN ACTUALIZADOS EN LA ENTIDAD, ACORDES A LA DINÁMICA ECONÓMICA Y POBLACIONAL DEL MUNICIPIO.

LA ELABORACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO, TIENE COMO FINALIDAD CUBRIR LOS OBJETIVOS COMO SON: DEFINIR ZONAS APTAS Y NO APTAS AL DESARROLLO URBANO; PROPONER LA ESTRUCTURA Y NORMATIVIDAD URBANA DE USOS Y DESTINOS, QUE PERMITA EL ORDENAMIENTO URBANO GARANTIZANDO EL BIENESTAR SOCIAL, CONTRIBUYENDO AL IMPULSO ECONÓMICO DEL CENTRO DE POBLACIÓN, MEDIANTE LA DEFINICIÓN DE NORMAS CLARAS QUE PROMUEVAN Y FOMENTEN EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL MUNICIPIO DE CHALCO; ANALIZANDO LA DINÁMICA URBANA DEL MUNICIPIO CON EL FIN DE CONOCER SU PROBLEMÁTICA Y SUS TENDENCIAS PARA GARANTIZAR SU DESARROLLO, SIN AFECTAR NI PERJUDICAR AL MEDIO NATURAL, SOCIAL O URBANO; DOTANDO DE ELEMENTOS TÉCNICOS Y DE VALIDEZ JURÍDICA A LAS AUTORIDADES MUNICIPALES, PARA GARANTIZAR LA ORDENACIÓN Y REGULACIÓN DEL DESARROLLO URBANO EN EL MUNICIPIO DE CHALCO.

POR OTRA PARTE DENTRO DE LOS OBJETIVOS PARTICULARES DEL PLAN MUNICIPAL, SE ENCUENTRAN LOS DE CONTROLAR EL CRECIMIENTO URBANO, EVITANDO LA OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS AGRÍCOLAS DE ALTA POTENCIALIDAD, PROMOVRIENDO EL DESARROLLO URBANO COMPACTO, OPTIMIZANDO LA INFRAESTRUCTURA INSTALADA Y ELEVANDO LA UTILIZACIÓN DEL SUELO, CONTROLANDO LA OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS DE RECARGA ACUÍFERA Y ORDENANDO LOS USOS DE SUELO DENTRO DEL ÁREA URBANA; SE CUMPLIERON TODOS LOS REQUISITOS, POR LO QUE EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO, ES EL DOCUMENTO QUE SEÑALA LOS APROVECHAMIENTOS Y NORMATIVIDAD DEL USO DE SUELO, ANALIZADAS LAS OPINIONES RECIBIDAS Y CON ELLAS SE INTEGRO EL PROYECTO DEFINITIVO DEL PLAN MUNICIPAL, RECABANDO PREVIAMENTE DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, EL DICTAMEN DE CONGRUENCIA DEL PROYECTO DEL PLAN CON LAS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y LAS DEL PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO, EL SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA TUVO A BIEN EXPEDIR A FAVOR DEL H. AYUNTAMIENTO DE CHALCO EL DICTAMEN DE CONGRUENCIA QUE A LA LETRA DICE:

N° DE OFICIO: SDUY V/079/2003

ASUNTO: SE EMITE DICTAMEN DE CONGRUENCIA



LICENCIADO
GERARDO DE LA RIVA PINAL
PRESIDENTE MUNICIPAL
CHALCO, ESTADO DE MÉXICO.
PRESENTE.

HAGO REFERENCIA A SU SOLICITUD DE DICTAMEN DE CONGRUENCIA DEL PROYECTO DE PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO, CONTENIDA EN SU OFICIO NUMERO PMCH/068/03 DE FECHA 13 DE MAYO DEL 2003, MEDIANTE EL QUE REMITIÓ EL PROYECTO DE PLAN MUNICIPAL REFERIDO, CON SUS ANTECEDENTES Y ANEXOS GRÁFICOS.

CONSIDERANDO

QUE LA SECRETARIA 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 NUMERO 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 DEL 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, EN TÉRMINOS DE LO DISPUESTO POR EL ARTICULO 5.28, FRACCIÓN I DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO, LLEVO 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 CHALCO, QUE SE ANEXA AL PRESENTE DICTAMEN Y QUE HA SIDO DEBIDAMENTE VALIDO, SE HAN OBSERVADO LOS OBJETIVOS, POLÍTICOS Y ESTRATEGIAS DE REORDENAMIENTO 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 DE 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 CHALCO, 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 CHALCO, ES CONGRUENTE CON LOS OBJETIVOS, POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO VIGENTE, PUBLICADO EN LA GACETA DEL GOBIERNO DE FECHA 11 DE JUNIO DE 2003.

SEGUNDO: PARA LA VALIDEZ JURIDICA DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO, CONFORME A LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 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 CHALCO REMITIRÁ A LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO, ASÍ COMO COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE CABILDO EN LA QUE CONSTE LA APROBACIÓN FORMAL DEL MISMO, SEGÚN LO DISPONEN LOS ARTICULOS 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 ARTICULO 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 CHALCO.

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

A PETICIÓN DE INTERVENIR EL PRESIDENTE MUNICIPAL MANIFIESTA QUE EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO PARA EL MUNICIPIO DE CHALCO SUSTITUYE AL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE ESTE MUNICIPIO, APROBADO POR LA LEGISLATURA DEL ESTADO DE MÉXICO MEDIANTE DECRETO N°. 377 PUBLICADO EN LA GACETA DEL GOBIERNO DE FECHA 21 DE ABRIL DE 1981 ASÍ COMO EL PLAN DEL CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO DE CHALCO, PUBLICADO EN LA GACETA DEL GOBIERNO DE FECHA 16 DE OCTUBRE DE 1985 SUS REVISIONES PUBLICADAS EN LA GACETA DEL GOBIERNO DE FECHA 24 DE FEBRERO DE 1987 Y 24 DE JUNIO DE 1993 Y LA MODIFICACIÓN PARCIAL DEL 22 DE ENERO DEL 2002.

DESPUÉS DE LA PARTICIPACIÓN DEL PRESIDENTE MUNICIPAL, EL DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO ING. ARQ. JESÚS ZARATE GUÍA, PROCEDE A ABANDONAR EL RECINTO POR HABER CONCLUIDO SU EXPOSICIÓN.

EN USO DE LA PALABRA EL DÉCIMO REGIDOR MANIFIESTO QUE EN SESIÓN DE CABILDO SE HABÍA INTEGRADO UNA COMISIÓN PARA REVISAR Y OPINAR LOS TRABAJOS Y AVANCES RELATIVOS AL PLAN QUE SE PRETENDE APROBAR, ESTANDO INTEGRADA POR EL SÍNDICO MUNICIPAL, PRIMERA REGIDORA Y SU SERVIDOR Y AL MENOS EN LO PERSONAL NUNCA SE ME TOMO EN CUENTA NI SE ME LLAMÓ PARA ALGUNA REUNIÓN, YA QUE ESTE PLAN QUE SE NOS HA EXPUESTO EN FORMA MUY GENÉRICA CONTIENE ALGUNAS COSAS PARADÓJICAS Y DEBIÓ ENTREGÁRSENOS CON ANTICIPACIÓN TAL Y COMO SE IBA A APROBAR PARA QUE PUDIÉRAMOS ANALIZARLO Y DAR NUESTRO VOTO FAVORABLE O DESFAVORABLE, POR LO QUE CONSIDERO QUE SE DEBE HACER UN ANÁLISIS MÁS PROFUNDO PARA POSTERIORMENTE SOMETERLOS A UNA SESIÓN DE CABILDO; CON LO QUE CONCUERDA EL UNDÉCIMO REGIDOR AGREGANDO QUE CUANDO SE FORMO LA COMISIÓN SE PLANTEABAN EL PORQUE NO SE INCLUÍAN LOS TRECE PUEBLOS EN EL PLAN ESTRATÉGICO DEL CENTRO DE POBLACIÓN Y EN CADA SESIÓN DE CABILDO SE COMENTABA SOBRE LOS ADELANTOS QUE SE HABÍAN VISTO, Y CONSIDERO QUE ES UNA BURLA QUE NO SE HAYA TOMADO EN CUENTA A LOS INTEGRANTES DE LA COMISIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL, PASÁNDOSE





POR ALTO LOS ACTOS DE GOBIERNO YA QUE LA COMISIÓN SURGIÓ COMO DECISIÓN DEL CABILDO Y EN CUANTO A LAS CONSULTAS PUBLICAS CREO QUE ÚNICAMENTE SE HICIERON A ALGUNOS AMIGOS Y OPINARON SOLO QUIENES ESTABAN INTERESADOS EN INVERTIR Y COMPRAR TERRENOS PERO NO SE LLEVO A LOS PUEBLOS PARA QUE LA COMUNIDAD PUDIERA OPINAR; ES BUENO QUE SE TENGA ESTE INSTRUMENTO PERO NO ES VALIDO QUE TAN SOLO UNAS CUANTAS PERSONAS HAYAN OPINADO.

A PETICIÓN DE INTERVENIR EL SÉPTIMO REGIDOR MANIFIESTA QUE QUIENES VIVIMOS EN EL MUNICIPIO NOS DAMOS CUENTA DE LA NECESIDAD DE REGULAR SU TERRITORIO PUES VEMOS COMO HA CRECIDO SU POBLACIÓN DE UNA MANERA EXTREMADAMENTE DESORDENADA, Y CREO QUE LAS ANTERIORES ADMINISTRACIONES HAN INTENTADO CONTROLAR Y ORDENAR ESTA SITUACIÓN Y POR ALGUNAS RAZONES NO LO CONSIGUIERON COMPLETAMENTE, DESDE MI PUNTO DE VISTA ESTE PLAN SUPERA AL ANTERIOR POR QUE YA NO SE DARÁ UN CRECIMIENTO DESORDENADO Y ASÍ LAS NUEVAS ADMINISTRACIONES CONTARÁN DESDE EL PRINCIPIO CON UN MECANISMO PARA ORDENAR Y TRATAR DE CONTROLAR EL CRECIMIENTO; DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO EN LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO HAY GENTE MUY EXPERIMENTADA EN LA MATERIA Y ESTE PLAN POR LO QUE APRECIO, ES CONGRUENTE NO CON LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO SI NO CON LOS CRECIMIENTOS O LAS ZONAS URBANAS YA ESTABLECIDAS, LO QUE NOS PERMITIRÁ POR UN LADO CONTROLAR MEJOR EL CRECIMIENTO Y CONSOLIDAR LOS QUE YA ESTÁN; AHORA BIEN, SIN TRATAR DE SER OFENSIVO NI AGRESIVO, EL PLAN DE DESARROLLO QUE SE PRETENDE APROBAR NOS LO ENTREGARON DESDE HACE MUCHO TIEMPO Y QUIENES ESTUVIERON INTEGRADOS EN LA COMISIÓN QUE MENCIONAN LOS REGIDORES QUE ME ANTECEDIERON Y TUVIERON TIEMPO PARA HACER SU TRABAJO, NO LO CONSIDERO COMO UNA BURLA, YO LO VEO COMO UNA PARTE DEL CUIDADO QUE DE DEBE DAR PARA NO MEZCLAR INTERESES PERSONALES, ENTONCES CREO QUE NO SE VALE QUEJARSE SI HUBO O NO OPORTUNIDAD DE SER TOMADA EN CUENTA LA COMISIÓN YA QUE COMO INTEGRANTES DE UN AYUNTAMIENTO TENEMOS LA CAPACIDAD DE HACER VALER UNA COMISIÓN PARA EL FIN ESPECIFICO PARA EL QUE FUE CREADA, POR LO QUE NO SE PASÓ POR ALTO NINGÚN ACTO DE GOBIERNO, POR LO DEMÁS, ESPERO QUE SE LE DE EL VALOR Y ALCANCE QUE TIENE ESTE INSTRUMENTO PORQUE LOS AYUNTAMIENTO QUE VENGAN NO VAN A EMPEZAR DE CERO COMO NOSOTROS Y ESO ES MUY SIGNIFICATIVO, POR LO QUE ESTOY DE ACUERDO EN APROBAR EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.

EN USO DE LA PALABRA LA PRIMERA REGIDORA MANIFESTÓ, ME DA GUSTO EN LO PERSONAL Y POR EL BIENESTAR DEL MUNICIPIO QUE EL GOBIERNO DEL ESTADO NOS HAYA OTORGADO A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA EL DICTAMEN DE CONGRUENCIA FAVORABLE AL MUNICIPIO DE CHALCO, PARA QUE CONTÁRAMOS CON UN INSTRUMENTO TÉCNICO JURIDICO EN MATERIA DE PLANEACIÓN URBANA QUE NOS PROPORCIONARÁ LA NORMATIVIDAD EN USOS Y DESTINOS QUE PERMITAN EL ORDENAMIENTO URBANO Y GARANTICEN EL BIENESTAR SOCIAL, YA QUE DEFINE LAS ZONAS APTAS Y NO APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO, ASÍ MISMO NOS PERMITE PRECISAR LAS METAS, OBJETIVOS, POLÍTICAS, PROYECTOS Y PROGRAMAS PRIORITARIOS DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y DESARROLLO URBANO PARA TODO EL MUNICIPIO DE CHALCO YA QUE SE INCLUYEN PUEBLOS, BARRIOS, COLONIAS Y CABECERA MUNICIPAL.

POR SU PARTE LA CUARTA REGIDORA MANIFIESTA QUE ES SU DESEO EXPRESAR SU PUNTO DE VISTA EN CUANTO A LAS VENTAJAS QUE ESTE PLAN TIENE, YA QUE ES TOTALMENTE NECESARIO E INCLUSO CREO QUE NOS TARDAMOS MUCHÍSIMO EN HACERLO, YA QUE NUESTROS PUEBLOS HAN CRECIDO DESORDENADAMENTE Y EN ALGUNOS EXISTEN CALLEJONES EN VEZ DE CALLES, EL PLAN NO SOLO REGULA ASENTAMIENTO HUMANOS, SINO TODO EL TERRITORIO DE CHALCO Y UNA DE LAS VENTAJAS QUE MÁS ME AGRADAN ES QUE AL FIN TENDREMOS LA OPORTUNIDAD DE ENVIAR A LAS INDUSTRIAS A DONDE DEBEN DE ESTAR, ESPERO QUE ALGÚN DÍA TENGAMOS LO QUE OTROS PAÍSES: ZONAS ESCOLARES SEPARADAS DE LA ZONAS INDUSTRIALES Y ESTAS DE LOS CENTROS HABITACIONALES, Y LOS FRACCIONADORES QUE SE DEDICAN A ABUSAR DE LOS EJIDATARIOS PARA QUE LES VENDAN SUS TIERRAS NO LO VAN A PODER HACER COMO LO HAN VENIDO HACIENDO POR QUE AHORA CUMPLIENDO CIERTOS REQUISITOS PUEDEN HACERLO POR SI MISMOS; ES IMPORTANTE QUE SE DESTINEN ZONAS PARA EL CRECIMIENTO URBANO POR



QUE DEBE HABERLAS LO QUE NO IMPLICA QUE UNA VEZ DESTINADAS INMEDIATAMENTE SEAN FRACCIONADAS QUIEN SOLICITE UN PERMISO PARA FRACCIONAR DEBE CUMPLIR LOS REQUISITOS QUE MARCA LA LEY Y SE LE VA A SEÑALAR QUE ÁREA SE VA A SUBDIVIDIR Y NO MÁS, DONDE DEBE ASENTARSE LA GENTE PARA QUE NO TENGA QUE VIVIR A LA ORILLA DE UNA BARRANCA DONDE LOS SERVICIOS VAN A TARDAR EN LLEGAR HASTA MÁS DE DIEZ AÑOS. ES BUENO QUE SE ZONIFIQUE EL TERRITORIO DE NUESTRO MUNICIPIO, OJALA QUE CON ESTE PLAN HAYA GENTE QUE QUIERA INVERTIR EN CHALCO PORQUE HACE MUCHA FALTA PARA NO TENER PROBLEMAS A FUTURO, ESTANDO DE ACUERDO EN QUE SE APRUEBE EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.

EN UNA NUEVA INTERVENCIÓN EL DÉCIMO REGIDOR MANIFESTÓ QUE LAS COMISIONES SON PARA CHECAR LOS ACUERDOS ANTES DE QUE SE LLEVEN A CABILDO O A UNA CÁMARA. TENEMOS LA CAPACIDAD PARA HACER VALER NUESTRA AUTORIDAD, PERO NO VAMOS A IMPONER CUANDO NO SE NOS LLAME. ES OBLIGACIÓN DEL DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO CONVOCAR A LA COMISIÓN E INFORMARLE SOBRE LOS TRABAJOS QUE SE VAN A HACER, DEBIENDO PASAR POR LA COMISIÓN PREVIAMENTE ANTES DE SOMETERSE A CABILDO.

EN UNA NUEVA INTERVENCIÓN LA CUARTA REGIDORA MANIFESTÓ: YO HICE VALER MI AUTORIDAD, YA QUE AL DIRECTOR Y SUBDIRECTOR DE DESARROLLO URBANO LES SOLICITE FÍSICA Y MATERIALMENTE EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO. HICE ALGUNAS OBSERVACIONES, LES DI ALGUNOS PUNTOS DE VISTA E HICE VARIAS SUGERENCIAS, LO QUE FUE TOMADO EN CONSIDERACIÓN.

LUEGO DE FORMULADA LA PROPUESTA Y HECHOS LOS COMENTARIOS QUE ANTECEDEN SE SOMETIÓ A VOTACIÓN PARA SU APROBACIÓN RESULTANDO APROBADA POR MAYORÍA DE DOCE VOTOS, DOS EN CONTRA DE LOS REGIDORES DÉCIMO Y UNDÉCIMO Y UNA ABSTENCIÓN DEL DÉCIMO TERCERO, AGREGÁNDOSE AL LIBRO DE APÉNDICE EL OFICIO DE CONGRUENCIA Y EL DISCO COMPACTO QUE CONTIENE EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO.

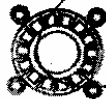
AGOTADOS LOS PUNTOS DEL ORDEN DEL DÍA Y NO HABIENDO MÁS ASUNTOS GENERALES QUE TRATAR, SE CLAUSURA LA PRESENTE SESIÓN SIENDO LAS 20:28 HRS. DEL DÍA DE LA FECHA. -----

CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 91 FRACCIÓN X DE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL VIGENTE EN LA ENTIDAD QUE LA PRESENTE COPIA CONSTA DE SIETE FOJAS ÚTILES, SON REPLICA FIEL Y CONCUERDAN EN TODAS Y CADA UNA DE SUS PARTES CON SU ORIGINAL.-----

SE EXTIENDE LA PRESENTE A LOS ONCE DÍAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL TRES.-----

DOY FE -----

ATENTAMENTE
"SUPRAGIO EFECTIVO NO. REELECCIÓN
EL SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO



ARMANDO GARCÍA DURÁN CARRASCO
SECRETARÍA MUNICIPAL
H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
CHALCO, MEX. 2000-2003



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHALCO

JULIO 2003

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.....	
1.1	ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.....
1.2	OBJETIVOS
1.3	DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO.....
1.4	FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.....
2. DIAGNÓSTICO	
2.1	MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO.....
2.1.1	Condiciones geográficas.....
2.1.2	Estructura y formación de suelos.....
2.1.3	Aprovechamiento actual del suelo.....
2.1.4	Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos.....
2.2	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS
2.2.1	Aspectos Demográficos
2.2.2	Aspectos Económicos.....
2.2.3	Aspectos Sociales.....
2.3	DESARROLLO URBANO
2.3.1	Contexto regional y subregional.....
2.3.2	Distribución de la población y de las actividades por zona
2.3.3	Crecimiento Histórico.....
2.3.4	Uso actual del suelo y tipos de vivienda
	<i>Vivienda</i>
2.3.5	Proceso 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.....
2.4	INFRAESTRUCTURA
2.4.1	Infraestructura hidráulica.....
2.4.2	Infraestructura sanitaria
2.4.3	Infraestructura carretera, ferroviaria y aérea.....
2.4.4	Infraestructura vial.....
2.4.5	Sistema de transporte
2.4.6	Infraestructura eléctrica
2.5	EQUIPAMIENTO URBANO
2.5.1	Equipamiento educativo y de cultura
2.5.2	Equipamiento para la salud y asistencia.....
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 deportivo.....
2.5.7	Equipamiento de administración y servicios.....
2.5.8	Problemática e índices deficitarios de 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. EVALUACIÓN DEL PLAN VIGENTE	
3. PROSPECTIVA	
3.1 ESCENARIOS TENDENCIALES	
3.2 MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES	
3.3 ESCENARIO PROGRAMÁTICO	
3.3.1 Potencial y condicionantes	
3.3.1.1 Identificación del crecimiento	
3.3.2 Escenario urbano	
3.3.2.1 Acciones requeridas para el desarrollo	
4. POLÍTICAS	
4.1 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO	
4.1.1 Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano	
4.1.2 Políticas de aprovechamiento del suelo	
4.1.3 Políticas para preservación de zonas no urbanizables	
4.1.4 Política de integración e imagen urbana	
4.2 POLÍTICAS SECTORIALES	
4.2.1 Regulación de la tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares	
4.2.2 Oferta de suelo y aprovechamiento de reservas	
4.2.3 Promoción y fomento a la vivienda	
4.2.4 Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional	
4.2.5 Construcción, ampliación y conservación de equipamiento regional	
4.2.6 Mejoramiento de los servicios públicos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento	
4.2.7 Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico y artístico	
4.2.8 Promoción del desarrollo económico y social	
4.2.9 Control de la contaminación y preservación ecológica	
4.2.10 Prevención y atención de riesgos urbanos	
4.2.11 Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental	
4.2.12 Coordinación intersectorial	
5. ESTRATÉGIAS	
5.1 UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES	
5.2 ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO	
5.2.1 Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo)	
5.2.2 Delimitación de la zona urbana, urbanizable y no urbanizable	
5.2.3 Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables	
5.2.4 Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables	
5.2.5 Redes de infraestructura y cobertura de equipamiento y servicio	
5.2.6 Integración e imagen urbana	
5.2.7 Orientación del crecimiento urbano	
5.2.8 De los programas de desarrollo urbano	
6. CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES	
7. INSTRUMENTACIÓN	
7.1 NORMATIVIDAD	
7.1.1 Normas Urbanas	
7.1.2 Normas Urbanas Generales	
7.1.3 Tipología de la vivienda	

SITIOS: ESPACIOS PARA LA OPERACIÓN Y EQUIPO REQUERIDO, PARA LAS ANTENAS, SIENDO DE LOS SIGUIENTES TIPOS:	
SALA	
Torre en patio. Mayores a 45 mts. de altura	
7.1.4 Normatividad para la ubicación de una gasonera	
Gasonera tipo 2	
Gasolinera tipo 1	
Normas de ocupación	
Gasolinera tipo II	
Normas de ocupación	
Gasolinera tipo III	
7.1.5 De dotación de equipamiento	
7.1.6 Requerimientos de estacionamiento	
7.1.7 Preservación de derechos de vía	
7.1.8 Normas para la preservación del patrimonio histórico e imagen urbana	
7.2 INSTRUMENTOS	
7.2.1 INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS	
7.2.2 INSTRUMENTOS JURÍDICO ADMINISTRATIVOS	
7.2.3 INSTRUMENTOS DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN	
7.3 Mecanismos de Evaluación	
7.3.1 Características generales del sistema de seguimiento y evaluación	
8. ANEXO GRÁFICO	
9. ANEXOS ESTADÍSTICO Y METODOLÓGICO	
9.1 Estadístico	
9.2 Metodológico	
10 EPILOGO	
INDICE DE GRAFICAS	
Gráfica 1. Oscilación de la temperatura promedio durante el periodo 1950-1995	
Gráfica 2. Precipitación promedio anual	
Gráfica 3. Comportamiento de la TCMA en el Estado y el Municipio, 1950-2000	
Gráfica 4. Participación de la población municipal en el Estado, 2000	
Gráfica 5. Índice de masculinidad	
Gráfica 6. Estructura poblacional del municipio 1995-2000 (relación porcentual)	
1) <i>Gráfica 7. Comparación de la población por grandes grupos de edad Estado-Municipio 2000</i>	
Gráfica 8. Relación porcentual de la PEA que refirió laborar al año 2000	
Gráfica 9. Distribución de la PEA por condición de actividad al año 2000	
Gráfica 10. Distribución de PEA por sector de actividad, 2000	
Gráfica 11. Nivel de ingresos, Estado-Municipio	
Gráfica 12. Nivel de Alfabetismo Estado – Municipio, 2000	
Gráfica 13 Nivel de Escolaridad Estado-Municipio 2000	
Gráfica 14. Distribución de la población por localidad en el municipio, 2000	
2) <i>Gráfica 15. Ocupación promedio de habitantes por vivienda Municipio – Estado, 1970-2000</i>	
Gráfica 16. Servicios en vivienda en el Municipio y el Estado, 2000	
Gráfica 17. Material predominante en techos	
Gráfica 18. Material predominante en muros	
Gráfica 19. Material predominante en pisos	
Gráfica 20. Escenario Tendencial de población para el municipio 1970-2015	
Gráfica 21. Escenario Programático de Población para el Municipio, 1970-2015	
Gráfica 22. Clasificación del territorio	
INDICE DE TABLAS	
Tabla 1 Topografía del municipio de Chalco	
Tabla 2 Población total y TCMA. Comparativo estado-municipio. 1940-2000	
Tabla 3 Tasa de crecimiento. Chalco. 2000	
Tabla 4 Personal ocupado y valor agregado por sector de actividad 1985-1997 en Chalco	

Tabla 5 Personal ocupado y valor agregado por subsector de actividad 1985-1997 en Chalco.....	
Tabla 6. Índice de Marginación del Municipio 2000.....	
Tabla 7. Grado e índice de marginación en el estado y municipio. 1995-2000.....	

3) **Tabla 8 Comportamiento poblacional según principales localidades 1990-1995 en Chalco.....**

Tabla 9 Crecimiento histórico por usos del suelo en Chalco.....	
Tabla 10. Elementos que complementan la estructura urbana.....	
Tabla 11. Usos del suelo urbanos.....	
Tabla 12. Tendencias de Crecimiento.....	
Tabla 13. Dotación de ejido en el municipio de Chalco.....	
Tabla 14. Dotación de ejido en otro municipio.....	
Tabla 15. Ejidos expropiados para la regularización de asentamientos en Chalco.....	

4) **Tabla 16. Ejidos en proceso de expropiación para la regularización de asentamientos en Chalco.....**

Tabla 17. Asentamientos irregulares en Chalco.....	
Tabla 18. Reserva territorial intraurbana.....	
Tabla 19 Sitios de valor histórico y cultural en Chalco.....	
Tabla 20 Agua potable. Población servida y cobertura por localidad 1998.....	
Tabla 21 pozos existentes y gastos aportados por localidad 1998.....	
Tabla 22 Ubicación de pozos en el municipio de Chalco.....	
Tabla 23 Puntos de descarga de aguas residuales.....	
Tabla 24 Vialidades Secundarias nivel municipal. Chalco 2000.....	
Tabla 25 Intersecciones viales conflictivas en el municipio de Chalco.....	
Tabla 26 Nodos conflictivos y problemática.....	
Tabla 27. Traslados Origen – Destino. Chalco.....	
Tabla 28 Equipamiento Educativo y de Cultura.....	
Tabla 29 Equipamiento para la Salud y Asistencia.....	
Tabla 30 Equipamiento para el Comercio.....	
Tabla 31 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte.....	
Tabla 32 Equipamiento Recreativo y deporte.....	
Tabla 33 Equipamiento de Administración y Servicios.....	
Tabla 34 Déficit de Equipamiento.....	
Tabla 35. Elementos de la Imagen urbana.....	
Tabla 36 Escenario Tendencial de población para el municipio 1970-2020.....	
Tabla 37 Estructura del Sistema de Centros de Población.....	
Tabla 38 Escenario programático de población Municipal, 1970-2015.....	
Tabla 39 Incremento poblacional por nivel de ingreso.....	

5) **Tabla 40 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2005-2020. Escenario programático.....**

6) **Tabla 41. Requerimientos totales de suelo por tipo de densidad 2005-2020. Escenario programático....**

Tabla 42 Requerimientos totales de equipamiento a corto y mediano plazo.....	
Tabla 43 Requerimientos totales de servicios urbano a corto plazo 2000-2005.....	
Tabla 44 Requerimientos totales de servicios urbano a mediano plazo 2005-2010.....	
Tabla 45 Definición de la Imagen – Objetivo Municipal.....	
Tabla 46 Clasificación del Territorio.....	
Tabla 47 Usos del Suelo Previstos.....	
Tabla 48 Propuesta de crecimiento del municipio de Chalco.....	
Tabla 49. Tipología de la vivienda.....	
Tabla 50. Recomendaciones generales del proyecto.....	
Tabla 51. Recomendaciones de protección y ganancia de calor.....	
Tabla 52. Recomendaciones para la ventilación.....	
Tabla 53. Recomendaciones de materiales y procedimientos.....	
Tabla 54. Recomendaciones en el manejo de vegetación.....	
Tabla 55. Recomendaciones de diseño urbano.....	
Tabla 56. Derechos de vía en líneas aéreas. (CFE).....	
Tabla 57. Normas para la dotación de infraestructura.....	
Tabla 58. Normas sobre infraestructura vial.....	
Tabla 59. Normas sobre transporte.....	
Tabla 60. Normas de equipamiento. Subsistema Educación.....	
Tabla 61. Normas de equipamiento. Subsistema Salud.....	

Tabla 62. Normas de equipamiento. Subsistema Asistencia Social.....	
Tabla 63. Normas de equipamiento. Subsistema Salud.....	
Tabla 64. Normas de equipamiento. Subsistema Asistencia Social.....	
Tabla 65. Normas de equipamiento. Subsistema Cultura.....	
Tabla 66. Normas de equipamiento. Subsistema Recreación.....	
Tabla 67. Normas de equipamiento. Subsistema Deporte.....	
Tabla 68. Normas de equipamiento. Subsistema Comercio.....	
Tabla 69. Normas de equipamiento. Subsistema Abasto.....	
Tabla 70. Normas de equipamiento. Subsistema Comunicaciones.....	
Tabla 71. Normas de equipamiento. Subsistema Administración.....	
Tabla 72. Normas de equipamiento. Subsistema Servicios urbanos.....	
Tabla 73. Normas de estacionamiento.....	
Tabla 74. Restricciones federales y estatales.....	
Tabla 75. Integración metodológica.....	

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.

El presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco, 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 garantice 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 Chalco, 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 a partir de la siguiente estructura:

- 7) **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 sectoriales.
- 5. Estrategia.** Contiene los lineamientos específicos que permiten orientar el desarrollo urbano y la definición de áreas aptas al desarrollo urbano, a la vez que incorpora programas regionales de infraestructura y/o equipamiento y define usos y destinos para el Municipio y la Cabecera Municipal.
- 6. Catálogo de proyectos, obras y acciones.** Este capítulo contiene de manera concreta e integrada el conjunto de acciones propuestas en la estrategia, especificándose localización, plazos, cuantificación y sectores o dependencias responsables de ejecutarlas.
- 7. Instrumentación.** Define los instrumentos jurídicos, administrativos, de concertación social y económico-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 por el consultor para la identificación de la problemática urbana y definición de la estrategia aplicable en el municipio.

1.2. OBJETIVOS

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

Objetivos Generales

- Proponer la estructura y normatividad urbana en usos y destinos, que permita el ordenamiento urbano y garantice el bienestar social.
- Contribuir al impulso económico del centro de población, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social del Municipio.
- Analizar la dinámica urbana del municipio con el fin de conocer su problemática y sus tendencias y garantizar su desarrollo, sin afectar ni perjudicar al medio natural, social o urbano.
- Definir zonas aptas y no aptas al desarrollo urbano.
- Detectar las alteraciones al medio físico (aire, agua y suelo), e incorporar medidas que garanticen su mitigación y control.
- Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Municipio de Chalco.
- Precisar las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para el ámbito municipal y la cabecera municipal de Chalco.
- Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intra e interurbana, local y regional.
- Proponer los incentivos y estímulos que en su conjunto, coadyuven a la consolidación de la estrategia de desarrollo urbano.

Objetivos Particulares

- Controlar el crecimiento urbano, evitando la ocupación de las áreas agrícolas de alta potencialidad.
- Promover el desarrollo urbano compacto, optimizando la infraestructura instalada y elevando los coeficientes de utilización del suelo.
- Optimizar el recurso hidráulico para uso doméstico, que es escaso, controlando su explotación y su utilización.
- Controlar la ocupación de las áreas de recarga acuífera.
- Regular y ordenar los usos del suelo dentro del área urbana, en armonía con el sistema de vialidad y transporte.
- Preservar y rescatar los espacios urbanos para los equipamientos sociales necesarios para la población actual y futura.
- Promover el desarrollo urbano sustentable.

1.3. DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO

El Municipio de Chalco se localiza en la porción Oriente del Estado de México y colinda con los Municipios de Ixtapaluca y la Paz al norte; al sur, con los Municipios de Temamatla, Cocotitlán, Tlalmanalco y Juchitepec; al este, con el Municipio de Ixtapaluca; y al oeste, con el Distrito Federal y Valle de Chalco Solidaridad, contando con las siguientes referencias geográficas:

Latitud Norte		Longitud Oeste	
Del Paralelo	Al Paralelo	Del Meridiano	Al Meridiano
19° 09' 21"	19° 20' 06"	98° 41' 04'	98° 58' 14"

Dentro del Municipio de Chalco se reconocen en total 13 localidades, siendo las más importantes: La Candelaria Tlapala, San Gregorio Cuautzingo, San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan, San Mateo Huitzilzingo, San Mateo Tezoquipan Miraflores, San Pablo Atlazalpan, Santa Catarina Ayotzingo, Santa María Huexoculco, San Martín Xico Nuevo, San Lorenzo Chimalpa. Mientras tanto, la cabecera municipal se encuentra integrada territorialmente por 16 colonias, 5 barrios y un centro tradicional.

En lo que respecta a la superficie urbana del municipio de Chalco, en la actualidad esta comprende una superficie de 2,606.25 has, mismas que corresponden a la cabecera municipal y a las trece localidades existentes. En cuanto a la superficie total municipal, esta comprende 23,472 has.

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

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

El presente documento no genera derechos para el o los territorios de que se trate el diferendo y tampoco constituye documental pública para efectos jurídicos en ningún procedimiento administrativo o jurisdiccional.

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

1.4 FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco, forma parte del Sistema de Planeación de los Asentamientos Humanos del Estado y se fundamenta en los preceptos legales de los tres niveles de gobierno.

• MARCO JURÍDICO FEDERAL

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

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

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece que: las acciones de planeación en el ámbito urbano tendrán como objetivo central una estrategia que permita la competitividad internacional del Sistema Urbano Nacional, a la vez que haga posible incorporar al desarrollo a bastas regiones del País, asimismo, el Ejecutivo Federal se propone apoyar a los estados y municipios para que cumplan eficaz y oportunamente sus funciones relativas al desarrollo urbano y el respeto a los Planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de cada localidad, así como el respeto a los usos de suelo previstos por cada administración, a efecto de que el crecimiento de las ciudades sea debidamente controlado por los estados o 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 la vivienda, promover la implantación de los planes municipales de desarrollo urbano y vigilar su congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y los Regionales, así como vigilar el desarrollo urbano de las comunidades y centros de población del Estado.

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

En sus artículos 13 y 14 advierte que el Sistema de Planeación Democrática para el Desarrollo del Estado de México y Municipios comprende como instrumentos el proceso de planeación estratégica, los planes, los programas y las políticas de planeación que 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 del Centro 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 este se integra por el conjunto de instrumentos técnicos y normativos formulados por autoridades estatales y municipales, con la participación social entre los que se enmarcan los **Planes Municipales de Desarrollo Urbano**, asimismo se establece su integración, contenido y vinculación entre sí y con otros instrumentos de planeación. Destaca en su contenido la integración de materias que resulten necesarias y que impriman un carácter integral que propicie el desarrollo sustentable de Estado.

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

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

• MARCO JURÍDICO MUNICIPAL

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

De igual manera, el presente Plan tiene como sustento jurídico el Bando Municipal de Policía y Buen Gobierno en su Título Cuarto: Del Gobierno y la Administración Pública Municipal, Capítulo VI: De la Planeación Municipal, así mismo del Título Sexto: del Desarrollo Urbano y los Servicios Públicos Municipales

2. DIAGNÓSTICO

2.1 MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO

2.1.1 Condiciones geográficas

• Clima

Dentro del Municipio de Chalco predomina el clima templado subhúmedo con verano largo C (W) (W), cuenta con una temperatura promedio 15.6 °C, una máxima de 31 °C y una mínima de 8.2 °C.

A partir de los 3,000 m.s.n.m. el tipo de clima es C(E)(w2)(w) semifrío subhúmedo. La temperatura media anual oscila entre los 4 y los 12°C. La precipitación media anual es mayor de 800 mm.

El tipo de clima C(w2)(w) se distribuye a lo largo de las faldas de la Sierra Nevada, entre las cotas 2,300 a 3,001. Es el más húmedo de los templados. La temperatura media anual se registra entre los 12 y los 18°C y la precipitación media anual es mayor de 800 mm.

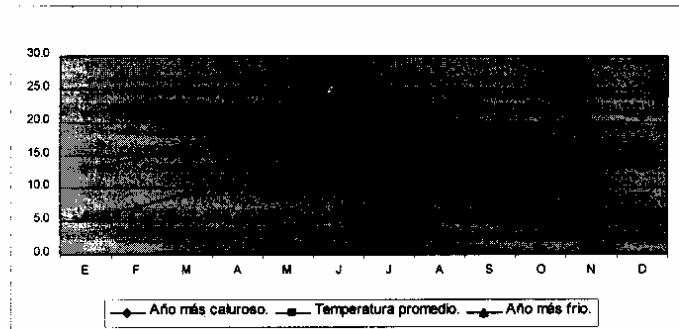
El clima C(w1)(w), subhúmedo, se localiza en casi toda la zona de la planicie. la temperatura media anual fluctúa entre los 12 y 16°C. La precipitación media anual va de los 700 a 800 mm en promedio.

En el extremo suroeste del municipio predomina el tipo C(w0)(w), representa a la variante menos húmeda de los templados. La temperatura media anual varía entre los 12°C y los 16°C. El régimen pluvial medio anual oscila entre 600 y 800 mm.

Los vientos predominantes tienen una dirección de sur a norte, con una velocidad promedio de 3 m/seg. Durante el fin del invierno y principios de primavera los vientos adquieren mayores velocidades, hasta 12 m/seg., produciendo tolvaneras en las horas calientes del día, transportando grandes cantidades de polvo.

Como se muestra en las gráficas 1 y 2, las temperaturas máximas promedios llegan a los 27 grados Celsius y las mínimas son de 5. Por lo que respecta a la precipitación total anual, ésta es de 623.9 mm, presentándose en los meses de junio, julio, agosto y septiembre las mayores precipitaciones, alcanzando la máxima en 193.4 mm en julio, y la mínima en el mes de febrero que es de 6.8 mm.

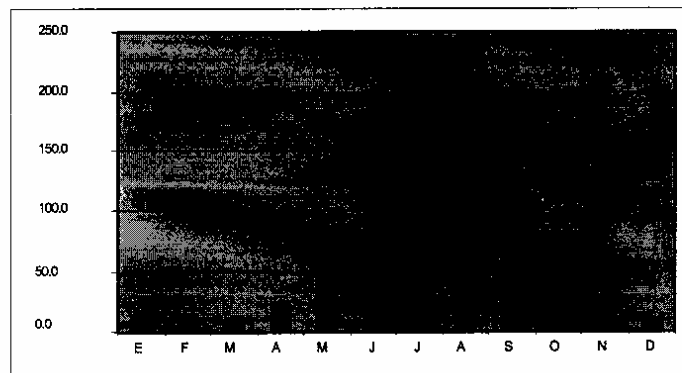
Gráfica 1 Oscilación de la temperatura promedio durante el periodo 1950-1995



Fuente: Anuario estadístico del estado de México, 2000.

El año más caluroso que se presentó en el municipio fue en 1982, con 18.7 °C; mientras que el año más frío se presentó durante el año de 1990, con una temperatura de 10.7°C. La distribución de la precipitación, que se muestra en la siguiente gráfica, se observa que las lluvias significativas se concentran entre los meses de junio a septiembre; que por el volumen de precipitación presentado, existe el riesgo de inundaciones en las partes planas (vaso Lacustre) del municipio.

Gráfica 2 Precipitación promedio Anual



Fuente: Anuario estadístico del estado de México, 2000.

• Orografía

El municipio de Chalco presenta una orografía con tres formas características de relieve, accidentada, semiplana y plana. La primera corresponde a la parte oriente del municipio y sus pendientes son altas, por lo que el crecimiento urbano en esta zona es limitado, aunque de alguna forma las localidades que se localizan en esta área comienzan a extenderse hacia la zona montañosa, teniendo como consecuencia una difícil accesibilidad a sus viviendas, además hacer más difícil y costosa la dotación de servicios públicos (agua potable, luz eléctrica, drenaje, etc.).

En tal aspecto, el riesgo que implica asentarse en lugares con pendientes pronunciadas se genera a partir de la accesibilidad y trabajo que cuesta construir en pendientes mayores al 15%, además del peligro natural que puede representar los deslizamientos de tierra y el daño que sufre el medio ambiente, ya que por lo regular en el territorio del municipio, la parte con pendientes pronunciadas es bosque. En este sentido, las alteraciones al medio ambiente aumentan, ya que de alguna forma se intensifica la tala de árboles, se eleva la contaminación y surgen una serie de cambios antrópicos propiciando la degradación de los ecosistemas que ahí se encuentran.

Dentro de las otras dos características del relieve no existe un peligro inminente para la población o para el medio ambiente, ya que son áreas con relieve plana o en algunos casos pendientes entre el 10 y 15%. Solo se tiene que considerar que existe una zona propensa a inundaciones, (particularmente en la cabecera municipal) y se tienen que tomar las precauciones necesarias para cualquier eventualidad de peligro.

- Geomorfología

Por su morfología, en el Municipio de Chalco se caracterizan tres zonas: la Sierra Nevada, la Planicie y la Sierra Chichinautzin.

Tabla 1 Topografía del municipio de Chalco

Superficie Montañosa	7,127	30	+ 25
Lomerío Sierra Nevada.	2,400	10	15-24
Lomerío Chichinautzin.	2,475	11	5-15
Planicie.	11,470	49	5
Total municipal.	23,472	100	

Fuente: Cuantificación en plano con medios electrónicos. 2002

La zona montañosa de la parte oriente del municipio de Chalco corresponde a la vertiente noroeste de la Sierra Nevada. La topografía es accidentada y las pendientes son de más del 25%. Esta topografía se presenta a partir de la cota 2,450 aproximadamente. Los vértices más importantes son: Papayo (3,640 m.s.n.m.); Ixtaltetlac (3,280 m.s.n.m.), La Teja (3,620 m.s.n.m.) y el Coyote (3,480 m.s.n.m.). Estas zonas montañosas comprenden una superficie de 7,127 has, que representan el 30% del territorio municipal.

En las faldas de la Sierra Nevada se presenta una topografía menos accidentada, con pendientes que van del 15% al 24%. Esta zona cubre aproximadamente el 10% del total de la superficie del municipio. Se ubica entre los 2,240 a 2,500 m.s.n.m. aproximadamente.

Otra zona está representada por la parte sur del municipio, que pertenece a la vertiente nororiental de la Sierra Chichinautzin, de la cota 2,260 a la 3,260. Únicamente se presentan dos vértices, el Cerro Ayaqueme (2,940 m.s.n.m.), y otro sin denominación (3,080 m.s.n.m.). Este lomerío cubre el 11% de la superficie municipal. Presenta una pendiente general del 5 al 15%, sin embargo es una zona muy irregular, de alta pedregosidad y algo muy importante es que es una zona de recarga de acuíferos.

La planicie es la topografía que abarca el mayor porcentaje de la superficie municipal. Aquí se encontraba el Lago de Chalco. Al norte lo limitaba la Sierra de Santa Catarina, y tenía comunicación con los Lagos de Texcoco y Xochimilco. Dichos lagos se fueron modificando bruscamente, debido a la acción antrópica, dando como resultado una planicie absoluta, actualmente ocupada por asentamientos humanos, tierras de cultivo y cuerpos de agua. Representan el 49% de la superficie municipal.

- Hidrología

El municipio de Chalco pertenece a la Región Hidrológica 26 "Alto Pánuco", a la cuenca del "Río Moctezuma", y a la subcuenca de "Lagos de Texcoco y Zumpango". Los principales ríos son La Compañía y el Amecameca.

Otros escurrimientos son el Santo Domingo y Miraflores - San Rafael, afluentes del río de La Compañía, y el Cedral, entre otros. El Río La Compañía conduce las aguas residuales provenientes de las actividades industriales del municipio de Tlalmanalco. El Río Amecameca drena la parte sur del municipio, las aguas se emplean para el riego de las zonas agrícolas.

Dentro de la problemática identificada por la Comisión Nacional de Agua se encuentran:

- Obstrucción de los escurrimientos superficiales en el Canal de la Compañía.
- Barrancas ocupadas por asentamientos irregulares, en Miraflores.
- Represa mal habilitada al oriente de Tlapala.
- Debilitamiento del bordo en la colonia Agraristas por los pasos para atravesar el campo.
- El asolve de los canales provoca el desbordamiento de los mismos, ocasionando inundaciones en el valle de Chalco (reconoce su origen lacustre).

2.1.2. Estructura y formación de suelos

Edafología

Los suelos pueden formarse por deposición de materiales o por descomposición de rocas, así el suelo del municipio presenta diferentes características determinadas por el clima o las rocas, en tal aspecto, se describen las unidades de suelo, clase textural y fase química que presenta el municipio de Chalco:

- Andosol. Suelos arenosos formados por cenizas volcánicas con vegetación de bosque templado; son suelos de color negro o muy oscuros (aunque excepcionalmente son claros), de textura muy suelta y susceptibles a la erosión. Se usan

en la agricultura con rendimientos bajos (por su alto contenido de fósforo) y en la ganadería (con la introducción de pastizales).

Este suelo se ubica en las partes más altas de la sierra, aproximadamente sobre la cota 3,000. Son suelos característicos de zonas volcánicas, pues se originaron a partir de cenizas volcánicas.

- Cambisol. Suelo cambiante, joven, poco desarrollado, está presente en cualquier clima excepto en el clima seco, de variada vegetación. Su característica básica consiste en que no hay diferencias claras entre el suelo y la roca que lo originó, además presenta susceptibilidad a la erosión de moderada a alta.

Se ubica de los 2,500 a los 3,000 m.s.n.m. aproximadamente. Son suelos jóvenes y poco desarrollados, se caracterizan por presentar acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro y magnesio, sin que sea abundante.

- Feozem. Tiene una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica, nutrimentos y cantidades considerables de material calcáreo; es de fácil manejo y cuando es profundo y plano alcanza un alto grado de productividad agrícola.

Se localiza al norte del municipio, a la altura de la localidad San Martín Cuautlalpan, en las faldas de la Sierra. Su característica principal es una capa oscura rica en materia orgánica y en nutrientes.

- Fluvisol. Suelo de río, de origen aluvial altamente productivo, presenta dificultades para la labranza por la presencia de gravas y piedras, no tiene estructura y presenta capas alternas de arena, arcilla o grava; puede ser somero y profundo. La vegetación que crece en éste tiene características especiales que le permiten prosperar en ese ambiente.

El Fluvisol, se presenta en la mayor parte de la planicie. Su característica esencial es que están formados por materiales acarreados por agua.

- Solonchak. Suelo salino. Se caracteriza por presentar un alto contenido en sales (cuando éstas son de sodio los suelos se llaman solonetz) principalmente se encuentran en los ex lagos de Chalco y Texcoco, por su alto contenido de sales no son aptos para la agricultura.

Se encuentra al extremo noroeste del municipio. Se caracteriza por que se presenta en lugares donde se acumula el salitre, como los lechos de los lagos. Para este tipo de suelo el uso agrícola es limitado a cultivos que sean resistentes a las sales, como el pastizal halófito, ya que otro tipo de cultivos no se adaptan, por lo que no es recomendable para la agricultura.

Gleysol. Suelo pantanoso. Se desarrolla en donde se acumula y estanca el agua; lo cual implica acumulación abundante de materia orgánica en todas sus capas, por tal razón el color de ese suelo es azulado, verdoso o gris, con manchas de colores. El Gleysol, se localiza en el extremo occidental.

2.1.3. Aprovechamiento actual del suelo

En la zona oriental del municipio, específicamente en la Sierra Nevada, se distingue el uso forestal, en pendientes altas, y en mayores altitudes, a excepción de los bosques que son cultivados en lugares muy localizados de las laderas.

Se encuentran actividades agrícolas en los lugares donde la pendiente lo permite, los cultivos son principalmente de maíz, así como pastizal inducido para la actividad ganadera.

En la zona de la planicie se localizan cultivos principalmente de alfalfa, avena y maíz. Se distribuyen alrededor de las localidades rurales. Existen numerosos ranchos en donde la actividad agrícola se realiza con riego; obteniendo rendimientos altos, por la calidad del suelo. Algunos cultivos de riego eventuales son: pepino, margarita y violeta.

Si bien es cierto que el maíz ocupa la mayor superficie agrícola de la región, no es un cultivo que revista una importancia económica para los productores, ya que es un cultivo fundamentalmente de autoconsumo, no así la producción de forrajes que han cobrado importancia gracias a la explotación ganadera que se practica en la zona, la cual a pesar de ocupar menos del 13% de la superficie sembrada, genera el 61.6% de la producción agrícola¹.

La actividad pecuaria se desarrolla en la planicie, principalmente en ranchos. Este municipio destaca como cuenca lechera, sin embargo ha ido disminuyendo por el acelerado crecimiento de los asentamientos humanos, y la importación de lácteos que ha agudizado aun más la crisis. Existen también numerosas granjas apícolas y porcícolas.

Con el avance de los asentamientos humanos en el municipio, la ganadería se ha estancado. No cuenta con infraestructura adecuada que le permita desarrollarse. Se cuenta con 6,651 cabezas de ganado vacuno, 8,077 de ganado porcino, 4,143 de ovino, 517 de caprino, 2,111 de equino, 345,174 aves de corral y 3,602 conejos.²

En las últimas dos décadas se ha perdido una importante superficie con potencial agrícola para dar lugar a asentamientos humanos, zonas industriales y comerciales.

¹ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003.

² Idem

2.1.4. Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos

Alteraciones al medio natural.

- Agua.

Uno de los problemas que más impactos negativos generan al medio ambiente son las aguas residuales, ya que constituyen posibles focos de infección, además al emplearla en riego de cultivos se acelera la salinización del suelo así como su contaminación, limitando su uso en los cultivos. Se identifican cuatro principales fuentes contaminantes derivadas de industrias, establecimientos de servicios, vivienda y ranchos, afectando fundamentalmente a los ríos La Compañía y Amecameca.

En cuanto a los acuíferos, la principal afectación a los acuíferos que se presentan en la zona se debe especialmente a la falta de infraestructura para su conducción, así como el depósito final de contaminantes domésticos especialmente del rubro sanitario.

- Acuíferos.

Por las características geográficas, esta zona es rica en mantos acuíferos. La principal problemática que se presenta es su contaminación, generada por la falta de infraestructura, por el fecalismo en fosas sépticas y al aire libre. Otro foco de contaminación está representado por los residuos domésticos, por la falta de un sistema de recolección adecuado.

- Aire.

La carencia de infraestructura urbana, como pavimento y drenaje principalmente, provoca que se generen tolvaneras en algunos meses del año, así como problemas de inundación en épocas de lluvia. Estas condiciones permiten que se generen focos de infección, que afectan a la salud de los pobladores, que se refleja en un aumento de enfermedades gastrointestinales y de vías respiratorias.

Otro foco de contaminación se produce por medio de fuentes fijas como la zona industrial de Chalco, localizada al sureste de la cabecera municipal, y las ladrilleras ubicadas en su mayoría al oriente del municipio.

- Desechos sólidos.

En el Municipio de Chalco, se recolecta diariamente 150 toneladas de basura, cuyo destino final es el tiradero de Santa Catarina de la Delegación Iztapalapa del Distrito Federal.

La prestación del servicio es la siguiente: en las localidades rurales, la basura se recoge una vez al día y en la cabecera municipal se recolecta tres veces al día.

Con relación a la industria, los desechos industriales los recolectan empresas particulares, por lo cual no se conoce el destino de los residuos, siendo que en algunos casos los incineran.

Esto confirma la necesidad de una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos en el municipio, debido a la gran cantidad de residuos generados por la población, lo cual ayudaría a mejorar la regularidad de este servicio en las localidades rurales, así como en la cabecera municipal.

Es importante mencionar que este equipamiento no sólo serviría para el municipio de Chalco, sino también para los municipios que conforman la región oriental del Estado de México.

- Problemática ecológica.

Los incendios que se presentan en el municipio constituyen un problema ecológico muy serio. De acuerdo a información de la SEMARNAP, en 1995 se registraron 35 incendios forestales que afectaron 226 has. del municipio, de los cuales la mayor superficie siniestrada se registró en pastos (187 has.), sigue en renuevo (35 has.), arbolada (3 has.) y hierba-arbusto (1 ha.).

La disminución de las actividades agrícolas por la falta de apoyo representa un foco de atención que es necesario reactivar. La actividad agropecuaria es muy importante para el municipio en cuanto a desarrollo económico se refiere y con relación al medio ambiente, por que permite la conservación de suelos y la permanencia de los acuíferos.

- Áreas naturales protegidas.

Otro problema ecológico lo constituye la disminución de las áreas boscosas del Parque Nacional Zoquiapan y Anexas (Sierra Nevada). A pesar de que ésta zona se conserva como forestal (área natural protegida, sobre la cota 2,500 aproximadamente), se puede observar el aprovechamiento de madera que está siendo ejercido por los ejidatarios de San Martín Cuautlalpan la cual es una zona con aprovechamiento forestal autorizado vigente hasta el 2010. También se presentan quemadas de árboles para inducir pastizal.

La deforestación y tala clandestina presente en la mayoría de las áreas naturales protegidas, como lo es este parque nacional, han provocado el cambio del uso del suelo para el desarrollo de la agricultura. De manera general, este parque nacional comprende parcialmente a los municipios de Chalco, Texcoco, Ixtapaluca y Tlalmanalco, contando con una superficie total de 19,418 has. y es administrado por la SEMARNAP.

- Escurrimientos.

El torrente pluvial de la Sierra Nevada da origen a dos ríos: el río de La Compañía que nace en la vertiente oeste del Iztaccihuatl en un lugar llamado el "Peñol", lo constituyen pequeñas cuencas de escurrimiento que son de origen pluvial, localizado al norte del municipio, durante la época de lluvia llega a tener de 4 a 5 metros de anchura y 1.5 metros de profundidad; el río Asunción o Ameca nace en la vertiente oeste del Iztaccihuatl en un paraje denominado "Apaxco" (municipio de Amecameca) teniendo varios arroyos, todos de origen pluvial.

Anteriormente estos ríos desembocaban en el antiguo lago de Chalco, pero con la desecación de este, el primer río es encausado al río de los Remedios y el segundo al Gran Canal Nacional. Por lo que respecta al antiguo lago, se localizaba en la planicie y en lo que actualmente es el municipio Valle Chalco-Solidaridad. Cabe destacar que ambas corrientes pluviales tienen un alto grado de contaminación debido a las fábricas que se localizan en las cercanías de los escurrimientos, además se utilizan las corrientes de estos ríos como drenaje para el desalojo de desechos sólidos y líquidos.

Otro aspecto es la contaminación por basura doméstica causada por los vecinos carentes de servicio de limpia, esto ha deteriorado el agua y el medio ambiente en los márgenes de ambas vertientes, siendo este el principal peligro para los habitantes y el entorno ecológico en el municipio en este aspecto.

Riesgos

- Riesgos Geológicos

Estos incluyen básicamente a los siguientes fenómenos: sismicidad, vulcanismo, deslizamientos de tierra, colapso de suelos, agrietamientos del terreno, erosión y algunas consecuencias de los sismos y erupciones volcánicas.

Para el territorio del municipio de Chalco adquiere singular importancia lo relacionado con la actividad sísmica y volcánica, ya que el centro de la República Mexicana se ubica en una zona considerada como área de alto riesgo sísmico, especialmente la zona que abarca el Distrito Federal y el área conurbada. En este sentido, el municipio de Chalco se encuentra dentro de la zona sísmica, lo cual significa que las autoridades deben estar preparadas para atender la problemática que generan los sismos de gran magnitud.

En lo que respecta a la actividad volcánica, el municipio de Chalco corre el riesgo de ser afectado al presentarse una erupción del volcán Popocatepetl, ya que se encuentra considerado como refugio para la población evacuada de las tierras altas.

Esto se debe a que el municipio se encuentra a una distancia relativamente segura, determinado así por los geólogos y vulcanólogos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

Por otra parte, existen problemas de erosión en la zona de cañadas ubicada en la Sierra Nevada, con riesgo de provocar deslizamientos impactando asentamientos humanos.

- Riesgos Físico - Químicos.

Muchos de los problemas ambientales que se plantean actualmente se derivan de la dispersión en gran escala, prolongada y a veces incontrolada de sustancias químicas en el aire, el agua o el suelo, que son nocivas para la salud y el bienestar del hombre, así como para los demás seres vivos y para los ecosistemas. El comercio de productos químicos ha seguido una línea ascendente debido al aumento y la diversidad de tantos productos de uso industrial, doméstico y agrícola como pesticidas, metales pesados, detergentes y disolventes.

Una de las formas más comunes para identificar los puntos peligrosos que funcionan como semáforos de alarma en donde existen grandes probabilidades de que se presenten siniestros consisten en localizar dichos sitios, y mediante el estudio de su entorno poder determinar el grado de vulnerabilidad y riesgo, lo que requiere generar la información necesaria que sustente la correcta toma de decisiones; de lo cual resulta indispensable conocer la distribución del riesgo a partir de los puntos peligrosos. Algunos de los posibles puntos que pueden representar peligro son: Industrias, Generación de Residuos Peligrosos, Gasolineras, Ductos, Entidades que manejan explosivos, Entidades médicas que manejan equipo y residuos peligrosos.

El municipio cuenta con dos zonas industriales: la primera se encuentra en la cabecera municipal y tiene una extensión de 178.23 has; se ubica en la confluencia de la carretera México - Cuautla; la segunda está en el parque Santa María Atoyac, ubicado entre las carreteras México - Cuautla y Chalco - Cocolitlán, tiene una superficie de 81.4 has. Existe también una zona entre las comunidades de San Gregorio Cuautzingo, San Martín Cuautlalpan y Huexoculco en la que se encuentran hornos dedicados a la producción del tabique. Estas zonas generan un riesgo inminente si no son administradas y controladas de manera específica en los procesos de producción y generación de residuos contaminantes.

Otros equipamientos que generan peligro para la población, el medio ambiente y el desarrollo urbano son sin duda la gasonera que se ubica en el norte del municipio en el camino a San Marcos Huixtoco y la gasonera de Santa Catarina Ayotzingo. Por otro lado, las ladrilleras ubicadas en la zona mencionada en el párrafo anterior, representan riesgos a la población aledaña por la contaminación que emiten a la atmósfera y por lo daños que ocasionan a los suelos.

De manera general, también existen muchos equipamientos que generan riesgo en el municipio, tales como gasolineras, hospitales, talleres artesanales que utilizan pólvora, entre otros, pero son controlables tomando en cuenta el sistema normativo de equipamiento urbano, además de que equipamientos como gasolineras y hospitales son indispensables para la población del municipio.

- Riesgos Hidrometeorológicos

Este tipo de riesgos son aquellos que están relacionados principalmente con las condiciones climáticas, por consecuencia se presentan en diferentes grados en el territorio municipal, esta clase de fenómenos pueden ser: Sequías, heladas, granizadas, niebla y como consecuencia de lluvias torrenciales la inundación. Existen otros tipos de fenómenos que entran dentro de la clasificación de riesgos de tipo hidrometeorológico, pero que no se encuentran en el municipio, por lo que no se abordaran.

De los fenómenos mencionados en el párrafo anterior, el más significativo para el municipio de Chalco es el de inundación, el cual es un evento natural y recurrente para un río o zona susceptible, que tiene su origen en el resultado de la presencia de lluvias fuertes o continuas que sobrepasan la capacidad de absorción del suelo y la capacidad de descarga de los ríos y riachuelos, haciendo un determinado curso de agua que rebasa su cauce e inunda las tierras adyacentes, además de presentar suelos poco permeables.

De manera general, existen tres grandes grupos de factores por los que se pueden dar las inundaciones: Los factores climáticos, geomorfológicos y extrahidrológicos y por las obras artificiales.

Para el municipio de Chalco, el factor que sobresale en el riesgo de inundación es el geomorfológico, ya que tienen una relación directa con las características superficiales del relieve, las cuales establecen los procesos de escurrimiento de las aguas a través de la cuenca hidrológica y su red de drenaje, teniendo en cuenta que la mayor parte de la cabecera municipal se encuentra en lo que antiguamente eran vasos lacustres y valles fluviales, antes ocupados por sistemas de lagos y lagunas que cubrían la parte plana del municipio.

- Riesgos Sanitarios

Estos tipos de riesgos están encaminados básicamente al peligro que genera todo tipo de desechos al interactuar con la población y por consecuencia disminuir el grado de salubridad de esta. Este tipo de agentes perturbadores son básicamente los siguientes: Contaminación, Enfermedades, Epidemias, Plagas, Erosión y Desertificación. En tal aspecto, la problemática fundamental se traduce en los siguientes aspectos:

- El río de La Compañía conduce las aguas residuales provenientes de las actividades industriales de los municipios de Tlalmanalco y Chalco.

- El río Amecameca drena la parte sur del municipio, las aguas se emplean para riego de las zonas agrícolas en épocas de lluvia. Además, conduce las aguas residuales de Tenango del Aire y Temamatla.

En consecuencia, uno de los problemas que más impactos negativos generan al medio ambiente son las aguas residuales, ya que constituyen focos de infección para la población y contaminación de los acuíferos.

Otro punto es la falta de infraestructura sanitaria en las zonas alejadas de los centros de población, ya que se encuentran riesgos por tener simples hoyos para descarga de aguas domésticas y problemas de fecalismo al aire libre.

Un problema de consideración es la enorme cantidad de basura que se genera en el municipio, ya que actualmente se están produciendo más de 150 toneladas diarias y no existe un lugar apropiado para su tratamiento y disposición final.

Por otro lado, en ninguna localidad del municipio existe tratamiento de aguas servidas lo que propicia que los ríos Amecameca y La Compañía estén totalmente contaminados y biológicamente muertos.

- Riesgos Socio - Organizativos

Dentro de este tipo de fenómenos se encuentran todas aquellas manifestaciones que tienen como origen al hombre y su interrelación con su entorno (social, cultural, económico, etc.) y medio ambiente natural. Los riesgos aparecen cuando surgen los fenómenos, los problemas sociales y los accidentes.

Los primeros aparecen cuando se violan los valores, normas y objetivos comúnmente aceptados por la sociedad, y los segundos son eventos no premeditados - aunque muchas veces previsibles - que se presentan de forma súbita, mismos que lesionan o causan muerte a las personas y ocasionan daños a sus bienes y a su entorno.

Dichos riesgos aparecen de manera más puntual en donde existe gran concentración de personas, bienes y servicios, en este caso en la cabecera municipal del municipio de Chalco, ya que se manifiesta la delincuencia con todas sus características y se incrementan los accidentes viales y peatonales.

2.2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

A continuación se establecen diversas comparaciones entre los datos estatales y los de la zona de estudio, con la finalidad de conocer la dinámica del municipio con el resto de la entidad.

(ii) 2.2.1 Aspectos Demográficos

Crecimiento histórico poblacional

El municipio de Chalco ha sufrido modificaciones en la composición de su territorio en los últimos años. Desde su creación y hasta el año de 1994, su superficie fue de 27,924 has. A partir de la creación del municipio denominado Valle de Chalco-Solidaridad, como una subdivisión de su territorio, la superficie del municipio de Chalco se redujo a 23,472 has.

De la misma manera, en cuanto a la composición de la población esta también ha sufrido diversos cambios: Así, para 1950 el municipio presentaba una población de 22,056 habitantes, presentando un crecimiento constante.

Para 1980 el crecimiento de la población se aceleró notablemente, presentando una tasa de crecimiento del 6.35% y una población total de 78,393 habitantes. Asimismo, este incremento poblacional se triplicó para la década de los 90's, con una población total de 282,940 habitantes.

Sin embargo, para el año de 1995, en términos absolutos la población del municipio se reduce considerablemente, presentando una población de 175,521 habitantes y una tasa de crecimiento media anual negativa de -8.10%, situación que no implica que se haya reducido el crecimiento poblacional, sino que debido a la separación de parte del municipio para conformar el de Valle de Chalco Solidaridad, parte de la antigua población de Chalco, ahora forma parte de otro municipio.

Para el año 2000 el municipio cuenta con 217,972 habitantes, y una tasa media anual de crecimiento del orden de 5.19%. Esta tasa se compone con un 2.93 % de crecimiento social y el restante de crecimiento natural.

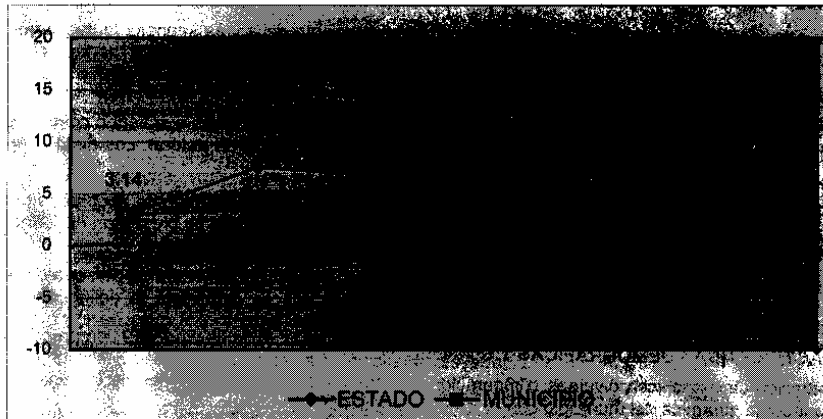
Tabla 2 Población total y TCMA. Comparativo estado-municipio. 1940-2000

1940	17,994	1,146,034	1.57	2.27	1.47
1950	22,056	1,392,164	1.58	2.01	1.92
1960	29,725	1,897,851	1.57	3.02	3.14
1970	41,450	3,833,185	1.08	3.51	7.56
1980	78,393	7,564,335	1.04	6.35	6.78
1990	282,940	9,815,795	2.88	14.03	2.70
1995	175,521	11,707,964	1.50	-8.10	3.17
2000	217,972	13,096,686	1.66	5.19	2.65

FUENTE: INEGI. Censos Generales de Población y Vivienda de 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000. Censo de Población y Vivienda. 1995.

En un comparativo a nivel estatal, históricamente el municipio ha presentado una TCMA ligeramente superior a la estatal, excepto en el periodo de 1990 y 1995, ya que en el primero, el municipio presentó una TCMA muy superior a la estatal (14.03 contra 2.70%); mientras que para 1995 el estado presentó una tasa superior a la municipal (3.17 contra -8.10%).

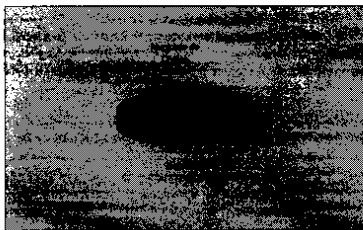
Gráfica 3 Comportamiento de la TCMA en el Estado y el Municipio, 1950-2000.



Fuente: INEGI Censos de Población y vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000. Censo de población y vivienda 1995.

Asimismo, de acuerdo con el incremento demográfico registrado en el periodo 1995-2000 se observa que la participación porcentual del municipio se incrementó ligeramente al pasar del 1.50% a 1.66%.

Gráfica 4 Participación de la población municipal en el Estado, 2000



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Crecimiento social

Si bien, actualmente la tasa municipal de crecimiento anual es del doble de la estatal, en los últimos años, el municipio de Chalco ha presentado tasas superiores (5.19 contra 2.65).

Entre otros factores, este crecimiento se ha dado debido a la escasez de suelo apto para el crecimiento urbano y al alcance de los estratos más pobres de la entidad y del país, este valle se convirtió en principal receptor de las inmigraciones de los años 70, 80 y 90, a tal grado que fue necesario que a iniciativa del gobierno federal, en 1994 se creara un nuevo municipio a partir de esta población migrante.

Actualmente, el crecimiento social continúa siendo el principal componente del crecimiento demográfico ya que las tasas de crecimiento natural tienden a la baja, de acuerdo a lo observado en el siguiente cuadro.

Tabla 3 Tasa de crecimiento. Chalco. 2000

Estado de México	2.65	2.22	0.43
Chalco	5.19	1.73	3.47

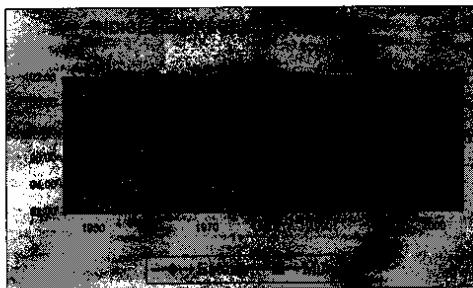
Fuente: COESPO. Indicadores demográficos por municipio y prospectivas. 2001.

Índice de masculinidad

Con base en la información censal de 1950 al 2000, se observa que la proporción de hombres, con relación a las mujeres es mayor en el municipio que en el Estado, en el Estado de México era de 96.6; mientras que en el Municipio fue de 97.3 hombres por cada 100 mujeres, es decir casi una relación uno a uno.

De esta forma, se observa que el municipio históricamente ha presentado un índice de masculinidad mayor al referido por el estado, lo que indica que a nivel municipal predomina la población femenina respecto al promedio estatal.

Gráfica 5 Índice de masculinidad



Fuente: Censo de Población y Vivienda 1995 y Censo General de Población y Vivienda, 1950-2000

Distribución de la población por grupos quinquenales

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 1995 y al Censo General de Población y Vivienda del 2000, se obtiene una comparación de la estructura demográfica por grupos quinquenales de edad de la población municipal.

En lo que se refiere a la estructura poblacional, se observa que en términos porcentuales se presenta una estabilidad en cuanto los grupos quinquenales por sexo del crecimiento poblacional, esto para el periodo de 1995 a 2000.

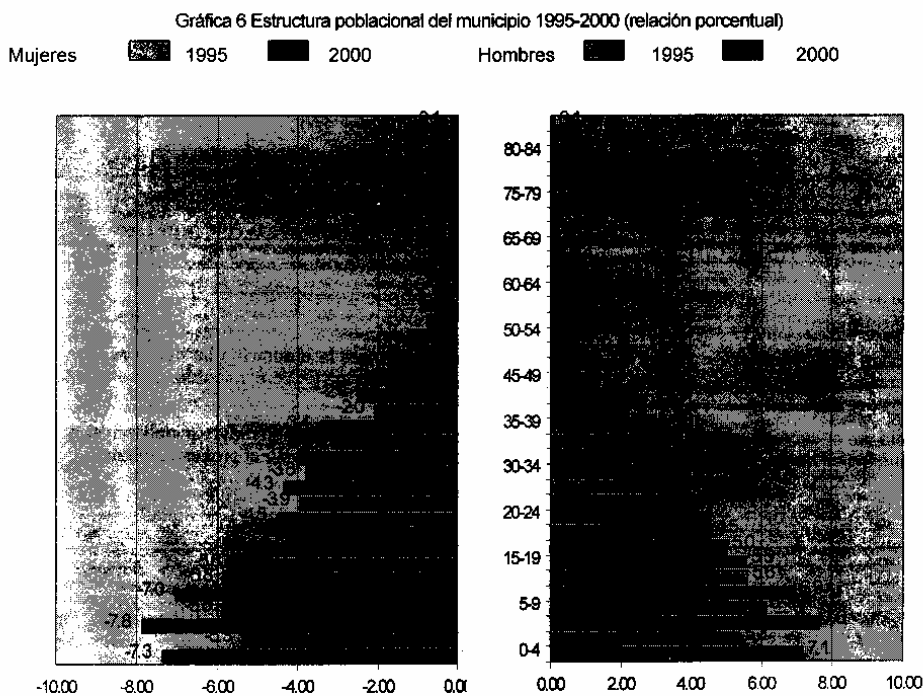
En cuanto al incremento quinquenal por periodo, se observa que la población ha estado conformada en su mayoría por jóvenes, principalmente entre 12 y 29 años.

Respecto a la población adulta, aún cuando actualmente no es representativa, se observa que en un futuro esta se incrementará notablemente, dada la actual estructura de la pirámide de edades. De igual manera la población entre 45 y 60 años de edad seguirá presentando incrementos, principalmente en la referida a la población femenina.

Dicha estructura poblacional, a corto plazo permite prever la necesidad de instrumentar políticas a nivel regional, como lo son la creación de empleo y servicios de carácter regional, así como políticas de carácter municipal que permitan abatir los déficits de servicios, como lo son el equipamiento educativo, recreativo y de salud de carácter local.

A mediano plazo y dada la estructura de la pirámide poblacional se prevé la necesidad de contar con suelo y vivienda para los sectores jóvenes de la población, ya que actualmente son los mas representativos dentro de la pirámide poblacional.

La siguiente gráfica muestra el panorama de la estructura de edades del municipio de Chalco, donde se puede apreciar que desde el año de 1995 hasta el año 2000, el municipio dispone con un gran potencial de mano de obra joven, que oscila entre los 12 y 34 años.



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

Distribución de la población por grandes grupos de edad

En cuanto a la distribución de la población actual por estratos de edad, la edad promedio de la población municipal es de 23 años. El grupo de edad de 0-14 años, población en edad escolar básica, es ligeramente mayor que el correspondiente a nivel estatal ya que estos valores son de 31.89% y de 34.24% respectivamente.

En el siguiente estrato de edades, la población en edad laboral, la proporción es menor en el municipio de Chalco que el promedio estatal (59.68% estatal, 55.6% municipal) y finalmente la población adulta, que o bien se encuentra retirada o esta en proceso de retiro, es también menor en el municipio que el promedio estatal (3.6 % estatal, 2.7 % municipal)

Gráfica 7 Comparación de la población por grandes grupos de edad Estado-Municipio 2000.



Fuente: INEGI, Censo General población y vivienda 2000 y Censo de población y vivienda 1995.

(iii) 2.2.2. Aspectos Económicos**Actividades económicas por sector y predominantes.**

La aportación del municipio al PIB estatal es mínima ya que de 1988 a 1992 su participación no ha superado un punto porcentual, mientras que su aporte al PIB regional se ubica en promedio en 3.5% durante el mismo periodo³.

No obstante lo anterior en el ámbito regional y municipal el comportamiento económico es muy dinámico, así lo demuestran los indicadores de personal ocupado y valor agregado de la producción por sector de actividad durante el periodo de 1985-1993, donde se observa una preeminencia del sector comercial por sobre el manufacturero y de servicios.

Respecto al personal ocupado, en 1985 sobresalía el sector comercial con el 44.7%, indicador que aumenta en 1988 al 48.1% y descendiendo ligeramente en 1993 a 44%.

El valor agregado de la producción observa las mismas tendencias, siendo el sector comercial el más productivo en 1985 y 1988 con más del 50% del valor, mientras que en 1993 sobresale el sector manufacturero con indicadores similares.

Tabla 4 Personal ocupado y valor agregado por sector de actividad 1985-1997 (*) en Chalco

Manufactura	37.0	36.5	33.5	49.1	34.2	32.7	28.75	24.9
Comercial	44.7	57.3	44.0	28.0	48.1	50.2	38.43	34.9
Servicios	18.3	6.2	22.4	22.8	17.7	17.1	32.82	40.2
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: INEGI, Censos Económicos 1986, 1989, 1994, 1998

* El registro estadístico de información bajo estos rubros, se lleva a cabo en localidades de más de 50,000 habitantes por lo que no es posible identificar comportamientos por localidad.

Durante el mismo periodo a nivel sectorial, y en el caso del sector industrial, sobresale tanto por personal ocupado como por valor agregado el subsector 38 que se refiere a productos metálicos, maquinaria y equipo (incluyendo instrumentos quirúrgicos y de precisión), subsector considerado como industria moderna debido a la tecnología empleada en sus procesos. Los indicadores en este caso señalan una participación relativa del subsector de más del 40% en personal ocupado en el periodo analizado, mientras que el rubro de valor agregado presenta una mayor dinámica, pasando de contribuir con el 20.22% en 1985 a 56.43% en 1993.

Respecto al sector comercial, sobresale el subsector 62 que se refiere a comercio al por menor, cuyos indicadores en personal ocupado se ubican en más del 80% en 1985 y hasta cerca del 90% en 1988 y 1993; respecto al valor agregado, se observa una participación importante en 1985 con 89.54% del total, mientras que en los años siguientes del periodo analizado, se observa una ligera disminución hasta llegar a 73.22% en 1993.

En el sector servicios, sobresale el subsector 93 que se refiere a restaurantes y hoteles, cuyos indicadores de personal ocupado señalan una participación relativa que va del 42.47% en 1985 al 28.97% en 1993; por su parte, en el rubro de valor agregado se observa una participación relativa durante el periodo que va del 37.56% en 1985 hasta llegar al 11.37% en 1993.

³ Dirección General de Planeación GEM. Indicadores Básicos para la Planeación Regional, 1997.

La disminución observada en la participación relativa del subsector 93 durante el último año analizado en el rubro valor agregado significa que el subsector tiende a ser menos productivo, ya que no obstante que emplea el mayor porcentaje de personal para 1993, el valor agregado generado disminuye drásticamente al compararlo con la dinámica observada en años anteriores.

Durante este año, se observa un despegue importante del subsector 97 que se refiere a servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción, transportes, financieros y comercio, ya que no obstante que emplea al 3.64% del personal ocupado en 1993, genera el 65.69% del valor de la producción, indicadores que reflejan el amplio nivel productivo de este subsector.

Tabla 5 Personal ocupado y valor agregado por subsector de actividad 1985-1997 en Chalco

SUB-SECTOR	1993							
	Personal ocupado %	1985	1986	1989	1994	1995	1996	1997
38	42.79	20.22	45.05	56.43	46.80	39.50	37.7	40.1
62	81.71	89.54	87.46	73.22	86.52	76.95	78.5	60.0
93	42.47	37.56	28.97	11.32	34.69	35.13	24.6	6.6
97	00	00	3.64	65.69	2.26	1.81	4.6	76.5

Fuente: INEGI, Censos Económicos 1986, 1989, 1994, 1998

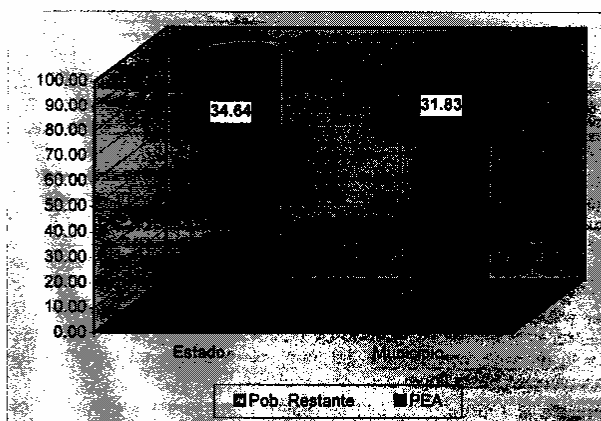
El comportamiento señalado refleja una importante dinámica económica en el municipio caracterizada por una intensa actividad comercial y de servicios que, por sus características, permite suponer un fuerte intercambio a nivel regional, así como un importante papel económico concentrador al considerar el tipo de actividad desarrollada en el municipio.

Esta dinámica se observa en los indicadores señalados donde a nivel sector de actividad destaca el comercial, mientras que por subsector, en el industrial se observa una participación importante en actividades que emplean tecnología de punta; en el comercial predomina la actividad de comercio al por menor y finalmente, en el de servicios se observa una participación importante del subsector de hoteles y restaurantes, actividad que durante el último año analizado presenta una disminución relativa en valor agregado, para dar paso al despegue del subsector 97 (servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción, transportes, financieros y comercio) el cual es particularmente sobresaliente en términos de la actividad e intercambio que genera.

Población Económicamente Activa

De acuerdo con la información del Censo General de Población y Vivienda, para el año 2000, la población económicamente activa representó el 31.83% de la población total, que comparativamente con el nivel estatal, el municipio presenta una menor proporción en cuenta a PEA.

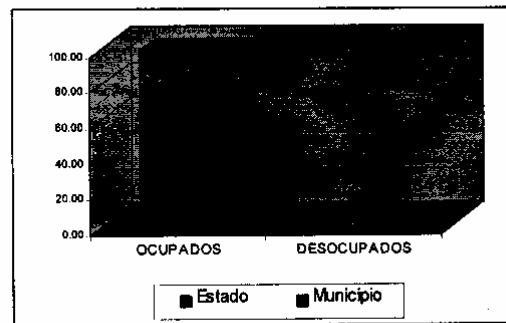
Gráfica 8 Relación porcentual de la PEA que refirió laborar al año 2000



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

En cuanto a la distribución de la PEA por condición de actividad, el municipio presenta un nivel similar al estatal, situación que determina que a nivel estatal se observa una tendencia homogénea en cuanto al nivel de ocupación de la PEA.

Gráfica 9 Distribución de la PEA por condición de actividad al año 2000



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

La tasa de desempleo estimada para este periodo fue de 0.25%, mostrando así un incremento en el ámbito municipal, de acuerdo a la alcanzada en 2000, que fue de 0.82 por ciento.

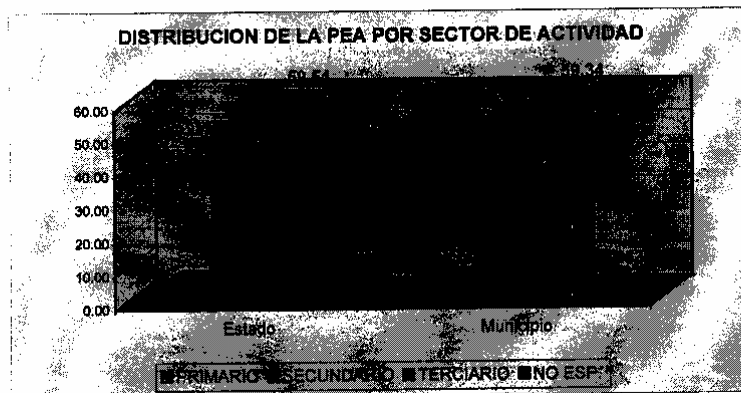
En lo que respecta a la distribución de la PEA por sector de actividad, se tiene que en 1970 el sector secundario registró 4,868 trabajadores, siendo que este sector fue el que mayor porcentaje presentó en ese periodo (48.06%), seguido del sector terciario, que registró un 25.07% del total de la PEA registrada en este año.

Para el siguiente periodo, la distribución por sector no presentó cambios sustantivos, ya que el sector secundario siguió conservando mayor relevancia (35.60%), aunque en términos relativos disminuyó su participación con respecto al periodo anterior.

Para 1990 el sector terciario se consolidó, ya que este aumentó su participación, alcanzando un 45.07% de la PEA ocupada, siguiendo en importancia el secundario con el 44.83%, mientras que el sector primario presentó una tendencia a desaparecer, cubriendo sólo el 3.17% de la PEA.

Finalmente, para el periodo de 2000 la distribución de la PEA por sector de actividad presentó la siguiente estructura: 59.34% el sector terciario, 32.48% el sector secundario y el primario representa sólo el 5.66%. Demostrando que la actividad preponderante del municipio es la referida con el sector de comercio y servicios.

Gráfica 10 Distribución de PEA por sector de actividad. 2000



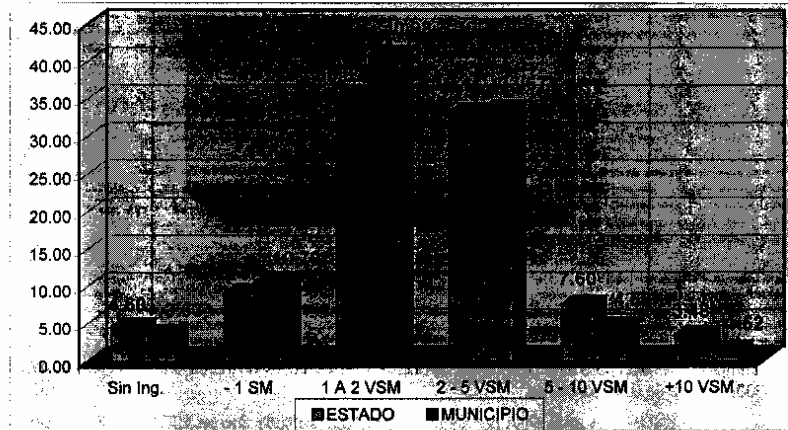
Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

2.2.3. Aspectos Sociales

- 1)
- 2) Niveles de ingreso

El nivel de ingreso referido en el municipio se observa un comportamiento similar al del Estado, ya que aproximadamente de la mitad de la población (49.41%) se ubica en el rango de 0 a 2 salarios mínimos, lo que significa el escaso poder adquisitivo de la población del municipio, lo que se refuerza al considerar que más del 80% de la población percibe menos de 5 salarios mínimos, situación que se refleja directamente en el bajo nivel de vida.

Gráfica 11 Nivel de ingresos, Estado-Municipio.



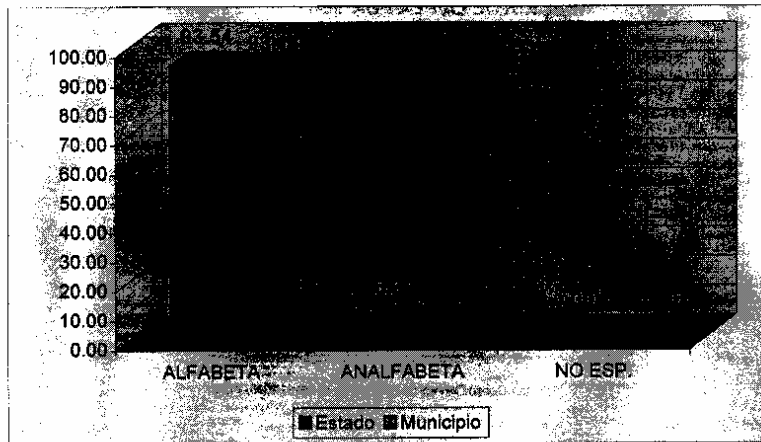
Fuente: INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2000.

Si bien es cierto que la mayor parte de la población es de ingresos bajos, en realidad el municipio de Chalco no presenta niveles de pobreza extrema como en otros municipios de la entidad (ej. San Felipe del Progreso) ya que la población de menos de una vez el salario mínimo y aquellos que no tienen ingresos, suman un 10.79%, considerados en condiciones de pobreza extrema. De igual forma, el municipio no cuenta con grupos de población considerada indígena.

Nivel de alfabetismo

En forma general, el municipio registra un nivel de alfabetismo mayor al referido por el estado (93,54% y 93.14 %, respectivamente). El nivel de escolaridad estatal se ubica en los 7.1 años para la población de 15 años y más, cuando el mismo índice se ubica en los 7.0 años para el municipio.

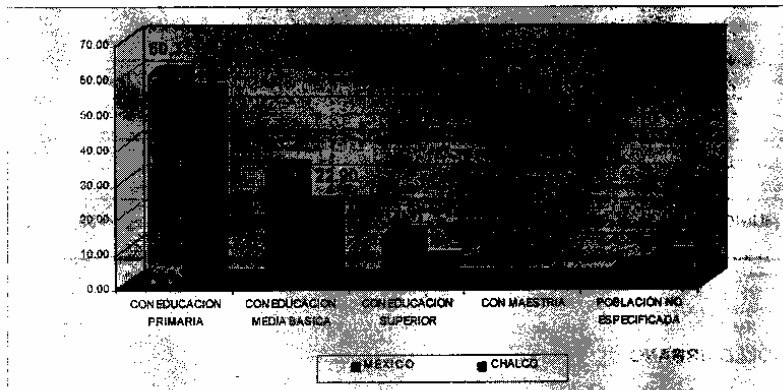
Gráfica 12 Nivel de Alfabetismo Estado – Municipio, 2000.



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

Por lo que respecta a la cobertura de los niveles educativos, la educación preescolar y primaria se encuentra por debajo del nivel estatal. En el nivel de la educación superior la cobertura es del orden del 6.74% y la población no especificada representa el 7.42%. Todos los niveles se encuentran por debajo del promedio estatal, situación que refleja la necesidad de mejorar y ampliar las instalaciones educativas existentes.

Gráfica 13 Nivel de Escolaridad Estado-Municipio 2000.



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

Grupos de Pobreza Extrema

La identificación de los grupos de pobreza extrema se obtuvieron con base en nueve indicadores por localidad, los cuales son: población, porcentaje de la población analfabeta mayor a 15 años, porcentaje de la población de 6 a 14 años que no sabe leer ni escribir, promedio de ocupantes en vivienda particular, porcentaje de ocupantes en viviendas sin agua potable, sin drenaje y sin energía eléctrica, entre otros.

De este modo, de acuerdo a lo establecido por el COESPO, dentro del contexto estatal el municipio de Chalco presenta un bajo grado de marginación a nivel estatal, presentando un índice de -0.5317.

Esta situación está referida a que las viviendas asentadas en el municipio tienen un bajo nivel en déficits de servicios, además de que la población asentada presenta un bajo nivel de analfabetismo, aunque se registra bajo nivel de ingresos, entre otros.

Tabla 6. Índice de Marginación del Municipio 2000.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Estado	13096686	6.39	20.84	8.14	1.80	6.23	52.22	7.19	19.38	49.41		
Municipio	217972	6.80	23.25	2.72	1.11	6.62	66.56	11.57	6.57	55.40	-0.531	Baja

Fuente: Consejo Estatal de Población. 2000.

Nota: A= Población Total.

B= Porcentaje de población analfabeta mayor a los 15 años.

C= Porcentaje de Población sin primaria completa mayor de 15 años.

D= Promedio de Ocupantes en Vivienda sin drenaje ni excusado.

E= Porcentaje de Ocupantes en Viviendas sin energía eléctrica.

F= Porcentaje de Ocupantes en Viviendas sin agua entubada.

G= Porcentaje de Viviendas con hacinamiento

H= Porcentaje de Ocupantes en Viviendas con piso de tierra.

I= Porcentaje de población en localidades con menos de 5000 habitantes.

J= Porcentaje de población ocupada con ingreso menor a 2 salarios mínimos.

K= Índice de Marginación.

L= Grado de Marginación.

Asimismo, se determinó que el municipio de Chalco en 1995 presentó un menor grado de marginación al referido por el estado. Por lo anterior, el Índice de marginación disminuyó en el municipio. Esta tendencia se conservó para el año 2000, ya que el municipio registró un grado de marginalidad muy baja y un índice del -0.5317.

Tabla 7. Grado e índice de marginación en el estado y municipio. 1995-2000

ENTIDAD	AÑO 1995		AÑO 2000	
	GRADO DE MARGINACIÓN	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN	ÍNDICE DE MARGINACIÓN
ESTADO	Baja	-0.75	*	*
MUNICIPIO	Muy Baja	-1.60	Baja	-0.5317

Fuente: Consejo Estatal de Población. 1995 Y 2000.

(b)

2.3. DESARROLLO URBANO**2.3.1. Contexto regional y subregional**

El municipio de Chalco forma parte del área urbana continua de la zona metropolitana del Valle de México, junto con otros 33 municipios del denominado Valle Cuautitlán-Texcoco, y el Distrito Federal. Es uno de los principales centros de población estratégicos del valle y es la puerta de entrada por el lado oriente y sur de la entidad.

La zona oriente del valle Cuautitlán - Texcoco ha concentrado una parte sustantiva del crecimiento metropolitano en los últimos años. La mayor parte de estos pobladores son de bajos ingresos y se asientan en cualquier espacio que les sea permitido, independientemente de la legalidad del asentamiento o de la existencia de servicios públicos o equipamientos para la vida urbana.

En este aspecto, la región norte del valle ha sido una importante zona receptora de población de bajos ingresos, conformando así una área habitacional en torno al siguiente sistema de ciudades:

Región: Valle Cuautitlán - Texcoco.

Subregión: Oriente

Municipios: Chalco, Valle de Chalco Solidaridad, Cocotitlán, Temamatla y Tlalmanalco.

La subregión oriente del Valle de Cuautitlán-Texcoco se conforma por los municipios de Chalco, Valle de Chalco Solidaridad, Cocotitlán, Temamatla y Tlalmanalco. Se asienta sobre 43,375 has (1.9% del territorio estatal), de las cuales casi 8,700 has son áreas urbanas y urbanizables según los Planes de Centro de Población correspondientes.

El centro de actividad económica de mayor importancia de la subregión es el municipio de Chalco.

Sin embargo, a nivel intermunicipal, se detectan problemas de integración entre las zonas de atracción y generación de movimientos regionales al existir escasas alternativas de comunicación entre los municipios que integran esta subregión; además de que funcionalmente el municipio de Chalco presenta mayor interrelación con los municipios de Ixtapaluca y los reyes y el D.F.

En general, Chalco se desempeña como una ciudad concentradora de servicios de equipamiento social de nivel regional y forma una unidad con el municipio de Valle de Chalco-Solidaridad.

A escala municipal la estructura se integra por la cabecera municipal que es el centro político y administrativo hace las veces de centroide, y en torno a ella los 13 poblados.

(i)

2.3.2 Distribución de la población y de las actividades por zona

En 1960 la población municipal se encontraba distribuida principalmente a partir de centros de población de carácter rural, ya que la mayoría de ellos presentaban una población menor de 2500 habitantes.

Posteriormente, para el periodo de 1990 a 1995 se observa que algunos asentamientos se fueron integrando a las localidades de mayor jerarquía, por lo que el sistema de centros de población del municipio se fue conformando por asentamientos urbanos, semiurbanos y rurales; por lo que la distribución territorial de la población se presentaba de la siguiente manera:

Tabla 8 Comportamiento poblacional según principales localidades 1990-1995 en Chalco.

MUNICIPAL		175,521	4.5
Chalco de Díaz Covarrubias	82,179 *	98,107	3.6
Candelaria Tepala, La	2,227	2,651	3.5
San Gregorio Cuautzingo	4,956	5,989	3.9
San Juan y San Pedro Tezompa	4,473	7,171	9.9
San Lorenzo Chimalpa	—	1,756	4.5
San Lucas Amalinalco	2,106	2,647	4.6
San Marcos Huixtoco	3,463	5,098	8.0
San Martín Cuautlalpan	7,543	9,578	4.9
San Martín Xico Nuevo	1,632	1,096	-8.2
San Mateo Huitzilzingo	6,998	8,799	4.7
San Mateo Tezoquipan	6,086	7,517	4.3
San Pablo Atlazalpan	5,834	8,315	7.3
Santa Catarina Ayotzingo	5,380	8,227	8.9
Santa María Huexoculco	6,601	8,560	5.3

Fuente: (A) INEGI. Censo General de Población y Vivienda 1990.

(B) INEGI. Conteo de Población y Vivienda, 1995.

* La población de la Cabecera Municipal para 1990, fue estimada a partir de un conteo a nivel de AGEB para aquellas unidades territoriales que actualmente conforman la Cabecera Municipal. Independientemente de la creación del municipio de Valle de Chalco Solidaridad (de 80 AGEB's registrados por el Censo de 1990, se pasa a 38 en el Conteo 95).

Nota 1: La tasas calculadas son del tipo geométrico que supone un crecimiento gradual de la población.

Nota 2: El Censo General de Población y Vivienda 1990 no incluye el dato de población total para la localidad de San Lorenzo Chimalpa. En este sentido se asume para este poblado la tasa promedio del municipio 1990-1995 (4.5%), estimada con base en los datos disponibles en 1990 y sus correspondientes en 1995.

Como puede observarse, destacan por su dinámica las localidades de San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo y San Marcos Huixtoco, en contraste con la Cabecera Municipal al presentar la tasa de crecimiento más baja de este conjunto de localidades, con excepción de San Martín Xico Nuevo que registra en el periodo una tasa negativa del -8.2%.

No obstante este último dato, se prevé que el crecimiento poblacional municipal se dará principalmente a nivel de localidad lo que implica la necesidad urgente de normar y planificar el crecimiento del territorio municipal en su conjunto, objetivo central de este Plan.

La expansión del área urbana en el último periodo, se dio principalmente al norte y norponiente de la cabecera municipal, con uso predominantemente habitacional y, con uso comercial y de servicios, entre la colonia Santa Cruz Amalinaico y el canal de La Compañía. Se caracteriza en general por ser un crecimiento irregular, tanto por carecer de las autorizaciones correspondientes, como por el tipo de tenencia de la tierra (principalmente ejidos Chalco y Tlapacoya), así como por desarrollarse en áreas no urbanizables con uso agropecuario y de parque metropolitano.

El patrón de ocupación es el siguiente:

- Sobre baldíos urbanos, a través de una redensificación del área urbana existente, consolidando las colonias Jardines de Chalco, Culturas de México, Tres Marías, Nueva San Miguel y Jacalones.
- En nuevos asentamientos en zonas urbanizables, que ocupan una superficie aproximada de 235.7 has., la cual constituye las colonias Nueva San Isidro, San Miguel, Nueva San Antonio y C. H. Bosques de Chalco, este último ubicado al poniente de la zona industrial de Chalco, ocupando una superficie aproximada de 4.7 has., así como sobre el libramiento de la carretera México - Cuautla que está consolidando esta vía como corredor urbano.
- En áreas no urbanizables, que corresponden a la colonia Agrarista y a terrenos decretados como parque metropolitano en una superficie aproximada de 26 has. (Colonia 21 de marzo). Adicionalmente se encuentran las colonias, Fraternidad Antorchista y Alcanfores en los ejidos de Chalco y Tlapacoya.

El comportamiento poblacional del municipio durante el periodo 1950 - 2000 ha sido muy variable identificándose dos momentos principales: el primero, hasta la década de 1990 donde se observa un acelerado crecimiento poblacional con tasas que pasan de 3.03% en 1960 a 14.92% en 1990.

Adicionalmente, esta dinámica se explica por el crecimiento experimentado por las principales localidades entre 1990 y 1995, dinámica que es independiente de la desincorporación territorial y poblacional derivada de la creación del municipio de Valle de Chalco Solidaridad.

(iii) 2.3.4 Uso actual del suelo y tipos de vivienda

Estructura urbana

- Estructura urbana municipal.

A escala municipal, la estructura se integra por la cabecera municipal que funciona de centroide, y en torno a ella los 13 poblados.

En su conjunto se conforman 4 grandes zonas en el municipio:

Cabecera municipal. Es considerada como un centro de población metropolitano en virtud de la población que alberga, de los servicios que presta y de la dinámica económica regional que hoy la caracteriza.

Paralelamente, debido al tipo de oferta de suelo, ha sido receptora de población de escasos recursos lo que significa aumento en los rezagos. De ahí que más del 70% de la población de esta zona presente un bajo nivel de vida⁶.

Nororienté.- Entre la autopista a Puebla y la carretera federal a Cuautla. En esta zona se ubica el poblado de San Marcos Huixtoco. Se considera zona de influencia del municipio de Ixtapaluca.

Oriente.- Se desarrolla a través de carreteras locales a manera de circuito. En ella se localizan los poblados de San Lucas Amalinaico, San Gregorio Cuautzingo, San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco, San Mateo Tezoquipan Miraflores y La Candelaria Tlapala. Se considera la zona más rural del municipio.

Sur.- Se considera como la zona en el municipio, de mayor influencia por parte del Distrito Federal, ya que si bien los poblados colindantes actualmente guardan características rurales similares, por su localización la zona está sujeta a las presiones que se ejerzan desde esa entidad tradicionalmente expulsora de población. A su interior se identifican dos subzonas:

- Sobre la carretera a Mixquic (D. F.), se localiza la conurbación formada por los poblados de San Martín Xico Nuevo, San Lorenzo Chimalpa y San Mateo Huitzilzingo.
- Sobre la carretera a San Nicolás Tetelco (D. F.) en las faldas de la Sierra Chichinautzin, se ubican los poblados de San Pablo Atlazalpa, Santa Catarina Ayotzingo, San Juan y San Pedro Tezompa.

- Estructura urbana de la cabecera municipal.

Esta se desarrolla a partir de su centro tradicional de comercio y servicios y en torno a éste, cuatro barrios, al sur, 15 colonias al poniente y norte, una zona industrial al surorienté⁷ y una zona de equipamiento al nororienté, con una traza radial que convergen al centro, vialidades primarias que funcionan como corredores urbanos.

- | | |
|----------|---|
| Barrios: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La Conchita ▪ San Antonio ▪ San Francisco ▪ San Sebastián. |
|----------|---|

⁶ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003

⁷ Ibidem.

- Colonias:
- Casco de San Juan
 - Covadonga
 - Culturas de México
 - Ejidal
 - Emiliano Zapata
 - Jacalones I.
 - Jacalones II.
 - Jardines de Chalco.
 - La Bomba
 - Nueva San Isidro
 - Nueva San Miguel
 - Santa Cruz Amalinalco
 - Tres Marías
 - Unión de Guadalupe
 - Nueva San Antonio

▪ Estructura urbana en los poblados.

Se caracterizan por tener una estructura urbana básica compuesta por un centro en donde se concentran los servicios y en el resto de la localidad se encuentran las áreas habitacionales.

En el caso específico de San Mateo Tezoquipan, su estructura se conformó entorno a la antigua fábrica textil, diferenciándose en este sentido de las demás.

En su mayoría todas las localidades son consideradas como urbanas ya que superan los 2,500 habitantes. Este indicador se explica por la presión e influencia que ejerce la cercanía con el Distrito Federal así como con el conjunto de municipios de la región de la que Chalco forma parte.

Sin embargo, por las actividades desarrolladas y los niveles de cobertura de servicios y equipamiento, aún se observan condiciones de una marcada ruralidad lo que se refleja en los rezagos acumulados en distintos renglones, destacando la atención social y la infraestructura.

A continuación se definirán los elementos que integran la estructura urbana, tanto de la cabecera municipal como de las trece localidades:

Tabla 10. Elementos que complementan la estructura urbana.
Cabecera municipal y localidades.

Elemento	Cabecera municipal	Localidades
Centros urbanos	<p>Centro tradicional: Se ubica entre las calles de Cuauhtémoc, Allende, Francisco J. Mina y Cuauhtémoc poniente. Es ahí donde se concentra la principal actividad comercial y de servicios del municipio.</p> <p>Centro Urbano: Se ubica en la zona del casco de San Juan, con acceso por las calles San Juan, Tizapa y Calzada de Anitas.</p>	<p>Centros urbanos: Los constituyen los centros históricos, en éstos se ubican el comercio y los servicios básicos. Sirven de base para la estructuración de los poblados. Se localizan en torno a sus correspondientes plazas e iglesias.</p>
Corredores urbanos	<p>Av. Solidaridad. Es el acceso al municipio desde la autopista a Puebla, a través del municipio de Valle de Chalco Solidaridad.</p> <p>Boulevard Cuauhtémoc poniente. Formaba parte de la carretera federal a Cuautla. Es el acceso original a Chalco de Díaz Covarrubias. Cruzando el centro tradicional.</p> <p>Av. Vicente Guerrero. Hacia el poniente se convierte en la carretera a San Pedro Tláhuac. Cruza por el centro Tradicional.</p> <p>Av. Cuauhtémoc Oriente. Forma parte de la carretera federal a Cuautla. Acceso original a Chalco de Díaz Covarrubias. Cruza el centro tradicional.</p> <p>Calle San Sebastián. Paralela a la Av. Hidalgo con la cual forma un par vial, estructura los barrios de la Conchita y San Sebastián.</p> <p>Av. Miguel Hidalgo. Al sur se convierte en la carretera a Mixquic. Al norte termina en la avenida Cuauhtémoc.</p> <p>Carretera México-Cuautla: Se ha venido constituyendo en el principal corredor urbano turístico del municipio con un desarrollo aún incipiente.</p>	<p>A lo largo de las vialidades que dan acceso al poblado en el caso de, San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco, San Mateo Tezoquipan, San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan.</p> <p>Sobre las vialidades de acceso al centro urbano del poblado en el caso de San Marcos Hulxtoco, San Lucas Amalinalco, San Gregorio Cuautzingo, La Candelaria Tlapala, San Martín Xico Nuevo, San Lorenzo Chimalpa y San Mateo Huitzilzingo.</p>
Zona industrial	<p>Al suroriente de la cabecera municipal se observa la conformación de una zona industrial en la confluencia de la carretera México-Cuautla y el libramiento de esta localidad. No se encuentra aún consolidada, sin embargo por el potencial que le confiere su localización, deberá ser impulsada como un elemento estructurador importante.</p> <p>Existe gran número de industrias en la cabecera municipal en zona no industrial.</p>	<p>Al centro del triángulo que forman San Mateo Huitzilzingo, San Pablo Atlazalpan y Santa Catarina Ayotzingo, se encuentra una empresa. Por sí misma constituye una zona de influencia importante adicionalmente en la zona se encuentra la empresa Regio Gas y una fábrica de postes. Asimismo, en lo límites con el municipio de Cocotlán se encuentra ubicada otra zona industrial.</p>

Fuente: Análisis propio con base en características de la estructura urbana actual.

Uso actual del suelo

El desarrollo urbano del municipio de Chalco ha estado condicionado por su origen, desarrollo histórico y por el contexto geográfico en que se ubica, como parte de la región oriente de la zona metropolitana, y por la oferta de suelo habitacional desde hace dos décadas.

El patrón de ocupación y crecimiento urbano aunque a menor velocidad que en etapas anteriores, se sigue caracterizando por la ocupación irregular de las tierras agrícolas, tanto de régimen ejidal en la parte central y oriente del municipio, como de propiedad privada principalmente en los pueblos del sur. Lo anterior por 3 razones fundamentales:

La limitación del Plan, en cuanto a usos urbanizables en zonas aptas y de alta presión urbana que de cualquier forma serán ocupadas.

La falta de oferta de suelo público o privado, accesible a la población de bajos recursos, cuya demanda de suelo se mantendrá en tanto se siga identificando al municipio como zona periférica de la zona metropolitana del Valle de México, receptiva de vivienda irregular.

La falta de instrumentos y mecanismos de control y vigilancia del mercado informal de suelo.

En general, el uso del suelo en el municipio se encuentra conformado de la siguiente manera:

Cuenta con una superficie de 23,472.00 has., de las cuales corresponden al uso urbano aproximadamente 2,606.25 has., y al uso no urbano, principalmente agropecuario y forestal 20,865.75 has., que representan el 88.89% del total municipal (respectivamente el 17.7 % y 82.3% respecto al total no urbano).

De las 2,606.25 has. de suelo urbano, en el caso de la cabecera municipal, corresponden a uso habitacional 1000.83 has. (73%), el uso industrial 178.23 has. (13.0%), y comercial y de servicios 191.94 has. (14%). En cuanto a las localidades que integran la cabecera municipal, la distribución de los usos urbanos es de la siguiente manera:

Tabla 11. Usos del suelo urbanos

Chalco	1371.00
<i>Habitacional</i>	<i>1000.83</i>
<i>Industrial</i>	<i>178.23</i>
<i>Comercio y servicios</i>	<i>191.94</i>
San Marcos Huixtoco	58.70
San Martín Cuautlálpan	249.58
San Lucas Amalinalco	42.77
San Gregorio Cuatzingo	98.29
Santa María Huexoculco	96.08
La Candelaria Tlapala	59.93
San Mateo Tezoquiapan	129.84
San Pablo Atlazapan	132.39
Santa Catarina Ayotzingo	98.74
San Juan Tezompa	143.07
San Martín - San Lorenzo - San Mateo	125.87
TOTAL	2,606.25

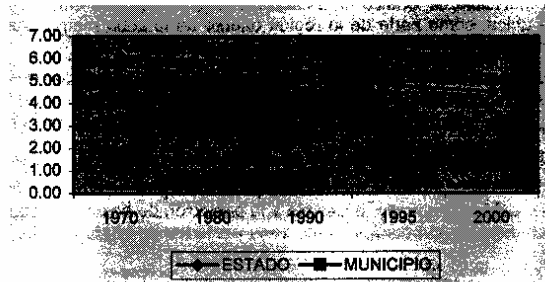
Fuente: Cuantificación en plano con medios electrónicos. 2001

(c) Vivienda

El proceso de ocupación de suelo en el municipio de Chalco ha generado una mayor necesidad de vivienda para los diversos sectores de la población. Así, se observa que tendencialmente el promedio de ocupantes por vivienda tanto en el estado como en el municipio ha sido decreciente, situación que implica un mayor número de viviendas, aún cuando la composición familiar también ha disminuido.

Dicha situación, se observa ya que desde el contexto estatal también se presenta dicho fenómeno, aún cuando este índice ha sido mayor al del municipio hasta 1990, ya que a partir de esta fecha y hasta 2000 el promedio de ocupantes por vivienda ha sido mayor en el municipio.

Gráfica 15 Ocupación promedio de habitantes por vivienda Municipio – Estado, 1970-2000



Fuente: INEGI, 1970-2000: VIII-XII Censos Generales de Población y Vivienda 1960-2000 y Censo de Población y Vivienda 1995.

En 1995, el Municipio de Chalco según el Censo de Población y Vivienda, contaba con un total de 35,284 viviendas, lo que significa un superávit de 2,060 viviendas, considerando la densidad domiciliar estatal de 4.79 hab/viv.

Para el año 2000, en el municipio se incrementó el número de viviendas, siendo el superávit de este periodo de 3,326 viviendas y comprendiendo un total de 43,051 viviendas. (4.52 hab/viv.)

En lo que se refiere a la dotación de servicios al interior de la vivienda, a nivel municipal el rezago más importante es representado por el drenaje, que refleja el 16.17% del total de las viviendas existentes para 2000.

El segundo servicio con mayor rezago, es el agua potable. Este servicio se carece en 5,199 viviendas del municipio de Chalco, representando el 12.08% del total de viviendas para 2000. Y para el servicio de energía eléctrica su déficit se reduce significativamente a tan solo el 1.66% del total de las viviendas existentes.

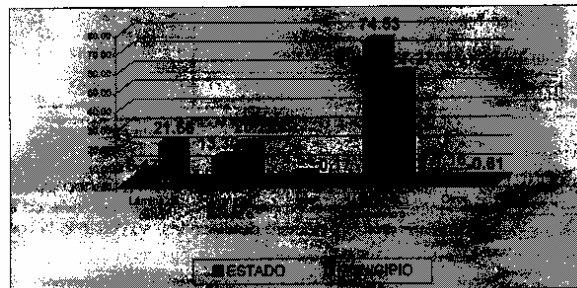
Gráfica 16 Servicios en vivienda en el Municipio y el Estado, 2000



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

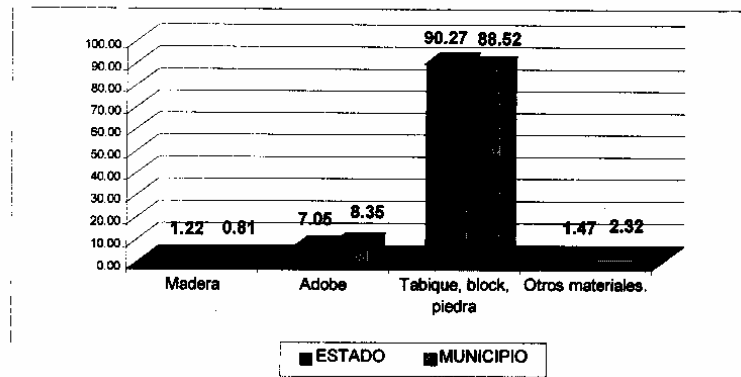
Las viviendas que requieren por sus características materiales, mejoramiento en paredes, techos y pisos, por ser estos hechos por material de desecho y tierra representan el 35.37 % del total de viviendas existentes en el municipio.

Gráfica 17 Material predominante en techos



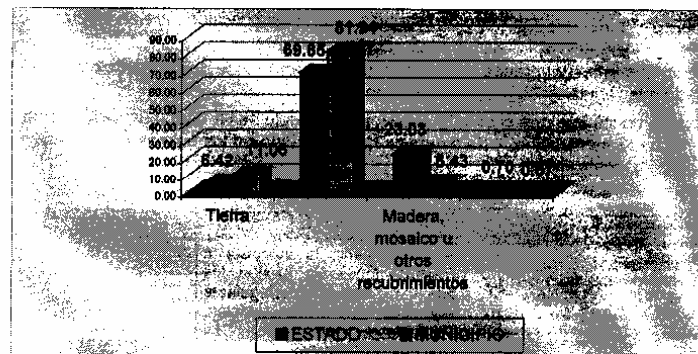
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.

Gráfica 18 Material predominante en muros



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

Gráfica 19 Material predominante en pisos



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

Las gráficas anteriores permiten observar que las viviendas asentadas el municipio de Chalco presentan en lo general similares condiciones físicas al promedio a nivel estatal.

En cuanto a la tipología de la vivienda, el municipio de Chalco no existe el predominio de algún tipo de vivienda, aún cuando existen claramente zonas homogéneas con tres tipos de vivienda:

- **Vivienda Popular:**
Esta comprende dos formas constructivas.
 - **Vivienda Típica:** Esta presenta una combinación de materiales duraderos y semiduraderos, además de que presenta la carencia de algunos de sus servicios. Se presenta principalmente en el centro de la cabecera municipal.
 - **Vivienda Progresiva:** Es la desarrollada por la autoconstrucción. Carece de algunos servicios de infraestructura. Se ubica principalmente en la periferia de la cabecera municipal, así como en algunas zonas de las 13 localidades ubicadas al poniente y sur del municipio.
- **Vivienda Precaria:**
En ella predominan materiales de desecho, además de que carecen de servicios básicos de infraestructura. Por las condiciones socioeconómicas de la población, este tipo de vivienda se ubica de manera dispersa en todo el municipio.
- **Vivienda Residencial:**
Esta se ubica al centro oriente de la cabecera municipal y de manera dispersa en todo el municipio, es un tipo de vivienda que cuenta con todos los servicios posibles, construida con materiales duraderos

(i) 2.3.5 Proceso de ocupación del suelo

El municipio de Chalco se encuentra situado en el valle de México, región en la cual se localiza la principal concentración demográfica del país.

El territorio original se redujo considerablemente a partir de un decreto aprobado por el congreso del estado el 9 de noviembre de 1994, a través del cual fue creado el municipio de Valle de Chalco Solidaridad y por el cual se desincorporó una superficie de 3,971 has del territorio municipal, misma que si bien territorialmente no es significativa, en términos poblacionales esta división ocasiono que casi la mitad de la población fuera transferida al municipio de Valle de Chalco Solidaridad.

Así, el municipio de Chalco hasta el año de 1994 tenía una extensión de 27,443 has y actualmente su territorio se conforma por 23,472 has.

El municipio de Chalco ha presentado procesos de ocupación del suelo muy significativos, especialmente marcados por la expulsión de población de municipios conurbados del Valle de México que han tenido como centro de atracción dicho municipio, en particular, por que en su momento los predios destinados al uso agrícola fueron de alta rentabilidad y poca remuneración económica, es decir se ofertaron a bajos costos, desplazando suelos fértiles a la mancha urbana municipal.

Por otro lado, ha sido posible dicha ocupación por factores exógenos que posibilitaron un rápido y desordenado crecimiento urbano, especialmente en 1985 donde se produjeron importantes cambios de uso del suelo, incorporándose nuevos asentamientos de corte irregular en el territorio municipal.

Proceso de autorización de la división del suelo

El Proceso se inició en la década de los setentas, al autorizarse una superficie de 180.87 has., a través de Subdivisiones, Fraccionamientos y Aperturas de Calles.

Para la década de los ochentas, el proceso continúa al autorizarse una superficie total de 617.09 has. Cabe señalar que a partir de esta década se incorpora el rubro de regularización de subdivisión, que en este periodo significa el 57% de la superficie autorizada.

En la década de los noventas, el proceso ha continuado, autorizándose una superficie total de 872.24 has., de la cual el 67% ha correspondido a la regularización de subdivisiones.

De lo anterior puede concluirse que si bien la ocupación del suelo se ha dado primordialmente por la vía irregular, con su consecuente proceso de regularización, esta dinámica ha disminuido en los últimos años, ya que a partir de 1994, no se registra la utilización de dicho instrumento.

Tabla. 12. Tendencias de Crecimiento.

Cabecera municipal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al norte, hacia la autopista a Puebla, donde ya existen los asentamientos irregulares Agrarista, Bezana Inclán, Fraternidad antorchista, San Cristóbal y El Potrero. ▪ Al surponiente, sobre los terrenos señalados como Parque Metropolitano, donde ya existe el asentamiento irregular 21 de Marzo. ▪ Al oriente, sobre la franja señalada por el Plan de 1993 como agropecuaria, colindante al libramiento a Cuautla. 	<p>ACEPTABLE</p> <p>NO ACEPTABLE</p> <p>ACEPTABLE</p>
San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico Nuevo y San Mateo Huitzilzingo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al poniente hacia terrenos agrícolas colindantes al municipio de Valle de Chalco Solidaridad. ▪ Al suroriente, hacia San Pablo Atlazalpa. 	<p>NO ACEPTABLE</p> <p>ACEPTABLE</p>
San Pablo Atlazalpan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al norponiente, hacia San Mateo Huitzilzingo. ▪ Al surponiente, hacia Santa Catarina Ayotzingo. 	<p>ACEPTABLE</p> <p>ACEPTABLE</p>
Santa Catarina Ayotzingo y San Juan y San Pedro Tezompa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al sur, hacia la Sierra Chichinautzin. 	<p>NO ACEPTABLE</p>
San Marcos Huixtoco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al norte hacia el municipio de Ixtapaluca. ▪ Al sur, hacia la carretera a Cuautla. 	<p>ACEPTABLE</p> <p>NO ACEPTABLE, sin embargo la presión por su ocupación es alta.</p>

San Lucas Amalinalco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al poniente, hacia el libramiento a Cuautla. ▪ Al suroriente, hacia la carretera a San Gregorio Cuautzingo y hacia este poblado. 	NO ACEPTABLE ACEPTABLE
San Gregorio Cuautzingo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al sur, hacia la carretera a Cuautla. ▪ Al nororiente, hacia San Martín Cuautlalpan. 	ACEPTABLE NO ACEPTABLE
San Martín Cuautlalpan y Santa María Huexoculco.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al oriente, hacia la Sierra Nevada. 	NO ACEPTABLE
San Mateo Tezoquipan Miraflores.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al oriente, hacia la Sierra Nevada. ▪ Al poniente, hacia La Candelaria Tlapala. ▪ Al suroriente, hacia la cabecera municipal de Tlamanalco. 	NO ACEPTABLE ACEPTABLE NO ACEPTABLE
La Candelaria Tlapala.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al poniente, hacia San Mateo Tezoquipan Miraflores. 	ACEPTABLE

Fuente: Análisis con base en tendencias de crecimiento existentes

A partir de las tendencias aceptables identificadas, así como de aquellas que aún no existiendo actualmente, por estrategia deban impulsarse, se propondrán las zonas hacia donde se orientará el futuro crecimiento urbano. Por el contrario, respecto a las tendencias evaluadas como no aceptables, se aplicarán políticas de control que permitan en el corto plazo, desalentar su permanencia.

(ii) 2.3.6 Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares

Tenencia de la Tierra.

En el municipio de Chalco, el 58.5% del suelo es de origen ejidal, el 17.7% es propiedad privada, el 5.6% de tenencia comunal y el 18.2% federal. Por su importancia destaca la primera.

Suelo ejidal.

El municipio de Chalco, tiene un registro de 15 ejidos, 13 con dotación original en el mismo municipio y 2 ejidos cuya dotación original se ubica en los municipios de Valle de Chalco Solidaridad y de Temamatla.

La superficie ejidal en el municipio abarca alrededor de 13,728.31 has., que corresponden al 58.5% de la superficie municipal.

Tabla 13. Dotación de ejido en el municipio de Chalco.

Ejido	Superficie (HAS.)
E-1 CHALCO	632.11 HAS.
E-2 SAN L. AMALINALCO	347.00 HAS.
E-3 SAN P. ATLAZALPAN	(AMPLIACION 626 HAS. / 400.00 HAS.)
E-4 LA COMPAÑÍA	62.00 HAS.
E-5 SAN M. CUAUTLALPAN	5,621.00 HAS.
E-6 SAN G. CUAUTZINGO	(AMPLIACION 246 HAS.) 454.00 HAS.
E-7 SAN L. CHIMALPA	79.60 HAS.
E-8 STA. M. HUEXOCULCO	3,147.00 HAS.
E-9 SAN M. HUIXTOCO	(AMPLIACION 162 HAS.) 588.00 HAS.
E-10 SAN M. HUITZILZINGO	(AMPLIACION 212 HAS.) 539.00 HAS.
E-11 SAN M. TEZOQUIPAN	(AMPLIACION 354 HAS.) 489.00 HAS.
E-12 LA CANDELARIA TLAPALA	335.00 HAS.
E-13 SAN J. Y SAN P. TEZOMPA	750.00 HAS.
SUBTOTAL	13,443.71 HAS.

Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de México. 1999

Tabla 14. Dotación de ejido en otro municipio.

DOTACION ORIGINAL EN OTRO MUNICIPIO	
E-14 XICO (Valle de Chalco S.)	79.60 HAS.
E-15 ZULA (Temamatla)	205.00 HAS.
SUBTOTAL	284.6 HAS.
TOTAL	13,728.31 HAS.

Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de México. 1999

De esa superficie, el 4.8% ó sea 638.37 has. han sido regularizadas por la CORETT, mientras que 249.79 has. (1.8%), se encuentran actualmente en proceso de regularización por parte de la dependencia referida.

Tabla 15. Ejidos expropiados para la regularización de asentamientos en Chalco.

San Mateo Tezoquipan	52-03-78.76
San Marcos Hubtoco	29-99-90.00
San Gregorio Cuautzingo	8-19-55.33
San Lucas Amalinaco	3-92-32.40
Chalco	544-21-66.20
TOTAL	638-37-22.69

Fuente: Archivos de la CORETT. 1999

Como se observa el ejido de Chalco ha sido el mayormente afectado por la ocupación irregular y su consecuente regularización (85.2%). Lo anterior se explica por la fuerte presión que se ejerció en la década pasada, proveniente de la zona oriente del Valle Cuautitlán Texcoco, principalmente del municipio de Nezahualcóyotl.

Tabla 16 Ejidos en proceso de expropiación para la regularización de asentamientos en Chalco

San Mateo Tezoquipan	19-32-72.34
Chalco	230-20-20.61
TOTAL	249-79-55.43

Fuente: Archivos de la CORETT. 1999.

*Superficies de otros ejidos están siendo ocupadas, sin embargo, para su regularización se debe cumplir con los requisitos establecidos por el organismo, dentro de los cuales se encuentra el tener un grado de consolidación de por lo menos el 80%.

La superficie total del cuadro anterior muestra que la dinámica de ocupación de suelo ejidal ha disminuido, así como la regularización producto de la misma. Nuevamente se observa al ejido de Chalco con la participación mayor en este rubro (93.3%), lo cual se explica por su ubicación dentro del municipio, así como por la experiencia que en este fenómeno han adquirido sus ejidatarios.

Asentamientos irregulares.

Se han identificado 70 asentamientos que ocupan aproximadamente 138.5 has., 5 de estos asentamientos se ubican en la cabecera municipal, 4 al norte y 1 al poniente mientras que los restantes se sitúan en las localidades ubicadas al sur de la misma.

Tabla 17. Asentamientos irregulares en Chalco

La Chimenea	Ejido de San Marcos Huixtoco	Ejidal 1.61 Part. 0.35	Ejidal 1.5 Part. 0.5	Ejidal 11 Part. 6	Particular Ejidal	95	85	17 X 17	30
La Michoacana	San Pablo Atlixcalpan	Ejidal 0.75 Part. 4.65	Ejido 1 Part. 9	Ejido 16 Part. 138	Particular Ejidal	680	90	10 X 12	13A14
Paseos de Amalinaco	Ejido de San Lucas Amalinaco	Ejido 2.33 Part. 1.00	Ejido 2.5 Part. 1	Ejido 70 Part. 33	Particular Ejidal	430	90	8 X 16 20X 25	10
Colonia Ejidos de San Pedro	Ejido de San Pablo Atlixcalpan	42.87	Actual 8 Proyecto 32	Actual 161	Ejidal	800	12	150 M ² 300 M ² 20 X 15 20 X 7.5	14
Tulancingo I y II	San Martín Cuautlalpan	I = 2.08 II = 2.80	I = 3 II = 4	I = 60 II = 81	Particular Ejidal	550	80	10 X 20 IRREGULARES	15
** Lomas de San José Axalco "Recodo"	San Pablo Atlixcalpan	64.4	47 Proyecto 28 ocupadas	1197 proyecto 66 ocupadas	Ejidal	270	5	VARIABLES 200 M ²	20
* Ejidos San José	San Pablo Atlixcalpan	70.2	No.	206 Parcelas	Ejidal	480	8	2400 M ²	MÁS DE 20
Barrio San José Guadalupe, antes las Chintempas	San Juan y San Pedro Tezompa	42.68	15	1,390	Particular	4000	70	VARIABLE 150 Y 200 M ²	8
La Loma	San Martín Cuautlalpan	42.45	44	680	Ejido, parte del fundo legal	2380	70	20 X 50	35
Rancho San Miguel	Santa Catalina Ayotzingo	36.56	7	116	Particular	Flotante casas de descanso	60	2400 M ²	10
Colonia Agrarista	Cabecera Municipal	33.05	60	1380	Ejidal	5000	80	10 X 14	9
Llanos del Moral	Ejido La Candelaria Tlapala	31.54	42	834	Ejidal	190	30	10 X 16 10 X 20	6
Xico Nuevo	San Martín Xico Nuevo	29.38	48	960	Ejidal	1600	60	VARIABLE 8 X 16 DE 10 X 20	5
El Arenal Grande	San Pablo Atlixcalpan	28.17	S/T	S/T	Particular	20	1	NO	2
Cantorias 1	San Pablo Atlixcalpan	28.05	2	6	Particular	40	60	28 X 50	12
Cantorias 2	San Pablo Atlixcalpan	27.17	1	54	Particular	120	40	10 X 14	14
San José	San Pablo Atlixcalpan	22.48	4	46	Ejidal	190	10	150 M ²	20
Lomas de San Pablo	San Pablo Atlixcalpan	19.36	19	629	Particular	670	30	150 Y 200 M ²	12
Capulilla	San Pablo Atlixcalpan	15.63	8	320	Particular	970	68	20 X 50 Y 20 X 10	25
El Llano	San Martín Cuautlalpan	15.46	17	340	Ejidal	1190	70	25X10	30
Colonia Alcanfores	Ejido Chalco	15.19	24	430	Ejidal	1600	90	18X8 IRREGULARES	5-6AÑOS
Barrio Guadalupe	San Juan y San Pedro Tezompa	8.66	13	300	Particular	678	90	150 Y 200 M ²	
Campamento 21 de Marzo	Ejido de Chalco, Parcelas 24 a 28 y parte de la 29	8.19	6	437	Ejidal	2700	100	9X18	8
Fraternidad Antorchista	Ejido de Chalco	7.95	11	370	Ejidal	1200	99	120	6
Barrio La Luz Sur	San Juan y San Pedro Tezompa	7.81	9	180	Particular	270	60	200M ²	
Las Compras	San Lorenzo Chimalpa	7.5	3	280	Particular	540	60	5.90X30 5.80X25	7
Jardines de San Marcos	Ejido de San Marcos Huixtoco	7.06	15	318	Ejidal	1500	95	18X8	6
Tepeates	Santa Ma. Huixtocolco	6.65	3	135	Ejidal	45	7	200M ²	6
Jazmín de las Flores	San Pablo Atlixcalpan	5.64	3	72	Particular	206	83	140 A 200 M ²	12
El Gavilero I	San Mateo Tezoquipen	5.4	3	206	Particular	400	60	VARIABLE 8 X 16 Y 8 X 20	5

Barrío la Luz Norte	San Juan y San Pedro Tezompala	5.35	9	178	Particular	625	75	160 Y 200 M ²	6
Paraiso	Ejido de Chalco, Bezans Indán	5.13	12.5	171	Ejidal	800	90	17.86 X 7.86	4
Barrío San José	San Juan y San Pedro Tezompala	5.1	3	240	Particular	1150	95	VARIABLE 120 Y 200 M ²	4
Las Candelarias III	San Pablo Atizapán	5	2	70	Particular	80	60	VARIABLE 8.5 X 17 Y 10 X 20	8
La Granja	San Mateo Tezoquípán	4.37	1	9	Ejidal	30	20	80 X 25	20
Ampliación Cuchilla Nueva San Isidro	Ejido de Chalco	4.27	6	140	Ejidal	600	90	IRREGULAR	10
Caserío de Cortes, Sección I Etapa 1	San Juan y San Pedro Tezompala	4.01	6	136	Particular	540	80	130 M ²	10
Las Candelarias II	San Pablo Atizapán	3.65	1	60	Particular	60	60	VARIABLE 8.5 X 17 Y 10 X 20	8
Llano Grande I	San Mateo Tezoquípán	3.64	3	103	Ejidal	323	65	8 X 20 Y 8 X 24	12 A 15
San Cristóbal	Ejido de Chalco	3.51	3	60	Ejidal	285	90	10 X 14	3
Costado del Pantón	Ejido de San Marcos Huixtoco	3.46	3	132	Ejidal	180	25	8 X 15	5
El Molinito ó Camino al Molino	San Mateo Tezoquípán	3.31	4	81	Ejidal	115	46	10 X 20	7
La presa	Ejido de San Marcos Huixtoco	3.28	10	120	Área Asentamiento Humano No. 2 Ejidal	240	40	7.5 X 15	12
Colonia Ampliación Ejidos de San Pedro	Ejido de San Pablo Atizapán	3.13	3	60	Ejidal	300	95	10 X 17	14
Barrío las Nieves	San Juan y San Pedro Tezompala	3.11	4	70	Particular	300	90	200 M ²	10
Costado Oriente del Pantón	San Mateo Tezoquípán	3.08	4	132	Ejidal	380	70	7.50 X 15	5
Cartonera	San Pablo Atizapán	3	1	52	Particular	260	100	7.5 X 16	10
San José	San Mateo Tezoquípán	2.69	6	80	Particular	300	65	150 M ²	20
Colonia Independencia	San Pablo Atizapán	2.51	4	66	Particular	170	60	140 M ²	15
Caserío de Cortes Sección 0 y Etapa 1	San Juan y San Pedro Tezompala	2.31	2	66	Particular	210	75	200 400 M ²	14
Ampliación Emiliano Zapata	Ejido de Chalco	2.23	4	85	Ejidal	370	90	10 X 15	6
Tulipán 1	San Mateo Tezoquípán	2.05	4	91	Ejidal	211	60	8 X 20	5
Llano Grande II	San Mateo Tezoquípán	2.05	3	109	Ejidal	340	60	8 X 19 Y 8 X 24	10
Costado de la granja	San Gregorio Cuautzingo	2	1	32	Particular	80	30	20 X 25	8
Costado Sur de la Cametera	San Mateo Huixtacingo	2	2	70	Particular	250	70	10 X 20 Y 8 X 16	7
Costado de la Caseta	Ejido San Marcos Huixtoco	1.97	1	21	Área de Asentamiento Humano No. 3 Ejidal	80	100	10 X 20	10
El Jagüey Villanueva	Santa Ms. Huixtoco	1.8	1	19	Particular	83	70	20 X 25	30
Tulipán 2	San Mateo Tezoquípán	1.6	3	60	Ejidal	127	70	8 X 20	5
Guadalupe	Ejido de San Lucas Amatlán	1.58	4	90	Ejidal	120	33	10 X 15 200 M ²	4
Las Candelarias I	San Pablo Atizapán	1.52	1	50	Particular	300	70	8 X 17 (VARIABLE)	10
El Cavillero II	San Mateo Tezoquípán	1.5	1	100	Ejidal	360	60	VARIABLE 8 X 16 Y 8 X 20	
Ampliación San Cristóbal	Ejido Chalco, Parcela 367	1.27	3	91	Ejidal	405	90	144 M 10 X 15	3
Rancho Canutillo	Ejido San Marcos Huixtoco	1.26	1	50	Particular	450	100	15 X 10	8
San Esteban	San Marcos Huixtoco	1.24	1	21	Particular	110	100	20 X 10	15
Parcela 165	San Gregorio Cuautzingo	1.03	1	14 desperos	Ejidal	60	30	10 X 20	20
Verde ecologista	Ejido de San Marcos Huixtoco	1	1	20	Ejidal	50	45	IRREGULAR	4
La Puesta ó Calyecal	Ejido de San Lucas Amatlán	0.88	2	45	Ejidal	250	100	7.5 X 15	21
La Joya	San Mateo Huixtacingo	0.67	1	30	Particular	320	90	10 X 20 Y 8 X 16	8
El Arenal Chico	San Pablo Atizapán	0.6	1	11	Ejidal	60	60		14
Camino de la Cruz	San Mateo Tezoquípán	0.32	1	15	Ejidal	60	100	20 X 16 Y 20 X 25	4

TOTAL	747.74	641.85	13,363	
-------	--------	--------	--------	--

1	2a Ampliación San Cristóbal (la besana)	Ejido de Chalco.(E)
2	Ampliación Jardines de San Marcos	Ejido San M. Huixtoco (E)
3	Guadalupana (2a. Sección Guadalupe)	San Lucas Amalinalco (P)
4	Santa María	San Martín Cuautlalpan (E)
5	La Mora	San Martín Cuautlalpan (E)
6	El Oliver	San Martín Cuautlalpan (E)
7	El Potrero	San Mateo Tezoquipan (P YE)
8	El pozo	San Mateo Tezoquipan (E)
9	Atencapa I	San Lorenzo Chimalpa (P)
10	Atencapa II	San Lorenzo Chimalpa (P)
11	Axalco	San Pablo Atlalzalpan (P)
12	Prolongación Jazmín	San Pablo Atlalzalpan (P)
13	La Mesa	San Pablo Atlalzalpan (P)
14	Santa Cruz	Santa Catarina Ayotzingo (P)
15	Caserío de Cortes Sección 2	San Juan Tezompa (P)
16	Caserío de Cortes Sección 3	San Juan Tezompa (P)
17	Caserío de Cortes Sección 4	San Juan Tezompa (P)
18	Caserío de Cortes Sección 5	San Juan Tezompa (P)
19	Caserío de Cortes Sección 6	San Juan Tezompa (P)
20	Bezana San José	Ejido Tezoquipan (E)
21	Listón	Ejido San Lucas Amalinalco (E)
22	Llano Grande	Ejido Tezoquipan (E)
23	Chinantales 1	Ejido San Mateo Huitzilzingo (P)
24	Chinantales 2	Ejido San Mateo Huitzilzingo (P)
25	Tepalcates	Ejido Santa María Huexoculco (E)
26	Las Candelarias IV	San Mateo Huitzilzingo (P)
27	Las Candelarias V	San Mateo Huitzilzingo (P)
28	Granja San José (Huexoculco)	Sta. María Huexoculco (E)
29	La Longaniza	Sta. María Huexoculco (E)
30	Cerro Tlapitli	Ejido Cuautlalpan (E)
31	El Corazón	Ejido Metla (E)
32	El Coyote	Ejido Metla (E)
33	Puente Colorado	Ejido Metla (E)
34	Subestación de Luz	San Gregorio Cuautzingo (P)
35	Granjas de San Pablo	San Gregorio Cuautzingo (P)
36	El Magueyal	San Gregorio Cuautzingo (E)
37	La Taberna	San Gregorio Cuautzingo (E)
38	Prol. Av. Hidalgo (Camino a Miraflores)	Ejido Metla (E)
39	San José	Ej. Cuautlalpan, Jalatlilán (E)
40	Telolapa	Sta. María Huexoculco (P)
41	San Jerónimo	Cuautlalpan (E)
42	San Vicente	Sta. Cruz Amalinalco (E)
43	Monte Verde	Sta. Catarina Ayotzingo (P)
44	Ahuehete	Sta. Catarina Ayotzingo (P)

45	San Francisco	San Martín Xico Nuevo (E)
46	Rancho Amigo	Chalco (P)
47	La Conchita	Chalco (P)
48	San Juan de Dios	San Martín Xico Nuevo (E)
49	Bellavista (Vilde)	Chalco (P)
50	La Granja	San Juan Tezompa (P)
51	Huaraxco	San Juan Tezompa (P)
52	El Torin	San Juan Tezompa (P)
53	Terremote	San Juan Tezompa (P)
54	Barrio San Miguel	Sta. Catarina Ayotzingo (P)
55	Barrio Santiago	Sta. Catarina Ayotzingo (P)
56	Oriente del Huitzilzingo	San Mateo Huitzilzingo (P)
57	La Medalla	San Gregorio Cuautzingo (P)
58	Maravillas	San Gregorio Cuautzingo (P)
59	El Cupido	San Gregorio Cuautzingo (P)
60	San Gregorio Cuautzingo	NW San G. Cuautzingo (P)
61	San José Cuautlalpan	Ejido Cuautlalpan (E)
62	San Juan de Dios	San Lorenzo Chimalpa (P)
63	Rancho Amigo	Chalco (P)
64	La Conchita	Chalco (P)
65	San Isidro	Chalco (P)
66	Atlahuites	San Martín Cuautlalpan (P)

E= Ejido
P= Propiedad

Poblado		Solares
67	La Compañía	3.30 has.
68	San Mateo Tezoquipan	25.65 has.
69	San Lucas Amalinalco	17.73 has.
70	San Marcos Huixtoco	10.82 has.
71	San Martín Cuautlalpan	192.00 has.
72	Tlapala	9.79 has.
Total		261.19 has.

40 A. H. I	Particulares
25 A. H. I	Ejidales
1 A. H. I	Mixto
6 A. H. I	Solares
72 A. H. I	Totales

Conforme a los dictámenes de riesgo disponibilidad de servicios, impacto ambiental y demás que señale la normatividad y leyes correspondientes, serán incorporados y restringido su desarrollo.

(iii) **2.3.7 Oferta y demanda de suelo y vivienda**

De acuerdo a lo previsto por el PCPE de Chalco vigente, sólo se cuenta con pequeñas áreas de reserva territorial tanto para usos habitacionales, para usos comerciales o de servicios e industriales. Distribuidos en cinco áreas específicas dentro del municipio

Tabla 18. Reserva territorial intraurbana

USO DEL SUELO	ÁREA RESERVADA (HAS)	% DEL ÁREA DISPONIBLE	RESERVA POTENCIAL (EN HAS)
(H.300.A) Habitacional densidad alta	40.60	100	40.60
CUR.B Centro urbano regional	47.33	100	47.33
(I) Industrial	229.47	80	183.47
Plan Parcial	165.8	90	160.00

Fuente: Cuantificación en plano de usos del suelo. PCPE Chalco, 2001 con medios electrónicos

La reserva habitacional se encuentra comprendida por la zona ubicada al sur de la cabecera municipal, específicamente en las localidades de San Martín Xico Nuevo, San Lorenzo Chimalpa y San Mateo Huitzilzingo. En estas zonas, de acuerdo al PCPE de Chalco de 2001 se prevén usos habitacionales de media densidad (H.300.A), con lotes de 180 m².

Sin embargo estas zonas no se han desarrollado en su totalidad debido entre otros factores a que dichas áreas actualmente presentan usos agrícolas, además de que el crecimiento del municipio se está dando principalmente en la cabecera municipal y en otras localidades que no se encuentran normadas por el P. C. P. E. Vigente.

Respecto a los usos industriales, en el área urbana actual aún se cuenta con capacidad para consolidar estas actividades, ya que además de que se prevé la ampliación y consolidación de la misma, existen pequeñas áreas industriales del municipio. La actual reserva en el municipio es de 183.47 has.

En cuanto a promoción de vivienda, tanto las autoridades municipales como estatales no cuentan con solicitudes de los distintos organismos promotores de vivienda, debido entre otros factores a que el plan vigente no tiene previstas áreas de crecimiento para este tipo de desarrollos, además de la falta de agua en la región.

En el caso de vivienda de autoconstrucción, aún cuando este proceso ha crecido notablemente, no se tiene registro del número de viviendas.

(iv)

(v) 2.3.8 Zonas de valor histórico y cultural

En el municipio de Chalco existen algunos elementos de gran valor histórico y cultural, específicamente nos referimos a los murales localizados en la cabecera municipal de Chalco de Díaz Covarrubias específicamente en la casa de la cultura Chimalpahin, en la presidencia municipal y el quiosco.

Por otro lado existen varias construcciones de arquitectura civil que son considerados históricos, ubicadas en las distintas localidades del municipio, los cuales se describen en el cuadro siguiente:

Tabla 19 Sitios de valor histórico y cultural en Chalco.

CONSTRUCCIÓN	LOCALIDAD
Fachada del panteón la Candelaria	La Calenderia Tlapala
Hacienda La Compañía	Cuatzingo.
La casa colorada	Chalco de Díaz Covarrubias
Casco de San Juan	Chalco de Díaz Covarrubias
Ex fábrica textil de Miraflores	San Mateo Tezoquipan, Miraflores
Fachada del panteón de la Reforma	San Pablo Atlazalpan
Parroquia de San Gregorio Magno	San Gregorio Cuatzingo
Parroquia de Santiago Apóstol	Chalco de Díaz Covarrubias
Iglesia de San Lucas	San Lucas Amalinaco
Iglesia de San Martín Obispo	San Martín Cuauhtlalpan
Iglesia de San Mateo Huitzilzingo	San Mateo Huitzilzingo
Iglesia San Pablo	San Pablo Atlazalpan
Iglesia Santa Catarina Mártir	Santa Catarina Ayotzingo

Fuente: Chalco Monografía Municipal, 1969, Instituto Mexquense de Cultura.

(d) 2.4. INFRAESTRUCTURA**(i) 2.4.1 Infraestructura hidráulica**

En 1995, el 98.04% de la población disponen del servicio de suministro de agua potable⁸. Actualmente este servicio ya cubre casi al 100% de la población municipal.

Actualmente, de la población que dispone del servicio, la distribución por modalidad es la siguiente: 88.49% tienen agua potable dentro de su vivienda, 11.37% de la población no dispone de agua entubada dentro de la vivienda, pero se abastece del servicio a través de tomas públicas o hidrantes. 0.14% de la población no especificó su forma de obtener agua sin embargo es posible que sea mediante distribución por pipas y/o tomas clandestinas.

En noviembre de 1998 se tuvo una cobertura en el servicio cercana al 88% de la población total (este dato considera coberturas acumuladas provistas por el O.D.A.P.A.S. y los nueve comités locales)⁹.

Actualmente, el gasto total de agua potable se cubre por las dotaciones extraídas de los 19 pozos profundos en operación situados en el territorio municipal (10 controlados por el O.D.A.P.A.S. y 9 controlados por comités locales) y que de forma acumulada aportan 749 litros por segundo extrayéndose diariamente un volumen de 38,722 m³/día de los cuales O.D.A.P.A.S. dispone de 26,208 m³/día (67.68%) y los nueve comités locales distribuyen los restantes 12,514 m³/día (32.32%). O.D.A.P.A.S. proporciona el servicio a la cabecera municipal, y a los poblados de San Martín Xico Nuevo, San Lorenzo Chimalpa, San Mateo Huitzilzingo, y Santa Catarina Ayotzingo que en su conjunto, representan el 73.92% de la población que accede a este servicio.

Los Comités Locales administran el servicio en los poblados de San Marcos Huixtoco, San Pablo Atlazalpan, San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Gregorio Cuautzingo, San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco, San Mateo Tezoquipan y La Candelaria Tlapala los cuales de manera acumulada equivalen al restante 26.08% de la población que dispone del servicio.

Lo anterior indica que O.D.A.P.A.S. con el 67% del total de agua disponible abastece al 74% de la población servida y los comités locales con el 33% del agua sólo atienden al 26% de la población.

El diferencial en la calidad de distribución es de siete puntos lo cual equivale a 2,714 m³/día que podrían ser distribuidos entre 13,300 usuarios adicionales por día.

El volumen promedio de merma estimado por O.D.A.P.A.S. alcanzó en 1998 el 35%, el cual podría ser abatido hasta niveles cercanos al 25% con lo que se ahorrarían cerca de 1500 m³/día que cubrirían las necesidades de casi 10,000 habitantes.

La dotación promedio por habitante en 1998 fue de 202 litros por habitante al día.

Las zonas deficitarias se localizan en la periferia de los poblados (de manera más notable en los poblados situados al sur del municipio), la cabecera municipal y asentamientos de reciente creación.

De acuerdo a los niveles actuales de los mantos freáticos, O.D.A.P.A.S. considera posible incrementar el aporte actual de agua potable en 200 lts/seg.

La red de distribución está formada por tuberías de asbesto-cemento, acero, polietileno de alta densidad, PVC y fierro galvanizado cuyos diámetros oscilan entre las 14 y las 2 pulgadas.

Las redes primarias están conformadas por tubos de acero, polietileno de alta densidad y PVC cuyos diámetros oscilan entre 6 y 10 pulgadas. Por su parte las redes domiciliarias de agua potable presentan una tubería de 4 pulgadas de diámetro y menos, cuyo material predominante es el PVC.

En 1998 O.D.A.P.A.S. establece que la antigüedad promedio de la red es de 25 años razón por la cual se reportan mermas cercanas al 35% del aporte recibido.

Con relación a la distribución del líquido, se observa que ésta se efectúa a través de bombeo a los pozos elevados los cuales dispersan el agua por gravedad a las redes principales.

En el territorio municipal existen 8 tanques elevados y 7 de regulación con capacidades promedio de 200 m³ cada uno.

De los diez tanques elevados disponibles, la cabecera municipal cuenta con seis de ellos, los restantes se ubican en San Martín Xico Nuevo, de San Lorenzo Chimalpa San Mateo Huitzilzingo y San Lucas Amalinalco, (este último es operado por un comité local). Los tanques de regulación se ubican en los poblados de Santa Catarina Ayotzingo, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan, Santa Ma. Huexoculco, San Mateo Tezoquipan y San Juan Tezompa.

En las zonas de difícil acceso o reciente creación se reciben diariamente el agua potable a través de 8 pipas con capacidad de 10 m³ cada una, de las cuales 5 son de O.D.A.P.A.S. y 3 son de la Comisión Estatal de Aguas y Saneamiento (CEAS).

⁸ Fuente: Censo de Población y Vivienda. INEGI, 1995

⁹ O.D.A.P.A.S. (Organismo Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento), 2000.

Las zonas con déficits cuyo promedio es del 75%, y reconocidas como áreas prioritarias de atención por la administración municipal son:

- Colonia Culturas de México
- Colonia Jardines de Chalco
- Colonia Unión de Guadalupe
- Colonia Fraternidad Antorchista
- Poblado de Santa María Huexoculco
- Poblado de San Juan y San Pedro Tezompa
- Poblado de Santa Catarina Ayotzingo

Tabla 20 Agua potable. Población servida y cobertura por localidad 1998.

COBERTURA				
ZONAS OPERADAS POR O.D.A.P.A.S.				
Cabecera Municipal (9)	134,729	1,441.00	121,427	90%
San Martín Xico	1,683	36.68	1,414	84%
San Lorenzo Chimalpa	2,415	69.34	2,101	87%
San Mateo Huitzilzingo	8,015	96.84	7,614	95%
Santa Catarina Ayotzingo	9,230	190.00	7,938	86%
Subtotal	156,072	1,833.86	140,494	90%
ZONAS OPERADAS POR COMITES LOCALES				
San Marcos Huixtoco	5,019	90.67	4,015	80%
San Pablo Atlazalpan	6,826	166.22	5,256	77%
San Juan Y San Pedro Tezompa	7,296	178.25	5,764	79%
San Lucas Amalinalco	2,148	93.67	1,718	80%
San Gregorio Cuautzingo	6,511	137.31	5,665	87%
San Martín Cuautlalpan	11,020	290.00	8,265	75%
Santa María Huexoculco	9,712	217.00	8,061	83%
San Mateo Tezoquilpan	8,259	179.56	7,433	90%
La Candelaria Tlapala	3,840	81.14	3,379	88%
Subtotal	60,631	1,433.82	49,556	82%
TOTAL	216,703	3,267.68	190,050	88%

Fuente: ODAPAS Municipal. 2000

Tabla 21 pozos existentes y gastos aportados por localidad 1998.

SISTEMAS OPERADOS POR EL O.D.A.P.A.S.			
CABECERA MUNICIPAL:			
POZO N° 2	15	30.00	1,620.00
POZO N° 3	-	F/S	-
POZO N° 4	15	90.00	4,860.00
POZO N° 5	24	50.00	4,320.00
POZO N° 6	13	110.00	5,148.00
POZO N° 7	13	90.00	4,212.00
SAN GREGORIO CUAUTZINGO (POZO 1)	11	57.00	2,257.20
XICO-CHIMALPA	9	26.00	842.40
SAN MATEO HUITZILZINGO	9	40.00	1,296.00

SANTA CATARINA AYOTZINGO	17	27.00	1,852.40
SUBTOTAL		520.00	26,208.00
SISTEMAS OPERADOS COMITES LOCALES			
SAN JUAN Y SAN PEDRO TEZOMPA	18	30.00	1,944
LA CANDELARIA TLAPALA	10	12.00	432
SAN MATEO TEZOQUIPAN	16	40.00	2,304
SAN LUCAS AMALINALCO	14	12.00	605
SAN GREGORIO CUAUTZINGO	16	18.00	1,037
SAN MARTIN CUAUTLALPAN	17	22.00	1,346
SANTA MARIA HUEXOCULCO	18	30.00	1,944
SAN MARCOS HUIXTOCO	12	25.00	1,080
SAN PABLO ATLAZALPAN	18	25.00	1,440
SUBTOTAL		228.00	12,564.00
TOTAL		748.00	38,772.00

Fuente: ODAPAS Municipal. 2000.

Tabla 22 Ubicación de pozos en el municipio de Chalco.

1	Carretera a Cuautzingo esq. Carretera México-Cusutla	Ejido de Cuautzingo, Cabecera Municipal
2	Calle Cuauhtémoc esq. Arq. Vicente Mendiola	Cabecera Municipal
3	Fuera de Servicio	Cabecera Municipal
4	Calle Tizapán esquina Artes y Oficios	Cabecera Municipal
5	Calle Santa cruz esq. Nicolás Bravo	Cabecera Municipal
6	Calle Las Glorias esq. Aquiles Serdán	Cabecera Municipal
7	Camino a San Miguel S/N Col. Emiliano Zapata	Cabecera Municipal
Xico-Chimalpa	Carretera Chalco - Mixquic	Xico Nuevo
San Mateo Huitzilzingo	Predio Baldío sobre vía ferrocarril	San Mateo Huitzilzingo
Santa Catarina Ayotzingo	Calle de la Cima	Santa Catarina Ayotzingo

Fuente: ODAPAS Municipal. 2000.

(ii) **2.4.2 Infraestructura sanitaria**

En este rubro, el O.D.A.P.A.S. opera los mismos sistemas que administra en el subsistema de agua potable, mientras que los comités locales al carecer del equipo y tecnologías necesarias propician que el mantenimiento de las redes en sus comunidades respectivas sea nulo.

En 1995, el 72.68% de la población total disponía del servicio de drenaje y alcantarillado¹⁰, ampliando su cobertura a 77% en 1998.¹¹

De la población que dispone del servicio, la distribución por modalidad es como sigue:

- 55.45% tienen drenaje conectado a la red pública.
- 41.35% disponen de drenaje conectado a fosa séptica.
- 0.40% descargan en cuerpos de agua.
- 2.80% disponen sus aguas negras en grietas o barrancas.

¹⁰ Censo de Población y vivienda elaborado por el INEGI, 1995.

¹¹ O.D.A.P.A.S. (Organismo Descentralizado de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento). 2000

Una vez servidas, en la cabecera municipal las aguas negras que se descargan son conducidas por una red general de drenaje formada por tuberías con diámetros de 30 y 38 pulgadas que desembocan en el Colector Solidaridad con un diámetro de 2.44 metros, el cual lleva las aguas desalojadas hasta la planta de bombeo 12, situada en el margen sur del río de la Compañía al norte de la cabecera municipal.

En el caso de los pueblos, los diámetros de tubería utilizados son 12, 14, 24, 30, 36, 40 y 48 pulgadas.

La totalidad de las descargas son conducidas por gravedad hasta las plantas de bombeo, sitios en los que el agua se dispone a los diferentes ríos.

Además de la estación de bombeo 12, existen dos sistemas regionales de bombeo:

- El Sistema Candelaria-Cuautzingo-Amalinalco que desaloja al río de la Compañía.
- El Sistema Xico-Chimalpa-Huitzilzingo que vierte aguas negras en el río Amecameca.

Los dos sistemas anteriores disponen de una planta de bombeo con capacidad cercana a los 30 lps. cada uno, sin embargo están siendo rebasadas debido a que operan con bombas de gasolina en lugar de generadores eléctricos.

Del total de descargas generadas por la población municipal se observa que éstas se realizan a dos principales afluentes los ríos de la Compañía y Amecameca y en menor proporción a barrancas y terrenos de cultivo a cielo abierto.

Por su parte, en las localidades de San Martín Cuautlalpan y Santa María Huexoculco se evidencia la descarga de aguas residuales a través de las barrancas y principales escurrimientos, así mismo San Pablo Atlazalpan, Santa Catarina Ayotzingo y San Juan y San Pedro Tezompa lo realizan a los centros de cultivo lo que posibilita una fuerte contaminación del aire y suelo además de reducir las potencialidades de producción de dichas áreas.

A pesar de tan marcado problema, Santa María Huexoculco recicla las descargas residuales y son reutilizadas actividades industriales y de riego; por su parte se evidencia en la localidad San Martín Cuautlalpan la excesiva filtración a los mantos freáticos que promueven la contaminación de éstos.

Tabla 23 Puntos de descarga de aguas residuales.

Cabecera Municipal	Río de la Compañía
San Marcos Huixtoco	
San Lucas Amalinalco	
San Gregorio Cuautzingo	
San Mateo Tezoquipan	
La Candelaria Tlapala	
San Marcos Huixtoco	A Cielo Abierto.
San Lucas Amalinalco	
San Martín Cuautlalpan	Barranca Natural.
Santa Ma. Huexoculco	
Santa Ma. Huexoculco	Canal a Cielo Abierto
San Mateo Huitzilzingo	
Santa Catarina Ayotzingo	
San Juan y San Pedro Tezompa	
San Pablo Atlazalpan	
San Martín Xico Nuevo	Río Ameca
San Lorenzo Chimalpa	
San Mateo Huitzilzingo	

Fuente: ODAPAS Municipal. 2000.

(iii) 2.4.3 Infraestructura carretera, ferroviaria y aérea

El sistema vial de la subregión el municipio de Chalco, está formado por seis vialidades de carácter regional:

- Carretera Federal México-Puebla (carretera federal 150)
- Autopista de Cuota México-Puebla
- Carretera Federal México-Texcoco (carretera federal 136)
- Carretera Federal México-Cuautla (carretera federal 115)
- Calzada Ignacio Zaragoza
- Calzada Ermita-Ixtapalapa

La carretera federal y la autopista de cuota México-Puebla permiten la interrelación con el Distrito Federal y los municipios de Texcoco, La Paz y Valle de Chalco al poniente y con Ixtapalapa, San Martín Texmelucan, Tlaxcala y Puebla hacia el oriente.

La carretera federal México-Cuautla enlaza la carretera federal México-Puebla con la cabecera municipal de Chalco, atraviesa el municipio en sentido norte sur convirtiéndose en una vialidad regional con funciones intraurbanas constituyéndose en el eje vial a partir del cual se identifican las conexiones a la totalidad de los poblados y la propia cabecera. (Enlaces con la Autopista de Cuota México-Puebla, con la Av. Cuauhtémoc Poniente, con la Carretera Cuautzingo-Chalco y con la Av. Cuauhtémoc sur) además del enlace con el suroriente del estado.

La calzada Ignacio Zaragoza al enlazar en las inmediaciones del pueblo de Santa Martha Acatitla con las carreteras federal y de cuota que conducen a la ciudad de Puebla, hace posible la interacción del municipio de Chalco con el Distrito Federal a través de sus conexiones con el Anillo Periférico y el Viaducto Miguel Alemán.

La calzada Ermita-Iztapalapa entronca con el Anillo Periférico, el Circuito Interior y la Calzada de Tlalpan, además de la carretera Chalco - Mixquic y Chalco - Tláhuac, permitiendo con ello la comunicación con la zona sur y centro del Distrito Federal. La longitud de la red vial pavimentada en el municipio en 1995 equivalía a 92.20 km. de los cuales la red principal representaba el 29.07% y la red secundaria el 70.93% restante. Ningún camino rural estaba revestido.

Asimismo, otras dos vialidades que complementan la estructura vial del municipio, son las carreteras Chalco-Tláhuac y Chalco-Mixquic, mismas que permiten la interrelación del municipio con el DF.

En cuanto a la infraestructura ferroviaria, sobre el municipio cruzan las vías hacia la ciudad de Puebla, mismas que tienen como origen la estación Buenavista, ubicada en el DF.

(iv) 2.4.4 Infraestructura vial

Modelo Vial

La red vial municipal se organiza a partir de una vialidad regional (carretera federal 115 México-Cuautla) con origen en la autopista México-Puebla. Debido al crecimiento urbano de Chalco, se ha constituido en una arteria troncal con funciones intraurbanas.

Por su parte la carretera federal a Cuautla cuyo esquema (de "peine") ha permitido la construcción de entronques viales con arterias primarias que posibilitan la comunicación terrestre con las zonas urbanas del municipio a través de tres circuitos viales no concéntricos y que comunican las diferentes zonas urbanas consolidadas del municipio.

Dichos entronques se sitúan a distancias promedio de 1800 metros careciendo de cruces viales secundarios posibilitando una rápida circulación vial.

El esquema vial del municipio está definido por importantes de vías de acceso que permite su integración con las localidades municipales, las de mayor jerarquía son: al norte por la calle Álvaro Obregón al oriente por el Blvd. Arq. Víctor Mendiola, al sur por la calle Mariano Matamoros y al poniente la carretera a Chalco - Tláhuac aunque el cruce más importante es el formado por las Av. Cuauhtémoc poniente y Vicente Guerrero ya que a partir de este último, derivan las vías primarias hacia las zonas urbanas del municipio.

La red vial integrada por sus diferentes entronques integra a su vez tres circuitos viales que para efectos del presente documento serán nombrados Central, Oriente y Sur.

La cabecera municipal está integrada a través del circuito central, articulándose con el circuito oriente mediante la carretera Chalco-Cuautzingo y con el circuito sur a través de la carretera Chalco-Mixquic, los principales accesos a éste se efectúan por La Autopista de Cuota México-Puebla utilizando la Av. Solidaridad hasta enlazar con el Boulevard Cuauhtémoc Poniente, sobre la carretera México-Cuautla se transita en dirección sur hasta llegar a los entronques con el Boulevard Cuauhtémoc poniente y Boulevard Cuauhtémoc oriente y circuito oriente hace posible el acceso a los poblados de San Lucas Amalinalco, San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco, San Mateo Tezoquipan, Candelaria Tlapala y San Gregorio Cuautzingo.

Por otro lado el circuito sur permite enlazar a los poblados de San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico, San Mateo Huitzilzingo, San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan, el acceso a este circuito se efectúa por la carretera Chalco-Mixquic. Además San Marcos Huixtoco se integra de modo directo por la Autopista de cuota México-Puebla. En este caso no se utiliza ninguno de los tres circuitos reconocidos.

Estructura vial municipal.

Como ya se mencionó en el apartado de modelo vial, la carretera federal México-Cuautla enlaza tres circuitos viales que comunican las regiones urbanas oriente, centro y sur del municipio.

El circuito oriente comunica a los poblados de San Lucas Amalinalco, San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco, San Mateo Tezoquipan, Candelaria Tlapala y San Gregorio Cuautzingo.

El circuito central circunda la cabecera municipal con un polígono triangular delimitado al poniente y sur por la Av. Cuauhtémoc y al oriente por la carretera federal México-Cuautla.

El circuito sur comunica a los poblados de San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico, San Mateo Huitzilzingo, San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan.

Vialidad Primaria.

La red municipal está formada por vialidades de acceso a las diferentes localidades que permiten trayectos al interior de las principales zonas del área geográfica municipal a partir de las siguientes arterias, posibilitando los desplazamientos en función de las condiciones físicas que presentan:

- Av. Solidaridad: Doble sentido de circulación (norponiente-suroriente), subutilizada, sección aproximada de 14 mts. de cinta asfáltica, excesivo número de topes, condiciones regulares por falta de mantenimiento y bajas especificaciones en la composición de la carpeta asfáltica.
- Álvaro Obregón: Circulación poniente-oriente, sección reducida considerando que es la prolongación de Av. Solidaridad, deteriorada, la vuelta izquierda con Av. Cuauhtémoc es conflictiva en horas de máxima demanda.
- Av. Cuauhtémoc Pte.: Doble sentido de circulación, fluidez vehicular hasta el entronque con Álvaro Obregón, sitio a partir del cual se deducen tres cruces conflictivos: con Av. Vicente Guerrero, con la carretera Chalco-Mixquic y con Av. Morelos. La circulación recobra su fluidez a partir del cruce con Blvd. Arq. Vicente Mendiola. Mantenimiento adecuado.
- Av. Vicente Guerrero: Doble sentido de circulación, tráfico fluido hasta el cruce con Blvd. Arq. Vicente Mendiola donde la vialidad se satura cotidianamente hasta la confluencia con la calle Naranja, deteriorada físicamente en todo su trazo (desde San Gregorio Cuautzingo hasta la Laguna de San Miguel Xico).
- Av. Tezompa-Ayotzingo Doble sentido de circulación, vialidad deteriorada, escasas obras de pavimentación, guarniciones y banquetas, trazo sinuoso al interior de los poblados de Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan.
- Carretera Chalco-Mixquic: doble sentido de circulación, pavimentada aunque deteriorada, tiene fluidez vehicular hasta el entronque con la Av. Cuauhtémoc.
- Las vialidades que comunican al centro de los poblados de San Lucas Amalinalco y San Gregorio Cuautzingo están pavimentadas, permiten doble sentido de circulación y sólo se congestionan en las zonas centrales de los poblados indicados.
- Las vialidades que conducen a los poblados de San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco y San Mateo Tezoquipan permiten doble sentido de circulación, denotan deficiente mantenimiento y no presentan conflictos por saturación vial.

Vialidad Secundaria

Las vialidades secundarias en el municipio de Chalco permiten el tránsito interno entre los diferentes barrios de las áreas urbanas, originadas en los vértices de las vías primarias posibilitan el acceso a los principales asentamientos del municipio, dicha red está constituida según se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 24 Vialidades Secundarias nivel municipal. Chalco 2000.

José María Martínez	Anitas
San Sebastián	Hidalgo
Adolfo López Mateos	Aguiles Serdán
Ntra. Señora de Soledad	San Judas Tadeo
Camino a San Miguel	Av. Tiáloc
Av. Crisantemos	Vicente Guerrero
Oyamel	Reforma
Tizapá	Bld. Vicente Mendiola
San Isidro	Metamoros
Independencia	
Unión	Popocatépetl
Niño Artillero	16 de Septiembre
Alvaro Obregón	Insurgentes
Revolución	Emiliano Zapata
Miguel Hidalgo	Nacional
Geraneo	Mejchor Ocampo
Cristóbal Colón	José María Morelos
Emiliano Zapata	Recursos Hidráulicos
Educación	López Mateos

28 de Septiembre	Emiliano Zapata
San Miguel	
16 de Septiembre	Vicente Guerrero
Independencia	
Allende	Progreso Independencia
Francisco Sarabia	Mariano Matamoros
Cuauhtémoc	Miguel Hidalgo
Av. Juárez	
Miguel Hidalgo	Independencia
Nacional	
Manuel Hernández	Hidalgo Poniente
José María Morelos	Zapata

Fuente: Visita de campo. 2001.

La comunicación vial entre los poblados es funcional con excepción del enlace hacia los pueblos de San Pablo y San Pedro Tezompa y Santa Catarina Ayotzingo ya que se trata de vialidades deterioradas que acceden a barrios eminentemente habitacionales, son de lento flujo debido a los numerosos topes que en ellas presentan y escasa señalización.

Zonas y sitios de conflicto vial.

- Sistema Regional

Las carreteras libre y de cuota México-Puebla registraron en 1997 aforos promedio de 34,807 y 15,594 vehículos¹² respectivamente en ambos sentidos, lo que implica niveles de servicio C ó D que significan velocidades promedio inferiores a las de proyecto y la generación de ocasionales asentamientos vehiculares.

La carretera federal México-Cuautla reportó en 1998 aforos promedio cercanos a 16,412 vehículos para registrar una circulación fluida que solo presenta deterioro menor causado por algunos baches y ondulaciones menores en la carpeta asfáltica.

- Sistema primario

El acceso al municipio por vialidad primaria se efectúa a través de la Av. Solidaridad la cual ofrece dos sentidos de circulación y una amplia sección (aprox. 40 metros con 14 mts de carpeta asfáltica), se prolonga hacia el oriente tomando el nombre de Av. Álvaro Obregón y finaliza en la Av. Cuauhtémoc Poniente.

Actualmente esta vialidad es subutilizada y las velocidades de desplazamiento promedio son inferiores a las de proyecto debido al gran número de topes que en la mayor parte de los casos han sido construidos de manera injustificada.

Las vialidades de enlace entre los tres circuitos existentes son las carreteras México-Cuautla y Chalco-Cuautzingo las cuales junto con Av. Solidaridad y Av. Obregón presentan deterioro por baches y ondulaciones en el pavimento.

El circuito central sólo presenta deterioro menor (algunos baches, señalamientos insuficientes y topes injustificados) y es evidente que el problema es la saturación vial que debido a las reducidas secciones y la inadecuada operación del transporte urbano frecuentemente se presenta en las Avenidas Cuauhtémoc poniente, Cuauhtémoc sur y Av. Vicente Guerrero Boulevard Cuauhtémoc Poniente y Oriente.

El circuito oriente en ambos sentidos de circulación tiene topes y falta de continuidad en su paso por el poblado de Santa María Huexoculco, el señalamiento no es óptimo y existen baches que deterioran la superficie de rodamiento.

El circuito surponiente es el más deteriorado de los tres: es sinuoso en su paso por los poblados de San Pablo Atlazalpan y Santa Catarina Ayotzingo. Existen déficits promedio del 60% en la dotación de guarniciones y banquetas y del 50% en la provisión de pavimentación y los baches son numerosos.

Se observa que la diferencia entre viajes producidos y atraídos es semejante en todos los propósitos a excepción de los que tienen relación con aspectos laborales y escolares.

En viajes que tienen como propósito ir al trabajo, se producen 92% más viajes que los que se atraen, lo que indica que el municipio de Chalco no posee las fuentes de empleo suficientes para ocupar a su población económicamente activa (PEA) y que diariamente se genera un flujo hacia la Ciudad de México, e Ixtapaluca.

En viajes que tienen como propósito ir a la escuela, se producen 40% más viajes que los que se atraen lo que significa que la dotación de servicios educativos es insuficiente a nivel medio y superior.

¹² Datos viales para la planeación 1997 Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos

El comportamiento de los viajes generados y producidos en Chalco indica que para gran parte de la población, el municipio sólo cumple funciones de dormitorio debido a que los empleos y servicios no satisfacen la demanda actual. Lo anterior se confirma al revisar que los viajes cuyo propósito es regresar al hogar muestra un diferencial de 60% a favor de los viajes atraídos.

Tabla 25 Intersecciones viales conflictivas en el municipio de Chalco.

INTERSECCIÓN VIAL	PROBLEMA
Avenida Solidaridad, López Mateos	Excesivo número de topes, disminuye fluidez vehicular, falta de especificaciones en carpeta asfáltica.
Alvaro Obregón y Av. Solidaridad	Congestionamientos viales en horas pico.
Boulevard Cuauhtémoc Poniente-Vicente Guerrero	Saturación vehicular hasta calle naranjo por el estado físico que guarda la vialidad
Hidalgo Av. Cuauhtémoc	Fluidez vehicular lenta por el estado físico de la vía. Carril angosto.
San Lucas Amlinalco y San Gregorio	Zonas centrales de los poblados existe saturación vehicular.
Enlace hacia San Pablo y San Pedro Tezompa y Santa Catarina Ayotzingo	Presencia de topes que restringen una rápida circulación vehicular.

Fuente: Visitas de campo, 2001.

(v) 2.4.5 Sistema de transporte

Transporte urbano.

El sistema de transporte urbano del municipio de Chalco está constituido por diferentes prestadores de servicio que proveen a la población residente de traslados a localidades y municipios del sistema regional especialmente al Distrito Federal, se conforma de 22 rutas ofrecidas por 1,692 combis, 195 microbuses y 30 autobuses.

Los recorridos hacia los municipios de Amecameca y Ozumba se llevan a cabo a través de 11 rutas y un parque vehicular de 235 microbuses y 535 autobuses. Además se refuerza con taxis y bicitaxis concentrados en la cabecera municipal cuyos padrones registran 50 taxis y 1,000 unidades de bicitaxis. Por su parte se registran 2,106 camiones que posibilitan en transporte de carga industrial y comercial; en tanto que vehículos particulares suman en total 3,540 unidades.

La problemática del transporte en el municipio por modalidad de transporte es como sigue:

- Bicitaxis

Este modo de transporte provoca conflictos viales debido a que circulan con lentitud ocupando un carril de circulación afectando la eficiencia en el modo de circulación. En vialidades con un solo sentido de circulación se afecta su capacidad hasta en 75% debido a la dificultad de fluidez de otros modos de transporte.

- Taxis.

La presencia de bases (sitios) en calles de reducida sección (por ej. Av. Cuauhtémoc) impide la circulación fluida de vehículos; frecuentemente ocupan hasta dos de los tres carriles disponibles y el deterioro físico de la mayor parte del parque vehicular disponible ocasionan que circulen lentamente en relación al resto de los automóviles.

- Combis y Microbuses

En gran parte el servicio se ofrece con unidades deterioradas, permiten el ascenso y descenso de pasajeros en doble y triple fila, circular a velocidades promedio de 12 kms. por hora y frecuentemente ignorando los señalamientos de tránsito.

Los períodos que utilizan para el ascenso de pasaje son prolongados en relación a la cantidad de pasaje que captan considerando que en condiciones normales se estima que cada pasajero toma entre 12 y 15 segundos para descender o ascender¹³. La imprudencia de los conductores incrementa la posibilidad de accidentes debido a que efectúan rebases en espacios reducidos, frenan intempestivamente y es común que los concesionarios contraten como operadores a menores de edad.

- Transporte de carga

Las actividades comerciales implican la presencia de vehículos de carga ligeros (3 toneladas) y medianos (6 toneladas) que abastecen al comercio establecido y a los tianguis que periódicamente se instalan en la cabecera municipal y los diferentes poblados.

La problemática se agudiza al bloquear calles para maniobras de carga o descarga y estacionamiento de vehículos impidiendo con ello la circulación ágil entre diferentes zonas del municipio.

El deterioro de gran parte de las unidades no les permite circular rápidamente entorpeciendo la circulación de los demás vehículos incrementando las normas de emisiones contaminantes producidas por ellos.

¹³ Fuente: Instituto Mexicano del Transporte

▪ **Autobuses suburbanos**

Circulan a velocidades promedio de 16 kms. por hora, las unidades están deterioradas y existe invasión de rutas; la frecuencia de salidas no corresponde a la demanda potencial aunque la población prefiere utilizar combis y microbuses debido a que suponen mayor rapidez de traslado.

La ineficiencia en la prestación del servicio de transporte urbano y suburbano tiene su origen en la escasez de acuerdos prácticos entre los concesionarios locales y las autoridades correspondientes.

▪ **Nodos viales y senderos**

Como nodos deben entenderse a los cruces de caminos y a aquellos sitios que por sus características se destacan como puntos generadores y/o emisores de viajes-persona-día regional o local dentro del territorio municipal.

Para el caso de Chalco, se identifican como nodos los sitios listados a continuación:

- Palacio Municipal
- Tianguis de la cabecera municipal
- Deportivo Solidaridad
- Corredor comercial en Boulevard Cuauhtémoc
- Preparatoria 30 ubicada en la Col. Casco de San Juan CECAO
- Centro de capacitación de Artes y Oficios en el casco de San Juan
- Instituto DAMIAN
- Hospitales del ISSSTE, IMSS, ISSEMYM, ISEM y DIF en todo el municipio.
- Templos religiosos situados en los centros urbanos de cada uno de los trece poblados consolidados en el municipio.
- Catedral de Santiago Apóstol (siglo XVI) situada en la cabecera municipal.

Por otra parte un nodo conflictivo es aquel que por sus características (ubicación, funcionamiento, accesibilidad, etc.) implica situaciones que impactan negativamente el correcto funcionamiento urbano de la zona en la cual se ubican.

Los principales nodos conflictivos en Chalco se mencionan junto con la problemática que generan en el cuadro siguiente:

Tabla 26 Nodos conflictivos y problemática

NODOS	
Cabecera Municipal (Boulevard Cuauhtémoc tramo Av. Morelos – Av. Hidalgo)	Saturación vial generada por áreas insuficientes de estacionamiento, operación inadecuada de medios de transporte y reducido servicio vial.
Cruce Av. Cuauhtémoc con Av. Vicente Guerrero	Saturación vial ocasionada por la deficiente operación de los diferentes modos de transporte, falta de sincronía entre semáforos e insuficiente señalamiento vial.
Clínica 193 del IMSS en Casco de San Juan, Centro de Capacitación de Artes y oficios, Preparatoria 30 y parques en el barrio de la Bomba. Col. Casco de San Juan.	Accesibilidad. Se congestiona en Tizapa esq. con Bodegas

Fuente: Visita de campo. 2001.

Como senderos deben entenderse las principales vías de comunicación que coinciden con las principales rutas de transporte.

En el municipio existen los siguientes senderos:

- Av. Solidaridad y su prolongación C. Álvaro Obregón
- Boulevard Cuauhtémoc en sus tramos poniente y oriente
- Av. Vicente Guerrero
- Carretera a Chalco-Tláhuac
- Carretera Chalco-Mixquic
- Avenidas Benito Juárez, Tezompa-Ayotzingo, 5 de febrero, Hemán Cortés y Nacional.

Traslados origen-destino.

En 1994, el municipio de Chalco produjo 143,719 viajes de los cuales, 62,748 son internos y atrajo 143,457. La distribución de dichos viajes mostró el comportamiento siguiente:

Tabla 27. Traslados Origen – Destino. Chalco.

Asistir al Trabajo	35,406	18,421
Regreso al Hogar	53,978	85,515
Ir de compras	11,895	10,251
Ir a la Escuela	25,168	17,984
Social y diversión	1,393	387
Relacionados con trabajo	918	873
Llevar o asistir a alguna persona	4,721	3,956
Motivos de alimentación	285	164
Otro propósito	9,955	5,906

Fuente: INEGI Encuesta de Origen-Destino de los viajes de los residentes del AMCM 1994.
Dirección General de Servicios Técnicos SCT

(vi)

(vii) 2.4.6 Infraestructura eléctrica

Alumbrado público.

El inventario del cual dispone la Dirección de Obras y Servicios Públicos del Ayuntamiento para prestar este servicio está formado por 6,296 luminarias de las cuales 5,540 son de vapor de sodio y 756 son de mercurio, teniendo una cobertura del servicio del orden de 85%.

Las zonas que carecen del servicio son la periferia de los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo, San Pablo Atlazalpan, Santa María Huexoculco, San Mateo Tezoquipan, San Marcos Huixtoco y San Lucas Amalinalco.

La problemática principal reside en que la mayor parte de las luminarias está deteriorada por falta de mantenimiento, vandalismo o ciclicamente no funcionales.

Energía eléctrica

De acuerdo al Censo de Población y vivienda elaborado por el INEGI en 1995, el 96.71% de la población disponen del servicio de suministro de energía eléctrica.

La distribución por modalidad de usuario en 1999 según la Compañía de Luz y Fuerza es como sigue: 90.91% para uso doméstico, 6.45% para uso comercial y 2.64% para uso industrial.

(e) 2.5. EQUIPAMIENTO URBANO

(i) 2.5.1 Equipamiento educativo y de cultura

El municipio de Chalco cuenta con 121 planteles que comprenden los niveles preescolares, primarios, secundarios, media técnica terminal, media superior y superior.

Considerando la proporción que representa la población en edad de acceder a educación, con respecto a la capacidad real de las instalaciones existentes, se presenta un déficit general del 30.37%, lo cual demuestra la insuficiencia del equipamiento existente en el municipio.

En el caso específico de la educación preescolar, se cuenta con un total de 26 planteles, de los cuales el 70% se ubican en la cabecera municipal, y el resto en las localidades periféricas. La mayoría de las localidades ubicadas en la periferia de la cabecera municipal sólo ofrecen el servicio a través de una unidad, y además de ser insuficientes, presentan problemas debido a las malas condiciones físicas en que se encuentran.

La educación primaria se encuentra cubierta por 30 escuelas, las cuales sólo cubren la demanda del 65% de la población que debe ser atendida en este nivel, de acuerdo a la normatividad establecida. La problemática que se observa en este nivel está referida a las malas condiciones que presentan la mayoría de los inmuebles, ya que por la capacidad de algunas, el servicio se podría prestar a nivel municipal.

El nivel de educación media básica es el que presenta una mayor cobertura en cuanto a unidades existentes, así como también por el porcentaje de población a la cual prestan el servicio, ya que se ofrece tanto en las modalidades de secundaria general y telesecundaria.

De la misma manera, la educación media superior presenta un superávit, de acuerdo a la normatividad, en cuanto a la población cubierta, mientras que en lo referente al número de inmuebles cumple con la norma. El problema que se presenta en este nivel está referido a las deficientes condiciones físicas que presentan algunos planteles lo cual limita la presencia de la población en condiciones de acceder a este nivel de educación.

En cuanto a educación superior, visto localmente, sólo se cubre aproximadamente al 15% de la población potencial que se encuentra en este sector, ya que sólo se cuenta con dos planteles de educación superior, un tecnológico y una escuela normal situación que determina un gran déficit en este sector con la consecuente movilización por este motivo fuera del municipio. En este aspecto, es importante resaltar que como el equipamiento para la educación superior es de cobertura regional, aun cuando éste no se ubica en el Centro de Población, la demanda se encuentra satisfecha por el equipamiento existente en otros municipios metropolitanos o en la propia ciudad de México.

Es importante resaltar la concentración de equipamiento que se tiene en la colonia Casco de San Juan, la cual adquiere el carácter de Centro Urbano con un nivel de cobertura de todo el Centro de Población.

Tabla 28 Equipamiento Educativo y de Cultura

subsistema / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS	
		UBS	TURNO
EDUCACIÓN			
Jardín de niños			
Jardín de niños Montesori	Cabecera Municipal	4	Matutino
Jardín de niños	Unión de Guadalupe	1	Matutino
Jardín de niños	Tres Marías		Matutino
Jardín de niños	Santa Cruz Amalinalco		Matutino
Jardín de niños	Nueva San Miguel		Matutino
Jardín de niños	Nueva San Isidro		Matutino
Jardín de niños	Jardines de Chalco		Matutino
Jardín de niños	Jacalones I y II		Matutino
Jardín de niños	Emiliano Zapata		Matutino
Jardín de niños	Culturas de México		Matutino
Jardín de niños	Covadonga		Matutino
Jardín de niños	Casco de San Juan		Matutino
Jardín de niños Carmen Serdán	La Candelaria Tiapala	4	Matutino
J. Niños Rosaura Zapata Cano	San Pablo Atlazalpan	5	Matutino
J. Niños Ichancaneme	San Pablo Atlazalpan	1	Matutino
Jaime Torres Bodet	San Pablo Atlazalpan	6	Matutino
Sor Juana Inés de la Cruz	San Martín Cuautlalpan	8	Matutino
Berta Von Glumer	San Martín Cuautlalpan	4	Matutino
Xochipilli	San Gregorio Cuautzingo	5	Matutino
Jorge Luis Borges	Santa María Huexoculco	7	Matutino
Gabriela Mistral	Santa María Huexoculco	2	Particular
Xochicalco	Santa María Huexoculco	3	Matutino
Luisa I. de Jiménez Cantú	Santa Catarina Ayotzingo	5	Matutino
Ana Freud	Santa Catarina Ayotzingo	1	Matutino
José Ma. González Arratia	Santa Catarina Ayotzingo	4	Matutino
Estefanía Rastra	Santa Catarina Ayotzingo	1	Particular
C R de Fernández Albarán	San Mateo Tezoquipan	5	Matutino
Profra. Luz Jiménez Galicia	San Juan y San Pedro Tezompa	3	Matutino
Jaime Torres Bodet	San Juan y San Pedro Tezompa	7	Matutino/ Vespertino
Simón Castillo	San Martín Xico Nuevo	5	Matutino
Itzcoatl	San Marcos Huixtoco	6	Matutino
Jesús Guerrero Galván	San Lucas Amalinalco	5	Matutino
José Corona Núñez	San Lorenzo Chimalpa	4	Matutino

subistema / NIVEL / NOMBRE			
Genaro Estrada	San Mateo Huitzilzingo	5	Matutino
Primaria			
Primaria Luis G. Urbina	Cabecera Municipal	N.D.	Matutino
Benito Juárez	San Lorenzo Chimalpa	6	
Primaria	Unión de Guadalupe	N.D.	Matutino
18 de Marzo	San Mateo Tezoquipan	15	Matutino
Francisco Villa	San Mateo Tezoquipan	12	Matutino
Ignacio Zaragoza	San Mateo Tezoquipan	20	Matutino
Fray Martín de Valencia	San Mateo Tezoquipan	8	Matutino
Primaria	Tres Marías	N.D.	Matutino
Prof. R. M. Nava/Gral. Lázaro Cárdenas	Tres Marías	14	Matutino/ Vespertino
Sor Juana I. de la Cruz/Fco. I. Madero	Santa María Huexoculco	12	Matutino/ Vespertino
Primaria	Santa Cruz Amalinalco	N.D.	Matutino
Primaria	Nueva San Miguel	N.D.	Matutino
Primaria	Nueva San Isidro	N.D.	Matutino
Carlos Chávez	Jardines de Chalco	15	Matutino
Primaria	Jacalones I y II	N.D.	Matutino
Margarita Maza de Juárez	San P. Tezompa	7	Matutino/ vespertino
Rafael García Moreno/ Otilio Montaña	San P. Tezompa	18	Matutino
Primaria	Emiliano Zapata	N.D.	Matutino
Primaria	Culturas de México	N.D.	Matutino
Primaria	Covadonga	N.D.	Matutino
Primaria Gustavo Baz	Casco de San Juan	23	Matutino/Vesp.
Luis G. Urbina	Casco de San Juan	23	Matutino/Vesp.
Vicente Guerrero/Gpe. Victoria	La Candelaria Tlapala	12	Matutino
Tierra y Libertad	San Pablo Atlazalpan	12	Matutino/vesp.
Cuauhtémoc	San Pablo Atlazalpan	2	Matutino
José Vicente Villada	San Pablo Atlazalpan	22	Matutino
Cristóbal Colón	San Mateo Huitzilzingo	11	Matutino
Pedro León	San Mateo Huitzilzingo	10	Matutino
Eduardo Mendieta/Morelos	San Martín Cuautlalpan	25	Matutino/Vesp.
Ricardo Flores Magón	San Martín Cuautlalpan	8	Matutino
Tenochtitlán	San Martín Cuautlalpan	2	Matutino
Benito Juárez/A. López Mateos	San Gregorio Cuautzingo	17	Matutino/Vesp.
Himno Nacional	San Gregorio Cuautzingo	10	Matutino/Vesp.
Rafael M. Navas/Fco. I. Madero	Santa María Huexoculco	11	Matutino/Vesp.
Gral. Lázaro Cárdenas/Prof. Rafael M. Nava	Santa María Huexoculco	14	Matutino/Vesp.
Niño Artillero	Xico Nuevo	29	Matutino
Francisco Villa	Santa Catarina Ayotzingo	12	Matutino/Vesp.
Ignacio Zaragoza/F.M. Valencia	Santa Catarina Ayotzingo	20	Matutino/Vesp.
18 de Marzo/Adolfo López M.	San Mateo Tezoquipan	15	Matutino/Vesp.
Wenceslao Labra/Rev. Agraria	San Marcos Huixtoco	14	Matutino/Vesp.
Ricardo Flores Magón	San Marcos Huixtoco	3	Matutino
Emiliano Zapata	San Marcos Huixtoco	6 Prov.	Matutino
Niño Artillero	San Lucas Amalinalco	8	Matutino
Secundaria			

subistema / NIVEL / MODALIDAD			
T.V. Sec. Lázaro Cárdenas del Río	Casco de San Juan	13	Matutino
Secundaria Juana de Asbaja	Unión de Guadalupe	10	Matutino
Antonio Ma. Bucarelli	San Marcos Huixtoco	4	Matutino
Tele Secundaria	Tres Marias	2	Matutino
Secundaria	Santa Cruz Amalinalco	N.D.	Matutino
No. 38 Moisés Sáenz	San Mateo Tezoquipan	31	Matutino y Vespertino
Secundaria 696 Juana de Asbaja	Nueva San Isidro	7	Matutino y Vespertino
Secundaria Frida Khato	Jardines de Chalco	3	Matutino
T.V. Sec. Ignacio Ramírez	Jardines de Chalco	8	Matutino/Vesp.
T.V. Secundaria Colosio	Jacalones I y II	3	Matutino
Plan de Ayutla	San Lorenzo Chimalpa	4	Matutino y Vespertino
T.V. Secundaria Manuel Avila Camacho	Emiliano Zapata	4	Matutino
Secundaria 0627 Cuiclahuac	Culturas de México	6	Matutino
Secundaria 0620 Gabriel García Márquez	Covadonga	7	Matutino
Secundaria Manuel Hinojosa	Casco de San Juan	12	Matutino
No. 104 15 de Mayo	Col. Emiliano Zapata	18	Matutino/Vesp.
T.V. Secundaria Emiliano Zapata	La Candelaria Tlapala	5	Matutino y Vespertino
T.V. Secundaria Emiliano Zapata	San Pablo Atlazalpan	4	Matutino y Vespertino
Sec. Tec. No. 28 Tepochcalli	San Pablo Atlazalpan	9	Matutino/Vesp.
T.V. Sec. Diego Rivera	San Martín Cuautlalpan	3	Vespertino
Secundaria Ramón López Velarde	San Martín Cuautlalpan	6	Matutino y Vespertino
Ignacio Allende	San Mateo Huitzilzingo	4	Matutino y Vespertino
Secundaria León Felipe	San Gregorio Cuautzingo	7	Matutino y Vespertino
Secundaria	Santa María Huexoculco	N.D.	Matutino
No. 178 Nezahualcóyotl	San Mateo Huitzilzingo	6	Matutino y Vespertino
Secundaria Juan Aldama	Santa Catarina Ayotzingo	12	Matutino y Vespertino
T.V. Secundaria	San Miguel Jacatones	2	Matutino y Vespertino
T.V. Secundaria Angel Ma. Garibay	San Mateo Tezoquipan	6	Matutino y Vespertino
Secundaria Pablo Neruda	San Juan y San Pedro Tezompa	3	Matutino
Secundaria Alfonso del Valle	San Juan y San Pedro Tezompa	6	Matutino
No. 144 Juan Escutia	San Marcos Huixtoco	6	Matutino y Vespertino
T.V. Secundaria	San Lucas Amalinalco	N.D.	Matutino
Preparatoria			
Preparatoria anexa a la Normal.	Casco de San Juan.	18	Matutino y Vespertino
Preparatoria No. 30	Casco de San Juan.	15	Matutino y Vespertino
CONASEP	Culturas de México	14	Matutino y Vespertino
Preparatoria No. 70	San Pablo Atlazalpan	6	Matutino
CETIS No. 96	San Martín Cuautlalpan	22	Matutino

subsistema / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	ESTADÍSTICAS	
		PERSONAL	TORNOS
CBT No. 3	Santa Catarina Ayotzingo	10	Matutino
CBT No. 2 Angel Maria Garibay	San Mateo Tezoquipan	6	Matutino
Superior			
Tecnológico de Chalco	La Candelaria Tlapala	3	Matutino/Vesp.
Normal No. 5 de Chalco.	Casco de San Juan	10	Matutino/vesp.
Biblioteca			
Biblioteca Dr. Fernando Terán	San Gregorio Cuautzingo	N.D.	N.D.
Huitzilín	San Mateo Huitzilzingo	N.D.	N.D.
Chimalpahin	San Lorenzo Chimalpa	N.D.	N.D.
Biblioteca Prof. Maximiliano Rivera Rojas.	San Pablo Atlatzapan	N.D.	N.D.
Biblioteca Prof. Agustín Pozos Ortiz	Santa Catarina Ayotzingo	N.D.	N.D.
Isidro Fabela	Cuautlalpan	N.D.	N.D.
Francisco V. Benítez	Huexoculco.	N.D.	N.D.
Prof. Eloisa Nava	Tezoquipan	N.D.	N.D.
Guadalupe García	Huixtoco	N.D.	N.D.
Juan Díaz Covarrubias	Col. Centro	N.D.	Matutino/Vesp.
Auditorio Municipal			
Auditorio Municipal	San Martín Cuautlalpan	N.D.	N.D.
Auditorio Municipal	San Juan y San Pedro Tezompa	N.D.	N.D.
Plaza Cívica	San Gregorio Cuautzingo	N.D.	N.D.
Plaza Cívica	Chalco Centro	N.D.	N.D.
Casa de Cultura			
Casa de Cultura	Santa Catarina Ayotzingo	N.D.	N.D.
Casa de Cultura "Chimalpahin"	Col. Centro Chalco	N.D.	N.D.

Fuente: Visitas de campo e información proporcionada por el Ayuntamiento, 2001.

N. D. Información no disponible.

Uno de los subsistemas con mayores carencias, en el Municipio, es el referido a cultura, ya que sólo se cuenta con algunos elementos bibliotecarios locales y una casa de cultura; con deficiencias en sus departamentos.

El subsistema de cultura se encuentra cubierto por la casa de la cultura "Chimalpahin" ubicada en la cabecera municipal y 10 bibliotecas localizadas en el municipio (una de ellas es la "Juan Díaz Covarrubias" localizada en la cabecera, misma que concentra el mayor acervo bibliográfico del municipio).

Uno de los mayores déficits que se tienen en cuanto a la dotación de equipamiento, se presenta en las distintas colonias de la cabecera municipal, dado que el origen de éstas obedece a un patrón de crecimiento no planeado, por lo que no se previeron las áreas para éste tipo de equipamientos.

En el caso de los 13 pueblos, sólo algunos de estos cuentan con una biblioteca local, y en contados casos, con casa de cultura o auditorio.

En general, aún en aquellas bibliotecas en las que las condiciones físicas son regulares, las condiciones de operación son deficientes, ya que no cuentan con el acervo bibliográfico y equipo suficiente.

(ii) 2.5.2 Equipamiento para la salud y asistencia

En cuanto a salud y asistencia social, el Municipio cuenta con 11 unidades médicas de las cuales 2 corresponden a clínicas de hospitalización y 9 a unidades de consulta externa, que dirigen su atención a la detección, rehabilitación de padecimientos comunes, así como su tratamiento.

De las 2 Clínicas de Hospitalización General, una pertenece al Instituto de Salud del Estado de México y otra al IMSS, y se ubican en la cabecera municipal.

En cuanto a las unidades de consulta externa, éstas se localizan principalmente en los poblados, así como en algunas colonias de la cabecera municipal, como lo son Culturas de México, Emiliano Zapata y Centro, entre otras.

Por lo que respecta a su distribución, se observa que la Cabecera Municipal concentra el mayor número de unidades médicas, ya que cuenta con 6 instituciones, las cuales pertenecen al ISSSTE, ISSEMYM, IMSS e ISEM.

En el caso de los poblados, éstos cuentan con una unidad médica de consulta externa, perteneciente al ISEM. Este tipo de instituciones ofrece el servicio de manera abierta, es decir, a aquellos segmentos de la población que no se encuentran beneficiados por alguna otra institución de seguridad social, solo el poblado de San Pablo Atlazalpan carece de este servicio.

Respecto a la cobertura de población de los servicios de salud, el 65% de la población accede a estas instituciones de asistencia social y tan sólo el 35%, que representa la población asegurada, a través de las instituciones de seguridad social. Solo el poblado de San Pablo Atlazalpan carece de este servicio.

De las instituciones de seguridad social, el IMSS cuenta con cuatro unidades de consulta externa y ofrece el servicio al 57.88% de la población afiliada a instituciones de seguridad.

Por su parte el ISSSTE e ISSEMYM cuentan con una clínica cada una, cubriendo al 25.64 y 16.48% de la población, respectivamente.

En cuanto a las instituciones de asistencia social, el ISEM cuenta con 13 unidades médicas de consulta externa, las cuales se encuentran distribuidas principalmente en los poblados.

De manera general, la principal deficiencia radica en las condiciones materiales de los edificios y locales en donde se presta el servicio, ya que, o son muy pequeños, o en su defecto no cuentan con el mantenimiento y equipo necesario para hacer frente a la demanda de la población. Esto se presenta básicamente en las unidades médicas del ISEM.

A esto se agrega el hecho de que éstas no se encuentran distribuidas de manera equilibrada y uniformemente dentro del área urbana, lo que implica que la población tenga que realizar largos recorridos.

Tabla 29 Equipamiento para la Salud y Asistencia

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS UBS
SALUD		
Centro de Salud ISSEMYM	Barrio San Francisco	1
Centro de Salud ISSSTE	La Bomba	1
Centro de Salud	Jardines de Chalco	1
Centro de Salud IMSS No. 193	Casco de San Juan	1
Centro de Salud Rural ISEM	San Martín Cuautlalpan	1
Unidad Médica Rural ISEM	San Gregorio Cuautzingo	1
Unidad Médica Rural ISEM	Santa María Huexoculco	1
Centro de Salud Rural ISEM	Conurbación Xico- Chimalpa- Huitzilzingo	1
Unidad Médica Rural ISEM	Santa Catarina Ayotzingo	1
Unidad Médica Rural ISEM	San Mateo Tezoquipan	1
Unidad Médica Rural ISEM	San Juan y San Pedro Tezompa	1
Unidad Médica Rural ISEM	San Lucas Amalinalco	1

Fuente: Visitas de campo e información proporcionada por el Ayuntamiento. 2001.

2.5.3 Equipamiento para el comercio

El equipamiento para el abasto y el comercio existente en el Centro de Población, presenta problemas en lo que se refiere a la distribución y las condiciones físicas de las unidades.

Las actividades comerciales y de abasto se llevan a cabo a través de dos mercados ubicados en el centro histórico y 10 más en las distintas colonias.

De los mercados ubicados en la colonia Centro, el Acapol y el Municipal son los que presentan las mejores condiciones físicas, además de que en ellos se realizan las actividades comerciales a nivel municipal.

El servicio de comercio es reflejo del bajo nivel de los ingresos de un gran porcentaje de la población, además de que el comercio a detalle se lleva a cabo de manera informal.

Por otra parte, las vialidades de la zona del Centro Tradicional son ocupadas los días viernes para el tianguis municipal; por lo que en esta zona se generan grandes conflictos viales; lo que refleja la necesidad de una plaza para desarrollar estas actividades.

Para el caso de los 13 poblados, las actividades comerciales se desarrollan por medio de tianguis a través de la ocupación de áreas públicas, principalmente vialidades, ya que no existen mercados públicos.

Tabla 30 Equipamiento para el Comercio

SUBSISTEMA/NIVEL/NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CANTIDAD
COMERCIO		
Mercado	Municipal	1
Mercado	Acapul	1
Mercado	Nueva San Antonio	1
Mercado	Tres Marías	1
Mercado	Nueva San Miguel	1
Mercado	Nueva San Isidro	1
Mercado	Jardines de Chalco	1
Mercado	Emiliano Zapata	1
Mercado	Culturas de México	1
Mercado	Covadonga	1
Tianguis	Santa Catarina Ayotzingo	1
Conasupo	Santa Catarina Ayotzingo	1
Conasupo	San Juan y San Pedro	1

Fuente: Visitas de campo e información proporcionada por el Ayuntamiento, 2001.

2.5.4 Equipamiento para el abasto

En equipamiento para el abasto según las normas de equipamientos de SEDESOL comprende los rastros de bovinos, aves y porcinos, así como centrales de abasto y centros de acopio; sin embargo en el municipio de Chalco se carece de este tipo de equipamientos.

2.5.5 Equipamiento de comunicaciones y transporte

Actualmente la cobertura telefónica comprende 80% de las áreas urbanas; asimismo, este sistema pertenece a la cobertura metropolitana telefónica, situación que ha disminuido el costo de este servicio del que se estima existen 569 km. de líneas telefónicas en el Municipio, se cuenta además con un sistema local de televisión por cable privado.

En cuanto al transporte se tienen registradas 17 rutas, las cuales tienen como modo de transporte, sedan, Combi, Microbús y Autobuses para un total registrado de 3,386 unidades, sin embargo debido a que existen rutas que no se registran en el Municipio, pero si pasan por este además de existir unidades y rutas no registradas, es probable que rebasen las 10,000 unidades por lo que es necesario jerarquizarla, ordenarla y regular su actuación.

Debido a que aunque brinda el servicio este tiene deficiencias en cuanto a su calidad.

Asimismo, se cuenta con un paradero municipal (de combis y microbuses), el cual se ubica a un costado del Deportivo Solidaridad, y en donde se concentran la mayor parte de las rutas de transporte público, por otro lado las rutas tienen terrenos que utilizan como encierro o paraderos mal distribuidos al concentrarse en la Zona Centro de la Cabecera Municipal.

Tabla 31 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte

SUBSISTEMA/NIVEL/NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CANTIDAD
COMUNICACIONES		
Oficina de Correos y Telégrafos	Cabecera Municipal	1
TRANSPORTES		
Paradero municipal	Cabecera Municipal	1

Fuente: Visitas de campo e información proporcionada por el Ayuntamiento, 2001.

2.5.6 Equipamiento recreativo y deportivo

El equipamiento recreativo y deportivo existente dentro de estos Centros de Población está constituido por: jardines vecinales, juegos infantiles, canchas deportivas y unidades deportivas, localizándose principalmente en la cabecera municipal y en menor proporción en las comunidades periféricas.

En el caso de la cabecera municipal, la distribución y características del equipamiento corresponde a dos zonas: al equipamiento existente en el Centro Tradicional y al existente en el resto de las colonias de la cabecera municipal.

En cuanto al Centro Tradicional, es la zona que cuenta con el mayor equipamiento de este tipo, referido principalmente a lo que es la existencia de jardines vecinales, juegos infantiles y plazas públicas.

En el caso de las colonias de la cabecera municipal, el equipamiento para la recreación y el deporte está definido por la existencia de algunas canchas deportivas, de jardines vecinales y juegos infantiles; además de que predios que estaban destinados como áreas de equipamiento urbano son utilizados por la población para cubrir sus necesidades de recreación y deporte.

Respecto a los trece pueblos, el equipamiento con que cuentan está referido básicamente a lo que son canchas deportivas, ya sea de fútbol o básquetbol, así como plazas cívicas o jardines vecinales.

Cabe destacar que en la Cabecera Municipal y en las localidades periféricas, aproximadamente la mitad del área ocupada por este tipo de equipamientos, no cuentan con instalaciones adecuadas, además de que el resto de las áreas son campos deportivos improvisados, por otro lado existen tres campos deportivos privados en excelentes condiciones.

El único elemento en este subsistema que presenta una cobertura a escala municipal es la unidad deportiva solidaridad, la cual es insuficiente para la población existente en el centro de población.

Tabla 32 Equipamiento Recreativo y deporte

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Deporte		
Unidad deportiva Solidaridad	Cd. Chalco de Díaz C.	
Unidad Deportiva	Unión de Guadalupe	1
Unidad Deportiva	La Candelaria Tiapala	N.D.
Unidad Deportiva	La Bomba	N.D.
Unidad Deportiva	Jardines de Chalco	N.D.
Unidad Deportiva	Emiliano Zapata	N.D.
Unidad Deportiva	Casco de San Juan	N.D.
Unidad Deportiva	San Lucas Amalnalco	N.D.
Módulo Deportivo	Nueva San Miguel	N.D.
Módulo Deportivo	Covadonga	N.D.
Módulo Deportivo	Culturas de México	N.D.
Campo de Fútbol Iracheta	Ejidal	N.D.
Canchas	Tres Marías	N.D.
Canchas	Jardines de Chalco	N.D.
Canchas	Jacalones I y II	N.D.
Canchas	Emiliano Zapata	N.D.
Canchas	Culturas de México	N.D.
Canchas	Santa Catarina Ayotzingo	N.D.
Recreación		
Área Recreativa	Nueva San Isidro	N.D.
Área Recreativa	Jardines de Chalco	N.D.
Área Recreativa	Jacalones I y II	N.D.
Área Recreativa	Ejidal	N.D.
Área Recreativa	San Lucas Amalnalco	N.D.
Jardín Vecinal	San Gregorio Cuautzingo	N.D.
Jardín Vecinal	Santa Catarina Ayotzingo	N.D.
Jardín Vecinal	San Marcos Huixtoco	N.D.
Parque de Barrio "Fray Martín de Valencia"	Santa Catarina Ayotzingo	N.D.
Jardín y Juegos Infantiles	Col. Emiliano Zapata	2 Unidades
Jardín con Agora	Col. Emiliano Zapata	1 Unidad
Jardines Vecinales	Col. Unión de Guadalupe	3 Unidades

Fuente: Visitas de campo e información proporcionada por el Ayuntamiento, 2001.

N. D. Información no disponible.

2.5.7 Equipamiento de administración y servicios

El subsistema de servicios urbanos existente en el municipio de Chalco se encuentra comprendido por los elementos de: Comandancia de policía, Central de bomberos y 2 cementerios en la Cd. de Chalco de Díaz Covarrubias y 13 en cada una de las localidades.

Caso contrario al anterior se observa en los poblados, ya que cada uno de ellos cuenta con su propio panteón, además de que cuentan con el espacio necesario para cubrir la demanda de la población existente y prevista. Sin embargo, el problema que se presenta en éstos está referido a la falta de mantenimiento de las unidades, además de que se requiere su ampliación.

El equipamiento para la seguridad pública, está comprendido por una comandancia municipal, localizada en la cabecera municipal. De igual forma se cuenta con 13 módulos de Policía distribuidos en todo el territorio municipal anexos a la Delegación Municipal en cada localidad.

Para el caso de los poblados, se carece de comandancias de policía, por lo que esta necesidad queda cubierta a través de los módulos y delegaciones existentes en las localidades.

Por otra parte, también se cuenta con una estación de bomberos, la cual se ubica en la Av. José María Martínez, en la colonia Jacalones I y tiene una cobertura de todo el municipio.

Tabla 33 Equipamiento de Administración y Servicios.

ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS		
Presidencia Municipal	Chalco Centro	1
Comandancia de Policía Municipal	Chalco Centro	1
Comandancia de Policía Municipal	Ejidal	1
Panteón Municipal	Barrio de San Sebastián	1
Panteón	San Pablo Atizapán	1
Panteón	San Martín Cuautlapan	1
Panteón	Santa Catarina Ayotzingo	1
Panteón	Santa María Huexoculco	1
Panteón	San Juan y San Pedro Tezompa	1
Panteón Municipal "San José"	Conjunto urbano el Portal de Chalco	1
Delegación	La Candelaria Tlapala	1
Delegación	San Pablo Atizapán	1
Delegación	San Martín Cuautlapan	1
Delegación	San Gregorio Cuautzingo	1
Delegación	Santa María Huexoculco	1
Delegación	Nueva San Isidro	1
Delegación	Xico	1
Delegación	Chimalpa	1
Delegación	Huitzilzingo	1
Delegación	Santa Catarina Ayotzingo	1
Delegación	San Mateo Tezoquipán	1
Delegación	San Juan y San Pedro Tezompa	1
Delegación	San Marcos Huixtoco	1
Delegación	San Lucas Amalinalco	1
Delegación	Emiliano Zapata	1

Fuente: Visitas de campo e información proporcionada por el Ayuntamiento. 2001.

2.5.8 Problemática e índices deficitarios de equipamiento urbano.

De acuerdo al sistema normativo de equipamiento urbano, y considerando la población que cuenta actualmente el municipio, se identificaron los déficit para cada uno de las categorías de equipamiento.

Tabla 34 Déficit de Equipamiento

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO (2000-2008)	ACCIONES
Jardín de niños	8	Aulas Se requerirá contar con ocho aulas para Jardín de Niños. Se requiere la construcción de 4 aulas en Jardín de Niños en Jardines de Chalco. Se requiere la construcción de 2 aulas en Jardín de Niños en Jacalones I y II. Se requiere la construcción de 2 aulas en Jardín de Niños en Culturas de México.
Primaria	14	Aulas Se requerirá contar con catorce aulas para Escuelas Primarias. Se requerirá contar con 1 aula para Primarias en Unión de Guadalupe. Se requerirá contar con 6 aulas para Primarias en Jardines de Chalco. Se requerirá contar con 2 aulas para Primarias en Jacalones I y II. Se requerirá contar con 2 aulas para Primarias en Culturas de México. Se requerirá contar con 1 aula para Primarias en Xico Nuevo Se requerirá contar con 1 aula para Primarias en Nueva San Miguel. Se requerirá contar con 1 aula para Primarias en Nueva San Isidro.
Secundaria general	3	Aulas Se requiere ampliar el servicio de escuelas existentes a dos turnos en Xico y San Marcos Huixtoco, para cubrir las demandas de la población.
Cancha deportiva	12	Canchas La demanda de canchas deportivas es de doce canchas deportivas. Se requerirá contar con 3 canchas deportivas en Emiliano Zapata. Se requerirá contar con 2 canchas deportivas en Culturas de México. Se requerirá contar con 6 canchas deportivas en Santa María Huexoculco. Se requerirá contar con 1 canchas deportivas en Santa Cruz Aminalco.
Biblioteca local	34	Sillas Se requiere crear una biblioteca pública en las siguientes Delegaciones Municipales del municipio: Unión de Guadalupe, Santa María Huexoculco, Santa Catarina Ayotzingo, San Mateo Tezoquipan y San Juan y San Pedro Tezompa.

Fuente: Visitas de campo e información con base en déficits obtenidos con normas de la SEDESOL 2001.

(f) 2.6 SERVICIOS PÚBLICOS

(i) 2.6.1 Seguridad pública y administración de justicia

En cuanto al servicio de seguridad pública y administración de justicia, el municipio cuenta con sólo La Comandancia de Policía Municipal representando la seguridad pública, además se cuenta con 5 unidades de vigilancia, aun que es necesario poner atención en el reforzamiento de algunas localidades, ya que la cantidad de unidades no es suficiente para satisfacer las demandas de seguridad de las localidades mas alejadas de la cabecera municipal.

(ii) 2.6.2 Recolección y disposición de desechos sólidos

El servicio de recolección y disposición de residuos sólidos, en este municipio es deficiente ya que opera de manera irregular. Debido a la falta de cultura ambiental en la actualidad existen tiraderos ubicados en barrancas, arroyos y áreas verdes. Es importante hacer mención de que en las localidades alejadas la recolección de basura se realiza una vez por semana lo que hace este servicio deficiente, aun que en la cabecera municipal la frecuencia es cada tercer día de la semana siendo sólo esta localidad la de mayor satisfacción de recolección de basura. De manera general, se observa que se requiere el localizar sitios adecuados para la ubicación de un relleno sanitario, así como plantas de tratamiento de residuos sólidos.

Actualmente la disposición final de residuos sólidos es atendida por la Dirección de Servicios Públicos, el cual los confina en el tiradero de Santa Catarina en el D.F.

(iii) 2.6.3 Protección civil y bomberos

Se cuenta con una estación de bomberos que opera la Dirección de Protección Civil Municipal, misma que requiere de mayor equipo y personal capacitado para poder atender con mayor eficacia a las localidades más alejadas de la Cabecera Municipal.

(iv) 2.6.4 Comunicaciones

Prensa.

En el municipio circulan la mayoría de los diarios que se editan en el Distrito Federal; existen algunos distribuidores de periódicos y revistas, que hacen algunas entregas a domicilio.

Correos, telégrafos y teléfonos.

El municipio cuenta con una agencia de correos y telégrafos que funciona frente al edificio de la Presidencia Municipal y todo el municipio tiene reparto a domicilio.

El servicio de teléfonos se cuenta en todo el municipio, tanto la cabecera como las trece localidades cuentan con el servicio. En cuanto a la cabecera, también cuentan con casetas telefónicas públicas en vías públicas y establecimientos comerciales y de servicios de diversas compañías.

(g) 2.7. IMAGEN URBANA

El Centro Tradicional de Chalco junto con los trece pueblos, conserva algunas edificaciones de corte colonial. Asimismo, la mayoría de las localidades presentan características propias de una zona rural, por lo que existe mayor homogeneidad en su imagen urbana.

El resto de las zonas del municipio, principalmente al poniente (colonias contiguas al centro tradicional) presentan una imagen urbana heterogénea, "de transición" monótona y desordenada, tornándose en ésta un carácter urbano con yuxtaposición de elementos visuales, de materiales de construcción y deficiencias de mobiliario urbano y fuera de contexto, además de no existir elementos de valor histórico cultural.

Para el caso del centro tradicional de Chalco, la imagen urbana se analizará desde el punto de vista espacial, considerando tanto los elementos naturales como artificiales, entre los que se encuentran la zonificación, las vías o senderos, los bordes, los hitos y los nodos.

El análisis de los anteriores elementos se realizará con base en tres niveles: a nivel centro de población, a nivel zona y a nivel subzona.

La actual estructura territorial del municipio ha permitido definir dos grandes zonas con características completamente diferentes; la primera la integran la cabecera municipal, sus barrios y colonias periféricas, y la segunda zona está conformada por los trece pueblos ubicados al sur y oriente de la cabecera municipal.

Zona I

Al interior de esta zona existen tres subzonas totalmente heterogéneas que se pueden clasificar de acuerdo a su traza urbana, por la tipología de la vivienda, por la existencia de elementos urbanos significativos de acuerdo a su valor arquitectónico, histórico o cultural y por las actividades y usos del suelo que en ellas se desarrollan.

- Subzona IA.

Comprende el centro tradicional, los cuatro barrios tradicionales y las colonias Casco de San Juan y Ejidal. Se estructura a partir del primero en el cual se ubican el palacio municipal, la parroquia, el jardín principal y el mercado municipal, además de que se desarrollan las principales actividades comerciales y de servicios del municipio.

Presenta una traza ortogonal con manzanas de grandes dimensiones y vialidades angostas, correspondiendo a una estructura tradicional. Las vías que permiten la estructuración de esta subzona son las avenidas Cuauhtémoc, Reforma, Vicente Guerrero y Miguel Hidalgo.

Aún cuando su imagen urbana es más o menos homogénea y cuenta con elementos urbanos significativos, el crecimiento urbano anárquico ha ocasionado que en esta zona se empiecen a observar tendencias a la pérdida de la imagen tradicional; contaminación ambiental por olores, ruidos; y visual por construcciones "modernas" de tres y cuatro niveles con materiales diferentes a los utilizados originalmente, también por la mezcla de la propaganda comercial utilizada y por los sistemas de transporte como lo son los bicitaxis, los cuales saturan y contaminan visualmente esta zona.

- El Centro Histórico y el Centro Tradicional de Chalco¹⁴.

El Centro está compuesto por los barrios de La Conchita y San Sebastián, las colonias Centro, Ejidal y San Miguel Jacalones (1ª sección). Esta zona comprende una superficie de 277.35 has.

El Centro está comprendido dentro del Centro Histórico, localizándose en la colonia Centro, con una superficie de 13.59 has.

Corresponde a la zona más antigua de la cabecera municipal, cuenta con elementos de valor histórico, arquitectónico y cultural, pero con tendencia a su degradación. Esta problemática está referida por los constantes cambios económicos y sociales que se presentan en la zona.

La delimitación del área del Centro comprende las siguientes demarcaciones:

¹⁴ Fuente: Estudio sobre la Imagen Urbana del Centro Histórico realizado por el H. Ayuntamiento. 1999.

- Al norte: Av. Vicente Guerrero.
- Al sur: Av. Cuauhtémoc.
- Al oriente: Av. Mina.
- Al poniente: Av. Cuauhtémoc pte.

Dentro del centro se presenta principalmente un uso del suelo en el cual se mezclan los habitacionales, los comerciales y los de servicios; así como el equipamiento en sus diferentes subsistemas.

El transporte público y privado se concentra en ésta área formando nodos viales, situación que origina que las vialidades existentes presenten problemas de circulación.

- Subzona IB.

Se encuentra integrada por las colonias ubicadas al norte y poniente de la cabecera municipal y que limitan con las avenidas Tizapa, Bodegas, 5 de Mayo y la carretera a Tláhuac.

La traza de esta subzona corresponde a dos tipos la lineal y la de malla, con gran densidad de ocupación, sin presencia de vegetación y de elementos patrimoniales, así como la ausencia de elementos de paisaje.

En estas colonias no se logra una adecuada integración hacia el interior de las mismas, ya que la comunicación esta definida por la circulación a lo largo de las avenidas Cuauhtémoc, Solidaridad y la carretera a Tláhuac, estableciendo un sistema ramificado dependiente de estas vialidades primarias.

Asimismo los asentamientos existentes rompen por un lado con el patrón de ocupación del suelo, ya que en algunas partes se encuentran muy concentrados, mientras que en otros lugares hay baja ocupación del suelo pero con tendencia a consolidarse, los cuales carecen en su totalidad de una imagen urbana homogénea y agradable.

Todas las colonias que componen esta subzona habitacional presentan una mezcla de actividades predominando el uso habitacional. Al interior se carece de identidad en cada una de sus colonias, ya que se puede transitar de una a otra sin que se pueda percibir el cambio en cada una de ellas.

Este caos existente provoca que la población tenga una imagen poco clara de su zona, generando problemas de orientación e identificación.

Asimismo, el perfil de la población, principalmente de bajos ingresos, ha influido en la forma e imagen urbana, lo cual se traduce en una falta de orden en cuanto al tipo y los acabados de la vivienda, cuya construcción esta constituida por obra negra. Lo anterior aunado también a la precariedad de gran parte de estas en cuanto a los materiales utilizados.

Esto ha propiciado zonas excluyentes, debido a la fuerte segregación que se refleja territorialmente entre las áreas y las formas arquitectónicas y urbanísticas tan distintas que adquieren las zonas.

Por otra parte, el diseño de los asentamientos es pobre en sí: el trazado es monótono, propio de la urbanización informal; la retícula en muchos aspectos es funcional en localidades principalmente del sur en las partes altas son infuncionales, ello evidencia el carácter irregular de las colonias.

En resumen, la problemática de esta subzona se caracteriza por carecer de una imagen urbana ordenada, por la ausencia de elementos con valor patrimonial y de valor ambiental, prevaleciendo el hacinamiento, la heterogeneidad de sus construcciones y la carencia de vegetación

- Subzona IC.

Se encuentra conformada por la zona industrial y se localiza al sureste de la cabecera municipal.

Esta se ha clasificado de manera diferente del resto de las zonas, ya que en ella se desarrollan de manera específica actividades industriales y que por su uso e imagen, no corresponden a las zonas habitacionales de la cabecera municipal.

Sin embargo, aún cuando esta zona está destinada básicamente a lo que es el uso industrial, se observa heterogeneidad y mezcla en cuanto a los usos existentes, ya que dentro de esta se presenta actividades comerciales o de servicios, y en menor proporción usos habitacionales.

La tipología de las edificaciones existentes en esta zona es muy variada, ya que aún dentro de los usos industriales, se observan tanto construcciones de diferentes niveles, como características de las edificaciones distintas.

Asimismo, esta zona presenta una imagen tendiente a degradarse, lo cual se está originando por la mezcla de usos, así como también por la falta de mobiliario urbano en la zona, como lo pudieran ser postes de alumbrado público, de energía eléctrica, áreas de paraderos y nomenclatura inadecuada.

Zona II.

Se encuentra integrada por los trece poblados localizados al oriente y sur de la cabecera municipal. Estas localidades presentan un patrón de ocupación con características eminentemente rurales en lo general.

Se estructuran a partir de las vialidades de acceso y presentan en lo general, una traza ortogonal que parte de un centro tradicional, donde se localizan la iglesia, la plaza cívica, la delegación municipal y en algunos casos los sitios de taxis.

La tipología de la vivienda existente presenta rasgos rurales, es decir, uno o dos niveles de altura, predios de grandes dimensiones y con bajo nivel de ocupación y algunos aún desarrollan usos agrícolas en el predio que habitan.

Esta zona se encuentra dividida en dos Subzonas:

- Subzona IIA.

Está referida a las localidades que se ubican al sur de la cabecera municipal. Su carácter de zona homogénea corresponde a que se encuentran separadas del resto de las localidades por un borde natural y que corresponde al río Amecameca.

La zona se estructura a partir de derivaciones de las carreteras a Tláhuac, Mixquic y Tezompa – Ayotzingo. A partir de estas vías cada una de las localidades se integra a través de sus vialidades primarias.

La traza urbana de las localidades es de tipo ortogonal y su imagen urbana presenta características de una zona rural, además de que es homogénea.

Sin embargo, aún cuando estas localidades presentan una imagen urbana de zona rural, la tendencia que se está presentando en estas localidades es hacia un cambio total en cuanto a su imagen, es decir, hacia un proceso de transición entre lo rural y lo urbano, lo cual se puede atribuir a su cercanía con el Distrito Federal.

- Subzona IIB.

Se encuentra integrada por las localidades ubicadas al oriente de la cabecera municipal. Al igual que la zona I, su imagen es homogénea y corresponde a zonas rurales.

A diferencia de la zona anterior, en ésta aún se observan rasgos eminentemente rurales, con una mezcla en los predios de vivienda con usos agropecuarios. Lo cual se puede atribuir a su lejanía con las áreas urbanas.

Hitos.

Los elementos urbanos que visualmente son predominantes o que constituyen puntos de referencia para los habitantes del centro de población estratégico de Chalco son los siguientes:

- El palacio municipal, la iglesia de la cabecera (Parroquia de Santiago Apóstol, construida en el siglo XVII), el parque principal y el mercado municipal, que en su conjunto constituyen el centro histórico, conforman los principales puntos de referencia del centro de población.
- Unidad Deportiva Solidaridad: Se ubica en la avenida Vicente Guerrero, al oriente de la cabecera municipal.
- Hospital General del ISEM: Se localiza a la entrada de la zona central de la cabecera municipal, sobre la avenida Cuauhtémoc.
- Clínica 193 del IMSS: Ubicada en la avenida San Juan esquina Independencia, en la colonia Casco de San Juan.
- Villa de los niños: Se localiza en la zona sur de la cabecera municipal, sobre la carretera Chalco-Mixquic y limita con el río Amecameca.
- Fábrica Maseca: Se localiza en la zona sur de la cabecera municipal. Constituye uno de los principales puntos de referencia de la población que se dirige hacia el sur del municipio y al Distrito Federal, hacia Tláhuac. (esta planta cerró hace 2 años).
- La Hacienda de San Juan
- La Hacienda de la Compañía

En el caso de las colonias de la subzona B de la zona I se carece de hitos, ya que la conformación de este asentamiento corresponde a un carácter irregular. Mientras que para los poblados estos elementos están constituidos por las iglesias y los centros educativos y de salud principalmente.

Nodos.

La iglesia de Santiago Apóstol monumento que data del siglo XVII, el parque principal, el palacio municipal y el mercado junto con los comercios ubicados en sus alrededores funcionan como nodos, ya que este es el principal punto de reunión de los habitantes del centro de población.

Dentro del Barrio de San Sebastián se encuentra el edificio de la Dirección General de Policía y Tránsito del Estado de México que sirve como punto de reunión de las personas que van a realizar algún trámite administrativo.

La Clínica hospital del IMSS constituye uno de los principales puntos de afluencia de las personas tanto de las que viven dentro de la localidad como de las que vienen de otras partes del Municipio y fuera de este.

Otros puntos nodales representativos de Chalco, los constituyen el campo deportivo municipal, la unidad deportiva solidaridad y los diferentes edificios públicos tanto de salud como educativos y administrativos.

Bordes.

La avenida Cuauhtémoc, se conforma como el principal eje estructurador de la cabecera de Chalco, y sirve como borde aún al interior de esta zona, ya que divide a la cabecera en dos partes poniente y oriente. En la parte sur se encuentra el panteón de San Sebastián que tiene la función de ser un hito dentro del barrio de San Sebastián, anteriormente este panteón constituía el límite del área urbana.

El río de la Compañía que sirve como límite natural entre los municipios de Chalco e Ixtapaluca es otro de los bordes más representativos de la zona.

La avenida Solidaridad que divide a la cabecera municipal en dos: la parte noroeste en donde se encuentra el Valle de Chalco Solidaridad, así como las colonias y asentamientos de reciente creación, y la parte noreste y sureste donde se localizan las zonas más antiguas de la cabecera municipal.

El río Amecameca, que separa a los poblados del sur respecto a la cabecera municipal.

Libramiento de la carretera México - Cuautla.

Al interior de la Zona I se pueden identificar las siguientes vialidades, las cuales funcionan como bordes ya que delimitan a los distintos barrios y colonias:

Tabla 35. Elementos de la Imagen urbana

Carretera a Tláhuac.	Jardines de Chalco y Culturas de México con el Barrio de San Sebastián.
Av. Tlaloc.	Culturas de México con Jardines de Chalco.
Av. Solidaridad	Covadonga y Culturas de México con Jacalones II y Tres Marias.
Av. Arboledas	Unión de Guadalupe con Nueva San Isidro.
Av. Soledad-San Pablo	Tres Marias y Nueva San Miguel con Unión de Guadalupe y Nueva San Isidro.
Av. José María Martínez	Tres Marias, Nueva San Miguel, San Antonio y E. Zapata con San Miguel Jacalones y Jacalones II.
Av. Aquiles Serdán	Nueva San Antonio con E. Zapata.
Boulevard Cuauhtémoc	E. Zapata, San Miguel Jacalones y Ejidal con La Bomba y Zona Centro.
Av. Tizapa	La Bomba con Casco de San Juan.
San Sebastián .	Bo. San Sebastián con Bo. San Antonio y Zona Centro.
San Isidro - Blvr V. Mendiola - Av. V. Guerrero.	Bo. La Conchita, Zona Centro y Casco de San Juan con Bo. Santiago y Zona Industrial.
Libramiento de la carr. México-Cuautla.	Col. Casco de San Juan, Zapata y Santa cruz Amalinalco.

Fuente: Análisis en campo. 2001.

(h) 2.8 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIA	DEMANDA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
					SI	NO		A	B	C
VIALIDAD										
Conflictos viales causados por topes en circuitos de vía rápida, señalamientos insuficientes y secciones reducidas.	El Congestionamiento se agudizará, teniendo como resultado posibles accidentes automovilísticos.	Dirección de tránsito Municipal y la población en general	Supresión de topes en circuitos y programas para mejorar los señalamientos.	Población total de la localidad		X	Gobierno Municipal y SCT, Estatal y Federal		X	
Es insuficiente el libramiento en la cabecera municipal que desvía el peso de vehículos de carga de la zona centro.	Se saturará por completo el centro histórico afectando al tránsito que circula por el centro	Establecida por las autoridades y población municipal.	Adecuación de vialidades que integrarán el circuito en la parte central del municipio Construcción del Libramiento sur	Población total de la localidad	X		Gobierno Municipal y SCT	X		

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIA	DEMANDA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
					SI	NO		A	B	C
EQUIPAMIENTO										
Déficit del 30.37% en equipamientos educativos	Decremento en el nivel de preparación de la población ante la imposibilidad de estudiar en la capital (altos costos).	Autoridad Municipal, línea estratégica de CAPCE Estatal.	Construcción de los equipamientos educativos faltantes dentro del municipio.	La población en edad de estudiar	X		Gobierno del Estado y el Municipal.	X	X	
Insuficiencia en cuanto al rubro de Seguridad Municipal pública y justicia social	la falta de módulos de policía aumentan los de asaltos	la población del municipio	Incrementar la matrícula de policías y redistribución de los módulos.	Toda la población Municipal.		X	Gobierno Municipal.			
INFRAESTRUCTURA										
Déficit en el servicio de drenaje y alcantarillado, de Santa Catarina Ayotzingo y Oriente de San Martín Cuautlalpan.	Contaminación de aire y suelo legando a afectar los mantos freáticos.	Comunidad y Dirección de Obras.	Rehabilitación de la red de drenaje sanitario en la parte alta del poblado de Santa Catarina y Oriente de Cuautlalpan	Todo el Municipio		X	Gobierno del Estado y Municipio	X	X	

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIA	DEMANDA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
					SI	NO		A	B	C
Falta de tratamiento de aguas residuales en las localidades	Esto propicia la Contaminación y muerte biológica de los ríos Amecameca y la compañía además de propiciar enfermedades patológicas	Comunidad y Dirección de Obras.	Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales que capten las descargas que van a los ríos	toda la población Municipal.		X	Gobierno Federal Gobierno del Estado y Municipio	X		
Las colonias y localidades periféricas a la cabecera Municipal presentan déficit de alumbrado público	Se incrementará el problema con el crecimiento de estas zonas	Comunidad y Dirección de Obras.	Implementar un programa de electrificación y alumbrado público en el municipio	la población de las localidades y colonias periféricas a la Cabecera Municipal.		X	Gobierno del Estado y Municipio		X	
Falta de guarniciones y banquetas en la cabecera municipal	Esto empeorará la calidad de vida de la población, así como la imagen urbana del municipio.	Establecida por la población de la Cabecera Municipal.	Implementar un programa de imagen urbana que contemple la construcción de banquetas y guarniciones de la cabecera Municipal.	La población que vive y tiene comercios dentro de la cabecera municipal		X	Gobierno municipal		X	

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIA	DEMANDA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
					SI	NO		A	B	C
RIESGOS URBANOS										
El primero cuadro de la ciudad presenta grave riesgo por la gasolinera ubicada en el centro.	De no tener un mantenimiento y revisiones constantes puede ocasionar explosiones o severos problemas que dañen a la población.	Dirac. Protección Civil y la población del municipio	Generar programas de revisión y mantenimiento constante a las gasolineras de todo el municipio.	Los habitantes de todo el municipio		X	El gobierno municipal apoyado por la dirección de protección civil		X	
Asentamientos humanos irregulares en zonas susceptibles de inundación	La inundación de la zona pone en riesgo las vidas humanas.	Dirac. Protección Civil y la población del municipio	se propondrá una laguna de regulación para las zonas de crecimiento urbano, y rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario.	La población del noroeste y nororientes de la cabecera municipal		X	El gobierno municipal apoyado por la dirección de protección civil y ODAPAS.		X	

PROBLEMÁTICA URBANA	PROMOSTICO TENDENCIA	DENUNDA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	SITUACIÓN REPERCUCIÓN	EXISTENCIA DE PROBLEMA		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
					SI	NO		A	B	C
Riesgo de deslave por las erosiones causadas por el ser humano	los deslave llegan a impactar los asentamientos humanos ubicados en las cañadas de la Sierra Nevada	Direc. Protección Civil	Preservación de los escurrimientos y programa de reforestación.	La población ubicada en la zona de las cañadas de la sierra nevada		X	El gobierno municipal apoyado por la Dirección de Protección Civil, Dirección de Ecología y Fomento Económico.			X
Viviendas ubicadas en los cauces de los escurrimientos	Riesgo de inundaciones en las viviendas, probabilidad de pérdida de vidas humanas.	Desarrollo forestal y la comunidad en general	Implementación de un programa de control al crecimiento urbano irregular y de riesgo.	La población ubicada en los escurrimientos		X	Gobierno Municipal		X	
Primer municipio receptor de afectados contingencia del volcán Popocatepetl	conflicto vial, social y económico en caso de no estar prevenidos en cuestión de albergues y rutas de evacuación ya definidos establecidos	Direc. Protección Civil	Realización de un programa de difusión de las rutas y evacuaciones definidos en albergues del volcán Popocatepetl	Los habitantes de los municipios cercanos al volcán y los del municipio de Chalco		X	Protección Civil	X		

PROBLEMÁTICA URBANA	PROMOSTICO TENDENCIA	DENUNDA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	SITUACIÓN REPERCUCIÓN	EXISTENCIA DE PROBLEMA		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
					SI	NO		A	B	C
MEDIO AMBIENTE										
La gran cantidad de basura que se genera en el municipio y los pocos traders que existen	Riesgo de aumentar los traders clandestinos como ejemplo alrededor del río la compeña, generando problemas sanitarios.	Establecida por la población y autoridades correspondientes.	Construcción de Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos dentro del municipio.	Los habitantes de todo el municipio		X	Gobierno del Estado y Municipio		X	
Erosión en zonas boscosas	diminución de los mantos acuíferos	Direc. Protección Civil, Ecología.	Implementación de un programa de reforestación tanto en zonas boscosas como en área urbana con especies adecuadas, Pozos de absorción.	Los habitantes de todo el municipio		X	Gobierno del Estado y Municipio		X	
Contaminación de los acuíferos principales por la falta de infraestructura tanto en zonas habitacionales como en zonas industriales.	De continuar usando los ríos como deshechos de aguas residuales provocarán focos de infección y deterioro del medio ambiente	Establecida por las autoridades municipales.	Implementar programas de limpieza y desazolve de los ríos y cauces de aguas negras e infraestructura sanitaria.	Los habitantes de todo el municipio	X		Gobierno Municipal		X	

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIA	DEMANDA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIARIA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
					SI	NO		A	B	C
Tala immoderada de árboles en la zona boscosa en el área de San Martín	De continuar la tala de los árboles, la localidad de San Martín abarcará con la zona boscosa trayendo consigo disminución de los mantos acuíferos y problemas de inundación y asolves.	Establecida por las autoridades municipales.	Implementar un programa de preservación de las áreas boscosas dentro del municipio, aprovechamiento sustentable.	Los habitantes de todo el municipio		X	Gobierno Municipal	X		
La contaminación atmosférica y del suelo por las ladrilleras.	Improductividad en el suelo y contaminación del aire.	Establecida por las autoridades municipales.	Programa de aprovechamiento del suelo y control de emisiones a la atmósfera por parte de los homes, delimitación de los mismos.	Los habitantes de todo el municipio		X	Gobierno Municipal		X	
Problemas de inundación en época de lluvias y en algunas épocas del año, por falta de infraestructura como pavimentación y drenaje.	Es imprescindible el tomar medidas al respecto ya que esto puede conllevar a problemas de salud en la población.	Establecida por las autoridades correspondientes.	Implementar programas de instalación de redes de drenaje y pavimentación de vialidades, por etapas.	Los habitantes de todo el municipio		X	Gobierno Municipal, mediante las autoridades correspondientes como ODAPAS municipal y Desarrollo Urbano Municipal	X		
Problemas de congestión vial, nodos.	Afecta las actividades económicas, el aumentar el tiempo de desplazamiento.	Población autoridades Municipales.	Un programa de vialidad y transporte, además de que sean considerados estos problemas en los programas regionales.	Todos los habitantes del Municipio.	X		Coordinación de Vialidad y Transporte y Gobierno Municipal.	X		

(i) **2.9. EVALUACIÓN DEL PLAN VIGENTE**

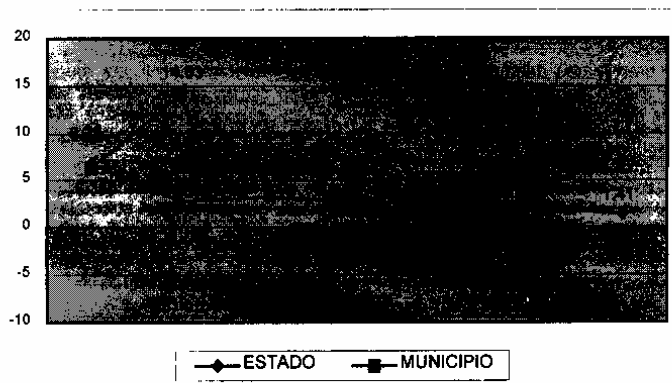
Debido a que el Plan de Centro de Población Estratégico vigente en el municipio de Chalco fue aprobado en el año de 2002, en la actualidad, no existen elementos que nos permitan analizar el comportamiento del crecimiento urbano a partir de la aprobación de dicho Plan.

Sin embargo, el presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco tiene entre sus objetivos el reestructurar los usos del suelo previstos y prever una estructura vial intermunicipal e intramunicipal, acorde a la política estatal asignada y al papel que tendrá el municipio en el sistema de ciudades de la región.

Artículo II. 3. PROSPECTIVA(a) **3.1 ESCENARIOS TENDENCIALES ¹⁵**

- 1) De mantenerse la dinámica económica y social identificada, se estima que el Municipio de Chalco presentará el siguiente escenario:
- 2) En el periodo 2000 - 2005 el municipio presentará una TCMA de 0.92%, que en términos de crecimiento total representa un incremento de 10,087 personas; durante el quinquenio 2005 - 2010 Chalco tendrá una TCMA de 0.65%, que se traduce en una disminución de población de 6,785 habitantes, mientras que para los años 2010 - 2015 la TCMA será de -0.45%, con un decremento de 4,142 habitantes. Para el periodo 2015-2020 el municipio de Chalco continuará disminuyendo a una tasa de crecimiento de -0.24%, llegando a este último año a una población de 198,798 habitantes. Por lo que en términos generales se estima que contendrá una cantidad menor que la considerada para el año 2000, que fue de 217,972 habitantes. En crecimiento natural o en la tasa general, el CONAPO opina distinto.

Gráfica 20 Escenario Tendencial de población para el municipio 1970-2015



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

3) Censo General de Población y Vivienda 1970, 1980, 1990, 2000 y Censo de Población y Vivienda 1995

4)

Tabla 36 Escenario Tendencial de población para el municipio 1970-2020

PERÍODO	TCMA	ESTADO	MUNICIPIO
1970-1980	6.35	41,450	78,393
1980-1990	14.03	78,393	282,940
1990-1995	-8.10	282,940	175,521
1995-2000	5.19	175,521	222,183
2000-2005	-0.92	222,183	212,096
2005-2010	-0.65	212,096	205,311
2010-2015	-0.41	205,311	201,169
2015-2020	-0.24	201,169	198,789

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Censo General de Población y Vivienda 2000

¹⁵ Para obtener requerimiento de suelo, vivienda, equipamiento y servicios, se utilizará el escenario programático.

(b) 3.2 MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco (PMDUCh) se encuentra condicionado por lineamientos y políticas establecidas en distintos instrumentos superiores de planeación los cuales, en su conjunto, presentan puntos de coincidencia para Chalco en aspectos como:

- La saturación y la redensificación donde se cuente con infraestructura y servicios suficientes.
- Abatir el crecimiento extensivo.
- Previsiones de infraestructura y servicios.
- Programas de vivienda a los sectores deprimidos.
- Oferta de suelo y vivienda de acuerdo a la capacidad económica de la población.
- Definición de una política de control.
- Se establece que los usos del suelo respondan a la necesidad de ofertar suelo y vivienda a la población de escasos recursos (desarrollos habitacionales de alta densidad).

1)

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

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

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

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

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

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

En materia de desarrollo urbano la comisión para el desarrollo social y humano establece la emancipación individual y colectiva de los mexicanos, como su misión específica y se compromete con la sociedad a: **incrementar la calidad de vida mediante estrategias que aseguren la satisfacción de sus necesidades básicas**; reduzcan las desigualdades extremas y la inequidades de género y de todo tipo, y desarrolle su capacidad e iniciativa. Promover la unidad y solidaridad de los mexicanos, al aumentar y reforzar el capital y la cohesión sociales e **inculcar el respeto y cuidado del medio ambiente**. Asegurar la capacidad de respuesta del Gobierno y desarrollar la confianza de los ciudadanos en sus instituciones.

2)

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 el sistema de asentamientos humanos, desde las localidades rurales, pequeñas y dispersas, hasta las grandes metrópolis, en un esquema de planeación y actuación que combata las causas estructurales de la pobreza y la marginación que permita maximizar la eficiencia económica del territorio y fortalezca la cohesión política, social y cultural del país.

El Programa 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 urbano 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 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 programadas 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 el sector vivienda en un motor del desarrollo.
- Promover el desarrollo y la Competitividad sectorial a partir de que la vivienda sea una de las más altas prioridades del Estado para todos los Mexicanos. La calidad y continuidad de éste esfuerzo sólo 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 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 la vivienda.

Plan de Desarrollo del Estado de México 1999 - 2005.

De entre los instrumentos superiores de planeación que se consideran para efectos de la formulación del plan destaca, en principio, el Plan de Desarrollo del Estado de México (PDEM), el que señala la necesidad de actualizar el Sistema de Planes de Desarrollo Urbano, revisando los Planes vigentes para adecuarlos a la realidad urbana y a los planteamientos del PDEM.

Desde el punto de vista social, el PDEM señala la necesidad de contribuir al desarrollo integral del Estado, partiendo de la transformación del patrón de los asentamientos humanos que actualmente polariza el crecimiento estatal en el Valle Cuautitlán-Texcoco.

Desde el punto de vista regional, busca reorientar las tendencias de localización de las actividades económicas y de la población, a efecto de inducir un desarrollo regional armónico.

En relación al aspecto urbano, busca asegurar el crecimiento ordenado de los centros de población, a la vez de contribuir a resolver los rezagos en infraestructura y equipamiento.

Asimismo destacan líneas de política que es necesario considerar para efectos del PMDUCh, siendo el caso de aquella que señala la regulación estricta del crecimiento urbano en los municipios del Valle Cuautitlán-Texcoco.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

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

- Promover condiciones territoriales que permitan mejorar los niveles de vida de la población del Estado y el desarrollo de los centros de población a partir de la vocación y potencialidades de las regiones y ciudades.
- Evitar la ocupación y urbanización de áreas con valor ecológico y agropecuario, áreas con riesgos naturales, zonas de recarga acuífera, derechos de vía de redes de infraestructura troncal, así como de todas aquellas zonas que por interés público o por imposibilidad de proporcionarles servicios adecuadamente, sea necesario preservar en su estado natural.
- Reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos a situaciones de riesgo y contribuir al abatimiento de los niveles de contaminación de agua, suelo y aire, propiciando un desarrollo urbano sustentable para la conservación del medio natural y restaurando en lo posible los sistemas alterados.
- Orientar el crecimiento a las zonas más aptas para el desarrollo urbano, de acuerdo a las condiciones naturales del territorio y a una disponibilidad adecuada de infraestructura, equipamiento y servicios.
- Estructurar el territorio y mejorar la accesibilidad y movilidad espacial de la población y sus productos e insumos.
- Estimular y orientar inversiones para crear las condiciones materiales que permitan el desarrollo equilibrado de actividades productivas y satisfactores sociales.
- Propiciar la generación de oferta de suelo y establecer los mecanismos para que la población pueda resolver sus necesidades de vivienda de acuerdo a su capacidad económica, integrándose a un desarrollo urbano ordenado.

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

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

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

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

Para los municipios al oriente de la Zona Metropolitana del Valle de México que forman un continuo urbano, entre los cuales se cuenta Chalco, la estrategia plantea promover un esquema de "ciudades dentro de la ciudad", que fortalezca la mezcla de actividades compatibles, aumente las oportunidades de empleo y equipamiento, contribuya a reducir las necesidades de transporte y permita incentivar la inversión en sectores intensivos en el uso de mano de obra.

Tabla 37 Estructura del Sistema de Centros de Población.

Chalco	Valle de Chalco Solidaridad Tlalmanalco Cocolitlán Temamatla
--------	---

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano. GEM. 2003

A efecto de atender los lineamientos de política, deberán observarse los siguientes señalamientos:

- Satisfacer rezagos en materia de infraestructura, equipamiento y servicios.
 - Prever necesidades de suelo, equipamiento e infraestructura.
 - Incrementar las densidades.
 - Impulsar programas de saturación de baldíos y reciclamiento de construcciones antiguas.
 - Definir áreas urbanizables y sus programas de ocupación.
 - Definir usos del suelo para fraccionamientos de lotes sin servicios, lotes con servicios y vivienda de interés social incluyendo al menos en un 60% de las superficies urbanizables, con densidades propicias para estos desarrollos.
 - Prever el uso del suelo con altas densidades, para satisfacer las demandas de vivienda de tipo progresiva, popular y de interés social.
 - Promover proyectos de construcción y acciones de mejoramiento de vivienda de acuerdo a las características socioeconómicas de la población.
 - Promoción de equipamientos de carácter regional (educación superior licenciatura y posgrado).
- Dentro del catálogo de proyectos se señalan para Chalco las siguientes acciones:
- Construcción de la autopista Venta de Carpio-Texcoco-Ixtapaluca-Chalco-Nepantla.
 - Proyecto para la introducción del tren Radial La Paz-Amecameca-Yautepec (Edo. De Morelos).
 - Construcción de Centro de Cultura.
 - Construcción de terminal de autobuses.
 - Construcción de planta de tratamiento de residuos sólidos.
 - Central de Abastos
 - Habilitación del Parque Ecológico.

Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México.

De manera paralela al nivel metropolitano, deberán observarse aquellos señalamientos inscritos en el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México, instrumento que busca coordinar a las entidades involucradas en el desarrollo de la Zona Metropolitana del Valle de México en torno a una estrategia de ordenación territorial única para el poblamiento y que sirva de marco al cual habrán de ajustarse los programas y acciones derivados, en este caso, del PMDUCh.

De entre sus planteamientos destacan:

- Establecer vínculos de colaboración.
- Oferta de suelo y vivienda al alcance de las capacidades económicas de la población.
- Redefinir el patrón de crecimiento extensivo mediante la saturación y la redensificación.
- Captar población adicional en los sitios donde se ofrecen las mejores condiciones para el poblamiento.
- Prioridad a la densificación y saturación de áreas donde se cuente con infraestructura y servicios suficientes.

Dentro de sus acciones estratégicas se señalan para Chalco las siguientes:

- Construcción del Tren Radial.
- Terminación del Circuito Transmetropolitano en sus tramos Colegio Militar-Chalco y Chalco-Chiconautla-Temascalapa.
- Construcción de la autopista Venta de Carpio-Texcoco-Chalco-Nepantla.
- Ampliación a cuatro carriles de la carretera México-Cuautla (Ixtapaluca-Tepetlixpa).

Plan Regional Metropolitano del Valle Cuautitlán-Texcoco

4) Por otro lado, al nivel regional el PMDUCh deberá considerar lo previsto por el proyecto de Plan Regional Metropolitano del Valle Cuautitlán-Texcoco (PRMVCT) el cual, congruente con el PEDU y respetando las estrategias de desarrollo locales, señala dentro de sus objetivos de desarrollo la consolidación de áreas urbanas actuales, propiciando su densificación y el uso óptimo de la infraestructura.

Relacionado con el señalamiento anterior, el PRMVCT establece para Chalco una política de control dado su carácter de Centro de Población Estratégico además de formar parte de la dinámica metropolitana, para lo cual, habrán de observarse los siguientes lineamientos de política:

- Incentivar la mezcla ordenada de actividades y uso del suelo, articulando la vivienda con los lugares de trabajo y los servicios.
- Aprovechar óptimamente el suelo urbanizable y la infraestructura metropolitana requerida, con densidades medias y altas de poblamiento y con alta intensidad de utilización del suelo, reduciendo el costo económico y social del poblamiento metropolitano y buscando una distribución más equilibrada de la población en el territorio.
- Prever suelo suficiente para vivienda social y popular; elaborar planes locales de desarrollo urbano articulados a la promoción de vivienda y con previsión de suelo para vivienda social y popular.

- Para la integración de reservas territoriales, promover la asociación con los propietarios de la tierra y los promotores, constructores, grupos sociales y futuros pobladores, con el objeto de disminuir costos y complementar fuentes de financiamiento.
- Para el óptimo aprovechamiento de las reservas territoriales que se localizan en los Centros de Población Estratégicos, el uso y previsión de las tendencias de crecimiento debe considerar el aumento de la densidad a 26 viviendas por hectárea.
- Preservar las áreas agropecuarias.
Dentro de sus propuestas se señalan las siguientes acciones:
 - Construcción de la vialidad Chalco-Tecámac.
 - Tren Radial La Paz-Amecameca-Yautepec (largo plazo).
 - Construcción de la autopista Texcoco-Ixtapaluca-Chalco-Nepantla.

Plan de Desarrollo Municipal de Chalco 2000-2003.

Al nivel municipal, el Plan de Desarrollo Municipal de Chalco 2000-2003, al igual que los instrumentos anteriores, establece una serie de lineamientos que deberán ser atendidos destacando, para el caso del PDUMCh, la meta de consolidar la vocación y el papel de Chalco como centro regional de servicios, además de planificar su crecimiento y desarrollo.

El cumplimiento de esta meta que por sí misma significa enormes retos, además de una amplia visión de desarrollo futuro para Chalco, requiere considerar, para los efectos del PMDUCh, señalamientos como los siguientes:

- Preservar áreas ecológicas.
- Ampliar la infraestructura y calidad de los servicios.
- Ordenar los sistemas de transporte.
- Disminuir los rezagos en infraestructura, servicios y equipamiento.
- Contar con una traza urbana homogénea y práctica mediante la planeación de los asentamientos humanos, la conservación de áreas protegidas y la preservación de las reservas ecológicas.
- Contar con programas que apoyen la reducción del rezago y deficiencias de la vivienda.
- Evitar la ocupación ilegal del suelo mediante con programas de oferta legal de suelo, así como la dispersión a fin de evitar el uso irracional de los recursos y la infraestructura.
- Mantener la imagen y arquitectura de las zonas urbanas.
- Introducción de infraestructura productiva como medida de fomento al establecimiento industrial.
- Dada la vocación de centro regional de servicios del municipio, en especial de la cabecera municipal, tendrá especial atención el uso adecuado de las reservas ecológicas y territoriales a fin de garantizar el crecimiento ordenado del municipio y con ello, la dotación oportuna de satisfactores urbanos.
- En imagen urbana, crear una red vial peatonal que integre distintos espacios de esparcimiento y prestación de servicios, además de dar mantenimiento a fachadas de edificios con valor histórico a fin de dar una imagen homogénea al municipio y de contar con un estilo arquitectónico propio que identifique al municipio.

3.3 ESCENARIO PROGRAMATICO

3.3.1 Potencial y condicionantes

Si la tendencia en el comportamiento demográfico, social y económico no varía, el municipio de Chalco presentará una tendencia a la terciarización de sus actividades, consolidándose como un centro urbano prestador de servicios de nivel regional. Por tal motivo, se tendrían que puntualizar políticas y estrategias enfocadas a problemáticas muy específicas para conservar los recursos naturales y a su vez regular la ocupación del suelo en el municipio.

En la parte agropecuaria el municipio tiene dos grandes áreas con esta actividad, tipificadas como zonas de alta y mediana productividad, ambas de suma importancia para el acuífero que ahí subyace, ya que permite su recarga y asimismo, son muy significativas porque suministran productos primarios al municipio y a toda su región. Pero como contraste, cada vez más se va abandonando esta actividad por las remuneraciones económicas sumamente bajas que perciben los agricultores.

En los últimos años los ejidatarios y propietarios de tierras agrícolas, han sido sometidos a fuertes presiones por el mercado inmobiliario que se dedica a la construcción de vivienda de interés social, tal es el caso de "Rancho Verde" que se vendió y fraccionó por un conjunto habitacional de 5000 viviendas, a pesar de que eran tierras de alta productividad y contaba con pozos de agua para riego. Por otra parte, el desarrollo de nuevos fraccionamientos y conjuntos habitacionales de grandes dimensiones incrementa el uso y la explotación de los pozos de agua, con el riesgo de abatir el nivel de los mantos acuíferos.

En la parte social, Chalco ha presentado un fuerte proceso de urbanización en la última década por el asentamiento de población proveniente de fuera del municipio, que en general se caracteriza por ser de bajos recursos, condición que entre otras, ha propiciado la generación de un espacio urbano con diversos problemas sociales, económicos y políticos. Se estima que los habitantes del municipio tienen bajo nivel de estudios, lo que entre otros aspectos socioeconómicos propicia que sea una mano de obra no calificada.

Por otro lado, la saturación de los servicios y la concentración del equipamiento urbano en Chalco es debido a que la población de Valle de Chalco no cuenta con áreas significativas de equipamiento, teniendo que acudir hasta el área central de Chalco o a los equipamientos existentes en la zona.

5) Por no tener reservas territoriales, el municipio ha estado presionado por los desarrolladores inmobiliarios que adquieren terrenos agrícolas de alta productividad y por los asentamientos irregulares que comúnmente se localizan al norte de la cabecera municipal, por lo que las actividades económicas que pueden disminuir considerablemente son las del sector agropecuario, que históricamente han caracterizado al municipio de Chalco principalmente por sus productos lácteos y la ganadería.

En lo que respecta a la actividad comercial el municipio ha crecido de manera considerable, principalmente cuenta con un corredor ubicado a lo largo del boulevard Cuauhtémoc que sirve de entrada a la cabecera municipal de Chalco, contando a su vez con 15 mercados ubicados dentro de la misma cabecera, además de contar con un sin número de establecimientos comerciales repartidos a lo largo del municipio.

Uno de los problemas actuales es sin duda que el comercio ambulante ha crecido considerablemente ocasionando serios problemas a los comercios establecidos y a la población en general, ya que generan contaminación ambiental y visual en los lugares donde se ubican.

Como la tendencia del municipio esta encaminada principalmente al sector terciario, se debe implementar acciones concretas y puntuales para su desarrollo, ya que se está dando un crecimiento desordenado de las actividades de este sector.

En la parte industrial el municipio presenta un desarrollo poco significativo, aunque tiene dos zonas industriales el crecimiento ha sido lento ya que no es la vocación del municipio, las condiciones actuales de infraestructura básica y ubicación del municipio ha propiciado que las actividades relacionadas con esta actividad sea escasa, esto aunado a la ausencia de inversionistas que coadyuven a reforzar las actividades de transformación y aprovechamiento de la mano de obra.

Como ya se mencionó, la industria es una actividad incipiente y poco significativa en el municipio, está compuesta principalmente por establecimientos manufactureros que incluyen la elaboración de lácteos, textiles, confección de prendas de vestir, fabricación y reparación de muebles y fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas.

La mayoría del personal ocupado se emplea en la confección de prendas de vestir, por el valor de los productos elaborados resalta la producción de lácteos y la fabricación de estructuras metálicas, preservativos y ensamble de vehículos.

3.3.1.1 Identificación del crecimiento

Las actividades económicas del municipio se reflejan en los niveles de ingresos que percibe la población, en este sentido dichas actividades están íntimamente relacionadas con la vocación y potencialidad que tiene Chalco para el desarrollo de las mismas. Por otro lado, existe poca participación de la ciudadanía en la planeación, ejecución y mantenimiento de las obras orientadas al desarrollo del municipio.

Como se puede observar en el punto 2.2.2. de Aspectos Económicos del diagnóstico, la tendencia del municipio es de cambiar de las actividades primarias a actividades secundarias y terciarias, teniendo un potencial específico en el aspecto en la prestación de servicios a nivel regional, por lo que el municipio debe establecer los lineamientos normativos para garantizar el desarrollo y crecimiento de la actividad.

En este sentido la situación de la hacienda pública municipal debe de ser su principal fuente de obtención de recursos, ya que esta determina la capacidad del Ayuntamiento para atender las demandas sociales y requerimientos de infraestructura para el desarrollo y crecimiento económico del municipio.

Los retos que impone el crecimiento y desarrollo económico exige finanzas sanas que logren una combinación de factores económicos, sociales y políticos, con capacidad innovadora de administración y de gestión gubernamental y social. Con el propósito de alcanzar una mayor solidez de las finanzas municipales y de las familias, que coadyuven al desarrollo de las actividades económicas predominantes de la región y en particular del municipio.

En este aspecto, el municipio de Chalco y la región en donde se circunscribe cuenta con una serie de atractivos específicos tales como; la localización geográfica dentro de la Zona Metropolitana del Valle Cuautitlán - Texcoco, reservas territoriales, mano de obra, etc.

En lo que se refiere a la actividad agrícola y ganadera, las características geomorfológicas de la región establecen condiciones favorables a la agricultura; de tal manera habría que buscar los mecanismos para garantizar la rentabilidad de las actividades primarias, por otro lado la ganadería representa un renglón explotable, con las condiciones que la propia naturaleza impone. La potencialidad del municipio en ganado bovino permite establecer la actividad encaminada a la cría de pies de cría y sementales, ya que su producción a gran escala solo se podría dar en la parte oriente del municipio, por la gran necesidad de suelo que necesita esta actividad.

Para que el gobierno municipal pueda impulsar el desarrollo y crecimiento económico en su región, debe convertirse en órgano promotor y gestor de las actividades potenciales que tiene; en este aspecto primero tendrá que eficientar su sistema de recaudación del impuesto predial, ya que este presenta importantes rezagos. Por ello, es necesario modernizar sistemas y procedimientos administrativos para recuperar su nivel. La política tributaria y de tarifas de los bienes y servicios que ofrece el municipio, tiene como finalidad inmediata y fundamental, proveer de los recursos para financiar sus actividades de promoción del desarrollo económico y social. Además, de recaudar recursos suficientes, la política de ingresos promoverá una mejor distribución para el bienestar de la población.

Con el fortalecimiento de las fuentes de ingreso internas y externas, el municipio se encontrará en una mejor posición financiera que le permita responder a las demandas de la población.

A través de los mecanismos de coordinación fiscal se buscará fortalecer el sistema impositivo municipal, con el propósito de alcanzar una mayor solidez de las finanzas.

El gasto público administrado con eficiencia y circunscrito a las áreas estratégicas y prioritarias, es uno de los instrumentos más eficaces para promover el crecimiento económico y los demás objetivos de la estrategia de desarrollo. El municipio de Chalco debe efectuar erogaciones para responder a las demandas de bienestar de la población. La relevancia de los aspectos que se deben atender, junto con la escasez de recursos, obliga a ejercer una selectividad estricta con base en la evaluación social de las prioridades y una disciplina presupuestal a fondo. Una vez, determinado el nivel de gasto público, compatible con los recursos disponibles, la estrategia presupuestal, se basará con el criterio de que a un mayor gasto en alguna actividad, acorde con las prioridades del Plan.

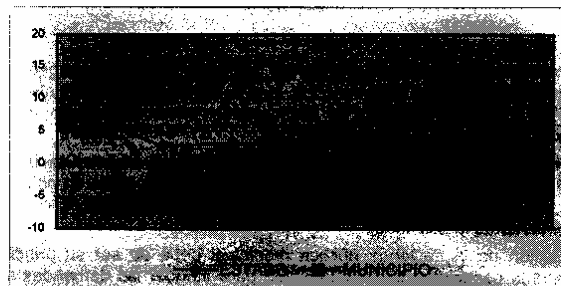
La mejor asignación del gasto, aunada a una mayor eficiencia operativa y a la eliminación de erogaciones innecesarias, constituyen una fuente de ahorro y de fortalecimiento de las finanzas públicas. Por ello, es necesario que las acciones se orienten con criterios de evaluación de costos y beneficios sociales, dando prioridad a la terminación de obras inconclusas e iniciar nuevos proyectos y obras cuando se tenga la certeza de la disponibilidad de recursos para su conclusión.

Las necesidades sociales por atender son básicamente los requerimientos de servicios e infraestructura, derivados del proceso natural de desarrollo, mismos que exigen esfuerzo de inversión que en ocasiones no es posible alcanzar de manera autónoma. Esto aunado a las demandas de crecimiento y desarrollo económico de la población hace que el municipio sea insuficiente para proveer de activos a la población, por lo que se debe incentivar al sector privado para que invierta en actividades productivas relacionadas con la potencialidad del municipio.

Escenario programático de población

6) En este aspecto se debe puntualizar que el escenario programático está dado en base a la política de control que plantea el Plan Estatal de Desarrollo Urbano para el Municipio de Chalco. Esto quiere decir que la dinámica económica y social programada en el municipio presentará el siguiente escenario.

Gráfica 21 Escenario Programático de Población para el Municipio, 1970-2015.



Fuente: COESPO. Con base en INEGI Censo General de Población y Vivienda 2000

En el periodo 2000-2005 el municipio presentará una TCMA de 2.47%, que en términos de crecimiento total representa un incremento de 28,335 personas; durante el quinquenio 2005-2010 Chalco tendrá una TCMA de 1.83%, que se traduce en un aumento de población de 23,434 habitantes, mientras que para los años 2010-2015 la TCMA será de 1.55%, con un incremento de 21,504 habitantes.

Tabla 38 Escenario programático de población Municipal, 1970-2015

Año	Población	TCMA	Incremento	TCMA
1970	3,833,185	7.58	41,450	3.51
1980	7,564,335	6.78	78,393	6.35
1990	9,815,795	2.70	282,940	14.03
1995	11,707,964	3.17	175,521	-8.10
2000	13,096,686	2.65	217,972	5.19
2005	14,409,574	1.83	246,307	2.47
2010	15,591,793	1.59	269,741	1.83
2015	16,683,268	1.34	291,245	1.55

Fuente: COESPO. Proyecciones de población total. 2000

En términos generales y según las estimaciones, se tiene previsto que para los próximos 15 años el municipio de Chalco contará con una población aproximada de 291,245 habitantes, teniendo un incremento de 73,273 personas del año 2000 a 2015.

3.3.2 Escenario urbano

Vivienda.

El municipio de Chalco ha representado en las últimas décadas, un polo de atracción para la población migrante, principalmente para aquella de bajos ingresos, y que en términos generales represente una gran demanda de vivienda.

De esta manera, se tiene que el rezago actual y futuro de vivienda, es básicamente el requerido por el crecimiento natural y social de la población. Por otra parte, las zonas de reserva habitacional fueron calculadas con base en la dinámica de crecimiento programada para el municipio y con base en grupos de población por rangos de ingreso.

De esta forma, la metodología que se utilizó fue seleccionar los rangos de ingreso de acuerdo a su percepción salarial, estableciendo que la población ocupada se distribuye en los siguientes rangos:

Tabla 39 Incremento poblacional por nivel de ingreso

Nivel de Ingreso	2000	2005	2010	2015	2020
1 a 2 V.S.M.	40.98	13,935	13,775	14,021	13,910
2 a 3 V.S.M.	20.59	7,001	6,921	7,044	6,989
3 a 5 V.S.M.	13.08	4,447	4,396	4,474	4,439
5 a 10 V.S.M.	4.58	1,556	1,538	1,566	1,553
10 Y Más V.S.M.	1.52	517	511	520	516

Fuente: COESPO. Proyecciones de población. 2000 e incrementos con base en datos de Censo de 2000.

Con base en la cuantificación de la población demandante y aplicando un índice de ocupación domiciliar de 4.28 hab/viv, se obtiene la demanda de vivienda total, por lo que se procede a establecer los plazos de otorgamiento por tipo de programa, los cuales son los siguientes:

Tabla 40 Requerimientos totales de vivienda por tipo 2000-2020. Escenario programático

Tipo de Programa	2000	2005	2010	2015	2020			
Social Progresiva	3,083	38.54	3,048	38.09	3,102	38.77	3,077	38.47
Habitacional Popular	1,549	23.23	1,531	22.97	1,558	23.38	1,546	23.19
Interés Social	984	12.30	973	12.16	990	12.37	982	12.28
Habitacional Residencial	344	10.33	340	10.21	346	10.39	344	10.31
Habitacional Campesre	114	22.86	113	22.60	115	23.00	114	22.82
Total	6,074	107	6,005	106	6,112	108	6,063	107

Fuente: Elaboración propia con base en Censo General de Población y Vivienda e incrementos de población.

Incorporación del suelo al desarrollo

Se establece como el dimensionamiento del suelo necesario de incorporación, calculado a partir de la demanda de vivienda; a fin de ser establecido como reserva territorial en el caso de vivienda institucional y como zona de desarrollo controlado en el caso de vivienda privada.

La incorporación de suelo al desarrollo urbano se tiene que realizar sobre zonas aptas y estas se determinan, según las condiciones físicas y naturales del suelo, la tenencia de la tierra, el valor del suelo, la factibilidad de conexión a los servicios públicos, a la accesibilidad, vegetación, uso actual del suelo y topografía.

El cálculo de superficie de suelo urbanizado requerido, dimensionando de acuerdo a la legislación vigente, como una primera aproximación, permite traducir dicho requerimiento en el área que habrá de incorporarse a efecto de orientar el crecimiento de la ciudad y plantear su adecuado ordenamiento.

La adquisición de suelo con fines habitacionales y la determinación de áreas de reserva territorial se fundamenta en el requerimiento prioritario de la población en cuanto a la obtención de un lote o vivienda.

Tabla 41. Requerimientos totales de suelo por tipo de densidad 2005-2020. Escenario programático

H.125.A	3,083	38.54	3,048	38.09	3,102	38.77	3,077	38.47
H.150.A	1,549	23.23	1,531	22.97	1,558	23.38	1,548	23.19
H.200.A	984	12.30	973	12.16	990	12.37	982	12.28
H.300.A	344	10.33	340	10.21	348	10.39	344	10.31
H.2000.A	114	22.86	113	22.80	115	23.00	114	22.82
Total	6,074	107	6,005	106	6,112	108	6,063	107

Fuente: Elaboración propia con base en Censo General de Población y Vivienda, incrementos de población y cálculo con base en tipología de la vivienda.

Nota: La superficie se encuentra estimada en hectáreas

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 42 Requerimientos totales de equipamiento a corto y mediano plazo.

Incremento de población 2000 – 2005 = 33940		Incremento de población 2005 – 2010 = 33940		
JARDÍN DE NIÑOS	5.30% POB. USUARIA POT.	1798	1798	ALUMNOS
	8 M2. TERR./ALUMNO	10793	10793	M2. TERRENO
	35/ALUMNO/AULA	51	51	AULAS
	8 AULAS/UNIDAD	7	7	UNIDADES
ESC. PRIMARIA	18% POB. USUARIA POT.	6109	6109	ALUMNOS
	7.8 M2./ ALUMNO	47651	47651	M2. TERRENO
	50/ALUMNO/AULA	122	122	AULAS
	12 AULAS/UNIDAD	10	10	UNIDAD
ESC. SECUNDARIA	4.55% POB. USUARIA POT.	1544	1544	ALUMNOS
	10 M2. /ALUMNO	15442	15442	M2 TERRENO
	50 /ALUMNO/AULA	30	30	AULAS
	12 AULAS/UNIDAD	3	3	UNIDAD
ESC. SEC. TÉCNICA	2.10% POB. USUARIA POT.	712	712	ALUMNOS
	12 M2. /ALUMNO	8553	8553	M2. TERRENO
	1,920 HAB./AULA	1	1	AULAS
	12 AULAS/UNIDAD	1	1	UNIDAD
TELESECUNDARIA	0.93% POB. USUARIA POT.	316	316	ALUMNOS
	12 M2. /ALUMNO	3788	3788	M2. TERRENO
	2,700 HAB./AULA	1	1	AULA
	9 AULAS UNIDAD	1	1	UNIDAD
C.B.T.	0.70% POB. USUARIA POT.	237	237	ALUMNOS
	11.02 M2. TERR./ALUMNO	2618	2618	M2. TERRENO
	5,000 HAB./AULA	1	1	AULAS
	12 AULAS/UNIDAD	1	1	UNIDADES
C.E.T.I.S.	0.50% POB. USUARIA POT.	170	170	ALUMNOS
	11.02 M2. TNO./ALUMNO	1870	1870	M2. CONST.
	16,080 HAB./ AULA	1	1	AULAS

¹⁸ La superficie se encuentra estimada en hectáreas.

EQUIPAMIENTO				
	12 AULAS/UNIDAD	1	1	UNIDAD
PREPARATORIA	1.035% POB. USUARIA TOT.	351	351	ALUMNOS
	7,770 HAB/AULA	1	1	AULAS
	895 M2. TERR/AULA	895	895	M2. TERRENO
	13 AULAS/UNIDAD	1	1	UNIDAD
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS	0.48% POB. USUARIA POT.	163	163	ALUMNOS
	11.02 M2. TNO./ALUMNO	1795	1795	M2. CONST.
	16,800 HAB./ AULA	1	1	TALLER
	12 AULAS/UNIDAD	1	1	UNIDAD
NORMAL SUPERIOR	0.6% POB. USUARIA POT.	203	203	ALUMNOS
	30 ALUMNOS/AULA	7	7	AULAS
	216 M2. TERR/AULA	1466	1466	M2. TERRENO
UNIVERSIDAD (SUPERIOR)	1.24% POB. USUARIA POT.	2743	1152	ALUMNOS
	4.860 HAB./ AULA	5	51	AULAS
	96 AULAS/UNIDAD	0	1	UNIDAD
CULTURA				
BIBLIOTECA LOCAL	475 HAB./U.B.S	71	71	SILLAS
	0.036 HAB./SUP. TERRENO	1221	1221	M2. TERRENO
	70 M2./CONST./UNIDAD	17	17	UNIDAD
CASA DE CULTURA	85% POB. USUARIA POT.	27152	27152	USUARIOS POT.
	17 HAB./ M2. TERRENO	1597	1597	M2. TERRENO
	500 M2. TERRENO/UNIDAD	3	3	UNIDAD
CENTRO SOCIAL Y POP.	63% POB. USUARIA POT.	21382	21382	USUARIOS POT.
	24 HAB./M2. TERRENO	890	890	M2. TERRENO
	700 M2. TERRENO/UNIDAD	1	1	UNIDADES
AUDITORIO MUNICIPAL	85% POB. USUARIA PT.	27152	27152	USUARIOS POT.
	141 HAB./BUTACA	192	192	BUTACAS
	6 M2. TERRENO/BUTACA	1155	1155	M2. TERRENO
	2,000 M2./ UNIDAD	1	1	UNIDAD
SALUD				
CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN	6,000 HAB./CONSULTORIO	1	1	CONSULTORIOS
	0.17 M2/TERRENO/HAB.	5770	5770	M2 TERRENO
	5 CONSULT./UNIDAD	0	0	UNIDAD
UNIDAD MEDICA FAMILIAR	4,800 HAB./CONSULTORIO	1	1	CONSULTORIO
	190 M2/TERRENO/CONSULT.	190	190	M2/TERRENO
	3 CONSUL./UNIDAD	0	0	UNIDAD
TIANGUIS	121 HABS/PUESTO	280	280	PUESTO
	14 M2 TERR./PUESTO	3920	3920	M2 TERRENO
	40 PUESTOS/ UNIDAD	7	7	UNIDAD
TIENDA CONASUPO	5,000 HAB./TIENDA	1	1	UNIDAD
	80 M2 ÁREA MIN. DE CONST.	513	513	M2 CONST.
MERCADO PÚBLICO	121 HABS./PUESTO	280	280	PUESTOS
	24 M2 TERR./PUESTO	6720	8720	M2 TERRENO
	100 PSTOS. MIN./UND.	3	3	UNIDADES

Nota: Incremento de población 2000 - 2005 = 33940 Incremento de población 2005 - 2010 = 33940
Fuente: SEDESOL. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. 1995

Requerimientos totales de servicios

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

Corto Plazo (2000-2005)

De acuerdo con la población neta a incrementarse en el Municipio para el año 2005 (33,940 habitantes), los requerimientos totales de servicios previstos para el área habitacional serán:

Tabla 43 Requerimientos totales de servicios urbanos a corto plazo 2000-2005.

SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua Potable Zona Habitacional	150 lts / Hab / Día	Litros M3 Lts / Seg	5091000.00 5091.00 50.90
Desalojo de aguas residuales Zona Habitacional_ 1/	120 lts / Hab / Día	Litros M3 Lts / Seg	4072800.00 4072.80 40.72
Energía Eléctrica	0.5 KVA / Hab	KVA	16970

Fuente: Estimaciones con base en proyecciones de población.

Nota: _1/ Se refiere al Gasto Medio Diario.
_2/ Considerando el 80 % del gasto de agua potable.

De acuerdo con lo anterior, se observa que la demanda total de agua potable se incrementará en 50.90 lts/seg, a la dotación actual, en tanto que el desalojo de aguas residuales domésticas se incrementará en 40.72 lts/seg.

Asimismo, se observa que la demanda de energía eléctrica se incrementará en 16,970 kva.

Mediano Plazo

De concentrarse en el municipio la población estimada al año 2010 (285,582 habitantes), estableciéndose un incremento neto de 33,940 habitantes, se estiman la siguiente dotación de servicios:

Tabla 44 Requerimientos totales de servicios urbanos a mediano plazo 2005-2010.

SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua Potable Zona Habitacional	150 lts / Hab / Día	Litros M3 Lts/ Seg	5091000.00 5091.00 50.90
Desalojo de aguas residuales Zona Habitacional_ 1/	120 lts / Hab / Día	Litros M3 Lts / Seg	4072800.00 4072.80 40.72
Energía Eléctrica	0.5 KVA / Hab	KVA	16970

Fuente: Estimaciones con base en proyecciones de población.

Nota: _1/ Se refiere al Gasto Medio Diario.
_2/ Considerando el 80 % del gasto de agua potable.

Tal como se observa, en la tabla anterior, a mediano plazo el servicio de agua potable deberá incrementarse en 50.90 lts/seg a la dotación estimada para el año 2005, por lo que el desalojo de aguas residuales domésticas se estima incrementa en 40.72 lts/seg. Asimismo, la demanda de energía eléctrica se incrementará en 16,970 kva.

3.3.2.1 Acciones requeridas para el desarrollo

De acuerdo con la problemática detectada y las tendencias observadas en el municipio se proponen las siguientes acciones:

Corto plazo.

- Establecer como Centro Urbano el área central de Chalco de Díaz Covarrubias para concentrar los servicios a nivel municipal y regional.
- Mantener una tasa de crecimiento poblacional por debajo de la presentada en el periodo 1995 – 2000.
- Controlar el crecimiento derivado de la inmigración hacia la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.
- Evitar el decremento de las actividades productivas del municipio principalmente en el sector industrial y agropecuario.
- Evitar la terciarización inmediata en el Municipio.
- Mejorar la calidad de la vivienda en zonas con población de bajos recursos económicos.
- Impulsar en la zona urbana el transporte masivo metro o trolebús.

- Disminuir la participación del transporte concesionado (combis y microbuses) para evitar a la población la inseguridad e incomodidad.
- Garantizar a la población urbana y rural un suministro adecuado de agua potable.
- Eficientar el sistema de drenaje sanitario y pluvial proporcionando obras de mejoramiento de las redes primarias y secundarias.
- Establecer una densidad de población en el área urbana suficiente para aprovechar al máximo la capacidad de los servicios de infraestructura.
- Antes de ocupar las reservas territoriales existentes, iniciar con la saturación lotes baldíos.
- Evitar el crecimiento del área urbana hacia la zona de lomeríos y áreas boscosas del municipio.
- Incrementar la intensidad del uso del suelo de acuerdo a las capacidades de la infraestructura disponible, propuesta y compactabilidad del suelo.
- Restringir el crecimiento urbano en zonas de recarga acuífera y evitar la sobre explotación del acuífero.
- Implementar acciones de saneamiento de los Ríos San Francisco y San Rafael evitando el vertido directo de aguas residuales urbanas y rurales sin previo tratamiento.
- Preservar el Parque Nacional de Zoquiapan, Parque ecológico. En las zonas forestales de la Sierra Nevada, difundir un programa de aprovechamiento sustentable.
- Proteger y sanear el Río de la Compañía.
- Controlar las actividades extractivas de minerales no metálicos y forestales en la Sierra Nevada y en la Sierra del Chichinautzín.
- Establecer sistemas eficientes de recolección y disposición final de los residuos sólidos municipales (de los residuos peligrosos generalmente de origen industrial, estos son recolectados por empresas privadas)

Mediano plazo.

- Evitar que el centro de población de Chalco de Díaz Covarrubias se convierta en ciudad dormitorio, generando fuentes de empleo para los habitantes propios del municipio.
- Agilizar la comunicación norte sur con el municipio de Ixtapaluca y de oriente a poniente con Valle de Chalco Solidaridad.
- Establecer sistemas de tratamiento de aguas residuales y reusar las aguas tratadas en las actividades agrícolas y de riego de áreas verdes.
- Reforestar el Parque Nacional de Zoquiapan y dotarlo de los servicios e infraestructura para la recreación.

Largo plazo.

- Fortalecer las actividades industriales y agropecuarias dentro del municipio como generadoras de empleos locales.
- Fortalecer las actividades comerciales derivadas de la producción industrial y ganadera.
- Establecer equipamientos de alcance regional principalmente en la cabecera municipal.

Artículo III. 4. POLÍTICAS

El Plan estatal de Desarrollo Urbano establece tres tipos de políticas para el ordenamiento del territorio del estado de México: Políticas de ordenamiento territorial, Políticas sectoriales y Políticas urbanas.

Para el caso específico del municipio de Chalco, este plan establece dentro de las políticas de ordenamiento territorial: Control y ordenamiento de los asentamientos humanos.

Por su parte, el Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle Cuautitlán-Texcoco establece para el municipio de Chalco las siguientes políticas:

- Políticas de ordenamiento territorial: Control y ordenamiento de los Asentamientos Humanos.
- Política de desarrollo urbano: Control.
- Política sectorial: No establece.

En general, esta política de Control y ordenamiento de los asentamientos humanos parte de la premisa de que el municipio, para su óptimo funcionamiento debe controlar los asentamientos; mismos que se han dado principalmente a través de la ocupación de áreas no aptas al desarrollo urbano; y así como ordenar aquellas zonas que por sus condiciones actuales requieran de ordenamiento en cuanto a la definición de usos del suelo o respecto a su traza y estructura vial.

Con base en la vocación del municipio en el contexto estatal y regional para alcanzar los objetivos planteados, se establecen las siguientes políticas que deberán de seguirse en la ejecución de los programas de desarrollo urbano, entre las que destacan las políticas de control, mejoramiento y consolidación, para las zonas de ordenamiento territorial; y las políticas de protección, aprovechamiento racional, restauración y protección, para las zonas de ordenamiento ecológico.

(a) 4.1 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO**(i) 4.1.1 Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano**

Se pretende impulsar las reservas territoriales para el crecimiento urbano en la cabecera municipal y posteriormente las de crecimiento urbano en las trece localidades que integran el municipio.

Debido a la falta de reservas territoriales para el crecimiento urbano en municipios vecinos (Chimalhuacán, La Paz, Valle de Chalco Solidaridad) se ha previsto la posibilidad de acceder como centro receptor de población en oportunidad que las políticas y programas de ordenamiento territorial lo permitan.

La vocación habitacional, comercial y de servicios de carácter regional será impulsada a través de políticas económicas y territoriales; las zonas agrícolas, pecuarias y forestales serán reforzadas a través de la definición de usos no urbanos y/o condicionados.

(ii) 4.1.2 Políticas de aprovechamiento del suelo

- El futuro crecimiento de Chalco será mediante la consolidación y ocupación de los baldíos urbanos y zonas de ocupación dispersas en el municipio, estableciendo un programa de inducción a su ocupación, especialmente de las localidades del municipio de Chalco
- Para el uso habitacional se habrán de generar políticas de redensificación y consolidación en las zonas de baja y media densidad, así como de impulso y ordenamiento a las zonas de alta densidad, dichas políticas se abordarán a través de programas de apoyo a los promotores de vivienda para agilizar sus autorizaciones así como también para orientarlos hacia las áreas urbanizables previstas. Para los fraccionamientos ilegales se aplicarán los instrumentos jurídicos pertinentes para ordenamiento o según sea su pertinencia.
- Con respecto a los corredores urbanos dentro del municipio se aplicará la política de consolidación a los ya existentes e impulsar el desarrollo a lo largo de las vialidades de acceso a la cabecera municipal, permitiendo extender los beneficios más relevantes del centro urbano regional.
- Para el aprovechamiento y conformación de los corredores agroindustriales y zonas industriales, deberá contemplarse en torno a políticas de impulso y consolidación por medio del bombardeo promocional apoyando la diversificación de las actividades económicas del municipio.
- Los centros y subcentros urbanos estarán regidos mediante la política de consolidación y control según sea la ubicación de este, con el fin de satisfacer los requerimientos del futuro crecimiento para tener acceso a los servicios y concentrando las actividades administrativas, comerciales y de servicios de carácter local.
- Para satisfacer las necesidades del municipio y tener una cobertura total en la cabecera de los diversos equipamientos, se establecerán los de corte regional para satisfacer los requerimientos asignados en el Proyecto del Plan Estatal de Desarrollo Urbano.
- Para el aprovechamiento del parque metropolitano, se permitirá la incorporación de usos compatibles a dicho equipamiento adecuándolos a factores de carácter ambiental y de aspectos socioeconómicos prevaletentes, así como para aprovechar de forma integral de los recursos y permitir el uso cultural y recreativo

(iii) 4.1.3 Políticas para preservación de zonas no urbanizables

- Conservar las características naturales de la flora y la fauna en el área del Parque Nacional de Zoquiapan, de la Sierra Nevada y de la Sierra del Chichinautzin, restringiendo cualquier actividad que esté en detrimento de los recursos naturales existentes en la zona.
- Otra de las áreas donde se aplicará una política de conservación es en todas las áreas de uso agrícola y pecuario, y en aquellas actividades productivas relacionadas con la producción de lácteos que caracterizan al municipio.
- Se pretende promover y proteger el desarrollo de las actividades agropecuarias quedando prohibidas cualquier tipo de urbanización, solo se permitirá la construcción para el apoyo a las actividades agropecuarias, bodegas de productos agrícolas, agroindustriales, instalaciones para la cría de todo tipo de ganado en áreas de uso agrícola.

(iv) 4.1.4 Política de integración e imagen urbana

Las políticas más importantes para la imagen urbana del municipio son:

- Por medio de la homologación de la señalización, anuncios y mobiliario urbano, se cambiará la imagen de los corredores urbanos.
- Existirá un programa de arborización, limpieza de monumentos y mejoramiento de los principales entronques viales.
- Dentro de la cabecera municipal se pondrá en acción un programa de mejoramientos de espacios recreativos y deportivos, así como la reforestación y mantenimiento de los camellones de la avenida Emiliano Zapata.

Para la integración del municipio se tendrán las siguientes políticas:

- Para lograr una mejor conexión vial de carácter regional será necesario tomar en cuenta la vialidad Venta de Carpio- Texcoco-Chalco propuesta por el Plan Regional Metropolitano del Valle Cuautitlán-Texcoco y la de Chalco-Nepantla.

- Se deberá mejorar las condiciones de operación de la actual red vial para poder lograr una intercomunicación eficiente entre las localidades y la cabecera municipal.
- Se prevén como obras necesarias para mejorar la integración del municipio la supresión de topes innecesarios, la adecuación geométrica del camino en las inmediaciones de los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa y Santa Catarina Ayotzingo.
- Para mejorar la integración intermunicipal será necesario mejorar los circuitos y agilizar los flujos vehiculares en la región central de la cabecera municipal.
- Conformar tres circuitos de cobertura local libres de estacionamiento de la vía pública, la supresión de camellones en calles reducidas, la adecuación geométrica de los cruces conflictivos, la sincronización de semáforos y el replanteamiento del modo de operación de los diferentes medios de transporte en la cabecera municipal.

(b) **4.2. POLÍTICAS SECTORIALES**

Las políticas sectoriales aplicables al área municipal son:

(i) **4.2.1 Regulación de la tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares**

- Implementación de un programa de control del crecimiento irregular en las trece localidades periféricas del municipio.
- Elaborar registro de construcciones existentes en áreas no urbanizables (registro de excepción).

(ii) **4.2.2 Oferta de suelo y aprovechamiento de reservas**

- Los baldíos urbanos serán aprovechados como reserva territorial para el futuro crecimiento de la ciudad y así poder consolidar la cabecera municipal del municipio de Chalco.
- Se integrará la parte sur de la cabecera municipal para aprovecharla e impulsarla como ampliación zona industrial.
- Se aprovechará el parque metropolitano para usos culturales y recreativos, como área de preservación ecológica, para lo cual es necesario su decreto como área natural protegida.
- Quedará prohibida la urbanización en las áreas agropecuarias, con el fin de proteger e impulsar esa actividad.

(iii) **4.2.3 Promoción y fomento a la vivienda**

- Para poder tener un mejor aprovechamiento del suelo urbano será necesario redensificar las zonas habitacionales de baja y mediana densidad, donde la mecánica de suelo lo permita.
- Se crearán nuevas áreas habitacionales de alta y media densidad en la cabecera municipal.

(iv) **4.2.4 Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional**

- Se construirán y ampliarán las vialidades propuestas en los planes de desarrollo en niveles superiores.
- Se promoverán acciones que abatan los déficits en infraestructura así como la adquisición de terrenos para presas reguladoras.
- Para evitar la saturación de redes de alcantarillado y drenaje se incorporarán colectores primarios, así como se introducirán coladeras pluviales para evitar inundaciones o encharcamientos.
- Para el alumbrado público se incorporará el servicio en las localidades que demanda dicho servicio.
- Se gestionará la incorporación de banquetas y guarniciones en las vialidades prioritarias y se remozarán las existentes con el fin de garantizar su funcionalidad y preservar la imagen urbana que se contempla.
- Se plantea el mejoramiento del pavimento de las calles existentes como la pavimentación de calles de terracería en zonas estratégicas con la finalidad de vincular su estado físico con la fluidez que puedan prestar al parque vehicular.

(v) **4.2.5 Construcción, ampliación y conservación de equipamiento regional**

- Se construirán equipamientos educativos regionales en la cabecera municipal aprovechando la metropolización con los municipios aledaños y la oferta que estos tienen.
- Se mejorarán los equipamientos educativos y de salud regionales existentes dentro del municipio con el fin de dar un mejor servicio a la población.

(vi) **4.2.6 Mejoramiento de los servicios públicos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento.**

- Se aprovechará la infraestructura existente para el futuro crecimiento del municipio.
- Se integrará la red vial municipal a través del mejoramiento de la carretera federal México -Cuautla.
- Incorporación de líneas de suministro de energía eléctrica por fases, y se dará mantenimiento a las redes ya instaladas a través de la sustitución de cableados y transformadores.

4.2.7 Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico y artístico

- La política municipal referente a la imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico y cultural esta fundamentada en la intención de garantizar a la población un ambiente armónico, salvaguardando simultáneamente los elementos urbanos que por sus características posean valor cultural, histórico o artístico; lo cual estará determinado por lo siguiente:
- Poner en operación programas de restauración, remodelación y mantenimiento de las construcciones antiguas y de fachadas de edificios discordantes.
- Incentivar la creación de parques, plazas e instalaciones culturales dentro de la cabecera municipal.
- Preservar la fisonomía de las construcciones tradicionales de los poblados y las formas de utilización del suelo.
- Restaurar y dar mantenimiento a los bienes que forman al patrimonio cultural inmobiliario del municipio.
- Promover y difundir la riqueza del patrimonio arqueológico, histórico arquitectónico y cultural, con el fin de fomentar el arraigo e identidad de los habitantes.
- Concertar con vecinos y comerciantes establecidos, la reglamentación de la imagen urbana del centro y plaza central de la cabecera municipal.
- Concertar con vecinos y propietarios de los inmuebles de la plaza, el mejoramiento de la imagen urbana y su conformación como espacios abiertos de actividades culturales - turísticas.
- Concertar con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), las acciones prioritarias de rescate, preservación y difusión del patrimonio arqueológico e histórico del municipio.
- Implementar programas de Imagen Urbana en los corredores y centros tradicionales del municipio.

PRESERVACION DEL PATRIMONIO DE VALOR HISTORICO Y CULTURAL

El Estado de México es una de las entidades federativas más importantes del país en materia de monumentos históricos, tanto en su número como en sus condiciones y calidad, por lo que el Gobierno del Estado, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en coordinación con los Ayuntamientos de la entidad y con el apoyo técnico del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) han llevado a cabo las tareas de identificación de los monumentos catalogados, así como de las zonas de monumentos arqueológicos e históricos. También, las autoridades estatales y municipales con el auxilio del INAH se dieron a la tarea de identificar aquellos polígonos o monumentos que han sido protegidos por el Gobierno del Estado.

En este sentido, es pertinente destacar que la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, a través de su artículo 44, le confiere al INAH la competencia en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos, tal y como se encuentran determinados por el mismo ordenamiento legal.

Chalco cuenta con un Decreto del Gobierno del Estado, de fecha 11 de diciembre de 1980¹⁷, donde se decretó en el artículo primero, que es de "...interés público la preservación, protección, conservación y acrecentamiento del patrimonio cultural, artístico y especial arquitectónico del Estado de México", y se declara a la población de Chalco, en el artículo segundo, como "...zona cultural artística o de especial estilo arquitectónico general inmodificable...". En este mismo decreto, en el artículo tercero, se declara "...Patrimonio Cultural Artístico y arquitectónico del Estado, todas las construcciones subsistentes que daten de los siglos XVI, XVII y XVIII o las que contengan características propias de esa época misma que serán inmodificables..." en donde, de acuerdo al artículo cuarto de este mismo decreto "...queda estrictamente prohibido [...] llevar a cabo demoliciones parciales o totales de construcciones, sin permisos especial previo [...] y solo podrán autorizarse si se respetan las fachadas típicas o bien se llevan acabo reconstrucciones y obras de conservación, mejoramiento o ampliación".

Con esos antecedentes este Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco define y ubica el Primer Cuadro – Centro Histórico (Zona I) de Chalco.

Por su parte, los planos E-6 y E-6A-a de Imagen Urbana del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano presentan la delimitación del Primer Cuadro – Centro Histórico (Zona I) de Chalco. En el plano E-6A-a, 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 Chalco 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 5 de Mayo-Bodegas (tramo c. Alvaro Obregón – c. Tizapán); oriente, calle Fco. Javier Mina (tramo c. Tizapán – c. Niño Artillero); sur, calle Niño Artillero (tramo c. Fco. Javier Mina – carretera Tlahuac), cjon. Linares (tramo carretera a Tlahuac – c. Xochiquetzal); poniente, calle Xochiquetzal (tramo cjon. Linares – c. Alvaro Obregón).

¹⁷ Gaceta Oficial del Estado de México, Decreto no. 299, 11 de diciembre de 1980

CATALOGACIÓN NACIONAL DE BIENES INMUEBLES DEL INAH¹⁸

En este municipio existen 24 monumentos inmuebles catalogados, 4 de los cuales se ubican en la cabecera y 6 en el poblado de San Gregorio Cuatzingo. Existen 11 inmuebles de uso religioso, 1 habitacional, 2 ex haciendas, 4 públicos, 2 comercios y 3 sin uso.

Dentro del municipio de Chalco, 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.

En relación con los inmuebles de uso religioso existen tres que datan del siglo XVI: la parroquia de Santa Catarina Mártir, ubicada en Santa Catarina Ayotzingo, cuya fachada es del siglo XVIII, la capilla de San Juanito, ubicada en San Gregorio Cuatzingo y la parroquia de Santiago Apóstol, la cual se localiza en el centro de la cabecera municipal y presenta intervenciones del siglo XVIII.

Existen 2 inmuebles de uso religioso del siglo XVII, que son: la parroquia de San Gregorio Magno, ubicada en San Gregorio Cuatzingo, así como el templo de San Juan Tezempa. En relación con el resto de inmuebles de uso religioso existen tres del siglo XVIII y dos del XIX. No se tiene registrado el siglo de construcción del templo de San Mateo Huitzilingo, aunque en la ficha de catalogose menciona una inscripción de 1841.

La única casa habitación del municipio catalogada fue construida durante el siglo XIX y se ubica en San Mateo Tezoquiapan; los inmuebles con uso comercial fueron construidos, uno en el siglo XVI (ubicado en la cabecera municipal) y el otro en el siglo XIX y se localiza en San Gregorio Cuatzingo. De los inmuebles de uso público 1 data del siglo XVII (panteón de La Candelaria), dos del XX (2 panteones) y uno más del XIX (puente el San Mateo Tezoquiapan).

De los inmuebles sin uso, dos son del siglo XIX y uno más fue construido durante el siglo XX. Todos ellos eran originalmente casas habitación. Las 2 ex haciendas son las de La Compañía (siglo XVII) y El Moral (siglo XIX).

SITIOS ARQUEOLÓGICOS¹⁹

El Centro INAH – Estado de México, tiene identificados dentro de la demarcación del municipio de Chalco sitios con algún vestigio prehispánico, que están sujetos a lo establecido en la Ley federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento.

Un sitio Arqueológico, se define como cualquier superficie de terreno en la que existan o se presuma la existencia de restos arqueológicos que manifiestan el desarrollo de una o varias actividades humanas pretéritas; estos restos se circunscriben al horizonte prehispánico por cuestiones de índole legal.

En caso de realizarse cualquier construcción, ampliación y en general cualquier obra permanente o provisional en un sitio en donde existan o se presuma la existencia de vestigios arqueológicos, se deberá tramitar ante el Centro INAH Estado de México la autorización de los trabajos.

TIPO DE SITIO ²⁰			
CL	Altamirano	513400	2129800
CL	Ayotzingo	507400	2123450
SE	Cacero	518550	2149800
SE	Canal General	505000	2131400
SE	Cañada Coatlinchan	516550	2149700
CL	Cañada la Pistola	517700	2131600
CL	Caretera 115 cruce con fccc.	513650	2128500
SE	Cerro Tepetitlan	515000	2147800
CL	Chalco	510550	2129700
CL	El Cidral	520650	2129900
SE	El Cerrito	521500	2129400
CL	El Pinar	520600	2152500
CL	El Potrero	517500	2132500
CL	Ladrillera	516800	2130800
CL	Las Majaditas	518600	2147500
CL	Loma el Fresno	518500	2132850
CL	Los Gavilanes	520100	2134000
SE	San Miguel Xico Viejo	507150	2130550
SE	Tepetlaya	519000	2150950
CL	Tlapipi	519575	2130550
CL	Todos Santos	508400	2128000

¹⁸ Catalogo Nacional de Bienes Inmuebles del Estado de México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1989

¹⁹ Fuente: Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH

²⁰ TIPO DE SITIO: Sitio con estructura (SE); Cerámica Lítica (CL)

(vii) 4.2.8 Promoción del desarrollo económico y social

- Se impulsará el desarrollo turístico de la región apoyando y creando corredores turísticos de carácter regional atendiendo su función metropolitana asignada.
- Se consolidará e impulsará la actividad industrial con el fin de diversificar la economía de la región, mediante la asignación de suelo específico para dicha actividad.
- Con el fin de impulsar el arraigo de la población en el municipio se permitirá la mezcla de usos microindustrial (taller de maquila y artesanales) con vivienda que no sea contaminante, en ninguna de sus modalidades ni implique uso de transporte pesado.
- Se impulsará a la actividad agropecuaria en todo el municipio con el fin de controlar los asentamientos humanos irregulares, preservar el medio ambiente y garantizar el abasto intramunicipal.
- Se impulsará la conformación de Centros Municipales PYMEXPORTA.

(viii) 4.2.9 Control de la contaminación y preservación ecológica

- Para evitar la tala immoderada de árboles y apoyar al control de la contaminación atmosférica, se conservarán las características naturales de la flora y la fauna en el área del Parque Nacional de Zoquiapan, de la Sierra Nevada y de la Sierra del Chichinautzin.
- Se aplicarán políticas de conservación que intervengan en áreas de uso agrícola y pecuario, y en aquellas actividades productivas relacionadas con la fabricación de lácteos que caracterizan al municipio.
- Así mismo se conservarán y protegerán las áreas de recarga acuífera ubicadas dentro del municipio, y evitando su sobre explotación.
- Se realizará limpiezas de desechos sólidos en los ríos la Compañía y Amecameca dentro del municipio.
- Promover la reutilización de las aguas pluviales y las domésticas previo tratamiento.
- Impulsar los vasos de regulación en el Parque Metropolitano.

4.2.10 Prevención y atención de riesgos urbanos

- Los nuevos desarrollos y los viejos paulatinamente, deberán integrar sistemas separados de alcantarillado pluvial e inyectar al subsuelo, mediante pozos de absorción y aumentar el área permeable.
- Se controlará la utilización de sustancias químicas para usos industriales, domésticos y agrícolas, con el fin de prevenir la contaminación de mantos acuíferos y ríos.
- Se pondrá especial atención a la generación de residuos peligrosos generados por las industrias existentes y propuestas.
- Se dará mantenimiento continuo a las gasolineras, gaseras y ductos, para evitar explosiones o daños físicos a la sociedad.
- Controlar y vigilar a las entidades que manejan explosivos dentro del municipio.
- Las unidades médicas que manejan equipos peligrosos serán vigiladas.
- Las ladrilleras ubicadas dentro del municipio serán restringidas por la contaminación atmosférica que emiten, circunscritas a las zonas especiales y promoviendo alternativas para modificar sus procesos.
- En caso de contingencia del volcán Popocatepetl se instalarán albergues para resguardar a la población que pudiera verse afectada.

(ix) 4.2.11 Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental

- Con el fin de garantizar el adecuado desarrollo del municipio e integración regional será necesario adoptar las estrategias y propuestas regionales de los planes de nivel estatal y regional (Plan Estatal de Desarrollo Urbano y Plan Regional del Valle Cuautitlán Texcoco).

(x) 4.2.12 Coordinación intersectorial

- Para la integración del municipio a nivel regional será necesario involucrar a los distintos sectores y niveles de planeación, con el fin de conseguir la conexión física y social con los municipios aledaños a él.

Artículo IV. 5. ESTRATÉGIAS**5.1 UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES**

La subregión en que se encuentra el municipio de Chalco, se ubica en la porción oriente del valle Cuautitlán- Texcoco y funcionalmente conforma el Centro Regional de manera conjunta con Valle de Chalco.

Las políticas municipales que inciden directamente en la conformación de la estructura subregional prevista y en atención a lineamientos de nivel superior, el municipio de Chalco tiene asignada una política de control del crecimiento en áreas no aptas, la cual se traduce para efectos de este plan, en los siguientes señalamientos:

- En el plano económico, se consolidarán las actividades económicas en sus distintos rubros, con énfasis en el impulso de las actividades comerciales y de servicios.
- En el desarrollo regional y urbano, se reafirmará su vocación como centro regional de servicios, basada en sus condiciones de ubicación e infraestructura vial.
- En particular, respecto a su función habitacional, Chalco será receptora de la zona suroriente del Valle Cuautitlán Texcoco, para población de ingresos medios, con posibilidades de acceder a una vivienda, así como para prever los requerimientos del crecimiento natural de la población municipal.
- Lo anterior considerando que el municipio de Ixtapaluca ha sido objeto de importantes autorizaciones por parte del Gobierno del Estado para el desarrollo de grandes conjuntos de vivienda popular, sobregirando las necesidades de este tipo de vivienda, para la región.
- En materia ambiental, se garantizará el desarrollo sustentable del municipio, por lo que a la par del desarrollo económico y urbano, se atenderá lo relativo al ordenamiento ambiental, implementando programas que contribuyan al saneamiento del ecosistema local.

En general, la función del municipio dentro del sistema de ciudades de la subregión es la de atender las necesidades internas y complementar la consolidación de la subregión dentro del valle Cuautitlán - Texcoco. Además de esto, la conformación del sistema de ciudades pretende cubrir dos objetivos fundamentales: lograr la integración subregional y consolidar la relación interna del municipio, para un mejor funcionamiento del mismo.

La política general del municipio dentro del sistema de ciudades, establece una política de control y ordenamiento de los asentamientos humanos, bajo las siguientes premisas:

- Implementar programas de saturación de baldíos urbanos y de reciclamiento de construcciones antiguas sin valor histórico sobre todo en las zonas centrales de la cabecera municipal y en las trece localidades del municipio, atendiendo en su caso los criterios del INAH.
- Definir con precisión las áreas urbanizables y los programas de ocupación de dichas áreas. Asimismo, asegurar la preservación de derechos de vía.
- Ejercer recursos para satisfacer los rezagos actuales en cuanto a infraestructura y equipamiento urbano, servicios públicos y regularización de la tenencia de la tierra. Principalmente en las trece localidades del municipio, mismas que presentan los mayores déficits.
- En lo general, mantener las densidades previstas en el PCPE vigente (2002), considerando políticas de crecimiento intensivo (centro de la cabecera municipal) en contra de crecimientos extensivos (caso de las trece localidades periféricas del municipio, preservando las áreas agrícolas de alta productividad).

5.2 ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO

5.2.1 Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetiva)

El municipio de Chalco se encuentra definido por el Proyecto del Plan Estatal de Desarrollo Urbano como un centro alternativo al desarrollo urbano, con una política de control y ordenamiento de los asentamientos humanos.

A partir de lo anterior, la estrategia general plantea consolidar el papel del municipio dentro del sistema urbano de la zona metropolitana del valle Cuautitlán-Texcoco, mediante el control de su vocación como zona de desarrollos habitacionales, como centro de desarrollos comerciales, de servicios y equipamientos de carácter municipal.

Para ordenar y regular el desarrollo urbano, así como consolidar las actividades comerciales y de servicios del municipio de Chalco, la estrategia general se estructurará en tres grupos de conceptos: las tesis generales para el reordenamiento, los elementos estratégicos para su instrumentación y la imagen objetiva.

Las tesis de acuerdo a su ámbito de aplicación son las siguientes derivadas de las necesidades de la cabecera municipal y de las diferentes localidades:

Tesis Generales de Ordenamiento

Económicas.

- Se impulsarán las actividades del comercio y los servicios, principalmente en el centro histórico y en el corredor turístico de carácter regional, y corredores urbanos atendiendo a la función regional asignada.
- Se deberán consolidar las actividades secundarias en la zona industrial existente, así como impulsar el proyecto industrial en la zona colindante al cerro de Cocotitlán, impulsar los corredores agroindustriales y zonas industriales en los poblados a fin de generar fuentes de empleo y disminuir los desplazamientos y zonas industriales en los poblados.
- Se permitirá la mezcla del uso de microindustria (talleres de maquila y artesanales) con vivienda con el fin de fomentar el arraigo de la población en sus lugares de origen, siempre que no sean contaminantes ni generan tránsito pesado.
- Se deberán impulsar las actividades agropecuarias en el entorno de los poblados, principalmente en la franja de territorio constituida entre el trazo de la autopista Texcoco-Nepantla y los poblados de San Martín Cuautlalpan, Santa Ma. Huexoculco y San Mateo Tezoquipan, considerando que estas áreas son importantes para el desarrollo económico del municipio, además de contribuir al control de los asentamientos humanos y a la preservación del medio ambiente.

Urbanas.

- Se normará la totalidad del territorio municipal.
- Se preverá el suficiente suelo urbano para el futuro crecimiento de Chalco, sin afectar de manera significativa al medio ambiente y las actividades agropecuarias del municipio.
- Se deberán crear establecimientos comerciales de autoservicio que permitan la generación de ingresos propios y fuentes de empleo, y contrarresten la dependencia funcional con el Distrito Federal y municipios metropolitanos.
- Se deberán mejorar las condiciones de la estructura vial municipal que permita lograr una óptima intercomunicación entre los 13 poblados y la cabecera municipal.
- Se rehabilitarán las haciendas como una alternativa que contribuya a la reactivación económica.
- Se abrirán áreas al crecimiento urbano con densidades altas, mismas que permitan concentrar a la población prevista.

Ambientales.

- Se preservarán como áreas no urbanizables las Sierras Nevada y Chichinautzin, con actividades forestales y de regeneración.
- Se consolidará la reserva ecológica, como una medida para inhibir la conurbación de la cabecera municipal con el municipio de Valle de Chalco Solidaridad. Así mismo se preservarán los vestigios arqueológicos ahí existentes, considerando la presión que ejerce el crecimiento urbano en esa zona contribuir a mejorar el medio ambiente y regular las aguas pluviales contribuyendo a prevenir las inundaciones.

Elementos estratégicos.

Los elementos estratégicos que sustentan la estrategia planteada para el municipio de Chalco son los siguientes:

- Construcción de la autopista Venta de Carpio-Texcoco-Ixtapaluca-Chalco Nepantla.
- Proyecto para la introducción del Tren Radial La Paz-Amecameca-Yautepec (Edo. De Morelos).
- Construcción del Centro de Cultura en el casco de San Juan.
- Ampliación a cuatro carriles de la carretera México-Cuautla (Ixtapaluca-Tepetlixpa).
- Apertura de áreas necesarias para el futuro crecimiento del municipio en la planicie del municipio.
- Conservación de las zonas agrícolas de alto valor agrológico, así como de las Sierras de Río Frio y Chichinautzin.
- Implementar una reserva ecológica protegida, en el agostadero del ejido de Chalco, definido con el propósito de que los ejidatarios puedan consolidar un parque ecológico económicamente rentable que permita a los mismos conservar su tierra y obtener beneficio de esta.
- Consolidación de las actividades industriales en la zona existente, así como en el desarrollo autorizado, colindante a Cocotitlán corredores agroindustriales y zonas industriales.
- Previsión de áreas de crecimiento en los distintos centros de población, a efecto de tener una oferta legal de suelo que contribuya al ordenamiento del crecimiento natural de las localidades del municipio.
- Previsión de áreas para equipamientos regionales para Chalco, sobre el libramiento de la cabecera municipal.
- Consolidación de los Centros urbanos de los trece poblados, con características de autosuficiencia en el nivel básico.
- Mejoramiento de la carpeta asfáltica y ampliación de la sección para las carreteras que conforman el circuito vial que integra los poblados de la zona oriente.
- La construcción de una central de abasto que ordene la vocación comercial y de servicios del municipio.
- Adquisición de un terreno para presas reguladoras.
- La construcción de una planta de tratamiento de residuos sólidos, la cual brinde servicios a la región.
- Implementar la construcción de una central de abasto que consolide al municipio como centro regional de comercio y servicios en la región.
- Conformación de Centros Municipales PYMEXPORTA.

Imagen objetivo

La imagen objetivo prevista se encuentra definida a partir de la revisión de los diversos planes y programas que constituyen el marco de planeación, considerando los principales lineamientos definidos en los niveles superiores de planeación, con los que guarda plena congruencia.

En general, la estructura urbana futura que se ha definido para el municipio de Chalco, responde a la previsión del proceso de control y regularización del área urbana actual, así como a la incorporación programada y la previsión de las nuevas zonas destinadas a absorber el crecimiento poblacional futuro.

La vocación habitacional, comercial y de servicios de carácter regional será consolidada a través de políticas económicas y territoriales, además de que el carácter de las zonas agrícolas, pecuarias y forestales será reforzada a través de la definición de usos no urbanos y/o condicionados.

Tabla 45 Definición de la Imagen – Objetivo Municipal

Principales Problemas	Tendencias condicionantes y potencialidades	Objetivos	Medidas	Estrategias
Chalco es un municipio de los considerados "Dormitorio", con opciones de desarrollo laboral para sus habitantes en el sector servicios.	Su ubicación estratégica en el Oriente del Valle Cuautitlán Texcoco, así como la infraestructura para el transporte regional, le permite tener un potencial para las actividades de comercio y servicios especializados.	Incrementar el potencial económico con el que cuenta el municipio, brindando oportunidades de empleo a sus habitantes.	Impulso a las actividades productivas. Reforzamiento de su infraestructura. Consolidación de su estructura urbana.	Se preverán áreas de nuevo crecimiento urbano, sin descuidar el cuidado del medio ambiente.
Las zonas sin aptitud al desarrollo urbano comprenden pequeñas áreas dispersas en la parte oriente y sur del municipio.	De presentarse la misma tendencia de ocupación del suelo en el municipio, se mantendrán problemas de ocupación irregular, tanto por uso del suelo como por las densidades existentes. Se presentará un acelerado proceso de erosión del suelo, generando problemas de falta de vegetación, de contaminación de los cuerpos de agua y mantos freáticos, así como del incremento de áreas susceptibles de inundación. Las zonas con alta aptitud al desarrollo urbano, corresponden a las áreas urbanas actualmente definidas, así como sus áreas periféricas.	Aprovechar de manera adecuada las áreas aptas al crecimiento urbano, fomentando su ocupación ordenada.	Desarrollo autosustentable de las áreas aptas al crecimiento urbano.	Se harán actividades complementarias al aprovechamiento de las áreas aptas al crecimiento urbano, con el mejoramiento y preservación de las condiciones ambientales favorables para el desarrollo de las actividades humanas.
A pesar de contar con áreas para la instalación de comercio y servicios, en el municipio, existe un desequilibrio en la distribución del mismo.	La distribución de las áreas para equipamiento urbano seguirá siendo inadecuada, ya que se ocuparán zonas que no permitirán el acceso a toda la población.	Crear núcleos de servicios de carácter local. Hacer más accesibles el comercio y los servicios a la mayoría de la población	Previsión de una mayor mezcla de usos del suelo que fomenten las actividades económicas del sector terciario. Promoción a la localización de nuevas áreas de comercio y servicios.	Se promoverá la ocupación de predios de propiedad municipal con equipamiento para el comercio y los servicios, generando con ello, pequeños núcleos a manera de centros de barrio.
La estructura poblacional del municipio señala una proporción de importante de jóvenes.	Esta población requiere de empleos, que de no conseguir en el propio municipio, los buscarán fuera de éste, convirtiéndolo a Chalco en una ciudad dormitorio.	Definir áreas para el desarrollo de actividades comerciales, de servicios e industriales, que permitan generar los empleos necesarios.	Previsión de áreas para el desarrollo de actividades productivas.	Se preverán con el uso de suelo correspondiente, las áreas con mayor potencial para el desarrollo de las actividades productivas.
El abastecimiento de agua potable se realiza a través de organismos, el primero, operado por el ODAPAS y comités locales.	La dotación de agua potable seguirá siendo satisfactoria, presentando problemas en cuanto a su distribución en las colonias populares ubicadas en la cabecera municipal.	Generar las obras de distribución necesarias para atender de manera equitativa a todos los habitantes de Chalco. Prever la dotación necesaria para el crecimiento poblacional esperado, producto del impulso que se dará a sus actividades productivas.	Mejoramiento de las redes de distribución de agua potable. Previsión de mayores caudales para atender las necesidades futuras.	Las autorizaciones de nuevos desarrollos estarán condicionadas a la factibilidad de los servicios de infraestructura hidráulica y sanitaria.
El sistema de drenaje municipal tiene como eje de desagüe el Río de La Compañía, sobre el cual descargan los canales y arroyos de las zonas urbanas e industriales que atraviesan la cabecera municipal. Existen zonas habitacionales localizadas sobre cauces de escurrimientos pluviales.	De no realizar las obras de desasolve, adecuación y mantenimiento de estos cauces, continuarán de manera cíclica, las inundaciones en distintos puntos del municipio. De continuar con esta tendencia se incrementarán los riesgos para la población.	Mantener en óptimas condiciones los cauces de canales y arroyos que fungen como red de drenaje. Evitar que éstos se constituyan en focos de infección. Crear un sistema alternativo de drenaje que los libere de esta función. Eficientar su funcionamiento. Establecer las áreas de restricción. Restringir su ocupación.	Limpieza de cauces. Mantenimiento de cauces y arroyos libres de obstrucción. Desarrollo de obras de mejoramiento de la red de drenaje.	Se reubicarán los asentamientos existentes sobre los cauces. Se promoverán campañas de concientización para mantener libres de basura los cauces.

Principales Problemas	Tendencias, oportunidades y potencial	Objetivos	Estrategias	Acciones
La estructura vial primaria del municipio presenta problemas de integración y continuidad, situación que ha incidido en la carencia de relaciones funcionales entre las zonas urbanas del municipio y sus localidades que se encuentran al oriente del municipio.	La estructura vial del municipio seguirá concentrando el flujo vehicular sobre las vialidades principales, asimismo dicha estructura presentará problemas de articulación vial en el contexto local y regional.	Lograr la adecuada comunicación de todos los sectores del municipio. Complementar la estructura vial.	Complementación de la estructura vial Creación de circuitos viales, pares viales y reordenamiento de sentidos de circulación. Mejoramiento de las condiciones materiales de las vialidades existentes. Creación de estacionamientos públicos.	Se propondrá una estructura vial integral que supere las limitaciones actuales de la red existente. Prever la ampliación de sección y mantenimiento a la superficie de rodamiento y libramientos, si se requiriere.
Existe la ocupación de áreas con uso diferente al previsto por el plan vigente: En zonas no urbanizables. En zonas con usos y densidades distintas a los existentes. Con usos de equipamiento y área verde en predios de propiedad privada.	De no adecuarse los usos del suelo previstos por el plan de vigente: -Se seguirá presentando la ocupación de áreas no aptas al desarrollo urbano, principalmente en áreas federales, de preservación ecológica, de ocupación de escurrimientos. -Se generarán problemas de incompatibilidades de uso.	Actualizar los usos del suelo de Chalco a las necesidades de su población así como del desarrollo económico previsto.	Adecuación de los usos existentes. Previsión de su posible impacto en el entorno.	Se subsanarán las incongruencias detectadas. Se revisarán los usos en el entorno para que éstos resulten compatibles. Se dará congruencia integral a los usos del suelo de todo el municipio.
Existen zonas habitacionales localizadas sobre áreas no aptas.	De continuar con esta tendencia se incrementarán los riesgos para la población.	Establecer las áreas de restricción. Definir nuevas densidades y normas de utilización del suelo.	Disminución del riesgo que representan las áreas minadas.	Se evitará el asentamiento sobre estas áreas.
Algunos de los derechos de vía previstos por el plan han sido ocupados parcial o totalmente.	Los derechos de vía previstos por el plan vigente seguirán ocupándose, lo que generará que el sistema vial previsto no permita una articulación eficiente.	Evaluar la vigencia de los derechos de vía ocupados total o parcialmente. Restringir la invasión de éstos.	Adecuación de los señalamientos normativos en materia de restricciones.	Se ajustarán las restricciones que así lo requieran, con objeto de hacer posible su observancia.

En general, la imagen objetivo prevista para el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco, además de considerar los lineamientos establecidos por los niveles superiores de planeación, con los que guarda plena congruencia, integra los siguientes lineamientos:

• **Funcionalidad:**

Esto significa que la estructura vial prevista permitirá una articulación eficiente con los municipios de Valle de Chalco Solidaridad, Ixtapalapa, Cocolitlán, Temamatla y Tlalmanalco, mismos que integran la subregión en que se ubica el municipio de Chalco.

Permitirá consolidar la función del corredor industrial, comercial y de servicios que se integra sobre el corredor turístico a Cuautla.

Se tendrá una estructura vial intramunicipal (primaria y secundaria) eficiente, misma que permitirá la articulación de todas las zonas que integran el municipio (integración de la cabecera municipal con sus trece localidades).

Dicha funcionalidad estará ligada directamente con el mejoramiento y creación de las vialidades previstas.

Plantea también el consolidar la función que tendrá el municipio como prestador de comercio y servicios de carácter municipal, debido a que el centro regional que funcionará como eje estructurador lo conformarán los municipios de Chalco y Valle de Chalco Solidaridad.

Finalmente, se prevé el generar una estructura urbana eficiente, misma que permita una articulación eficiente de las zonas que integran el municipio y con la subregión.

• **Seguridad:**

La estructura urbana prevista para el municipio de Chalco considera aspectos que garantizan la integridad de la población, esto a través de los siguientes elementos:

Restringir el crecimiento urbano en áreas agrícolas de alta productividad, así como cerca de canales y ríos a cielo abierto como el Canal de la Compañía.

El segundo aspecto está enfocado al desasolve y entubamiento del Canal de la Compañía y de algunos canales ubicados al interior de las áreas urbanas de la cabecera municipal y las trece localidades, para evitar el desbordamiento e inundación de las áreas habitacionales inmediatas.

Finalmente se evitará el asentamiento de la población en áreas con pendientes altas, en zonas con áreas forestales y principalmente hacia la Sierra Nevada, al poniente y hacia la Sierra Chichinautzin, al sur del municipio.

▪ Ordenada:

Plantea el ordenar y normar de manera eficaz los usos del suelo existentes en el municipio, de acuerdo a los requerimientos de la población; además de que permitan consolidar la función habitacional, comercial y de servicios, así como las zonas agrícolas que tendrá el municipio en el contexto de la subregión.

Asimismo, busca generar un reordenamiento y consolidación de la estructura urbana del municipio, mediante una estrecha relación de las actividades económicas y de los usos del suelo.

▪ Económicos:

En este aspecto, se plantea el consolidar las actividades industriales no contaminantes y de bajo consumo de agua en la zona sur de la cabecera municipal, y una segunda zona en los límites con el municipio de Cocotitlán, corredores agroindustriales y zonas industriales, en los Centros de Población.

Además de estas zonas industriales, se pretende fomentar el desarrollo de las actividades comerciales y de servicios de carácter municipal a través de la definición de corredores y centros urbanos de alta densidad, mismos que permitirán consolidar la función del municipio en el contexto de la subregión oriente del valle de México.

Asimismo, se pretenden impulsar las actividades comerciales y de servicios de baja intensidad (contexto local) en las áreas habitacionales de las trece localidades que integran el municipio, a través de la mezcla de usos del suelo.

5.2.2 Delimitación de la zona urbana, urbanizable y no urbanizable

Clasificación del territorio

En el marco de los escenarios de población antes descritos, el crecimiento urbano actual, las tendencias de crecimiento y el fuerte impacto de las actividades comerciales y de servicio de carácter regional, han permitido definir las zonas urbanas, las susceptibles a urbanizarse y las no urbanizables.

El presente instrumento no tiene precedente norma la totalidad de la superficie municipal 23,412 ha.

Al interior del municipio, se han revisado los usos y destinos establecidos en la versión del Plan de Centro de Población Estratégico de Chalco, determinando las modificaciones convenientes de acuerdo al comportamiento que ha manifestado el proceso de ocupación.

De acuerdo a los objetivos planteados y a las funciones que desempeña el Centro de Población, el territorio se ha clasificado de la siguiente manera:

Tabla 46 Clasificación del Territorio.

AREA URBANA	4,051.12	17.26
AREA URBANIZABLE	689.18	2.95
AREA NO URBANIZABLE	18,751.70	79.89
TOTAL	23,472.00	100

Fuente: Cuantificación en plano E-1 con medios electrónicos.

- **Área urbana:** comprende una superficie de 4,051.12 ha. que representan el 17.26% de la superficie total del centro de población.

Esta zona comprende las zonas habitacionales consolidadas de la cabecera municipal, tanto las colindantes con el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, como las colonias y fraccionamientos de la cabecera municipal y las 13 localidades semiurbanas ubicadas al sur y oriente de la Cabecera Municipal.

En este contexto, la cabecera municipal funge como un Centro de Población metropolitano, dado que presenta un crecimiento urbano caracterizado por la incorporación de bastas áreas dedicadas anteriormente al uso agropecuario, así como también por el desarrollo de actividades comerciales y de servicios de carácter regional.

Así, la cabecera municipal se encuentra conformada por su zona tradicional, cuatro barrios, quince colonias, la zona industrial, y asentamientos irregulares al norte de la misma.

Por su parte, las trece localidades ubicadas al oriente y sur del Centro de Población, son consideradas como zonas urbanas debido a que cuentan con una población superior a los 2,500 habitantes, y por presentar cambios en los usos del suelo (de agrícolas a urbanas).

- Área urbanizable:** se constituye como la reserva para usos urbanos. Está definida por las zonas sujetas a incorporar con usos específicos y las zonas del área urbanizable no programada.

Comprende una superficie total de 669.18 ha., que representan el 2.85% del área total.

Las áreas normadas con usos específicos se encuentran ubicadas al oriente y sur de la cabecera municipal.

La primer área comprende las zonas ubicadas entre la mancha urbana actual y la carretera México - Cuautla, la cual se tenía contemplada desde el plan de 1993.

Complementario a ésta, se integrará en la parte sur de la cabecera municipal, el rancho Meza y el área sur de la zona industrial, hasta el circuito vial propuesto, con la finalidad de consolidar las actividades industriales de la región.

Para el caso de las localidades periféricas a la cabecera municipal, el área urbanizable propuesta estará integrada por los remanentes de suelo existentes en su periferia, pero que no rebasan de ninguna manera el límite delegacional reconocido.

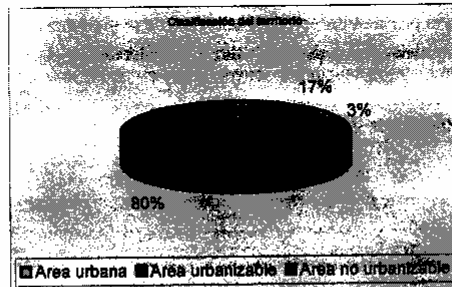
En cuanto a la zona urbanizable no programada (sujeta a Plan Parcial / Proyecto Especial), esta se encuentra ubicada en las siguientes zonas: al sur de la cabecera municipal; al norte del municipio, en los límites con el municipio de Ixtapaluca.

Otras zonas se ubican de manera dispersa al oriente y sur de la cabecera, en cada uno de los 13 poblados del Municipio a excepción de Xico, Chimalpa y Huitzilzingo.
- Área no urbanizable:** comprende una superficie de 18,751.70 ha., que representan el 79.89% de la superficie municipal.

Este uso se encuentra integrado por el Reserva Ecológica Protegida (Parque Urbano) y la zona arqueológica, ubicadas al oriente de la cabecera municipal y llimitan con el Municipio de Valle de Chalco Solidaridad.

Asimismo se integra por los usos agropecuarios y forestales del resto del municipio. Los primeros se ubican en las zonas intermedias entre la cabecera municipal y las distintas localidades; mientras que los segundos, al oriente y sur del municipio, y en las zonas altas del mismo.

Gráfica 22. Clasificación del territorio.



Fuente: Cuantificación en plano con medios electrónicos.

5.2.3 Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables

La estructura urbana futura que se ha definido para el municipio de Chalco, responde a la previsión del proceso de consolidación del área urbana actual, así como a la incorporación programada de nuevas zonas destinadas a absorber el crecimiento futuro.

En general, la vocación habitacional, comercial y de servicios, de carácter regional será impulsada a través de políticas económicas y territoriales.

Clasificación de los elementos estructuradores

La estrategia para conducir el desarrollo urbano del municipio de Chalco, consiste en la ordenación de los usos del suelo, la consolidación de las áreas existentes, la incorporación de zonas con vocación urbana y la estructuración del territorio.

Lo anterior en torno a los siguientes elementos: siete Centros Urbanos Regionales, dos centro urbano municipal, 13 centros urbanos locales, 10 corredores urbanos microregionales, 12 corredores urbanos locales, 2 grandes zonas habitacionales, las zonas de equipamientos, la zona industrial y las zonas urbanizables no programadas (sujetas a Plan Parcial / Proyecto Especial). Cuatro Corredores agroindustriales.

En el caso de las áreas no urbanizables, estas se encontraran integradas por 5 grandes zonas: la Sierra Nevada, la Sierra Chichinautzin, la zona agropecuaria, Reserva Ecológica protegida y la zona arqueológica existente dentro de este mismo parque.

Así, la distribución de los elementos estructuradores del municipio, es la siguiente:

Centros urbanos

- Centro Urbano Regional de equipamiento Casco de San Juan. Este se ubicará en la zona del Casco de San Juan, debido a que la concentración de equipamiento existente en dicha zona presenta un nivel de cobertura de carácter regional.

Así mismo dicha concentración de equipamiento permitirá consolidar la función que le asigna el Proyecto del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, como prestador de equipamiento de carácter regional.

Este Centro Urbano Regional se desarrollará sobre una superficie de 17.52 ha.

- Centro Urbano Regional de comercio y servicios. Este se ubicará en la zona comprendida entre la vialidad Vicente Guerrero y el libramiento a Cuautla.

Permitirá consolidar la función que le asigna el Proyecto del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, como prestador de servicios de carácter regional.

Este Centro Urbano Regional se desarrollará sobre una superficie de 75.78 ha.

Así mismo se ubican cinco centros urbanos regionales de comercio y servicio, dos al oeste del poblado de la Candelaria Tlapala, dos más en la cabecera uno al oeste de la colonia Covadonga y una al sur de la cabecera al este de la Villa de los Niños. Y uno al sur del centro urbano del poblado de San Martín Cuautlapan.

- Centro Urbano Municipal Chalco

Es el de mayor jerarquía que permitirá consolidar la función regional del Centro de Población. Comprende las zonas comerciales y de servicios de carácter regional, esta zona se ubica al centro de la cabecera municipal.

- Centros Urbanos Locales

Se contará con 13 Centros Urbanos locales, los cuales se localizarán en las zonas centrales de cada uno de los poblados existentes. En su conjunto comprende una superficie de 68.64 ha.

Cada uno de ellos proporcionará servicios a toda la localidad, en este se concentrarán las actividades administrativas, comerciales y de servicios de carácter local, existiendo mezcla con el uso habitacional, usos artesanales y turísticos.

Estos centros urbanos permitirán estructurar de manera interna las distintas localidades del municipio y se ubicarán en: San Juan Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo, San Pablo Atlalzapan, San Mateo Huitzilzingo, San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico Nuevo, San Marcos Huixtoco, San Lucas Amalinalco, San Gregorio Cuautzingo, La Candelaria Tlapala, San Mateo Tezoquipan, Santa María Huexoculco y San Martín Cuautlapan.

Corredores urbanos

Al igual que los centros urbanos, estos también se encontraran clasificados en tres tipos de corredores.

- Corredor Urbano Regional

El Centro de Población estará estructurado por un corredor de este nivel, se ubicará sobre la carretera México-Cuautla, al oriente de la cabecera municipal.

En conjunto, comprenderán una longitud de 3.98 km. Este corredor permitirá consolidar las actividades comerciales y de servicios de carácter regional en el Centro de Población, sin permitir vivienda.

- Corredores Urbanos Microregionales:

Permitirá consolidar el carácter regional de la zona como prestador de comercio, servicios y equipamientos especializados dentro de la zona oriente de la región metropolitana del Valle de México.

Estos corredores urbanos estarán definidos a lo largo de las vialidades de acceso a la cabecera municipal, y permitirá extender los beneficios del centro urbano regional más importante del Centro de Población, constituyéndose como una ampliación de los mismos. Se localizarán en las siguientes vialidades: Solidaridad, Aquiles Serdán, Boulevard Cuauhtémoc Poniente, Av. José María Martínez, Boulevard Vicente Guerrero, Boulevard Cuauhtémoc Oriente, Miguel Hidalgo y carretera a Tláhuac. Asimismo se proponen dos corredores más sobre vialidades propuestas al norte de rancho Wilde y en el tramo del libramiento sur de la cabecera municipal con uso habitacional.

- Corredor Urbano Local: CRU-250 A

Estarán constituidos a lo largo de las vialidades de acceso a las distintas localidades del Centro de Población. Por su ubicación permitirá consolidar las actividades comerciales y de servicios de carácter local de las trece localidades del municipio, además de integrar adecuadamente a éstas con el resto de las zonas del municipio.

Estos corredores permitirán la mezcla de usos habitacionales, comerciales y de servicios de carácter local.

- Corredor Urbano Sur carretera a Cuautla.

Por su ubicación de manera paralela con la carretera México-Cuautla, este corredor permitirá consolidar las actividades industriales, comerciales y de servicios del Centro de Población, tanto al interior de éste, como con los municipios de Valle de Chalco, Ixtapaluca y Cocotitlán.

Así mismo, además de permitir el desarrollo de actividades comerciales, funcionará como uno de los principales ejes estructuradores del municipio.

- Corredor Agroindustrial.
Estos corredores urbanos se ubicarán sobre las vialidades que integran las distintas localidades del municipio. Su conformación obedece a que estas zonas permitirán impulsar las actividades agroindustriales del municipio.

Zonas habitacionales

La estructura urbana propuesta, ha permitido definir dos tipos de zonas habitacionales.

- ZONA I: Estará integrada por la cabecera municipal y sus barrios, las colonias y fraccionamientos urbanos existentes tanto en la zona limítrofe con el municipio de Valle de Chalco, como los ubicados al sur y oriente de la cabecera municipal.

Esta zona a su vez se encuentra subdividida de la siguiente manera:

Subzona A: Comprende la zona habitacional tradicional de la cabecera municipal y sus barrios periféricos.

Subzona B: Se encuentra integrada por las colonias y fraccionamientos ubicados al oriente y poniente del Centro tradicional. Su clasificación corresponde a la tipología homogénea de las viviendas.

- ZONA II: Comprende las zonas habitacionales principalmente de las localidades ubicadas al sur y oriente del Centro de Población. Se integrará por las localidades de San Juan Tezcompa, Santa Catarina Ayotzingo, San Pablo Atlalzapan, San Mateo Huitzilzingo, San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico Nuevo, San Marcos Huixtoco, San Lucas Amalinalco, San Gregorio Cuautzingo, La Candelaria Tlapala, San Mateo Tezoquipan, Santa María Huexoculco y San Martín Cuautlalpan.

La homogeneidad de estas zonas, corresponde al carácter semiurbano que estas presentan.

La densidad propuesta para estas localidades, se encuentra en el rango de 33 viv./ha. Esto responde a que dentro de estas zonas, o en su periferia, aun se desarrollan actividades agrícolas.

Zonas industriales

Se identifican tres:

La primera está conformada por las instalaciones de este tipo localizadas al sureste del Boulevard Cuauhtémoc (sur de la cabecera municipal), para la cual se pretende su impulso y consolidación.

El desarrollo industrial autorizado en la colindancia con el municipio de Cocotitán para la cual se pretende su impulso y consolidación.

La zona donde se ubica la empresa Maseca y una gasonera, para la cual se establece un estricto control para evitar su expansión.

La Zona Agroindustrial ubicada al este del Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco

Usos del suelo previstos

La propuesta general de usos del suelo para el municipio de Chalco comprende una superficie de 23,472 ha. (total del municipio), de estas los usos urbanos representan el 20.11%, mientras que los usos no urbanos comprenden una superficie de 18,751.70 ha.

Los usos urbanos existentes y propuestos para el municipio en su conjunto comprenden una superficie de 4,720.30 has, de estas, los usos habitacionales representan el 65.77%, los centros urbanos el 6.03%, las áreas de equipamiento el 5.85%, la industria el 8.15% y la zonas urbanas no programadas 14.20% mientras que los corredores urbanos comprenden una longitud de 44.14 km.

En cuanto a los usos no urbanos, estos se encuentran conformados por la zona arqueológica, que representa el 0.21% de la superficie no urbanizable, La Reserva Ecológica abarca el 1.63%, el uso forestal el 71.51%, el agrícola el 25.90% y finalmente el referido a obras de infraestructura, el 0.75 por ciento.

Tabla 47 Usos del Suelo Previstos.

HABITACIONAL	3,104.64	65.77
CENTROS URBANOS	284.63	6.03
CORREDORES URBANOS	44.14 Km. Lineales	
EQUIPAMIENTO	276.49	5.85
INDUSTRIA	365.07	8.15
ZONA UBLE. NO PROG.	669.18	14.17
TOTAL DENTRO DEL LIMITE DE CRECIMIENTO URBANO	4,720.30	100 / 20.11
ZONA ARQUEOLOGICA	40.27	0.21
RESERVA ECOLOGICA	303.88	1.63
FORESTAL	13,410.02	71.51
AGRÍCOLA	4,855.24	25.90
PROYECTO ESPECIAL DE HORNOS	142.29	0.75
TOTAL FUERA DEL LIMITE DE CRECIMIENTO URBANO	18,751.70	100 / 79.89
TOTAL		

Fuente: Cuantificación en plano con medios electrónicos.

Uso habitacional

Forma parte de los usos urbanos, comprenden una superficie de 3,104.64 ha., distribuidas en todo el municipio, de acuerdo a las siguientes densidades:

- Habitacional densidad 100 viv./ha. (H.100.A). Esta densidad es susceptible de aplicación para posibilitar la construcción de viviendas de interés social, y permitir el máximo aprovechamiento de los servicios de infraestructura y equipamiento que se puedan desarrollar, dicho uso del suelo permitirá una densidad de 100 viv./ha. y concentrar a poblaciones de hasta 470 hab./ha. Comprenderá una superficie de 222.59 ha., apreciados específicamente en la zona comprendida por el Rancho Vilde, Rancho la Meza en la parte oriente del primero. Y en el rancho Santa Maria Atoyac.
- Habitacional densidad 66 viv./ha. (H.150.A). Este uso estará conformado por la zona antigua de la cabecera municipal, la cual corresponde al extremo oriente del Barrio Santiago, comprenderá una superficie de 10.92 ha.
Esta densidad se aplica a estas zonas para consolidar el carácter urbano de la cabecera municipal, al mismo tiempo de aprovechar la dotación de servicios de infraestructura y equipamiento existentes, en cuanto a usos permitirá una densidad de 66 viv./ha. y albergar a una población de 313 hab./ha.
- Habitacional densidad 50 viv/ha (H.200.A). Este uso habitacional comprende las zonas norte y poniente de la cabecera municipal, a partir de la carretera a Tláhuac y la avenida Cuauhtémoc. Comprenderá una superficie de 766.05 has y es la zona que alberga al mayor número de población, con densidades de 235 hab./ha.
- Habitacional densidad 40 viv./ha. (H.250.A). Comprenderá una superficie de 242.84 ha., al norte de la cabecera municipal (Bo. San Francisco, Bo. San Sebastián, San Antonio, La Conchita, La Bomba y San Juan. Se permitirá una densidad de 188 hab./ha.
Debido a que no cuenta con todos los servicios de infraestructura y equipamiento, no se incrementara la densidad existente.
- Habitacional densidad 33 viv./ha. (H.300.A). Este uso se aplicará a dos zonas claramente definidas. La primera de ellas corresponde a la colonia Santa Cruz Amalinalco, al nororiente de la cabecera municipal y comprenderá una superficie de 1,603.43 ha.

La segunda zona es la referida a las trece localidades periféricas.

Es importante resaltar que aún cuando la densidad existente en cada una de las localidades es diferente, se pretende homogeneizar esta para definir un patrón de ocupación del suelo que permita por una parte consolidar las distintas zonas urbanas, sin llegar a su saturación, y por otra parte evitar incrementar en lo posible las áreas urbanas existentes, dado que no se cuenta con los servicios necesarios para satisfacer la demanda futura.

- Habitacional densidad 30 viv./ha. H.333.A. Este uso comprenderá a los asentamientos ubicados al norte de la cabecera municipal, en ella se permitirá una densidad de 155 hab./ha. Comprenderá una superficie de 48.15 ha.
- NOTA: Las superficies faltantes corresponden a las áreas 3a, 3b, 1, 4 que dependerán de la normatividad de acuerdo a su autorización.

Centros urbanos

Se contará con tres clasificaciones de centros urbanos, a través de los cuales se pretenden consolidar las actividades comerciales y de servicios del municipio, tanto en el ámbito regional, como municipal y local.

- Centro Urbano Regional (CUR.A y B)

Se han definido cuatro centros urbanos de este nivel para la cabecera municipal ubicados al oriente de esta, uno en la colonia casco de San Juan, otro al este del Deportivo Solidaridad otro al este de la Villa de los Niños, otro entre la Col. Covadonga y el límite con el municipio de Valle de Chalco Solidaridad. Dos centros ubicados al oeste de la localidad de la Candelaria Tlapala y uno al sur del poblado de San Martín Cuautlalpan. Mismos que permitirán consolidar la función del municipio como prestador de comercio y servicios de carácter regional.

- Centro Urbano Municipal (CU.100.A, B y C)

Permitirá la consolidación del comercio y los servicios de carácter municipal. Se ubicará en el centro de la cabecera municipal.

Su función como elemento estructurador es la de consolidar las actividades comerciales y de servicios de carácter municipal, como complemento a los corredores urbanos microregionales ubicados en las vías de acceso a la cabecera municipal.

- Centro Urbano (CU.150.C)

Se ubicará en la colindancia poniente de la zona industrial, sobre la Av. Cuauhtémoc, cuyas características son de uso mixto, sin permitir vivienda tiene el propósito de separar las actividades industriales de las zonas habitacionales e impulsar las actividades comerciales y de servicios.

- Centros Urbanos Locales (CU.250.A)

Se ubicarán en las localidades periféricas del Centro de Población, consolidando la función comercial y de servicios de cada una de las comunidades, los cuales serán:

- San Juan Tezompa.
- Santa Catarina Ayotzingo.
- San Pablo Atlazapan.
- San Lorenzo Chimalpa.
- San Mateo Huitzilzingo.
- San Martín Xico Nuevo.
- San Marcos Huixtoco.
- San Lucas Amalinalco.
- San Gregorio Cuautzingo.
- La Candelaria Tlapala.
- San Mateo Tezoquipan Miraflores.
- San Martín Cuautlalpan.
- Santa María Huexoculco.

Corredores urbanos

Se contará con cuatro tipos de corredores urbanos, los cuales permitirán consolidar las actividades comerciales y de servicios en el municipio.

- Corredor Urbano Microregional (CRU.125.A)

Se desarrollarán a partir de las vialidades de acceso a la cabecera municipal. En su conjunto comprenden una longitud de 11.9 km.

Estos corredores urbanos estarán integrados por:

- Av. Solidaridad.
- Av. Aquiles Serdán.
- Av. José María Martínez
- Av. Cuauhtémoc Pte.
- Av. Vicente Guerrero.
- Av. Cuauhtémoc.
- Av. Miguel Hidalgo.
- Carretera a Tláhuac.
- Vialidad al norte de rancho Wilde.
- Tramo del libramiento sur con uso habitacional.
- Corredor Urbano Local (CRU.250.A)

Estarán enfocados a consolidar las actividades comerciales y de servicios de cada una de las localidades; además de que se ubicarán en la vialidad de acceso de cada una de estas comunidades.

Las zonas de equipamiento definidas en la presente revisión, estarán referidas a las existentes, los cuales se clasifican en el siguiente:

- Corredor Urbano (CRU.834.A)

Estarán enfocados a consolidar las actividades comerciales y de servicios de carácter municipal y regional. En dichos corredores no se permitirá la instalación de vivienda. Los lotes mínimos serán de 500 mts.

Se contará con dos elementos de estas características, uno sobre el libramiento a Cuautla y otro sobre la vialidad colindante con Portal de Chalco.

Equipamiento para la Educación (E-EC-R)

De esto destacan las instalaciones de La Villa de los Niños y por el rancho de la universidad; ya que su nivel de cobertura es de carácter regional, el Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco, El Deportivo Solidaridad, el Paradero Municipal, la Zona Escolar del Casco de San Juan, entre otros, dada la función que desempeñan dentro de la región metropolitana del valle de México.

En su conjunto, estas dos áreas comprenden una superficie de 94.62 ha.

Industria

Estará referido a la Zona Industrial ubicada al sureste de la cabecera municipal, y su continuación hacia el Parque Industrial Santa María Atoyac, a la ubicada en los límites con el municipio de Cocotitlán y de manera dispersa en diferentes puntos del municipio.

En la zona sólo se permitirá la instalación de establecimientos que tengan uso industrial, bodegas, talleres especializados, entre otros, excepto vivienda.

No se podrán cambiar los usos del suelo, las densidades e intensidades de su aprovechamiento y la altura de las edificaciones previstas en este Plan y sus planos integrantes, que impliquen la modificación de la estructura urbana prevista e impacten negativamente en los servicios públicos. Las modificaciones al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco, deberán observar el procedimiento que para su elaboración, aprobación, publicación y registro prevé el Libro Quinto del Código Administrativo y su Reglamento.

5.2.4 Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables

Estructura vial propuesta

La estructura vial regional del municipio de Chalco está formada por las siguientes vialidades:

- La Carretera Federal México-Puebla (carretera federal 150)
- La Autopista de Cuota México-Puebla
- Carretera Federal México-Cuautla (carretera federal 115)
- La Calzada Ignacio Zaragoza
- La calzada Ermita-Iztapalapa

De estas vialidades, la Carretera Federal México-Cuautla (carretera federal 115) cumple con funciones de enlace intraurbano ya que a partir de ella es posible acceder a los tres circuitos que integran la red vial municipal.

La estrategia general planteada por este documento para el tema de vialidad establece que se deberán mejorar las condiciones de operación de la actual red vial para lograr una intercomunicación eficiente entre los trece poblados y la cabecera municipal.

Por otra parte, es prioritario prever las acciones para agilizar la comunicación vía terrestre de alcances regionales.

Las acciones propuestas para alcanzar los objetivos citados establecen la necesidad de coordinar los proyectos viales previstos por el Gobierno Estatal con los correspondientes proyectos considerados por el Gobierno de la Ciudad de México para articular una extensa red vial de cobertura interestatal.

La estrategia propuesta se basa en dos aspectos básicos:

- Lograr la conexión vial municipal a nivel regional
 - Mejorar el funcionamiento interno de la red vial del municipio
- Los cuales se fundamentan en acciones que pueden ser clasificadas en tres grupos principales:
- Obras y proyectos de alcance regional.
 - Obras y proyectos de alcance local.
 - Obras y proyectos complementarios.

Para alcanzar una mejor conexión vial de carácter regional los gobiernos Federal y Estatal a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y sus dependencias estatales prevén la construcción de un libramiento al oriente del municipio (6 km. del entronque México/Cuautla México/Puebla) paralelo en su trazo a la carretera federal México-Cuautla.

Por otra parte, se considera en el largo plazo la opción de establecer un ramal de la vialidad enunciada en el párrafo anterior que cubra el trayecto entre la Delegación Tláhuac y el poblado de Cocotitlán con lo que se agilizaría la comunicación en la zona sur del municipio.

Se prevén como obras complementarias en este nivel, la conformación del enlace vial entre las dos vialidades regionales descritas en los dos párrafos previos, la supresión de topes innecesarios, la adecuación geométrica del camino en las inmediaciones de los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa y Santa Catarina Ayotzingo y la conformación del entronque que se formará por la confluencia de las carreteras existentes Chalco-Atlazalpan y Chalco-Mixquic, el camino existente a Santa Catarina Ayotzingo y la carretera prevista Tláhuac-Cocotitlán.

El mejoramiento del funcionamiento vial interno de Chalco hace necesario complementar circuitos y agilizar los flujos vehiculares en la región central de la cabecera municipal.

Se plantea la conformación de un circuito que se prevé se constituya en un "Anillo Periférico" que enlace las redes viales de los municipios de Valle de Chalco-Solidaridad y Chalco a través de la adecuación del tramo denominado Tierra y Libertad con su correspondiente incorporación hacia la carretera federal México-Cuautla y la ampliación de la Av. Adolfo López Mateos que proviene desde Valle de Chalco.

Este tramo se origina en el enlace de la carretera federal México-Cuautla con la Av. Cuauhtémoc Poniente y finaliza en el cruce con Av. Solidaridad.

Este circuito se complementará con la construcción de una vialidad localizada al sur de la cabecera municipal con un trazo que iniciará en el cruce de la Av. Isidro Fabela con la Av. Lázaro Cárdenas situada en Valle de Chalco.

La nueva vialidad aprovechará el derecho de vía existente en la Av. Las Torres ubicada en la colonia Jardines de Chalco y se enlazará con la calle 3 de mayo (que requerirá ser ampliada en su sección) prosiguiendo el trazo de modo paralelo a la calle Año de Juárez hasta entroncar con la carretera federal México-Cuautla, Boulevard Cuauhtémoc Oriente, al poniente de la zona industrial y entroncar con el libramiento de la carretera México-Cuautla (ver plano E-3).

Por otra parte, con objeto de integrar al poblado de San Marcos Huixtoco con el resto del municipio se prevé la construcción de una vialidad que se unirá a la carretera Ixtapaluca-Chalco-Nepantla y simultáneamente permitirá salida a la Autopista México-Puebla.

La zona que presenta mayores conflictos viales está localizada en el centro de la cabecera municipal y se delimita por las calles Alvaro Obregón al norte, Naranjo al poniente, Mariano Matamoros al sur y Boulevard Arq. Vicente Mendiola al oriente.

La estrategia planteada para resolver tales conflictos, se basa en la idea de conformar tres circuitos de cobertura local libres de estacionamiento en la vía pública, la supresión de camellones en calles de sección reducida, la adecuación geométrica de cruces especialmente conflictivos, la sincronización de semáforos y el replanteamiento del modo de operación de los diferentes medios de transporte.

Para efectos de esta propuesta se denominarán a los circuitos como sigue:

- Central: delimitado al norte por la calle bodegas, al oriente por la Av. Francisco J. Mina, al sur por la calle Niño Artillero y al poniente por la calle San Sebastián y la Av. Cuauhtémoc Poniente. Este circuito permitirá acceso y salida ágil a la zona centro del municipio y a los comercios y servicios situados en dicha área. Este circuito tendrá sentido de circulación inverso al recorrido de las manecillas del reloj.
- Norte: delimitado al norte y poniente por el Boulevard Cuauhtémoc Poniente y al oriente y sur por las calles Tizapán y Pedro Infante. Permitirá el acceso y salida eficiente a zonas comerciales y equipamientos urbanos. Este circuito tendrá sentido de circulación inverso al recorrido de las manecillas del reloj.
- Oriente: delimitado al norte por la calle Tizapán, al oriente por el libramiento de la carretera libre México-Cuautla, al sur por la Av. Vicente Guerrero y al poniente por la calle de San Juan. Incrementará la accesibilidad a servicios comerciales y equipamientos urbanos. Este circuito tendrá sentido de circulación semejante al del recorrido de las manecillas del reloj.

La situación descrita se agudiza cuando el transporte colectivo de paso efectúa ascensos y descensos de pasajeros en los carriles centrales impidiendo el rápido tránsito vehicular reduciendo en situaciones críticas a sólo dos los carriles de circulación y bloqueando totalmente la vialidad cuando se trata de vehículos pesados (40 plazas o equivalente)

El retiro de vehículos estacionados en esta zona, la coordinación entre semáforos, la adecuación geométrica la sección vial frente al parque, la supresión del camellón central y la reubicación de los paraderos de transporte colectivo y sitios de taxis hará posible habilitar este tramo vial con seis carriles de circulación de 3.50 metros cada uno agilizando la circulación vehicular en toda la red debido a que se evitará la formación de asentamientos vehiculares al incrementar la capacidad de servicio en un 100% respecto de la situación actual.

Los cruces que por su funcionamiento requieren de adecuación geométrica y sincronización de semáforos son los siguientes:

- Av. Cuauhtémoc Poniente-Alvaro Obregón.
- Av. Cuauhtémoc Poniente-Av. Vicente Guerrero.
- Av. Cuauhtémoc Oriente-Av. Hidalgo.
- Av. Cuauhtémoc Oriente-Av. Morelos.

En todos los casos se deberán realizar modificaciones al reglamento de tránsito que incrementen las sanciones a los conductores que obstruyan las vueltas izquierdas o estacionen sus vehículos en sitios prohibidos.

Debe considerarse como obras complementarias en este nivel de cobertura, la adecuación de los cruces viales siguientes:

- Avenida Solidaridad con la Avenida Adolfo López Mateos.
- Prol. calle Tierra y Libertad con la carretera federal México-Cuautla.

Por otra parte, es necesario efectuar adecuaciones viales que agilicen los traslados al interior de las zonas eminentemente habitacionales situadas al poniente y norte de la cabecera municipal.

La zona ubicada al poniente incluye las colonias Covadonga, 21 de marzo, Culturas de México, Ejidal y Jardines de Chalco. Esta zona está dispuesta de manera ortogonal lo que facilita la conformación de tres circuitos rectangulares que para efectos de este estudio denominaremos A, B y C.

El circuito A está determinado al norte – poniente por la Av. Del Canal, al Nor-oriente por la Av. Solidaridad, al sur-oriente por la calle V. Guerrero y al sur-poniente por la calle Luis Donald Colosio.

El circuito B está delimitado al norte-oeste por la calle Vicente Guerrero, al Nor-orienté por la Av. Solidaridad, al sur-orienté por la calle Texcatlipoca y su prolongación llamada Crisantemos y al sur-poniente por la calle de Oyamel.

Finalmente, el circuito C está limitado al norte-oeste por la calle Texcatlipoca y su prolongación llamada Crisantemos, al Nor-orienté por la Av. Solidaridad, al sur-orienté por la carretera a San Miguel Xico y al sur-poniente por la calle Oyamel.

La zona habitacional situada al norte de la cabecera municipal incluye las colonias Agrarista, Unión de Guadalupe, Nueva San Isidro, Emiliano Zapata, Nueva San Antonio, Tres Marías, Nueva San Miguel, Los Jacalones I y II. Esta zona tiene una traza urbana que intenta ser ortogonal sin embargo esto se observa solo a nivel local ya que no existe vinculación clara entre las diferentes colonias propiciando una red vial discontinua con secciones tipo promedio reducidas (8-10 metros de arroyo aprox.) que dificulta la conformación de circuitos y genera una circulación interna lenta.

En esta zona es posible efectuar adecuaciones viales en vialidades clasificadas como primarias que faciliten el enlace entre ellas agilizando con ello el traslado de personas y mercancías.

Las vialidades que pueden ser objeto de adecuación geométrica son:

- Calle Pascual Ortiz Rubio que cruza la zona norponiente de la colonia Unión de Guadalupe evitando el recorrido por Av. Solidaridad y Av. Adolfo López Mateos.
- Calle Nuestra Señora de la Soledad que accede a partir de la Av. Solidaridad a cinco de las colonias más pobladas de esta zona del municipio. (Unión de Guadalupe, Nueva San Isidro, Nueva San Isidro I, San Miguel y Tres Marías).
- Av. José María Martínez que enlaza a las Avenidas Cuauhtémoc y Solidaridad sin acceder a la zona central de la cabecera municipal permitiendo también enlace con los circuitos A y B localizados en el costado poniente de la Av. Solidaridad.
- Av. Aquiles Serdán; puede ser utilizada como paralela a la Av. Cuauhtémoc Poniente reduciendo el trayecto entre la Calle Álvaro Obregón y la Av. Adolfo López Mateos.
- Las calles Arboledas, San José, El Triunfo y San Judas Tadeo son vialidades de acceso local a las colonias Unión de Guadalupe, Nueva San Isidro.
- La calle 5 de mayo y su prolongación así como el Camino a San Miguel tienen funciones de acceso local a las colonias Tres Marías, San Miguel Jacalones y 5 de mayo.
- La calle San Antonio puede ser adaptada como prolongación de la calle de Nuestra Señora de la Soledad para ligar la Av. Solidaridad con la Av. Adolfo López Mateos siguiendo una ruta que acceda al centro de esta zona básicamente habitacional.

Transporte

Los conflictos municipales derivados del transporte se resumen en bajas velocidades de operación, ubicaciones inadecuadas de bases de transporte colectivo y sitios de taxis, reducidas secciones de calles, paradas excesivas de camiones, microbuses y combis, presencia de vehículos ligeros y medianos de carga, unidades deterioradas y falta de acuerdos entre autoridades y concesionarios del transporte.

La estrategia prevista para dar respuesta a la problemática descrita considera acciones por modo de transporte y tipo de servicio.

Los modos de transporte analizados son:

- Bicitaxis
- Taxis
- Combis y microbuses
- Autobuses
- Vehículos de carga

Los tipos de servicio son:

- Transporte de pasajeros
- Transporte de mercancías y servicios

Las acciones que sustentan la estrategia propuesta por tipo de transporte son:

- Bicitaxis; debe elaborarse normatividad aplicable para su correcto funcionamiento y obtener un padrón actualizado de unidades en servicio.

Es indispensable se determinen carriles exclusivos de circulación para bicitaxis diseñando circuitos compatibles con los principales itinerarios identificados.

Resulta conveniente condicionar la circulación de este tipo de transporte en vialidades primarias a la existencia de paraderos fuera de los carriles de circulación destinados para automóviles y a que dichos paraderos nunca se localicen en esquinas o acceso a cruceros.

- Taxis; la reubicación de sitios deberá cumplir con cinco requisitos básicos:

1. Ubicarse fuera de los carriles de circulación continua.
2. Modernización del parque vehicular.
3. Señalar áreas específicas para ubicación de sitios.
4. Disponer de un área de incorporación a la circulación.
5. Disponer de un área de acceso al sitio.

En ningún caso, los sitios deberán situarse en esquinas ó sobre vialidades primarias carentes de lateral o sin posibilidad de adecuación geométrica para albergar dichos sitios.

- Combis, Microbuses y Autobuses

En todos los casos, las acciones que deriven de la estrategia planteada en este documento deberán ser resultado de acuerdos bilaterales entre autoridades y concesionarios.

Debe implementarse en todo el municipio un sistema de paradas exclusivas complementadas con la obligatoriedad de que estos modos de transporte circulen sólo por carriles exclusivos cuando la ruta utilice vialidades primarias y/o circuitos.

Los lugares que se determine sean parada, siempre se localizarán en la parte media de cada cuadra y cuando sea posible, se efectuarán adecuaciones geométricas que permitan el ascenso y descenso de pasajeros fuera de los carriles de circulación.

Es indispensable determinar la ubicación de bases intermedias así como su modo de operación.

De la misma manera, deberán replantearse itinerarios y levantar un padrón de unidades en servicio.

Deberá implementarse un programa de renovación del parque vehicular.

Finalmente, debe diseñarse la normatividad aplicable para la prestación del servicio.

- Vehículos de carga

La estrategia para contrarrestar el impacto negativo que propician los vehículos de carga en el funcionamiento de la estructura vial del municipio se basa en las acciones siguientes:

El abastecimiento de mercaderías debe llevarse a cabo en horarios nocturnos.

El estacionamiento de camiones de carga de todo tipo deberá condicionarse a que se realice en predios o zonas claramente delimitadas y cuyo uso no afecte el funcionamiento urbano del área.

La circulación de este tipo de vehículos no deberá efectuarse en los carriles de alta velocidad o en carriles exclusivos para el transporte urbano de pasajeros en vialidades primarias y/o circuitos.

La salida de dichos vehículos en días de tianguis no deberá efectuarse en horarios considerados de máxima demanda y siempre se llevará a cabo de modo escalonado.

5.2.5 Redes de infraestructura y cobertura de equipamiento y servicio

Infraestructura y servicios

La estrategia prevista relacionada con servicios básicos de infraestructura está apoyada en instrumentar acciones que abatan los déficits identificados en materia de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, electrificación, alumbrado público, guarniciones, banquetas y pavimentación.

Respecto al suministro de agua potable se prevé lo siguiente:

- Habilitación del equipo de bombeo que provea del servicio al pueblo de Santa Catarina Ayotzingo.
- Ampliación de la red local de suministro de agua potable de los pueblos de Santa Catarina Ayotzingo, San Mateo Huitzilzingo, San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan y San Pablo Atlazalpan
- Instalación de un tanque superficial en San Pedro Tezompa.
- Habilitar con equipo de rebombeo, el tanque superficial denominado "Los Tepetates" en el pueblo de Santa María Huexoculco.
- Instalación de tanques elevados para complementar el servicio proporcionado por los pozos 4 y 6 situados en las colonias San Juan y Emiliano Zapata respectivamente.
- Ampliación de la red de suministro de agua potable en las colonias Agrarista, San Antonio y Ampliación Nueva San Isidro.
- Perforación y habilitación de pozos en las Colonias Casco de San Juan, Santiaguillo y Culturas de México.
- Adquisición de camiones cisterna y vehículos de apoyo.
- Introducción del servicio de suministro de agua potable en las zonas deficitarias que establece el plan.

Respecto al servicio de drenaje y alcantarillado se prevé lo siguiente:

- Construcción de un colector primario sobre el Boulevard Cuauhtémoc para atenuar el actual problema de saturación de redes
- Construcción de un colector de alivio en la calle Aquiles Serdán para contrarrestar inundaciones causadas por la existencia de contrapendientes
- Introducción de coladeras pluviales en la colonia Emiliano Zapata para evitar encharcamientos en la calle Aquiles Serdán.
- Instalación de red de atarjeas auxiliares en la calle Vicente Guerrero en el tramo delimitado por la calle Mina y la carretera federal México-Cuautla para aliviar la saturación de la red existente.
- Construcción de un colector primario (posiblemente sobre la Av. Adolfo López Mateos) para captar las descargas de las colonias de la zona a las que se dotará de drenaje y alcantarillado.
- Introducción de red de atarjeas en las colonias Nueva San Antonio, Ampliación Nueva San Isidro, La Antorcha y Agrarista para evitar inundaciones y encharcamientos en la zona.
- La construcción de estas redes de atarjeas está condicionada a la puesta en operación del colector primario Adolfo López Mateos.
- Ampliación de la red de drenaje sanitario en la parte alta del poblado de Santa Catarina Ayotzingo y en el pueblo de San Mateo Huitzilzingo para evitar riesgos de contaminación en la zona.
- Construcción de emisores para captar las descargas de los poblados de Santa Catarina Ayotzingo y San Mateo Huitzilzingo.
- Rehabilitar el cárcamo de bombeo que complementa al sistema regional que abastece a los poblados de Xico, Chimalpa, Huitzilzingo, Tezompa, Ayotzingo y Atlazalpan.
- Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales que capten las descargas de los pueblos de San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo, San Lorenzo Chimalpa y San Pablo Atlazalpan haciendo posible la aportación de agua para riego.
- Mejorar el funcionamiento de los cárcamos situados en Xico-Chimalpa y San Lucas Amalinalco.
- Rehabilitación del emisor de descarga y profundización de la laguna de absorción en el poblado de San Juan y San Pedro Tezompa para evitar contaminación de los mantos freáticos a lo largo de la línea de distribución.
- Dar mantenimiento a la red de alcantarillado sanitario en el pueblo de San Pablo Atlazalpan para evitar derrames de aguas negras y generación de fauna nociva.
- Instalación de cajas de rejillas en la desembocadura de la red en los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan para evitar taponamientos.
- Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales que capten las descargas de los pueblos de San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco y San Mateo Tezoquipan.
- Dar limpieza y mantenimiento integral al colector que capta las descargas de los poblados de La Candelaria Tlapala, San Gregorio Cuautzingo y San Lucas Amalinalco.
- Ampliación de las redes de drenaje y alcantarillado en los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Martín Cuautlalpan, San Mateo Huitzilzingo, San Pablo Atlazalpan y Santa Catarina Ayotzingo.

Respecto al servicio de suministro de energía eléctrica se prevé lo siguiente:

- Introducción de líneas de suministro de energía eléctrica por fases siendo prioritarios los poblados donde se reconocen los mayores déficits.
- La primera fase establece introducir el servicio en localidades con déficits mayores al 35%. Dichas localidades son: San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan.
- La segunda fase establece introducir el servicio en localidades con déficits que fluctúan entre 21 y 35%. Dichas localidades son: San Gregorio Cuautzingo, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan y Santa María Huexoculco.
- La tercera fase establece introducir el servicio en localidades con déficits de hasta 20%. Dichas localidades son: La Candelaria Tlapala, San Mateo Huitzilzingo, San Mateo Tezoquipan, San Martín Xico, San Lorenzo Chimalpa y la Cabecera Municipal.
- Como acciones de apoyo se considera proveer de mantenimiento integral a las redes de suministro instaladas a través de la sustitución de cableados, transformadores y acometidas. Además se plantea la adquisición de vehículos de apoyo y la actualización de tecnologías aplicables en la prestación del servicio.

Respecto al servicio de alumbrado público se prevé lo siguiente:

- De modo similar al caso del suministro de energía eléctrica, se plantea el abatimiento de déficits de manera gradual. Para dar respuesta a la problemática relacionada con el alumbrado público se proponen dos etapas de desarrollo.
- En la primera fase se ampliará el servicio en los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan, San Mateo Tezoquipan, San Pablo Atlazalpan, Santa Catarina Ayotzingo y Santa María Huexoculco.
- La segunda fase considera abatir déficits en las localidades de San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico, San Mateo Huitzilzingo, San Gregorio Cuautzingo, La Candelaria Tlapala y La Cabecera Municipal.
- Las acciones de apoyo incluyen la sustitución de luminarias fuera de servicio por fin de su vida útil o averiada por vandalismo y la introducción de tecnologías actualizada para incrementar la calidad del servicio y abatir costos de operación.

Respecto a la dotación de guarniciones y banquetas se prevé lo siguiente:

- La estrategia propuesta establece reducir los rezagos reconocidos en la construcción de guarniciones y banquetas en tres etapas de proyecto.
- La fase 1 incluye la construcción de guarniciones y banquetas en localidades que tengan rezagos mayores al 50%. Estas localidades son: San Gregorio Cuautzingo, San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan, San Pablo Atlazalpan, Santa Catarina Ayotzingo y Santa María Huexoculco.
- La fase 2 considera la construcción de guarniciones y banquetas en poblados con déficits que oscilen entre 10 y 49% siendo éstos las localidades de San Mateo Tezoquipan y La Candelaria Tlapala.
- La fase 3 plantea la construcción de banquetas y guarniciones en sitios donde los déficits son menores de 10%. Las localidades con tales rezagos son San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico, San Mateo Huitzilzingo y la Cabecera Municipal.
- Por el grado deficitario promedio a nivel municipal se reconoce que las acciones previstas para abatir los mayores rezagos tienen alcance a largo y mediano plazo.
- Los rezagos medios (10-49%) requerirán respuesta a corto y mediano plazo en tanto que los déficits menores al 10% probablemente sólo reciban acciones de mantenimiento preventivo.

Respecto a la dotación de pavimentación se prevé lo siguiente:

- En este rubro, los déficits son en algunos casos casi totales por lo que la estrategia propuesta plantea la ejecución de una fase emergente de dotación de pavimentos y una etapa complementaria de mantenimiento preventivo y correctivo que deberán llevarse a cabo de modo simultáneo.
- En la fase emergente, se establecerán prioridades: primero serán atendidas necesidades en localidades con rezagos mayores al 80% (Santa María Huexoculco y San Martín Cuautlalpan); acto seguido, se iniciarán trabajos en poblaciones con déficits mayores a 50% y menores de 80% (San Gregorio Cuautzingo, San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Mateo Tezoquipan, San Pablo Atlazalpan y Santa Catarina Ayotzingo).
- Las localidades con rezagos menores al 25% recibirán acciones de mantenimiento preventivo y correctivo en tanto que la etapa de abatimiento de rezago se difiere a una tercera fase cuya ejecución se contempla a mediano y largo plazo.

5.2.6 Integración e imagen urbana

La imagen urbana de Chalco es uno de los problemas más grandes y se recomienda que el plan considere de la más alta prioridad, junto con la de los estacionamientos, para diseñar un programa especial que contemple desde el estudio de fachadas, los colores y volumetrías, los espacios sociales de juego y de convivencia, los pavimentos, el mobiliario urbano, la vegetación, los anuncios luminosos, los materiales de las fachadas, las texturas y la composición de conjunto, por calle, por barrio, señalización horizontal y vertical etc. Todo ello para la cabecera municipal (Chalco de Díaz Covarrubias) y las trece localidades que integran el municipio.

5.2.7 Orientación del crecimiento urbano

El proceso de ocupación del suelo previsto para el municipio de Chalco, se describe a partir de los siguientes escenarios de ocupación del suelo:

- Su crecimiento urbano en general, se deberá realizar mediante la redensificación y consolidación del área urbana actual, fomentando la ocupación de las áreas dispersas al interior de ésta, que actualmente presentan muy bajas densidades.
- Se consolidará a la cabecera municipal como Centro de Servicios Regionales.
- Se consolidará el área urbana actual, complementando para tal efecto los servicios urbanos y propiciando la utilización de los baldíos urbanos.
- Se incorporarán al área urbana reconocida por el plan, las colonias irregulares de la cabecera municipal considerando su factibilidad en la dotación de los servicios así como su grado de consolidación.

- Se redefinirá el límite de crecimiento urbano para contemplar los ajustes antes descritos.
- Se consolidará el corredor urbano regional con usos turísticos y de servicios sobre el libramiento carretero existente (carr. a Cuautla).
- Se adecuará la estructura vial para permitir el cumplimiento de la función prevista para el municipio.
- Se incorporarán pequeñas superficies de suelo adicional, para regularizar en lo posible, la envolvente de las localidades en los casos de San Martín Cuautlalpan, San Gregorio Cuautzingo, San Martín Xico Nuevo, San Lorenzo Chimalpa y San Mateo Tezoquipan.
- En cuanto a La Candelaria Tlapala, San Marcos Huixtoco, Santa María Huexoculco, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan, se preverán adicionalmente, las áreas con vocación urbana que se generan por la localización de equipamiento urbano, normando el crecimiento programado.
- Para San Lucas Amalinalco, San Mateo Huitzilzingo y San Juan y San Pedro Tezompa, se preverá suelo derivado de los requerimientos para el año 2020.
- Se consolidará la zona industrial, fomentando su ocupación con este uso. Asimismo se impulsará el proyecto industrial colindante a Cocotitlán.
- Se promoverá la consolidación de la micro y pequeña industria que se ubica principalmente en la cabecera municipal y de manera dispersa en las colonias y pueblos, previendo para ello normas que permitan la mezcla y un crecimiento de las actividades productivas. Implementando así mismo, programas municipales de verificación de las normas de seguridad y contaminación para prevenir y reducir sus riesgos.

Tabla 48 Propuesta de crecimiento del municipio de Chalco.

ZONA		
Baldíos urbanos y zonas de ocupación dispersa en la cabecera municipal y los poblados.	Ejidal. Privada.	Serán básicamente las áreas destinadas al futuro crecimiento de los poblados de San Mateo Tezoquipan, San Martín Cuautlalpan, San Gregorio Cuautzingo, San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico Nuevo, San Mateo Huitzilzingo y San Pablo Atlazalpan. En el caso de la cabecera, tendrán como función principal el aprovechamiento de la infraestructura existente.
Sur de la cabecera municipal (rancho Meza).	Privada.	Es apta para el crecimiento y se encuentra comunicada por la carretera Chalco-Mixquic.
Suroriente de la cabecera municipal, donde se localiza la zona industrial, hasta el trazo del circuito vial sur que se origina en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad.	Privada.	Su aprovechamiento con uso industrial requerirá de una intensa promoción de ésta actividad.
En la zona colindante a Cocotitlán donde existe autorizado un desarrollo industrial aún no construido, así como el área entre ésta y la actual zona industrial.	Privada.	Se pretende la conformación de un corredor industrial que permita diversificar las actividades económicas del municipio.
San Marcos Huixtoco.	Ejidal.	Para absorber la presión ejercida por el municipio de Ixtapaluca, y brindar la alternativa de suelo para la población de escasos recursos, así como entorno a la vialidad de acceso al desarrollo habitacional "Cuatro vientos" en el municipio de Ixtapaluca.
Tlapala.	Ejidal.	Para hacer posible la elaboración de un Plan Parcial y de equipamiento educativo y de abasto.
San Martín Cuautlalpan, San Gregorio Cuautzingo, San Martín Xico Nuevo, San Lorenzo Chimalpa y San Pablo Atlazalpan.	Ejidal Privada	Como complemento a la redensificación de sus áreas urbanas actuales y a manera de regularizar el trazo del límite de crecimiento urbano.
San Lucas Amalinalco, San Mateo Huitzilzingo y San Juan y San Pedro Tezompa.	Ejidal Privada	Para satisfacer los requerimientos de suelo urbano al año 2020.

Fuente: Análisis propio con base en plano E2 y E2-a

5.2.8 De los programas de desarrollo urbano

Los programas de desarrollo urbano son instrumentos de ejecución de las políticas y las estrategias del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco 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.

Artículo V. 6. CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES

SUELO				
Suelo	Constitución de la reserva territorial prioritaria. Cuya incorporación requerirá la elaboración de planes parciales.	X	X	
Suelo	Programa de apoyo a los promotores de vivienda para la agilización de sus autorizaciones, orientándolos hacia las áreas previstas como urbanizables.	X		
Suelo	Programa de inducción a la ocupación de los baldíos urbanos.	X		
Suelo	Programa de control al crecimiento urbano irregular.	X	X	X
EQUIPAMIENTO				
Equipamiento	Construcción de los elementos de equipamiento señalados como déficit en el diagnóstico tanto para la cabecera como para las localidades.		X	
Equipamiento	Escrituración de bienes inmuebles del municipio para dar seguridad en su posesión.	X	X	X
Equipamiento	Construcción del comercio y servicios de nivel regional que permitan a Chalco consolidarse con la función metropolitana asignada. Conformación de Centro Municipal PYMEXPORTA Habilitación del Parque ecológico.	X	X	X
VIALIDAD				
Vialidad	Mejoramiento de las condiciones de operación de la red vial existente para lograr una intercomunicación ágil a nivel local y regional.		X	
Vialidad	Coordinación de proyectos viales previstos por los diferentes niveles de gobierno.	X		
Vialidad	Construcción de la carretera Venta de Carpio--Texcoco-Ixtapaluca-Chalco-Nepantla.	X		
Vialidad	Autopista Chalco-Nepantla (46 Kms.)	X		
Vialidad	Construcción de los puentes o pasos a desnivel en los siguientes entronques: Autopista Texcoco-Nepantla con autopista a Puebla. Autopista Texcoco-Nepantla con carretera a Cuautzingo. Autopista Texcoco-Nepantla con carretera a Cuautla. Circuito transmetropolitano Colegio Militar-Chalco con carretera a Mixquic. Circuito transmetropolitano Colegio Militar-Chalco con carretera a Ayotzingo. Circuito transmetropolitano Colegio Militar-Chalco con carretera a Atlazalpan.		X	
Vialidad	Adecuación geométrica en los siguientes entronques: Carretera a Cuautla con Av. Cuauhtémoc poniente. Carretera a Cuautla con calle Tierra y Libertad. Carretera a Cuautla con circuito sur proveniente de Valle de Chalco. Carretera a Cuautla con Camino a Cocotitlán. Carretera a Cuautla con calle 20 de noviembre en Tlapala. Carretera a Cuautzingo con Av. Morelos en ese poblado.	X		
Vialidad	Adecuación geométrica del camino a San Juan y San Pedro Tezompa.			X
Vialidad	Diseño y construcción del entronque formado por las carreteras a Mixquic, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan.		X	
Vialidad	Complementación de circuitos en la parte central de la cabecera municipal.	X		
Vialidad	Construcción de vialidades de enlace y libramiento para dar acceso al desarrollo denominado "Cuatro Vientos en el municipio de Ixtapaluca y libramiento Ayotzingo, Tezompa, Huexoculco y Tezoquipan.		X	
Vialidad	Supresión de topes en vialidades que sean parte de circuitos.		X	

Vialidad	Supresión de estacionamientos en la vía pública en vialidades que forman circuitos.	X		
Vialidad	Supresión del camellón central en la Av. Cuauhtémoc poniente en el tramo comprendido entre las calles Hidalgo y Morelos.	X		
Vialidad	Adecuación geométrica en los entronques de la Av. Cuauhtémoc con las calles Obregón, Guerrero, Hidalgo y Morelos.			X
Vialidad	Diseño y construcción de los enlaces de Av. Solidaridad con Av. Adolfo López Mateos y Av. Isidro Fabela con calle Lázaro Cárdenas.	X		
Vialidad	Construcción del circuito transmetropolitano Colegio Militar-Chalco.			X
TRANSPORTE				
Transporte	Elaboración de normatividad aplicable por modo de transporte, derivada de la concertación entre autoridades competentes y concesionarios.		X	
Transporte	Limitación de la circulación de vehículos de carga a carril central y de baja velocidad.	X		
Transporte	Implementación de un programa de salida de vehículos de carga de manera escalonada del centro de la cabecera municipal.			X
Transporte	Definición de bases intermedias para combis y microbuses.	X		
Transporte	Implementación de paradas exclusivas para autobuses, combis, microbuses y bicitaxis.		X	
Transporte	Implementación de paradas exclusivas para autobuses, combis, microbuses y bicitaxis.		X	
Transporte	Reubicación de los sitios de taxis situados en las proximidades del Palacio Municipal.			X
Transporte	Definición de carriles exclusivos de circulación por modo de transporte.	X		
Transporte	Integración de un padrón de Transporte por modalidad y estatus de servicio.		X	
Transporte	Diseño y aplicación de un programa de renovación del parque vehicular.			X
Transporte	Aplicación de horarios nocturnos para el abastecimiento de mercancías, o en su caso, durante horarios fuera de horas pico.		X	
Transporte	Eliminación del estacionamiento de vehículos de carga en la vía pública.	X		
Transporte	Creación de terminal de transporte público de pasajeros.		X	
Transporte	Construcción del Tren Radial.		X	
AGUA POTABLE				
Agua Potable	Habilitación del equipo de bombeo que provee del servicio al pueblo de Santa Catarina Ayotzingo.	X		
Agua Potable	Ampliación de la red local de suministro de agua potable de los pueblos de Santa Catarina Ayotzingo, San Mateo Huitzilzingo, San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Hultoco, San Martín Cuautlalpan y San Pablo Atlazalpan.		X	
Agua Potable	Instalación de un tanque superficial en San Pedro Tezompa.			X
Agua Potable	Habilitar con equipo de rebombeo el tanque superficial denominado "Los Tepetates" en el pueblo de Santa María Huexoculco.	X		
Agua Potable	Instalación de tanques elevados para complementar el servicio proporcionado por los pozos 4 y 6 situados en las colonias San Juan y Emiliano Zapata respectivamente.		X	
Agua Potable	Adquisición de camiones cisterna y vehículos de apoyo.	X		
Agua Potable	Adquisición de terreno para presa reguladora		X	
Agua Potable	Introducción del servicio de suministro de agua potable en las zonas deficitarias señaladas por el diagnóstico.			X

DRENAJE Y ALCANTARILLADO				
Drenaje alcantarillado.	y	Construcción de un colector primario sobre la Av. Cuauhtémoc para atenuar el actual problema de saturación de redes.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Construcción de un colector de alivio en la calle Aquiles Serdán para contrarrestar inundaciones causadas por la existencia de contrapendientes.		X
Drenaje alcantarillado.	y	Introducción de coladeras pluviales en la colonia Emiliano Zapata para evitar encharcamientos en la calle Aquiles Serdán.		X
Drenaje alcantarillado.	y	Instalación de red de atarjeas auxiliares en la calle Vicente Guerrero en el tramo delimitado por la calle Mina y la carretera federal México-Cuautla para aliviar la saturación de la red existente.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Construcción de un colector primario (posiblemente sobre la Av. Adolfo López Mateos) para captar las descargas de las colonias de la zona a las que se dotará de drenaje y alcantarillado.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Introducción de red de atarjeas en las colonias Nueva San Antonio, Ampliación Nueva San Isidro, La Antorcha y Agrarista para evitar inundaciones y encharcamientos en la zona.		X
Drenaje alcantarillado.	y	La construcción de estas redes de atarjeas está condicionada a la puesta en operación del colector primario Adolfo López Mateos.		X
Drenaje alcantarillado.	y	Ampliación de la red de drenaje sanitario en la parte alta del poblado de Santa Catarina Ayotzingo y en el pueblo de San Mateo Huitzilzingo para evitar riesgos de contaminación en la zona.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Construcción de emisores para captar las descargas de los poblados de Santa Catarina Ayotzingo y San Mateo Huitzilzingo.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Rehabilitar el cárcamo de bombeo que complementa al sistema regional que abastece a los poblados de Xico, Chimalpa, Huitzilzingo, Tezompa, Ayotzingo y Atlazalpan.		X
Drenaje alcantarillado.	y	Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales que capten las descargas de los pueblos de San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo, San Lorenzo Chimalpa y San Pablo Atlazalpan haciendo posible la aportación de agua para riego.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Rehabilitación del emisor de descarga y profundización de la laguna de absorción en el poblado de San Juan y San Pedro Tezompa para evitar contaminación de los mantos freáticos a lo largo de la línea de distribución.		X
Drenaje alcantarillado.	y	Dar mantenimiento a la red de alcantarillado sanitario en el pueblo de San Pablo Atlazalpan para evitar derrames de aguas negras y generación de fauna nociva.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Dar limpieza y mantenimiento integral al colector que capta las descargas de los poblados de La Candelaria Tiapala, San Gregorio Cuautzingo y San Lucas Amalnalco.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Ampliación de las redes de drenaje y alcantarillado en los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalnalco, San Martín Cuautlalpan, San Mateo Huitzilzingo, San Pablo Atlazalpan y Santa Catarina Ayotzingo.		X
Drenaje alcantarillado.	y	Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales que capten las descargas de los pueblos de San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco y San Mateo Tezoquipan.	X	
Drenaje alcantarillado.	y	Instalación de cajas de rejillas en la desembocadura de la red en los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan para evitar taponamientos.		X
NOTA: Los desarrollos deberán captar mayor cantidad de agua pluvial.				
Energía eléctrica		Introducción de líneas de suministro de energía eléctrica por fases siendo prioritarios los poblados donde se reconocen los mayores déficits.		X
Energía eléctrica		La primera fase establece introducir el servicio en localidades con déficits mayores al 35%. Dichas localidades son: San Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo y San Pablo Atlazalpan.	X	

<i>Energía eléctrica</i>	La segunda fase establece introducir el servicio en localidades con déficits que fluctúan entre 21 y 35%. Dichas localidades son: San Gregorio Cuautzingo, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan y Sta. María Huexoculco.		X	
<i>Energía eléctrica</i>	La tercera fase establece introducir el servicio en localidades con déficits de hasta 20%. Dichas localidades son: La Candelaria Tiapaia, San Mateo Huitzilzingo, San Mateo Tezoquipan, San Martín Xico, San Lorenzo Chimalpa y la Cabecera Municipal.			X
<i>Energía eléctrica</i>	Como acciones de apoyo se considera proveer de mantenimiento integral a las redes de suministro instaladas a través de la sustitución de cableados, transformadores y acometidas. Además se plantea la adquisición de vehículos de apoyo y la actualización de tecnologías aplicables en la prestación del servicio.			X
<i>Alumbrado público</i>	De modo similar al caso del suministro de energía eléctrica, se plantea el abatimiento de déficits de manera gradual. Para dar respuesta a la problemática relacionada con el alumbrado público se proponen dos etapas de desarrollo.	X		
<i>Alumbrado público</i>	En la primera fase se ampliará el servicio en los poblados de San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan, San Mateo Tezoquipan, San Pablo Atlazalpan, Santa Catarina Ayotzingo y Santa María Huexoculco.		X	
<i>Alumbrado público</i>	La segunda fase considera abatir déficits en las localidades de San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico, San Mateo Huitzilzingo, San Gregorio Cuautzingo, La Candelaria Tiapaia y La Cabecera Municipal.		X	
<i>Alumbrado público</i>	Las acciones de apoyo incluyen la sustitución de luminarias fuera de servicio por fin de su vida útil o averiada por vandalismo y la introducción de tecnologías actualizada para incrementar la calidad del servicio y abatir costos de operación.			X

<i>Guarniciones banquetas</i>	y	La estrategia propuesta establece reducir los rezagos reconocidos en la construcción de guarniciones y banquetas en tres etapas de proyecto. La fase 1 incluye la construcción de guarniciones y banquetas en localidades que tengan rezagos mayores al 50%. Estas localidades son: San Gregorio Cuautzingo, San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan, San Pablo Atlazalpan, Santa Catarina Ayotzingo y Santa María Huexoculco. La fase 2 considera la construcción de guarniciones y banquetas en poblados con déficits que oscilen entre 10 y 49% siendo éstos las localidades de San Mateo Tezoquipan y La Candelaria Tiapaia. La fase 3 plantea la construcción de banquetas y guarniciones en sitios donde los déficits son menores de 10%. Las localidades con tales rezagos son San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico, San Mateo Huitzilzingo y la Cabecera Municipal.			X
<i>Guarniciones banquetas</i>	y	Por el grado deficitario promedio a nivel municipal se reconoce que las acciones previstas para abatir los mayores rezagos tienen alcance a largo y mediano plazo.		X	
<i>Guarniciones banquetas</i>	y	Los rezagos medios (10-49%) requerirán respuesta a corto y mediano plazo en tanto que los déficits menores al 10% probablemente sólo reciban acciones de mantenimiento preventivo.			X

<i>Pavimentación</i>		En este rubro, los déficits son en algunos casos casi totales por lo que la estrategia propuesta plantea la ejecución de una fase emergente de dotación de pavimentos y una etapa complementaria de mantenimiento preventivo y correctivo que deberán llevarse a cabo de modo simultáneo. En la fase emergente, se establecerán prioridades: primero serán atendidas necesidades en localidades con rezagos mayores al 80% (Santa María Huexoculco y San Martín Cuautlalpan).			X
<i>Pavimentación</i>		Acto seguido, se iniciarán trabajos en poblaciones con déficits mayores a 50% y menores de 80% (San Gregorio Cuautzingo, San Juan y San Pedro Tezompa, San Lucas Amalinalco, San Marcos Huixtoco, San Mateo Tezoquipan, San Pablo Atlazalpan y Santa Catarina Ayotzingo).		X	

Pavimentación	Las localidades con rezagos menores al 25% recibirán acciones de mantenimiento preventivo y correctivo en tanto que la etapa de abatimiento de rezago se difiere a una tercera fase cuya ejecución se contempla a mediano y largo plazo.			X
MEDIO AMBIENTE				
Medio ambiente	Reforestación de las áreas erosionadas de la sierra Chichinautzin con especies que se adapten al tipo de suelo existente.		X	
Medio ambiente	Realización de un programa de difusión de las rutas de evacuación y albergues definidos en caso de contingencia del volcán Popocatepetl.	X		
Medio ambiente	Realización de un programa de limpieza y desazolve de los principales ríos y cauces de aguas negras.	X		
Medio ambiente	Habilitación del la reserva ecológica como parque urbano protegido.			X
Medio ambiente	Construcción del relleno sanitario que atienda las necesidades de la región y una planta de tratamiento de residuos sólidos.			X
Medio ambiente	Implementación de un programa de reforestación urbana en la cabecera municipal.		X	
Medio ambiente	Preservación de las Sierras de Río Frio, Chichinautzin y Sierra Nevada.		X	

7. INSTRUMENTACIÓN

A continuación se presentan los instrumentos que deben ser creados o impulsados para ejecutar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, a fin de darle operatividad y seguimiento y con ello dar cumplimiento a sus objetivos y estrategias.

7.1. NORMATIVIDAD

7.1.1. Normas Urbanas

Homologación de las claves.

Con el objeto de aproximar con enfoques similares la construcción de "claves" de usos del suelo en los planes de desarrollo urbano se han definido los siguientes criterios:

Las claves de usos urbanos básicos son: (H) Habitacional, (CU) Centro Urbano y (CRU) Corredor Urbano.

Las claves de usos urbanos especializados son (CUR) Centro Urbano Regional, (E) Equipamiento, (PP/PE) Plan Parcial Proyecto Especial, e (I) Industria.

Las claves de usos especializados no urbanizables son (N-BOS-N) Parque de Preservación Forestal, (N-PAR-N) Parque Urbano y (AG) Agrícola.

PECH- Proyecto especial zona de Hornos, CRU A-I Corredor agroindustrial

AUNP- Área Urbana no programada

A-I Zona agroindustrial.

Construcción de las claves de usos urbanizables básicos.

- Usar la letra del uso básico: ejemplo H (criterio general).
- Usar con base en la densidad (m² de terreno bruto/vivienda), un código después de la letra; ejemplo H: (criterio general) (100/densidad tomando en cuenta la totalidad del terreno bruto sin aplicar en su caso restricciones).
- Si existen variables de mezclas o especificidades de H.100, usar letras consecutivas. ejemplo H.100.A, H.100.B, H.100.C (criterio específico en cada centro de población).
- Agregar la clave del uso compatible (mezcla) según el caso o similitud de normatividad ejemplo H.100.1, CRU.100, CU.100.

*Normas de uso del suelo.*²¹

Nota: El municipio no está obligado a la dotación de servicios conforme a la autorización del Gobierno del Estado.

Se permite la construcción de una vivienda por cada 333 m². Se permitirá un máximo de altura de 2 niveles, 6 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 60% del predio útil, debiendo dejar libre el 40% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 10 m y solo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores de 200 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.2 v.s.p.

Sólo se autorizan construcciones industriales maquiladoras no contaminantes, talleres de servicios especializados, y algunos servicios como de alimentos y bebidas, equipamiento de seguridad y no requieran para su operación vehiculos con capacidad de carga superior a 3.5 toneladas y cumplan con las normas ambientales.

²¹ Para mayor detalle sobre las normas de uso y ocupación del suelo, ver tabla de usos del suelo.

H.300.A. Habitacional

Se permite la construcción de una vivienda por cada 300 m². Se permitirá un máximo de altura de 2 niveles, 6 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 60% del predio útil, debiendo dejar libre el 40% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 9 m y solo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores de 180 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.2 v.s.p.

Sólo se autorizan construcciones industriales maquiladoras no contaminantes, talleres de servicios especializados, y algunos servicios como de alimentos y bebidas, equipamiento de seguridad y no requieran para su operación vehículos con capacidad de carga superior a 3.5 toneladas y cumplan con las normas ambientales.

H.250.A. Habitacional densidad 250 con

Se permite la construcción de una vivienda por cada 250 m² de terreno. Se permitirá un máximo de altura de 2 niveles, 6 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación de 70% del promedio útil debiendo dejar libre el 30% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 8 m, y solo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 150 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.4 v.s.p.

Sólo se autorizan construcciones industriales maquiladoras no contaminantes, talleres de servicios especializados, y algunos servicios como de alimentos y bebidas, equipamiento de seguridad y no requieran para su operación vehículos con capacidad de carga superior a 3.5 toneladas y cumplan con las normas ambientales.

H.200.A. Habitacional densidad 200 con

Se permite la construcción de una vivienda por cada 200 m² de terreno. Se permitirá un máximo de altura de 2 niveles, 6 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación de 70% del promedio útil debiendo dejar libre el 30% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 7 m, y solo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 120 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.4 v.s.p.

Sólo se autorizan construcciones industriales maquiladoras no contaminantes, talleres de servicios especializados, y algunos servicios como de alimentos y bebidas, equipamiento de seguridad y no requieran para su operación vehículos con capacidad de carga superior a 3.5 toneladas y cumplan con las normas ambientales.

H.150.A. Habitacional densidad 150

Se permite la construcción de una vivienda por cada 150 m². Se permitirá un máximo de altura de 2 niveles, 6 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 75% del predio útil, debiendo dejar libre el 25% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 4.5 m y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 90 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.5 v.s.p.

H.100.A. Habitacional densidad 100

Se permite la construcción de una vivienda por cada 100 m². Se permitirá un máximo de altura de 3 niveles, 9 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 75% del predio útil, debiendo dejar libre el 25% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 4.5 m y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 60 m². La intensidad máxima de construcción será de 2.25 v.s.p.

CUR.A. Centro Urbano Regional

Se permite la construcción de equipamiento a nivel regional y municipal, servicios y comercios. La altura máxima permitida es de 4 niveles, 10 m. sin incluir tinacos. El lote mínimo para la autorización de subdivisiones es de 600 m. con un frente de 20 m. Se podrá construir en el 80% del predio autorizado dejando el 20% restante libre. La intensidad máxima de construcción será de 3.2 v.s.p.

CUR.B. Centro Urbano Regional

Se permite la construcción de equipamiento a nivel regional y municipal, servicios y comercios. La altura máxima permitida es de 4 niveles o 10 m. sin incluir tinacos. El lote mínimo para la autorización de subdivisiones es de 600 m. con un frente de 20 m. Se podrá construir en el 80% del predio autorizado dejando el 20% restante libre. La intensidad máxima de construcción será de 3.2 v.s.p.

CU.100.A. Centro Histórico densidad

Se permitirá la construcción de equipamiento a escala municipal, servicios y comercios básicos y especializados, y una vivienda por cada 100 m² de terreno. Las normas de aprovechamiento deberán sujetarse a lo establecido en la tabla de usos del suelo.

CU.98.B

Se permitirá la construcción de comercios y servicios especializados, así como equipamiento urbano, se permitirá la construcción de una vivienda por cada 100 m². Se permitirá un máximo de 4 niveles o 10 metros sin incluir tinacos, sólo se permitirá la ocupación del 75% del predio debiendo dejar libre el 25% restante, el frente mínimo de los predios deberá de ser de 3.5 m., y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 60 m². La intensidad máxima de construcción será de 3.0 v.s.p.

CU.100.C Centro Urbano densidad 100

Se permitirá la construcción de comercios y servicios especializados, así como equipamiento urbano, se permitirá la construcción de una vivienda por cada 100 m². Se permitirá un máximo de 3 niveles o 7.5 metros sin incluir tinacos, sólo se permitirá la ocupación del 75% del predio debiendo dejar libre el 25% restante, el frente mínimo de los predios deberá de ser de 3.5 m., y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 60 m². La intensidad máxima de construcción será de 2.25 v.s.p.

CU.150.A Centro Urbano densidad 150

Se permitirá la construcción de comercios y servicios especializados, así como equipamiento urbano, se permitirá la construcción de una vivienda por cada 150 m². Se permitirá un máximo de 3 niveles, 7.5 m sin incluir tinacos, sólo se permitirá la ocupación del 75% del predio debiendo dejar libre el 25% restante, el frente mínimo de los predios deberá de ser de 4.5 m., y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 90 m². La intensidad máxima de construcción será de 2.25.

CU.250.A Centro Urbano densidad 250

Se permitirá la construcción de comercios y servicios especializados, así como equipamiento urbano, se permitirá la construcción de una vivienda por cada 250 m². Se permitirá un máximo de 2 niveles, 6 m. sin incluir tinacos, sólo se permitirá la ocupación del 70% del predio debiendo dejar libre el 30% restante, el frente mínimo de los predios deberá de ser de 8 m. y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 150 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.4 v.s.p.

CRU.834.C Corredor Urbano densidad 834

Permite aprovechamiento de los predios, con mezcla de productos básicos y especializados y equipamiento turístico. La superficie del terreno es de 500 m². Se permitirá un máximo de altura de 4 niveles o 12 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 70% del predio útil debiendo dejar libre el 30% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 15 m, debiendo dejar libre 5 metro de construcción al frente del predio y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 500 m². La intensidad máxima de construcción será de 2.8 v.s.p.

CRU.125.A Corredor Urbano densidad 125

Permite aprovechamiento de los predios, con mezcla de productos básicos y especializados. Se podrá construir una vivienda por cada 125 m² de terreno. Se permitirá un máximo de altura de 3 niveles o 9 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 75% del predio útil debiendo dejar libre el 25% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 4 m, y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 75 m². La intensidad máxima de construcción será de 2.25 v.s.p.

CRU.260.A Corredor Urbano densidad 260

Permite aprovechamiento de los predios, con mezcla de productos básicos y especializados. Se podrá construir una vivienda por cada 250 m² de terreno. Se permitirá un máximo de altura de 2 niveles o 6 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 70% del predio útil debiendo dejar libre el 30% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 8 m. y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 150 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.4 v.s.p.

CRU.600.A

No permite la instalación de vivienda. Se permitirá un máximo de altura de 2 niveles o 6 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 70% del predio útil debiendo dejar libre el 30% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 60 m. y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 600 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.4 v.s.p.

E-CEP Equipamiento

Se permite la construcción de equipamiento a nivel municipal y regional, que por orden de prioridad deberán ser: educativo, salud, cultural, recreación, servicios y comercios, la superficie del terreno no será inferior de 250 m² con una altura máxima permitida de 4 niveles con una altura de 12 m. sin incluir tinacos. Se podrá construir en el 80% de predio autorizado, dejando el 20% restante libre. La intensidad máxima de construcción será de 3.2 v.s.p.

I-Industrial

Sólo se autorizarán construcciones que tengan uso industrial, bodegas, servicios especializados y algunos servicios relacionados con esta actividad como comercio de alimentos, de bebidas y equipamiento de seguridad, y áreas verdes. Se prohíbe terminantemente la construcción de vivienda, la altura máxima permitida estará sujeta a un dictamen técnico, el lote mínimo para autorizar subdivisiones de 1,000 m² con un frente mínimo de 30 m. Se podrá construir en el 75% dejando el 25% libre. Deberá establecerse una restricción de construcción al frente de los predios de 8 m, como mínimo lo que deberá ser cubierta con materiales permeables.

A-1 Agroindustrial

No permite la instalación de vivienda. Se permitirá un máximo de altura de 2 niveles o 6 metros sin incluir tinacos. Sólo se permitirá la ocupación del 70% del predio útil debiendo dejar libre el 30% restante. El frente mínimo de los predios deberá de ser de 60 m. y sólo se autorizarán subdivisiones cuando los lotes resultantes no sean menores a 600 m². La intensidad máxima de construcción será de 1.4 v.s.p.

AUNP Área urbanizable

Sujeto a la aprobación de la autoridad Estatal y Municipal.

Esta clave se aplica en zonas críticas, estratégicas ó que requieren de estudios ó proyectos especializados. La definición de usos permitidos y densidades esta sujeto a la elaboración de un Plan Parcial aprobado por parte de las autoridades Estatales y Municipales.

Una vez definidas las densidades y los usos del suelo, estas se supeditan a la normatividad establecida para cada uso en las tablas del plan.

CEH Proyecto

Asimismo, este uso será aplicado a aquellas zonas en las que actualmente se ubican ladrilleras. No se permitirá la ocupación de estas zonas para usos urbanos. En estas zonas sólo se podrán ubicar equipamientos que no requieran de la edificación.

N-BOS Reserva de Preservación

Áreas, que para cumplir con algunos de los objetivos de la estrategia del plan, se pretende la atención y aprovechamiento sin deterioro de la reserva natural principalmente en la zona Cerril (arriba de la cota 2,300 M.S.N.M), mediante promociones intensivas de forestación y reforestación siendo una zona de recarga de los mantos acuíferos, así mismo se podrá usar para el esparcimiento de la población, construyendo trotapistas, o construcciones similares, además de la infraestructura adecuada para el servicio, mantenimiento y mejoramiento de estas áreas. Se permite la construcción de una vivienda por cada 50,000 m².

AN-PAR Parque

Se considera como tal aquellas áreas donde queda estrictamente prohibido los desarrollos habitacionales y cualquier tipo de construcción urbana, se destinarán los predios a usos recreativos, culturales y de deporte para la población, se permite la construcción de edificaciones exclusivamente para los objetivos antes mencionados, así como la infraestructura necesaria e inherente para el servicio, mantenimiento y mejoramiento del parque.

Z-PRE-A Zona Antropológica

Quedará sujeta a la normatividad y restricciones que para tal efecto establezca el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

AG-MP-P Agricultura

Se deberá promover y proteger, el desarrollo de las actividades agropecuarias, quedando estrictamente prohibido cualquier tipo de urbanización, fraccionamiento o subdivisión de predios, así como la ocupación de esta zona con usos urbanos se permitirán construcciones de apoyo a las actividades agropecuarias, como bodegas para productos agrícolas, viveros, invernaderos, instalaciones para la cría de todo tipo de ganado y aves; las edificaciones no deberán de ocupar más de 10% de la superficie total del predio y tendrán una altura máxima de 2 niveles o 6 m. Se permitirá la construcción de una vivienda rural o campestre por cada 10,000 m² de terreno.

Para la autorización de las construcciones que se realicen en todas las zonas, se deberá usar sistemas autosuficientes para la dotación de servicios, quedando estrictamente prohibido conectarse a las redes de servicios municipales.

7.1.2 Normas Urbanas Generales

Normas sobre usos y destinos permitidos en áreas urbanas y urbanizables

- Los usos y destinos del suelo de las áreas urbanas y urbanizables se regularán por las siguientes disposiciones ambientales:
- Los establecimientos de servicios que manejen solventes, pinturas y productos con sustancias orgánicas volátiles, como son las lavanderías, tintorerías talleres de pintura automotriz y carpinterías entre otros, deberán ubicarse en zonas de uso del suelo predominante comercial e industrial.
- Los establecimientos que operen con calderas menores a 500 caballos de vapor / caldera deberán ubicarse en zonas con uso del suelo predominante industrial.
- Los restaurantes, expendios de alimentos preparados, puestos ambulantes de comida ubicados en áreas habitacionales, no podrán utilizar leña, carbón u otro material combustible distinto al gas licuado; así también deberán dar mantenimiento periódico a sus instalaciones de gas para evitar fugas.
- Los establecimientos de servicios como: mercados, restaurantes, tiendas de abarrotes, expendios de comidas preparadas, etc. que generen desechos sólidos orgánicos, deberán tener un espacio equipado para el manejo adecuado de los mismos.
- Las áreas verdes existentes deberán arborizarse densamente con árboles y/o arbustos.
- Los terrenos que se hayan usado como tiraderos de basura a cielo abierto, podrán ser empleados como áreas verdes con fines recreativos, una vez que hayan sido saneados y presenten condiciones de estabilidad.
- Los espacios dedicados a zonas o parques industriales deberán dejar una franja perimetral de amortiguamiento de 50 m, de esta franja 20 m estarán destinados al establecimiento de una barrera arbórea. En la franja arbórea se permitirá la construcción de elementos como estaciones de bomberos, lavanderías, casetas de vigilancia y tanques de distribución de agua.
- Los desarrolladores inmobiliarios (promotores de vivienda estarán obligados a reforestar zonas no urbanizables (zonas de bosque), de acuerdo a dictamen emitido por el Ayuntamiento de Chalco.

Normas para la subdivisión y edificación en áreas no urbanizables

- En los predios con actividades productivas situados en el área no urbanizable, situada fuera del límite de crecimiento del área urbana se observarán las siguientes normas de división del suelo y construcción.
- Los predios de estas áreas podrán subdividirse, cuando a ellos tenga acceso por caminos o carreteras que no sean federales o estatales.
- En la franja de derecho de vía de carreteras federales y estatales se deberá dejar una restricción de 100 metros a cada lado de las mismas, solo se permitirán construcciones propias del equipamiento turístico.
- En los predios ubicados en estas áreas sólo se permitirá construir:
 - Una vivienda por cada 10,000 m² en lotes con superficie mínima de 5 ha., y frente de 200 m, dejando un área libre de construcción equivalente al 90%.
 - Construcciones de apoyo a la producción agrícola, pecuaria y forestal.
- Las construcciones complementarias a la actividad deportiva - recreativa en caminata, atletismo y deporte hípico, como son: caballerizas, oficinas de administración y consultorio veterinario. Instalaciones que se ubicarán en lotes con dimensiones mínimas de subdivisión de 5 ha., con una intensidad de utilización de construcción de 0.20 veces de superficie del predio dejando una área libre de construcción del 80%.
- Las construcciones de almacenamiento, pueden ser permitidas y estarán condicionadas al cumplimiento de las normas ambientales y mantener una separación libre de construcción de 100 m. Con respecto a cualesquiera de sus colindancias.
- Las instalaciones que se ubiquen en estas áreas contarán con los servicios de agua y disposición de sus residuos sólidos que el propietario realice y mantenga por su cuenta.

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 señalados en la Tabla de usos del suelo.

Normas para la restricción de áreas al desarrollo urbano

No se debe permitir el desarrollo urbano en terrenos con:

- Aluviones naturales recientes, profundos o superficiales, o todo tipo de relleno artificial en barrancos, lagos, lagunas y terraplenes en general, no consolidados y sensibles en muchos casos a efectos de resonancia.
- Antiguos brazos o lechos secos de ríos o lagos.
- Terrenos sobrehidratados que al licuar y abatir su nivel freático, pierden su capacidad de carga; o terrenos inestables, con serios agrietamientos y sensibles asentamientos diferenciales.
- Faldas de cerros, en particular las que presentan sus estratos y fracturas orientadas en la misma dirección de sus pendientes observando además en su material, una frágil cohesión susceptible al deslizamiento o derrumbe.
- Gravas sobre estratos de arcilla inestable (marga y arcillas) y los mantos de ceniza volcánica (piedra pómez), aún en los casos en que se localice lejos de áreas volcánicas activas o inactivas y de los epicentros sísmicos.
- Zonas con pozos naturales o artificiales, cuevas, cavernas o minas o con serios problemas de hundimiento o alta comprensibilidad.
- Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o al pie de laderas, cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por intensas lluvias, sobresaturación hidráulica, sobrepeso o movimientos vibratorios o sísmicos, dejando una franja mínima de seguridad de 25 metros entre las bases de estas y el desarrollo urbano.
- Al pie de taludes artificiales en el margen mínimo de seguridad señalado anteriormente.
- Terrenos inestables arenosos (dunas), o con serios conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.
- No se debe permitir el desarrollo urbano en zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores al 35%.
- Cualquier uso habitacional, deberá estar alejado como mínimo a:
 - 50 Metros de cualquier ducto de petróleo o sus derivados.
 - 30 metros de una vía férrea.
 - 10 metros de una vialidad primaria de acceso controlado.
 - 100 metros de un canal de desagüe a cielo abierto.
 - 30 metros de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión.
 - 25 metros de zonas industriales pesadas o semi pesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
 - 50 metros de zonas industriales o de almacenamiento de alto riesgo.
 - 10 metros de zonas industriales ligeras y/o medianas.
 - 30 metros de talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.
 - 10 metros de complejos patrimoniales históricos no integrados al desarrollo urbano.
 - 20 metros de preservaciones agrológicas o ecológicas.
 - 1,000 metros de la cabecera de una pista de aeropuerto de mediano y largo alcance.

Normas para zonas utilizadas por ladrilleras (hornos tabiqueros)

- No se permitirá la instalación de nuevas tabiqueras en todo el territorio municipal. Sólo podrán seguir funcionando aquellas que comprueben su instalación anterior a la aprobación del presente Plan.
- Aquellas que por cualquier causa sean cerradas, no podrán cambiar su uso a usos urbanos (habitacionales, comerciales o de servicios).
- Posterior a su ocupación, estas zonas sólo podrán utilizarse como áreas de equipamientos de tipo descubierto (canchas deportivas, jardines, parques, panteones) previa regeneración del suelo.

7.1.3 Tipología de la vivienda

La tipología de vivienda se determinará de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 49. Tipología de la vivienda

Tipología de vivienda	
SOCIAL PROGRESIVA	Menor a 30 m2.
INTERES SOCIAL	De 31 a 45 m2.
POPULAR	De 46 a 55 m2.
MEDIA	De 56 a 100 m2.
RESIDENCIAL	Más de 100 m2.

Fuente: GEM. Dirección General de Administración Urbana. 2001.

En el desarrollo de los nuevos desarrollos, es importante considerar las siguientes recomendaciones:

Tabla 50. Recomendaciones generales del proyecto.

Recomendación	
Características	
Ubicación en el lote	Separada de las colindancias
Configuración	Compacta, forma óptima: cubo con patios.
Orientación de la fachada más larga	Una crujía: SE. Doble crujía: NE-SO (Con dispositivos de control solar para las tardes en primavera)
Localización de las actividades	Estar, dormir, comer: SE Cocinar: N Circular, aseo: NO-O
Tipo techo	Plano
Altura de piso a techo	2.40 m

Fuente: GEM. Dirección General de Administración Urbana. 2001.

Tabla 51. Recomendaciones de protección y ganancia de calor

Recomendación	
Características	
Rematamientos y saliente en fachada	Evitarlos
Patios interiores	Con fuentes o espejos de agua y vegetación de hoja caduca
Aleros	En fachadas S para evitar ganancias directa en primavera y verano En otras orientaciones combinados con parteluces y vegetación
Pórticos, balcones, vestíbulos	Espacio de transición entre espacios exterior e interiores
Tragaluces	Control solar en verano y primavera
Parteluces	Combinados con aleros y vegetación en fachadas NE, E, NO, O
Vegetación	Árboles: de hoja caduca en rango S o NO Árboles: de hoja perenne en orientación N Arbustos: para controlar ángulos solares bajos

Fuente: GEM. Dirección General de Administración Urbana. 2001.

Tabla 52. Recomendaciones para la ventilación

Recomendación	
Características	
Unilateral	Con ventanas operables de buen sellado Aberturas hacia patios interiores Que el aire pase a nivel de los ocupantes
Cruzada	No se requiere Control de los vientos nocturnos y de invierno

Fuente: GEM. Dirección General de Administración Urbana. 2001.

Tabla 53. Recomendaciones de materiales y procedimientos

Recomendaciones de materiales y procedimientos	
Características	
Techumbre	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas externas, así como con baja conductividad para evitar las ganancias de calor
Muros exteriores	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas externas
Muros interiores y entrepiso	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas externas
Pisos exteriores	Porosos que permitan la infiltración del agua al subsuelo
Color y textura de acabados exteriores	Techos y muros en orientación E, S, O, de baja reflectancia Color: oscuro Textura: rugosa
Equipos auxiliares de climatización	No se requiere

Fuente: GEM. Dirección General de Administración Urbana. 2001.

Tabla 54. Recomendaciones en el manejo de vegetación

Recomendaciones en el manejo de vegetación	
Características	
Árboles	De hoja caduca: en rango S NO como control de asoleamiento De hoja perenne: al N como barrera de vientos fríos.
Arbustos	Como control de ángulos solares muy bajos y de vientos fríos
Cubresuelos	Especificaciones con menor requerimiento de agua De mínimo requerimiento de agua

Fuente: GEM. Dirección General de Administración Urbana. 2001.

Tabla 55. Recomendaciones de diseño urbano

Recomendaciones de diseño urbano	
Características	
Agrupamiento	Ubicar edificios más al N del conjunto, más bajos al S Espaciamiento entre edificios 1.7 veces la altura de los edificios en el eje térmico Mínimo una vez la altura de los edificios
Orientación de los edificios	Una crujía SE Doble crujía NE-SO (con dispositivo de control solar para las tardes en primavera)
Espacios exteriores	Plazas y plazoletas: Sombreados en verano, despejados en invierno Conformarlas con elementos naturales y construidos con fuentes de agua y con barreras vegetales para los vientos Andadores: sombreadores en verano, despejados en invierno Acabados de piso: materiales porosos y permeables
Vegetación	Árboles: de hoja caduca para plazas y andadores. De hoja perenne en estacionamientos Distancia entre árboles que den sombra continua Arbustos: barreras de viento frío en plazas y andadores Cubresuelos con mínimo requerimiento de agua

Fuente: GEM. Dirección General de Administración Urbana. 2001.

Normas sobre infraestructura*Infraestructura hidráulica:*

Para el tendido de la red hidráulica de distribución se deberán considerar los siguientes criterios:

- No se debe permitir ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica, arriba de la cota isométrica máxima destinada por el sistema de distribución. En el caso de existir algún tipo de uso urbano arriba de esta cota, se deberá reubicar o consolidar su crecimiento, dotándolo sólo de un tanque regulador para su uso exclusivo.
- Todo tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Sólo en casos excepcionales, se usará tubería de acero en desarrollos superficiales.
- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica, deberá ser de 2.50 metros. Toda tubería hidráulica se tenderá por encima de la sanitaria, a una distancia mínima de 0.50 metros.
- En zonas sujetas a fenómenos naturales cíclicos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, deberán contar con plantas auxiliares de energía, independientes del suministro eléctrico normal.
- En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno en que se instalan.

Infraestructura sanitaria:

Para el tendido de la red sanitaria se deberán considerar los siguientes criterios:

- Para el cálculo del gasto de desecho, se considerará el 75% de la dotación hidráulica señalada en el punto anterior, por las pérdidas de consumo, adicionando los gastos industriales, pluviales y si es el caso, las filtraciones freáticas.
- Los albañales de servicio se deberán colocar uno por cada predio hacia el colector de la zona, previendo pendientes mínimas del 2%, además de un registro en el interior del predio, en su lindero frontal, y con medidas mínimas de 0.40 x 0.60 metros por 0.90 metros de profundidad.
- Para la protección del tendido del paso vehicular, deberá haber una profundidad mínima de 0.70 metros, entre nivel de piso y lomo superior de tubería, en diámetros de hasta 0.45 metros. Para diámetros mayores, la profundidad deberá ser hasta de 1.70 metros.
- Todo tipo de planta de tratamiento deberá estar cercada en su perímetro, y alejada por lo menos a 500 metros de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación. Se deberán emplazar en las partes más bajas del poblado, para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas. No se deberán construir en suelos freáticos inmediatos y si es el caso, hacer las obras necesarias para garantizar que no se produzcan filtraciones. Se deberá prohibir cualquier uso recreativo en sus instalaciones o en su entorno inmediato. Se deberá separar, por lo menos, a 100 metros de tiraderos de desechos sólidos.

Infraestructura eléctrica:

Para el tendido de líneas de energía eléctrica, se deberán considerar los siguientes criterios:

Las alturas mínimas para tendido de líneas sobre postes, deberán ser de 7.50 metros en baja tensión y 10.50 metros en alta tensión. La separación máxima entre postes deberá ser de 30 metros. La altura mínima de acometida eléctrica a predio deberá ser de 5.50 metros, con un desarrollo máximo de línea de 30 metros.

Tabla 56. Derechos de vía en líneas aéreas. (CFE)

Tensión nominal (V)	Distancia mínima (m)	Distancia máxima (m)
400	42.5	48
230	22.5	24.5
181	22	24
150	21	23
136	21	23
115	20	23
85	15	17
65	15	17
49	14.5	15
34	12	13.5
23	-	12
13	-	9

Fuente: CFE. Normas para la Instalación de líneas de energía eléctrica.

Infraestructura alumbrado público:

Para el tendido y distribución de luminarias de alumbrado público, se deberán considerar los siguientes criterios:

- La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.80 metros, y la máxima de 12 metros. Su espaciamiento mínimo deberá ser de 25 metros. La intensidad luminica mínima deberá ser de 2.15 lucas.

Normas para la dotación de infraestructura

Los servicios mínimos de infraestructura requeridos por la población bajo condiciones de normalidad se indican en la siguiente tabla:

Tabla 57. Normas para la dotación de infraestructura

Servicios/ubicación:	Población			
	Menor de 100000	100000 a 200000	200000 a 500000	Mayor de 500000
Agua potable (dotación)	150 lts/hab.	150 lts/hab.	200 lts/hab.	250 lts/hab.
Drenaje y Saneamiento (descargas)	120 lts/hab.	120 lts/hab.	160 lts/hab.	200 lts/hab.
Energía eléctrica y Alumbrado Público	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2 kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2 kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2 kw-4kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 5-10 kw

Fuente: GEM. Dirección General de Administración Urbana. 2001.

Normas para la instalación de torres o sitios celulares denominados radio base

Estas instalaciones se clasifican en 3 tipos, de la siguiente manera:

- Auto soportada: Contenedor con torre en patio; consiste en una caseta prefabricada de 3.00 x 7.00 con una altura máxima de 3.2 metros y una torre auto transportadora 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 3.4, 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 azoteas mixtas y rurales: de 60 a 100 metros sobre nivel de terreno.

a) Para las radio bases de contenedor con torre patio

Normas de uso del suelo:

- En centros de población que cuenten con Plan Municipal 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 Municipal de Desarrollo Urbano se podrán localizar en zonas urbanas y urbanizables que en un radio de 25 metros el lote no sea menor a 120 m² y para las zonas industriales y áreas no urbanizables, en cualquier lote.
- Para centros de población que cuenten o no con Plan Municipal de Desarrollo Urbano, no estará permitida la instalación de torres o sitios celulares denominados "Radio bases" de ningún tipo, cuando su ubicación sean zonas de patrimonio histórico o cultural y centros tradicionales.

Normas de ocupación:

- Se podrá delimitar dentro del lote una superficie no menor al lote mínimo al respectivo plan. La intensidad máxima de construcción será de 0.4 veces el área delimitada.
- Altura máxima en niveles de construcción: un nivel.
- Altura máxima en metros: 4 metros.
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento en el predio adicional a los requeridos en el predio.
- Debe conservar la imagen del lugar, empleando los materiales y arquitectura de la región.
- Altura de las antenas será de acuerdo al tipo de éstas.

b) Para las radio bases en edificios de dos o tres niveles con torre arriostrada en azotea:

Normas de uso del suelo:

- En centros de población que cuenten con Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales en los que se permitan edificios de dos o tres niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano y zonas industriales.
- Para el caso de centros de población que no cuenten con Plan Municipal de Desarrollo Urbano, las instalaciones se localizarán en las zonas urbanas existentes, considerando un radio de 250 metros que cumpla con las especificaciones de dos o tres niveles.

Normas de ocupación:

- Superficie máxima de ocupación del edificio, para el equipo de las radio bases: 30 m².
- 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 deberán colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas, industriales de alto riesgo.

c) Para las radio bases denominadas monopolar, montadas en edificios de 6 o mas niveles con herraje, consistente en tubo cedula 40 de 5 centímetros de diámetro instaladas en azotea.

Normas de uso del suelo:

- En centros de población que cuenten con Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se podrán focalizar en zonas habitacionales en las que se permitan edificios de 5 ó más niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano en zonas industriales.
- Para el caso de centros de población que no cuenten con Plan Municipal de Desarrollo Urbano, las instalaciones se localizarán en las zonas urbanas existentes, considerando un radio de 250 metros que cumpla con las especificaciones dictadas anteriormente, para las instalaciones de radio bases en edificios de 6 ó más niveles.

Normas de ocupación:

- Superficie máxima de ocupación del edificio para el equipamiento de las radio bases: 30 m².
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por radio base.
- Deberá respetar las normas y especificaciones que tenga establecidas el edificio.

d) En cuanto a 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:

- Para los centros de población que cuenten con Plan Municipal 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 Municipal de Desarrollo Urbano, se localizarán en predios no menores de 400 m².
- La instalación de torres o sitios celulares, no deberán colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas, industrias de alto riesgo.

Para la autorización del establecimiento de las antenas, se deberá solicitar la Licencia Estatal de Uso de Impacto Regional, así como contar con dictámenes favorables de no interferencia, restricciones de instalación de torres y la autorización de a Secretaría de Comunicaciones y Transportes de la Federación, así como el de Protección Civil.

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 con 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 refieren al espacio que requieren para los diferentes tipos de instalaciones.

Sección 5.01 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 tipos:

Torre en patio	Máximo 45 mts. de altura
Torre en patio	Mayor a 45 mts. de altura
Torre en azotea de una edificación	Hasta 4 niveles y un máximo de 20 mts. de altura.
Torre en azotea de una edificación	Mayores de 4 niveles y un máximo de 15 mts. de altura de la torre

Normatividad**Contenedor.**

- Intensidad máxima de construcción	42.00 m ²
- Altura máxima	01 nivel
- Altura máxima sobre nivel de desplante	4.0 mts.
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por cada:	30.00 m ² de const.

Sala

- Intensidad máxima de construcción	30.00 m ²
- Altura máxima	01 nivel
- Altura máxima sobre nivel de desplante	4.00 mts.
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por cada:	30.00 m ² de const.

Torre en patio. Máximo 45 mts. de altura

- Superficie máxima de desplante:	9.00 m ²
- Superficie máxima sin construir:	45.00 m ²
- Altura máxima sobre nivel de desplante:	45.00 m ²

Torre en patio. Mayores a 45 mts. de altura

- Superficie máxima de desplante:	12.00 m ²
- Superficie máxima sin construir:	60.00 m ²
- Altura mayor sobre nivel de desplante a:	45.00 m ²

Torre en azotea de una edificación. Hasta 4 niveles y un máximo de 20 mts. de altura de la torre

- Superficie máxima de desplante:	9.00 m ²
- Superficie máxima libre de construir:	10.00 m ²
- Altura máxima sobre nivel de desplante:	20.00 m ²

Torre en azotea de una edificación: Mayores a 4 niveles de 15 mts. De altura de la torre.

- Superficie máxima de desplante:	9.00 m ²
- Superficie máxima libre de construir:	60.00 m ²
- Altura máxima sobre nivel de desplante:	15.00 m ²

Para todos los casos, deberán tomar en cuenta las observaciones hechas por las dependencias correspondientes, para resolver los impactos que se desprendan de ellas.

7.1.4 Normatividad para la ubicación de una gasonera

Para efectos jurídicos – administrativos el uso del suelo para estaciones de gas carburante (gasoneras), se define como uso de impacto regional.

Se podrán establecer Gasoneras en áreas urbanas o urbanizables, con capacidad máxima de depósito de gas L.P. de 5,000 litros, siempre y cuando cumpla las siguientes condiciones:

1.- Para la ubicación de Gasoneras, la compatibilidad de uso del suelo será la establecida en los Planes de Centro de Población vigentes para Estaciones de Servicio (Gasolineras).

2.- No se permitirá el establecimiento de Gasoneras en predios que presenten zonas de inestabilidad y agrietamiento, brazos o lechos de ríos, zonas de extracción de agua, cavernas o minas, zonas colindantes con edificios públicos, así como áreas de conservación patrimonial o inmuebles con valor cultural o histórico.

3.- Si existen edificios públicos dentro o colindantes al radio de 30 metros (zona de impacto) no se permitirá establecer Gasoneras, ejemplo: Centros hospitalarios, educativos, centros comerciales, supermercados, mercados, centrales de abasto, tiendas de autoservicio, oficinas públicas y privadas de alta concentración, unidades habitacionales, auditorios, cines y centros de espectáculos, centros de culto y/o religiosos, industria de alto riesgo y subestaciones eléctricas.

4.- Se podrá instalar una Gasonera junto a una Estación de Servicio (Gasolinera), siempre y cuando el límite de la poligonal del predio de la gasolinera colinde al radio de 30.00 metros (zona de impacto), así como previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad.

5.- Se podrá instalar una Gasonera junto a una planta de almacén y distribución de gas L.P. siempre y cuando los radios de seguridad de la Gasonera y de la planta de almacenamiento se respeten y previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad, además deberá cumplir con la normatividad para Gasonera Tipo 2.

6.- Para la ubicación de una Gasonera el predio deberá estar ubicado en vialidades cuya sección vial mínima de arroyo sea de 12.00 metros con solo sentido.

7.- Para la instalación de una Gasonera las medidas de seguridad en sus instalaciones deberán ser establecidas por la Dirección General de Protección Civil y Secretaría de Ecología, a efecto de mitigar el radio de 30.00 metros (zona de impacto) a edificios colindantes.

Elementos básicos para una estación de gas carburante (gasonera).

Las siguientes características y normatividad están calculadas para un depósito de gas L.P. con capacidad máxima de 5,000 litros.

Gasonera TIPO 1: Para surtir al público en general:

- 1 tanque suministrador
- 2 dispensarios o bomba
- Área para abastecimiento del tanque suministrador (pipa – tanque).
- Barda de contención entre tanque y dispensarios
- Área administrativa
- Área de servicios (sanitarios, depósito de basura)
- Área de espera de consumidores
- Área verde
- Cisterna con capacidad mínima de 10,000 litros
- Área de circulación peatonal
- Remetimiento o restricción vial
- Acceso (colocación de mata chispas)
- Salida de emergencia.

Normas de ocupación

Gasonera tipo 1

- Superficie mínima del predio: 1,600.00 m²
- Frente mínimo del predio: 36.00 metros
- Altura máxima de construcción para área administrativa y de servicios: 2 niveles 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.

(b) Gasonera tipo 2

Son aquellas destinadas a surtir a unidades de transporte propiedad de personas físicas ó morales.

La ubicación del lote mínimo requerido para el establecimiento de una Gasonera tipo 2 al interior o exterior de una empresa, deberá estar sujeta a la normatividad establecida por la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Comunicaciones y la Secretaría de Ecología

Elementos básicos

- 1 tanque suministrador
- 1 dispensario o bomba
- Área para abastecimiento del tanque suministrador (pipa-tanque)
- Barda de contención entre tanque y dispensarios
- Área administrativa
- Área de servicios, sanitarios y depósito de basura.
- Cisterna con capacidad mínima de 10,000 litros.
- Acceso (colocación de mata chispas).
- Salida retirada de mata chispas.
- Salida de emergencia.

Normas de ocupación**Gasonera tipo 2**

- Superficie mínima del predio: 1,000.00 m²
- Frente mínimo del predio: 28.00 metros
- Altura máxima de construcción para área administrativa y de servicios: 2 niveles o 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.

Normas de Operación Establecidas por la Secretaría de Ecología, Dirección General de Protección Civil y Dirección de Vialidad.

En Gasoneras tipo 1 y tipo 2, la ubicación del tanque de suministro a vehículos, deberá contemplar las distancias mínimas de seguridad establecidas dentro del predio en el que se pretende instalar una estación de gas L.P.

Distancias mínimas de tanques de almacenamiento a:

Bardas límite del predio:	15.00 mts.
Espuela de ferrocarril, riel más próximo:	15.00 mts.
Oficinas 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 construidos con materiales incombustibles, además de ubicarse a una distancia mínima con respecto a los accesos y salidas de emergencia.
- Restricciones de construcción: Deberá contar con un remetimiento o en su caso, respetar los derechos de vía establecidos.
- El predio deberá contar con acceso y salida vehicular independientes, además con salida de emergencia de 6.00 metros de dimensión.
- Los accesos y salidas vehiculares al predio deberán localizarse de forma que no obstruyan el tránsito vial tanto en el interior y exterior del predio.
- El sentido de circulación vehicular del acceso y salida de la estación deberá ser acorde al sentido de circulación de la calle o avenida donde se ubique.
- El área de circulación vehicular deberá garantizar la seguridad de los peatones, mediante el establecimiento de señalamientos viales y reductores de velocidad, ubicados al frente del predio y área de restricción.
- Las maniobras de carga y demás inherentes a la actividad del predio deberán llevarse a cabo dentro del mismo, quedando prohibido para 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 exista 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.

1) Normatividad para la ubicación de gasolineras

El uso del suelo para estaciones de servicios (gasolineras), se define como de impacto significativo.

Se pondrán establecer estaciones de servicios en áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones.

1. No se permitirá el establecimiento de gasolineras en predios que presenten inestabilidad y agrietamiento, cercanos a pozos de agua potable, cavernas, escuelas y hospitales.
2. La instalación de una gasolinera se podrá realizar, previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad.
3. El tamaño del lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

Elementos básicos para una estación de servicios (gasolineras)

Las siguientes características y normativas están en función de los tres tipos de gasolineras que se han manejado en los planes de centro de población en el Estado de México y el tamaño de gasolinera está en función de lo establecido por PEMEX.

(c) Gasolinera tipo 1

Este tipo de gasolinera se permitirá en vialidades secundarias o colectoras que tengan una sección mínima de 18 metros con un solo sentido o de mayor sección con doble sentido.

- Los obligatorios según PEMEX.
- Buzón postal
- Teléfono público, local y larga distancia.

(d) Normas de ocupación

- El área libre e intensidad de construcción, estarán en función de lo que permita el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de que se trate.
- La altura de las edificaciones no podrán ser mayor a dos niveles, 7.00 metros.

(e) Gasolinera tipo II

Este tipo de gasolineras solo se permitirá en corredores urbanos e industriales (CI) que presenten una sección mínima de 21 metros.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

- Buzón postal
- Teléfono público, local y larga distancia
- Lavado automático de automóviles
- Centrifugado de combustible diesel
- Tienda de conveniencia

(f) Normas de ocupación

- El área libre e intensidad de construcción, estará en función de lo que permita el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de que se trate.
- La altura de las edificaciones no podrá ser mayor de dos niveles, 7.00 metros.

(g) Gasolinera tipo III

Este tipo de gasolinera se permitirá 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:

- Venta y/o reparación de neumáticos
- Refaccionaria automotriz
- Taller eléctrico y mecánico
- Tienda de conveniencia

1) *Normas de ocupación*

- Se podrá ubicar fuera del derecho de vía y dentro de la franja de 100 metros y en las orillas o acceso de la ciudad
- En áreas no urbanizables, la altura de las edificaciones (oficinas, baños, tiendas de conveniencia, refaccionaria, etc.), no podrán rebasar un nivel de altura 3.5 metros.
- La altura de la sombrilla de los despachadores, no podrá rebasar los 5.40 metros que establece PEMEX.

Normas sobre infraestructura vial y transporte.

Normas sobre Vialidad

No se permitirá desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de vía en vialidades regionales (acceso controlado). Solamente se permitirán servicios carreteros en edificios puestos o garitas de revisión y casetas de cobro de cuotas.

Se deberá determinar y acotar con precisión los límites entre el sistema vial regional y el urbano. Para tal efecto, toda vialidad regional a cargo o administrada por los gobiernos federal y estatal, deberá articularse y respetar los trayectos y desembocaduras de las vías primarias urbanas.

Toda circulación de los sistemas viales regionales y urbanos deberá alojar un sistema integral de señalización para conductores y peatones, con carácter informativo, preventivo y respectivo de sus movimientos. El sistema se deberá basar en elementos verticales y horizontales, fijos pintados, luminosos, fosforescentes o eléctricos.

En función a los volúmenes vehiculares se deberán prever normas y dispositivos de desaceleración vehicular en las conexiones de acceso de vialidad regional a urbana, independientemente de que estas aumenten, mantengan o disminuyan sus secciones viales. Un mínimo tramo de desaceleración será de 250 metros de largo.

En ciudades de 50,000 o más habitantes se deberá prever, según el tráfico de vehículos regionales de paso y destino a las localidades, la construcción de libramientos carreteros. Estos se deberán localizar a un mínimo de 5 kilómetros a partir de la última reserva territorial prevista a saturar según el Plan de Desarrollo Urbano Municipal en cuestión.

Los libramientos deben canalizar una alta proporción de transportes de paso, evitando al máximo la introducción indisciplinada de vehículos, en especial pesados, al interior de la mancha urbana. No obstante, su construcción no debe ser un obstáculo para el desarrollo urbano, ni estímulo para su crecimiento desordenado. Las conexiones del libramiento se deberán controlar y articular al sistema vial primario del poblado.

En el presente Plan municipal de desarrollo urbano se consideran cuatro tipos básicos de vialidad: Vialidad regional (acceso controlado), vialidad primaria y vialidad secundaria y vialidad local.

La normatividad básica de referencia para el diseño de vialidades se indica en la siguiente tabla:

Tabla 58. Normas sobre infraestructura vial

CONCEPCIÓN	VIALIDAD LOCAL			
POBLACIÓN A SERVIR	500,000 A MAS HAB.	250,500 A MAS HAB.	500,000 A MAS HAB.	2,500 A MAS HAB.
LONGITUD	5 KMS. A MAS	5 KMS. A MAS	HASTA 2.5 KMS	HASTA 1.00 KMS. ²²
VELOCIDAD DE PROYECTO	70 – 80 KM./H.	50 – 70 KM./H.	40 – 60 KM./H.	30 – 50 KM./H.
VELOCIDAD DE OPERACIÓN	55 – 80 KM./H.	40 – 60 KM./H.	30 – 55 KM./H.	15 – 45 KM./H.
VEL. HORA MAX. DE DEMANDA	50 KM. / H.	40 KM. / H.	30 KM. / H.	15 KM. / H.
NUMERO DE CARRILES	CENTRAL 4 – 8 LATERAL 3	UN SENTIDO 4 – 6 DOBLE SENTIDO 4 – 6	UN SENTIDO 2 – 4 DOBLE SENT. 2 – 3	UN SENTIDO 2 – 4 DOBLE SENTIDO 2
ANCHO CARRILES ²³	CENTRAL LATERAL	3.00 – 3.30 M.	3.00 3.30 M.	3.00 M.

²² La longitud máxima para calles con retomo es de 150 m. con un radio mínimo de giro de 15 m.

²³ El carril derecho es mas ancho que los demás, con 3.6 m.

CONCERTOS					
ANCHO ESTACIONAMIENTO	CARRIL	2.50 M.	2.50 M.	2.50 M.	2.50 M. *
ANCHO BANQUETAS		3.5 - 5.00 M.	3.5 - 5.00 M.	2.00 - 2.50 M.	1.20 - 2.50 M.
DERECHO DE VIA		48.00 - 94.00 M.	UN SENTIDO 22.60 - 42.00 M. DOBLE SENTIDO 30.00 - 58.00 M.	16.20 - 23.50 M.	12.50 - 23.50 M.
SEPARACIÓN ENTRE VIAS		800 - 1,200 M.	800 - 1,200 M.	200 - 400 M.	50 A 100 M.
PENDIENTE LONGITUDINAL					
MÁXIMA TRAMOS LARGOS		4%	5%	8%	12 - 15 %
MAXIMA TRAMOS CORTOS		8%	7%		

Fuente: Manual para la elaboración de planes parciales DGCP, SAHOP 1982 Instituto Mexicano del Transporte.

Normas sobre Transporte

Las terminales y centrales de auto transporte de carga y omnibuses de pasajeros foráneos, deberán instalarse en las derivaciones entre un libramiento y la vialidad primaria local. También a través de la jerarquización y trayectorias viales urbanas, se deberá canalizar el autotransporte de carga hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento y el de pasajeros foráneos hacia los sistemas de transporte público urbano.

Tabla 59. Normas sobre transporte.

DEMANDA HORARIA PICO (USUARIO)	COBERTURA	VELOCIDAD MÁX.	TRAMO	OTROS	TIPO
70,000	LOCALIDAD	70 a 80 km/hr.	1,200 mts.		RIGIDA
35,000 70,000	LOCALIDAD	55 a 70 Km./hr.	800 a 1,200 mts.		FLEXIBLE
70,000 140,000	LOCALIDAD	70 a 80 Km./hr.	1,000 a 1,500 mts.	10 Km.	RIGIDA
35,000 70,000	LOCALIDAD	40 a 60 Km./hr.	500 mts.	10 Km. min. 1.5 Km.	FLEXIBLE
70,000	LOCALIDAD	40 a 60 Km./hr.	500 mts.	10 km. min. 1.5 Km.	RIGIDA
15,000 a 30,000	DISTRITO	30 a 40 Km./hr.	500 mts.	10 km. min. 1.5 Km.	RIGIDA
10,000 a 30,000	DISTRITO	40 a 50 Km./hr.	100 a 300 mts.	6 km. min. 0.5 Km.	FLEXIBLE
10,000 a 15,000	DISTRITO	40 a 50 Km./hr.	100 a 300 mts.	6 Km./ min. 0.5 Km.	FLEXIBLE

Fuente: Manual para la elaboración de planes parciales DGCP, SAHOP 1982 Instituto Mexicano del Transporte.

(h) De dotación de equipamiento.

Normas sobre dotación de equipamiento

Las normas mínimas que deben cubrirse en la dotación de los diferentes elementos de equipamiento urbano en todo tipo de desarrollos se establecen en el artículo 54 al 65 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo.

Deberán considerarse paralelamente las normas de equipamiento urbano indicadas en el Sistema Normativo de equipamiento Urbano elaborado por la SEDESOL en 1995.

Tabla 60. Normas de equipamiento. Subsistema Educación.

Equipo	Indispensable	Unidad	Equipo	Cantidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad
Jardín de niños	Indispensable	5.3	Aula	2	70	96	262	1.5	750	6
Primaria	Indispensable	18	Aula	2	70	77	217	5	500	12
Centro de capacitación para el trabajo.	Condicionado	.48	Taller	2	80	422	1417	5 a 20	2000	6
Telesecundaria	Condicionado	.93	Aula	1	25	77	283	10	1000	6
Secundaria general	Indispensable	4.55	Aula	2	80	278	600	10	1000	10
Preparatoria general	Condicionado	1.035	Aula	2	80	276	895	25 a 30	2000 a 5000	6
Centro de bachillerato tecnológico y de servicios	No se requiere	.5	Aula	2	80	276	895	25 a 30	2000 a 5000	9

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 61. Normas de equipamiento. Subsistema Salud.

Equipo	Indispensable	Unidad	Equipo	Cantidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad
Centro de salud urbano (SSA)	Indispensable	40	Consultorio	2	99.2	200	5 a 15	1000	3
Centro de salud con hospitalización (SSA)	Indispensable	40	Consultorio	2	310	500	5 a 15	Centro de Población	3
Unidad de medicina familiar (IMSS)	Indispensable	50	Consultorio	2	290	800	15	5000	3
Unidad de medicina familiar (ISSSTE)	Indispensable	11	Consultorio	2	112	400	5 a 15	5000	2
Puesto de socorro (Cruz Roja)	Indispensable	90	Carro camilla	1	35	75	5 a 15	10000	10

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 62. Normas de equipamiento. Subsistema Asistencia Social.

Elemento	Requerimiento (Nivel Medio)	Pob. Dem. (Total)	Elemento	Unidad	Superficie (m ²)	Sup. Pred. (m ²)	Radio de Influencia (Km)	Radio de Gobernanza (m ²)	Modulación General (Clase)	
Centro de asistencia y desarrollo infantil	Indispensable	1.4	Aula	1	16	78.5	240	5	1,500	6
Centro de desarrollo comunitario	Indispensable	52	Aula/Taller	1	38	138	240	5	700	7

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 63. Normas de equipamiento. Subsistema Salud.

Elemento	Requerimiento (Nivel Medio)	Pob. Dem. (Total)	Elemento	Unidad	Superficie (m ²)	Sup. Pred. (m ²)	Radio de Influencia (Km)	Radio de Gobernanza (m ²)	Modulación General (Clase)
Centro de salud urbano (SSA)	Indispensable	40	Consultorio	2	99.2	200	5 a 15	1000	3
Centro de salud con hospitalización (SSA)	Indispensable	40	Consultorio	2	310	500	5 a 15	Centro de Población	3
Unidad de medicina familiar (IMSS)	Indispensable	50	Consultorio	2	290	800	15	5000	3
Unidad de medicina familiar (ISSSTE)	Indispensable	11	Consultorio	2	112	400	5 a 15	5000	2
Puesto de socorro (Cruz Roja)	Indispensable	90	Carro camilla	1	35	75	5 a 15	10000	10

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 64. Normas de equipamiento. Subsistema Asistencia Social.

Elemento	Requerimiento (Nivel Medio)	Pob. Dem. (Total)	Elemento	Unidad	Superficie (m ²)	Sup. Pred. (m ²)	Radio de Influencia (Km)	Radio de Gobernanza (m ²)	Modulación General (Clase)	
Centro de asistencia y desarrollo infantil	Indispensable	1.4	Aula	1	16	78.5	240	5	1,500	6
Centro de desarrollo comunitario	Indispensable	52	Aula/Taller	1	38	138	240	5	700	7

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 65. Normas de equipamiento. Subsistema Cultura.

Elemento	Requerimiento (Nivel Medio)	Cantidad	Unidad	Uso	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo
Biblioteca pública	Indispensable	80	Silla	1	5	4.2	11.25	No se considera	1,5000	48
Casa de cultura	Indispensable	90	M2 área de servicios culturales	1	17	1.4	2.5	60	Centro de Población	1 módulo
Centro social	Indispensable	83	M2 construido	1	Variable	1	2.9	15	1,340 a 670	1 módulo
Auditorio municipal	Indispensable	85	Butaca	Variable	1	1.7	6	15	1,340 a 2,340	1 módulo

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 66. Normas de equipamiento. Subsistema Recreación.

Elemento	Requerimiento (Nivel Medio)	Cantidad	Unidad	Uso	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo
Plaza cívica	Indispensable	M2 de plaza	Variable	6.25 usuarios por m2 de plaza	0.03	1.35	15	No se considera	Centro de Población	1
Juegos infantiles	Indispensable	M2 de terreno	Variable	3.5	0.01	700	No se considera	350 a 700		1
Jardín vecinal	Indispensable	M2 de jardín	1	Variable	0.04	3,500	No se considera	350		1
Parque de barrio	Indispensable	M2 de parque	1	1 hab. por m2	0.01	2,800	No se considera	670		1 a 5
Parque urbano	Condicionado	M2 de parque	1	Usuario por cada m2 de parque	.016	1000	30		Centro de Población	1
Área de ferias y exposiciones	Indispensable	M2 de terreno	Variable	1 Usuario por cada m2 de terreno	.3	1000	No se considera	Centro de Población		1

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 67. Normas de equipamiento. Subsistema Deporte.

Elemento	Requerimiento (Nivel Medio)	Cantidad	Unidad	Uso	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo
Módulo deportivo	Indispensable	60	M2 de cancha	1	1 usuario por m2 de cancha	0.027	1.13	15	750 a 1000	1 a 2
Unidad deportiva	No se requiere	60	M2 de cancha	1	1 usuario por cada m2 de cancha	0.079	1.44	60	Centro de población	1

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 68. Normas de equipamiento. Subsistema Comercio.

Elemento	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad
Plaza de usos múltiples (tianguis)	Indispensable	100	Puesto	1	Variable	49.65	90.03	15	750 a 1000	90
Mercado público	Indispensable	100	Local o puesto	1	121	18	30	Variable	750	1 a 5*

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 69. Normas de equipamiento. Subsistema Abasto.

Elemento	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad
Unidad de abasto	No se requiere	10	M2 de bodega	1	200	364	100	Centro de Población	1	
Rastro	Condicionado*	100	M2 de área de sacrificio	1	12.1	60.06	Variable	Centro de Población	1	

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 70. Normas de equipamiento. Subsistema Comunicaciones.

Elemento	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad	Requisito	Unidad
Agencia de correo	Indispensable	85	Ventanilla de atención al público	1	25.5	45.5	Variable	1,000	1 ventanilla	
Centro integral de servicios	Condicionado	85	Ventanilla de atención al público	1	14.5	32.4	25	2,000	1(a)	
Administración de correos (oficina telecom.)	Indispensable	85	Ventanilla de atención al público	1	36.4	69.4	30	1,500	1	
Administración telegrá	Indispensable	62	Ventanilla de atención al público	1	30	45	30	Centro de población	1(b)	
Unidad remota de líneas (telmex)	Indispensable	85	Línea telefónica	1	0.05	0.025	5 a 12	2 a 4	1	
Oficina comercial (telmex)	No se requiere	85	Ventanilla de atención al público	1	37	107	20	5,000	1	
Central de autobuses	Indispensable	100	Cajón de abordaje	1	94	500	35	Centro de población	1	

(1)Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 71. Normas de equipamiento. Subsistema Administración.

Elemento	Requerimiento (Niveles)	DT	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Oficina del gobierno estatal	Indispensable	100	M2 construido	100 habitantes por m2 construido	1	1.7	45	Centro de población	100 m2
Oficina de hacienda estatal	Condicionado	28	M2 construido	200 habitantes por m2 construido	1	2	30	Centro de población	50(d)
Palacio municipal	Indispensable	100	M2 construido	Variable	2	2.5	30	Centro de población	1

(1) Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Tabla 72. Normas de equipamiento. Subsistema Servicios urbanos.

Elemento	Requerimiento (Niveles)	DT	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Cementerio	Indispensable	100	Fosa	3 cadáveres por fosa	0.02	6.25	5	Centro de Población	2,860 fosas
Comandancia de policía	Indispensable	100	M2 construido	Variable	1	2.5	15	Centro de Población	600
Basurero municipal	Indispensable	100	M2 de terreno por año	5 hab. / m2 de terreno	0	1	5	Centro de Población	1 a 7
Gasolinera	Indispensable	11(e)	Pistola despachadora	28 veh/ pistola/ turno	16	50	10 a 50	1,000	1 a 6

(1) Unidad Básica de Servicio.

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1995.

Normas de Diseño para la Construcción de un Cementerio

- Construcción de una barda perimetral de todo el predio
- Sembrado de árboles en fachadas que den frente a vialidades
- Construcción de un depósito de basura
- Contar con áreas de circulación peatonal de 2.0 mts. de ancho como mínimo
- Un cajón de estacionamiento para vehículos por cada 200 fosas
- Requerimiento mínimo de superficie de terreno 12.00 mts. por fosas, incluidas circulaciones y servicios.
- Ancho mínimo por cripta: 2.50 m²
- Superficie máxima de construcción: 150 m² (capilla opcional)
- Número de niveles: 1 (uno)
- Altura en metros: 09 (nueve)
- Construcción de oficina y sanitarios (hombres y mujeres). Con superficie de 10.00 m² (para 4 pasajeros).
- Coeficiente de utilización del suelo: 0.04
- M² Construidos por fosa: de 0.1 a 0.2
- Coeficiente de ocupación del suelo: 0.04

7.1.6 Requerimientos de estacionamiento²⁴

Las normas de estacionamientos que a continuación se presentan, se refieren al estado que deberá ser previsto exclusivamente para este fin en el interior del predio, de acuerdo al uso previsto.

Estos requerimientos constituyen las normas mínimas obligatorias de acuerdo a las clasificaciones de uso del plan y están contenidas en la tabla de "Normas de Estacionamientos".

Disposiciones adicionales sobre las normas de estacionamiento.

- Las medidas del espacio para el estacionamiento de autos grandes será de 5.0 X 2.4 mts. y para autos chicos 4.2 X 2.2 mts. y se podrán permitir hasta el 55% de autos chicos.
- Se podrá aceptar estacionamiento en cordón; en este caso el espacio será de 6.0 X 2,4 mts. para autos grandes y 4.8 X 2.2 mts. para autos chicos, aceptándose un máximo de 55% autos chicos.
- La demanda total de estacionamiento, para los casos en que se establezcan diferentes giros o usos de un mismo predio, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.
- La demanda total de estacionamiento será, adicional al área de carga y descarga o de reparación.
- En los estacionamientos públicos o privados que no sean de auto servicio, podrá permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva uno ó máximo dos.
- Se podrán reducir los requerimientos de estacionamiento, cuando se demuestre que los usos del suelo autorizado demandan el espacio a diferentes horarios, calculándose la demanda en la hora pico.
- En caso de las colonias precarias y regularizaciones en zonas de invasión, la demanda de estacionamiento por uso podrá ser reducida previa aprobación de la Dirección General de Administración Urbana del Gobierno del Estado y del Ayuntamiento.
- Cualquier uso ó giro no comprendido en la tabla de normatividad de estacionamientos, se sujetará al estudio y aprobación de la Dirección General de Administración Urbana y del H. Ayuntamiento.
- Para todos los casos, deberán tomarse en cuenta las observaciones hechas por las dependencias correspondientes, para resolver los impactos que se desprendan de ellas.

Tabla 73. Normas de estacionamiento

1.1 Habitación unifamiliar o hasta dúplex	65 M2. 66 a 250 M2. Más de 250 M2.	M2. construidos total	1 por vivienda 2 por vivienda 3 por vivienda
1.2 Habitación plurifamiliar	Hasta 65 M2. 66 a 100 M2. 101 a 250 M2. Más de 250 M2	M2 construidos total	1 por vivienda 1.25 por vivienda 2 por vivienda 3 por vivienda
2.1 Oficinas	Hasta 30 M2, 31 a 120 M2 más de 121 M2	M2. construidos total	No requiere 1 por cada 60 1 por cada 30
2.2 Bancos	Cualquier superficie	M2. construidos total	1 por cada 15
3.1 Comercio de productos y servicios básicos	Hasta 30 M2. 31 a 120 M2. 121 a 500 M2. Más de 500 M2.	M2. construidos total	No requiere 1 por cada 120 1 por cada 60 1 por cada 30
3.2 Comercio de materiales para construcción	Cualquier superficie	M2. de terreno	1 por cada 150
3.3 Comercio de productos especializados	Hasta 30 M2. De 31 a 120 M2. Más de 121 M2.	M2. construidos	No requiere 1 por cada 120 1 por cada 30

²⁴ Para mayor detalle de las normas de estacionamiento por uso general y específico, ver la tabla de usos del suelo.

3.4 Talleres de servicios especializados	Cualquier superficie	M2. construidos	1 por cada 60
3.5 Baños públicos	Cualquier superficie	Baños públicos	1 por cada 75
3.6 Comercio para venta, renta, depósito, reparación y servicio de vehículos y maquinaria en general	Cualquier superficie	M2. construidos	1 de cada 60
3.7 Establecimientos para el servicio de lavado y engrasado de vehículos	Cualquier superficie	M2. de terreno	1 por cada 60
3.8 Centros comerciales	Cualquier superficie	M2. construidos	1 por cada 30
3.9 Mercados	Cualquier superficie	M2. construidos	1 por cada 60
3.10 Centros de abasto	Cualquier superficie	M2. construidos	1 por cada 100
3.11 Rastros	Cualquier superficie	M2. construidos	1 por cada 100
3.12 Establecimiento con servicio de alimentos	Hasta 120 M2. Más de 120 M2.	M2. construidos	1 por cada 60 1 por cada 30
3.13 Establecimientos con servicios de alimentos y bebidas alcohólicas	Cualquier superficie	M2. construidos	1 por cada 15
3.14 Bodegas y depósitos múltiples	Cualquier volumen	M2 construidos	1 por cada 15
3.15 Gasolineras	Cualquier superficie	Bomba	2 por cada bomba
4.1 Centro de consultorios sin encamados	Hasta 120 M2. Más de 121 M2.	Consultorio	1 por consultorio 1 por consultorio
4.2 Hospitales y sanatorios	Hasta 10 camas Más de 10 camas	Camas	1 por cama 2 por cama
5.1 Educación elemental y primaria	Cualquier No. Aulas	Aula	1 por aula
5.2 Educación media	Cualquier No. de aulas	Aula	2 por aula
5.3 Educación media superior	Cualquier superficie	Aula, lab. y taller	6 por aula
5.4 Educación superior e instituciones de investigación	Cualquier superficie	Aula, taller, lab. de investigación	10 por aula
5.5 Educación física y artística	Cualquier superficie	M2. construido	1 cada 30
6 Instalaciones religiosas	Cualquier superficie	M2. construido	1 por cada 30
7.1 Centros de espectáculos, culturales y recreativos	Cualquier superficie	Butaca o espectador	1 cada 7
7.2 Centros culturales	Cualquier superficie	M2. construido	1 de cada 40
7.3 Instalaciones para la recreación y los deportes	Cualquier superficie	M2. de terreno	1 cada 30
7.4 Instalaciones para deportes de exhibición al aire libre	Cualquier superficie	Espectador	1 cada 10
7.5 Clubes e instalaciones campestres	Cualquier superficie	Socio	1 cada 3
7.6 Parques y jardines	Cualquier superficie	M2. construidos	1 cada 100
8 Hoteles, moteles y albergues	Cualquier superficie	Primeros 50 c. restos cuartos	1 por cuarto 0.5 por c.
9 Instalaciones para la seguridad pública y procuración de justicia	Hasta 120 M2. Más de 120 M2.	M2. construidos	1 cada 30

10.1 Funerarias y velatorios	Cualquier superficie	M2. construidos	1 cada 30
10.2 Cementerios	Cualquier superficie	Fosas	1 cada 15
11.1 Estacionamientos	Cualquier superficie		No requiere
11.2 Terminales e instalaciones para el transporte	Cualquier superficie	Cajón o andén	2 por andén
11.3 Centrales telefónicas y torres de transmisión	Cualquier superficie	M2. construido	1 cada 60
12 Industria de cualquier tipo	Cualquier superficie	M2. construido	1 cada 60
13 Explotación de bancos de materiales para construcción	Cualquier superficie	M2. de terreno	1 cada 200
14 Instalaciones agrícolas, ganaderas, forestales y piscícolas	Cualquier superficie	M2. de terreno	No requiere
15 Infraestructura	Cualquier superficie	M2. de terreno	1 cada 200

Fuente: Manual para la elaboración de planes parciales DGCP, SAHOP 1982 Instituto Mexicano del Transporte.

Normas para usos industriales

- Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberá localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para este fin. Deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para cada predio industrial, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 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.
- En caso de productos altamente inflamables, explosivos, y/o tóxicos, que son extraídos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberán prever reservas territoriales en las instalaciones de sus plantas para alojar un máximo crecimiento según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección de acuerdo con 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 500 m. de una carretera de transporte continuo de paso.

En el caso de plantas de recibo y/o distribución de energéticos del petróleo, las distancias de aislamiento mínimo para el resguardo del desarrollo urbano serán:

- De 50 a 500 m. en áreas de recibo y de operación (líquidos y gases) poliducto, auto tanques (auto transporte) y carros tanques (ferrocarril).
- De 35 a 150 m. en llenaderas de tambores con almacenamiento de hasta 10,000 barriles.
- De 35 m. para estacionamiento de auto tanques.
- En el caso de plantas de almacenamiento derivados del petróleo, entre 100 y 30,000 barriles, distancias de resguardo mínimas para el desarrollo urbano, varían de acuerdo al nivel de riesgo de los diversos productos, entre 75 y 400 m.
- Se respetará un radio mínimo de 15 m. desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina hacia el uso urbano.
- La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustible a una vía férrea, ducto de derivados del petróleo o línea de transmisión de alta tensión de energía eléctrica, será de 30 m.
- Las centrales núcleo eléctricas, plantas de productos nucleares o extremadamente tóxico, o depósitos de desechos nucleares o letales, deberán instalarse con apego estricto a los resultados de los análisis de impacto ambiental, y las especificaciones y normas de los organismos responsables.

7.1.7 Preservación de derechos de vía

Tabla 74. Restricciones federales y estatales.

Elemento			
01 Carretera	CA	Ley de Vías Federales de Comunicación. Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México.	Variable. Simétrico Mínimo de 40 m total Nota a) 20 m a cada lado del eje del camino Nota b) Se adicionarán 10 m a cada lado de la amplitud del derecho de vía federal, solo en casos especiales.
02 Vialidad Primaria	VP	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México.	Variable según las necesidades de la vialidad. Se reporta el ancho total.
03 Via Férrea	FC	Ley de Vías Federales de Comunicación.	Variable. Simétrico Mínimo de 40 m total Nota a) 20 m a cada lado del eje de la vía.
04 Ductos Petroquímicos	DP	Reglamento de los trabajos petroleros	Simétrico total 4" a 8" - 14 m. 10" a 18" - 18 m. 20" a 35" - 20 m. 36" a más - 36 m. Nota: la mitad del total reportado a partir del eje. Franja de protección ecológica.
05 Ríos y Arroyos	RI	Ley Federal de Aguas	10 m o 5 m Simétrico, parcial Nota: a cada lado del cauce.
Lagunas y lagos	LA		10 m a partir del nivel de aguas de las crecientes máximas ordinarias.
06 Canales y acueductos	C	Ley Federal de Aguas	Total. Nota: la mitad del total reportado a partir del eje.
Presas	PR		10 m a partir del nivel de aguas máximo extraordinario.
07 y 08 Red primaria de agua potable y alcantarillado.	AP AL		Se utiliza el derecho de vía establecido por otras infraestructuras como los casos de vialidad y líneas eléctricas.
09 Líneas eléctricas	LE	Normas técnicas para instalaciones eléctricas	Variable de acuerdo al voltaje de la línea. Simétrico, asimétrico. Totales: 17 m. 25 m. 30 m. 46 m.
85 kv 230 kv 400 kv			

010 Refinería y depósito de combustibles	RE	Reglamento de la Ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en el ramo del petróleo, para distribución de gas licuado.	
011 Zonas arqueológicas y monumentos históricos.	ZA MH	Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos.	Variable de acuerdo al área de influencia o la zona de monumento.
012 Aeropuerto	AE	Ley de Vías Generales de Comunicación	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.
013 Parque Nacional	PN	Reglamento de parques nacionales e internacionales.	Se limitará la construcción de obras que de alguna forma ocasionan desequilibrios en ecosistemas que presentan un parque.
014 Distrito Ecológico Preservación ecológica	DE PE	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México	Variable Su naturaleza se describe en instructivo específico.

Fuente: Instructivo de interpretación. Catálogo de Restricciones Federales y Estatales. GEM.

Superficie mínima de amortiguamiento para los siguientes usos

- 50 m. para cualquier ducto de petróleo o sus derivados.
- 25 m. para zonas industriales catalogadas como pesadas o semipesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
- 50 m. para zonas industriales o almacenamiento de alto riesgo.
- 10 m. para zonas industriales ligeras y/o medianas.
- 30 m. para talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.

7.1.8 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.

7.2.1 INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS

a) Convenios del Ayuntamiento con el Gobierno del Estado para la coordinación de programas específicos.

a.1 Regularización de lotificación no autorizada.

Este convenio tiene como propósito el que los costos financieros de la realización de las obras de urbanización y equipamiento faltantes en los asentamientos no autorizados de población de escasos recursos y marginados existentes en el municipio, se distribuya con una mayor participación de las comunidades interesadas y se reduzca el plazo de atención a sus necesidades.

Se aplicará para aquellas áreas de ocupación de suelo privado o de origen social que apruebe previamente el Ayuntamiento, mediante acuerdo de Cabildo, y cuya comunidad, a través de sus representantes legalmente reconocidos, solicite incluirse dentro de modalidad de desarrollo y acepte llevar a cabo, hasta su terminación, las obras que marca el Código Administrativo del Estado de México para un conjunto urbano habitacional social progresivo, así como los requisitos para regularizar su autorización.

a.2 Asociación en participación para el aprovechamiento de suelo privado en actividades recreativas dentro de Parques Ecoturístico.

Se plantea la celebración de un convenio entre los ejidatarios y los gobiernos federal, estatal y municipal para llevar a cabo las obras que permitan el acceso a los predios y su habilitación como espacios recreativo-deportivo y cultural.

b) Acuerdos de Cabildo que establezcan estímulos y exenciones fiscales.

b.1 Exención del pago de sanciones e impuestos prediales por regularización de la construcción no autorizada.

Se plantea la aprobación y publicación de un acuerdo municipal destinado a captar los derechos por regularizar la autorización de viviendas y actualizar al valor catastral de los bienes inmuebles incluyendo la construcción, exentando a los propietarios del pago del impuesto predial de años anteriores, correspondiente a la edificación.

Sería un acuerdo de vigencia temporal dirigido a los propietarios de las viviendas y locales comerciales de hasta 90 metros cuadrados de construcción ejecutados sin licencia y localizados en predios privados autorizados o regularizados.

b.2 Estímulos fiscales para redensificación o saturación urbana.

Con la finalidad de apoyar la ocupación de lotes en zonas subutilizadas y la creación de empleos, se propone la existencia de un acuerdo municipal para reducir las tasas impositivas y de derechos por la autorización de construcción y funcionamiento, en su caso, de viviendas, comercio y servicios localizados en centros y corredores urbanos señalados por este plan municipal de desarrollo urbano así como en áreas habitacionales de colonias regularizadas.

El correspondiente acuerdo de cabildo señalará las zonas de aplicación, así como las reducciones de las tasas impositivas y de derechos.

b.3 Apoyo fiscal para la creación de parques y jardines.

A fin de impulsar la existencia de un conjunto de espacios abiertos recreativos como parques y jardines privados con acceso público, se sugiere la expedición de un acuerdo municipal para reducir el monto de derechos por otorgamiento de licencias de construcción y funcionamiento así como de impuestos prediales, por lo menos en los dos primeros años de operación.

c) Convenio con el sector público para la realización de obras de urbanización y vivienda progresiva.

Para atender la demanda de vivienda de bajos costos se propone firmar un convenio con la Secretaría de Desarrollo Social para ejecutar en el municipio el Programa "Tu Casa" que promueve dicha dependencia del Gobierno Federal.

Se trata de un programa mediante el cual las familias urbanas en pobreza extrema podrán contar con una vivienda de tipo progresivo con servicios básicos y que alienta la corresponsabilidad al combinar el esfuerzo propio de los beneficiarios por medio del ahorro familiar, con subsidios directos provenientes de fondos públicos.

Los gobiernos locales garantizarán que los impuestos, derechos y cobro de comisiones relacionados al desarrollo de las viviendas no recaigan en los costos del Programa y que estos trámites se realicen en el menor tiempo posible.

d) Convenios con la banca para la realización de proyectos de mejoramiento urbano.

Se plantea la promoción y firma de convenios entre el Ayuntamiento, los representantes de comerciantes y prestadores de servicios e instituciones bancarias para llevar a cabo el proyecto y las obras de mejoramiento integral de las vialidades, espacios abiertos y construcciones.

Se propone que el Ayuntamiento formule el plan parcial de mejoramiento urbano y los proyectos ejecutivos y la banca proporcione los créditos para que lleven a cabo las obras de mejoramiento de las construcciones y acondicionamiento de los espacios para contar con estacionamientos, áreas de carga y descarga, banquetas anchas y reforestación.

7.2.2 INSTRUMENTOS JURÍDICO ADMINISTRATIVOS**a) Instrumentos reglamentarios.**

Con el fin de contar con una normatividad homogénea para todos los municipios además de simplificar el marco jurídico y facilitar su observancia, se propone la creación de un Reglamento de Urbanización y Edificación para el Estado de México que incluya también la regulación en materia de construcción de inmuebles en condominio.

Dicho reglamento se podrá reforzar con disposiciones complementarias y específicas para el Municipio dentro del Bando Municipal o un Reglamento Municipal de Normas Complementarias para la Construcción donde se particularice la regulación en materia de diseño urbano y vivienda, así como edificación, conservación y rehabilitación de obras dentro del municipio.

b) Propuesta de mejoramiento de la administración urbana.

Para cumplir con los propósitos de la administración urbana y eficientar el servicio al público, se propone actuar en tres vertientes:

- Crear y expedir un manual de procedimientos para el otorgamiento de las constancias, permisos y licencias municipales en materia de uso de suelo y construcción, así como para realizar las acciones de control del crecimiento urbano a través de las labores de supervisión, inspecciones, garantías de audiencias y sus resolutivos.
- Asistencia a cursos de capacitación y actualización del personal técnico y administrativo con la finalidad de fomentar una cultura de calidad en la administración pública.
- Creación de un módulo de información, orientación y apoyo a los trámites de constancias, permisos y licencias en materia de desarrollo urbano. Este módulo podrá contar con un sistema de consulta electrónica del uso del suelo (planos de zonificación primaria y secundaria) y la situación de los trámites de autorización, que a su vez podrán incorporarse como páginas electrónicas en Internet.
- Realización de auditorías administrativas para analizar el cumplimiento de los procedimientos, así como la veracidad de la información en los procedimientos de revisión y otorgamiento de constancias, licencias y permisos, así como los actos de supervisión e inspección.

c) Creación de la Comisión de Coordinación y Seguimiento de la Ejecución de Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

Esta comisión operará en coordinación con la Secretaría del Ayuntamiento y será responsable de estudiar y proponer las acciones y normas tendientes a organizar la actuación de las dependencias administrativas municipales en congruencia con las previsiones, instrumentos de regulación y programas del plan municipal de desarrollo urbano; de vigilar y evaluar la ejecución del plan y de reportar a los miembros del Ayuntamiento sobre los logros de la coordinación y a la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal el cumplimiento de objetivos, políticas y metas del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

d) Instalación de oficinas municipales para trámites de desarrollo urbano y vivienda

Con el afán de hacer más simples y ágiles los trámites y servicios al público usuario, es altamente recomendable establecer al interior del H. Ayuntamiento, ventanillas únicas para atender en un solo lugar y de manera expedita, trámites vinculados con el desarrollo urbano y vivienda, en la que se utilicen formatos tipo de licencias de alineamiento y número oficial, uso del suelo y construcción, y que se genere una licencia única aplicable a todas las viviendas de características similares que se vayan a construir en un solo conjunto habitacional. El símbolo distintivo de estas ventanillas únicas deberá ser contar con oficinas dignas, personal capacitado y una atención de calidad y calidez.

7.2.3 INSTRUMENTOS DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN**a). Instrumentos de coordinación entre los municipios de la región y el Gobierno Estatal.**

a) Para la observancia de políticas y ejecución de obras establecidos en los planes estatal y regional metropolitano.

Se propone utilizar el mecanismo de la asociación intermunicipal para conjuntar estrategias, unificar esfuerzos y coordinar recursos para la construcción de vías de comunicación regional, transporte y equipamiento urbano-regional particularmente en materia de educación, salud, abasto y deportes.

b) Coordinación entre la Dirección de Desarrollo Económico Municipal y la Oficina de Desarrollo Urbano.

Con la finalidad de que el aprovechamiento del suelo en predios edificados se realice de conformidad con la regulación y previsiones del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se adicionará al Bando Municipal la obligación de exigir, como requisito, la Cedula Informativa de Zonificación, para el otorgamiento de la Licencia de Funcionamiento, por parte de la Tesorería y/o de la Oficina de Desarrollo Económico.

Dicha constancia será proporcionada por la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal al interesado, de conformidad con las disposiciones de la zonificación de usos del suelo y normas técnicas del presente Plan.

(i) 7.3 Mecanismos de Evaluación.

La evaluación consiste en la comparación entre los resultados previstos en las metas del programa y aquellos efectivamente alcanzados.

Los criterios que se tomarán para la evaluación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco serán:

- Eficiencia con que se ha planteado, generando las acciones aplicadas en forma positiva.
- Relación costo-beneficio, de acuerdo a la inversión se justifique mediante una conveniencia para el beneficio comunitario.
- Análisis del impacto socioeconómico de acuerdo a las demandas sociales, que sea factible el presupuesto destinado para satisfacer las demandas con buen aprovechamiento para la población.

7.3.1 Características generales del sistema de seguimiento y evaluación.

La evaluación del presente PMDU se refiere al proceso de análisis del cumplimiento de los objetivos, programas y proyectos, y es necesario realizarla con certeza y apoyar la toma de decisiones.

Una vez publicado el presente Plan se recomienda que sea anualmente evaluado. Esto se hará en tres momentos para el proceso de evaluación:

- Previo: Durante el proceso de realización del plan, como un requerimiento necesario y racional en busca de alternativas viables para orientar la formulación enfocada a soluciones adecuadas.
- Seguimiento: Durante la ejecución de los programas, subprogramas y acciones del plan, es necesario corregir procedimientos y llevar el control de los recursos, para evitar desviaciones.
- Posterior: El grado de deficiencia y eficacia de las acciones llevadas a cabo, con el fin de retroalimentar el proceso de planeación, de modo que este sea continuo, en caso de que resulte contrario al programa, es flexible aceptar cualquier adecuación para mejorarlo siempre y cuando se justifique.

Asimismo, es importante considerar en la evaluación del plan municipal de desarrollo urbano el aspecto referido al fortalecimiento municipal, que de acuerdo al artículo 115 constitucional, se considerará lo siguiente:

Los municipios de la entidad muestran un conjunto de contradicciones y desigualdades, no solo en términos de sus condiciones socioeconómicas, sino también en cuanto a la capacidad financiera, administrativa y técnica de sus Ayuntamientos.

Las nuevas disposiciones del artículo 115 constitucional señalan las tareas de los gobiernos municipales en cuanto a su intervención en la planeación y administración urbana, así como en la prestación de servicios públicos. Sin embargo, sus recursos son limitados para la atención de las necesidades que enfrentan ya sea porque la dinámica demográfica rebasa su capacidad o por el incipiente desarrollo de la economía local.

La actual coyuntura de las finanzas públicas que afecta a gran parte de los municipios, refleja no solo un problema de índole financiero, sino también de desequilibrios en la asignación del gasto entre órdenes de gobierno.

Para la ejecución de los programas y acciones propuestos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cihuatlán y en congruencia con las estrategias federales y estatales relativas al fortalecimiento municipal se establecen las siguientes consideraciones:

- Apoyar al Ayuntamiento para que logre aumentar sus ingresos mediante la gestión del incremento de las aportaciones federales y estatales, la adecuación de tarifas por la prestación de servicios, la modernización de los sistemas catastrales y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles así como de su patrimonio inmobiliario.
- Asesorar a la instancia municipal para que disponga de fuentes de financiamiento alternativos y en la gestión oportuna de los recursos federales y estatales que posibiliten la ejecución del programa de ordenamiento urbano.
- Apoyar al gobierno municipal para que amplíe su escenario de acción, de manera que se convierta en activo promotor del desarrollo urbano. Para ello se requiere contar con instrumentos que faciliten la tramitación de licencias y permisos para la realización de proyectos productivos e inmobiliarios.
- Proponer al Ayuntamiento la adopción de medidas de desregulación, simplificación y de estímulos fiscales que faciliten la creación de proyectos de lotes con servicios, de fraccionamientos progresivos y en general de suelo y vivienda para la población de bajos recursos, como alternativa para evitar asentamientos irregulares.
- Apoyar al gobierno municipal en las actividades relacionadas con la planeación de desarrollo urbano, especialmente en la formulación de planes parciales que establezcan lineamientos específicos y normas con todo detalle sobre la incorporación de nuevas áreas.
- Promover y en su caso participar en la realización de programas y proyectos para la incorporación de suelo al desarrollo urbano cuyo objeto sea la oferta de lotes con servicios o de fraccionamientos progresivos.
- Propiciar la coordinación entre municipios para la prestación de servicios de carácter regional y la integración del desarrollo de las regiones de la entidad.

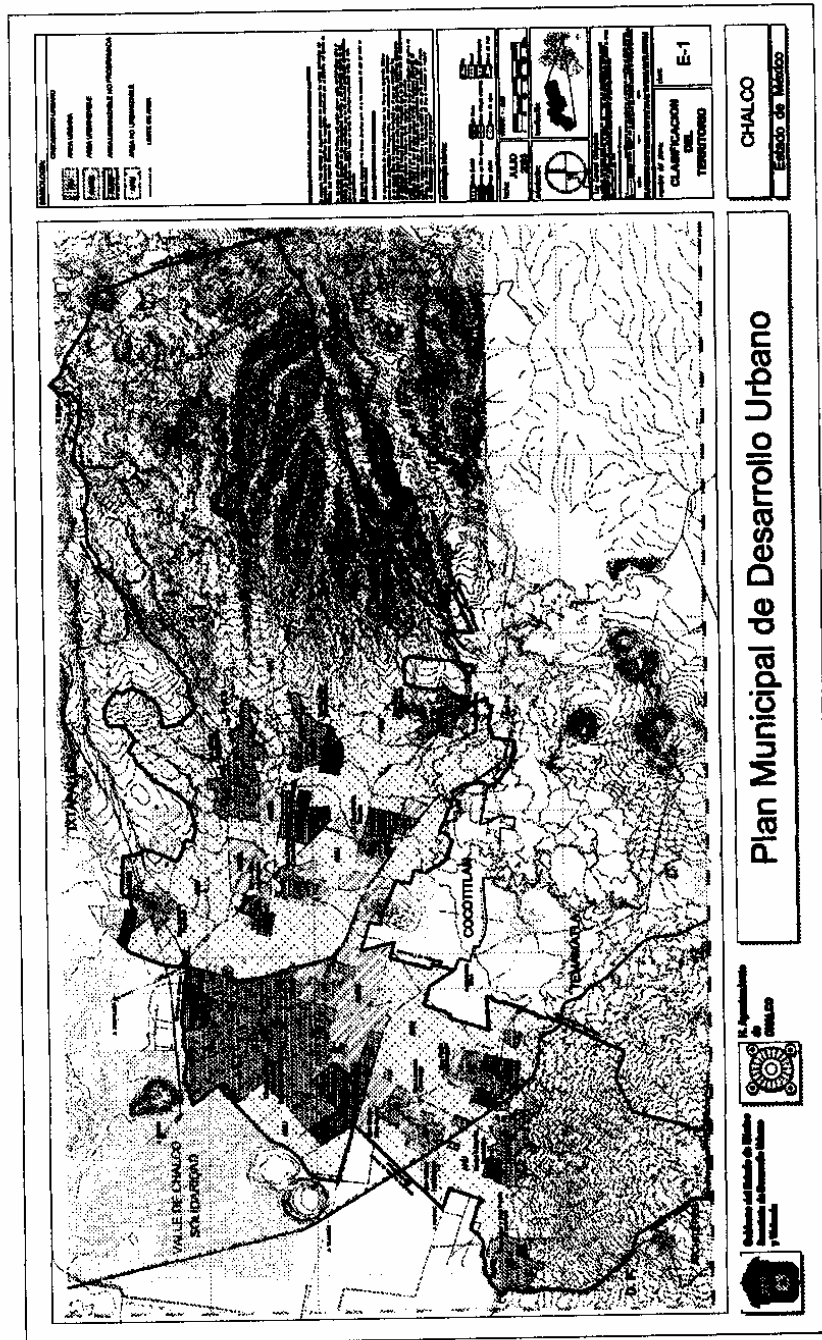
Artículo VI. 8. ANEXO GRÁFICO

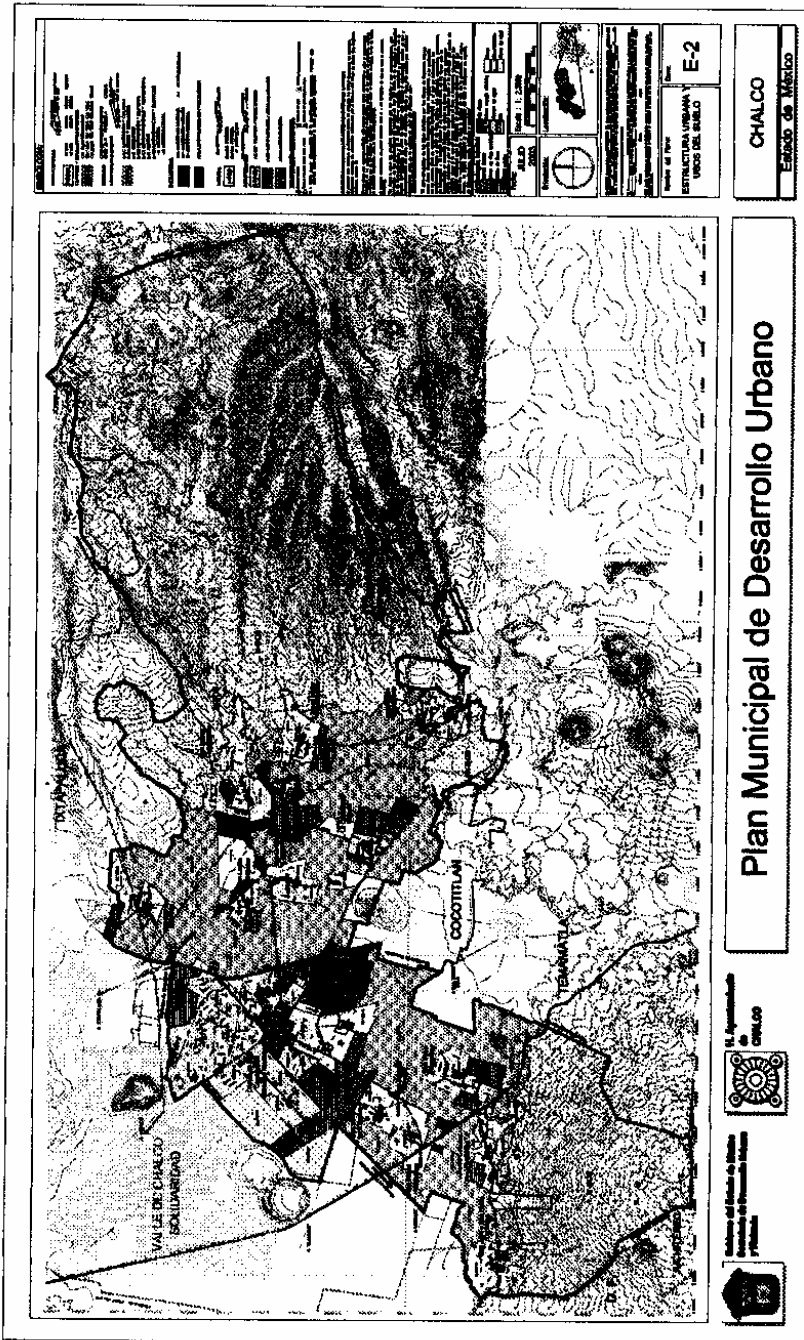
DIAGNOSTICO

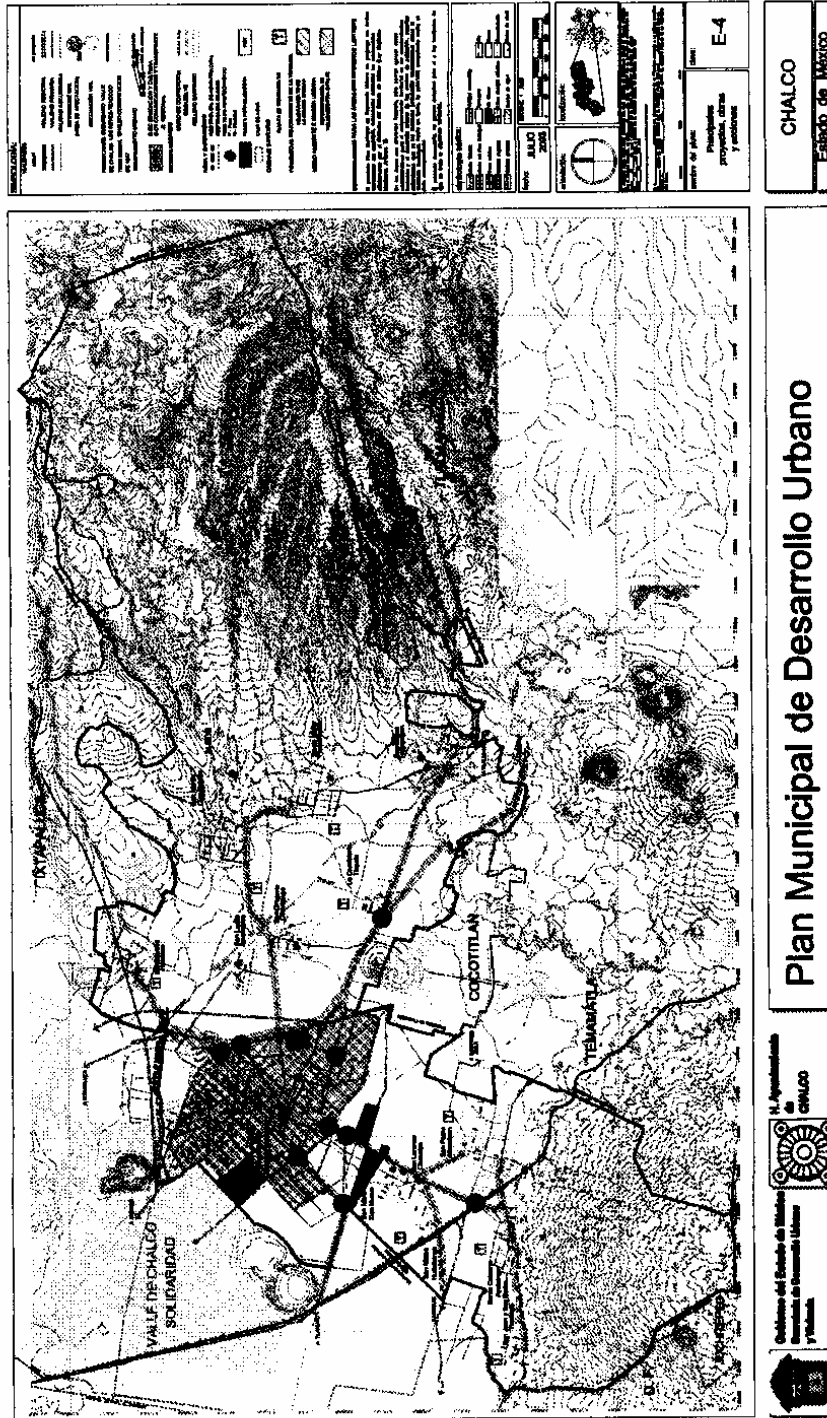
DB 1	Plano base.
D 2	Vocación y potencialidades del territorio.
D 3	Estructura urbana actual.
D 4	Tenencia de la tierra.
D 5	Zonas vulnerables a riesgo.
D 6	Infraestructura y equipamiento actual.
D6-A	Infraestructura (cabecera municipal).
D6-B	Vialidad (cabecera municipal).
D6-C	Equipamiento (cabecera municipal).
D 7	Síntesis de la Problemática.

ESTRATEGIA

1)	E 1	<i>Clasificación del Territorio.</i>
E 2		Zonificación de usos generales.
E2-A		Usos del suelo
E 3		Estructura vial propuesta y restricciones.
E 4		Principales proyectos, obras y acciones.
E 5		Infraestructura.
E 6		Imagen urbana.
E 7		Carta urbana.

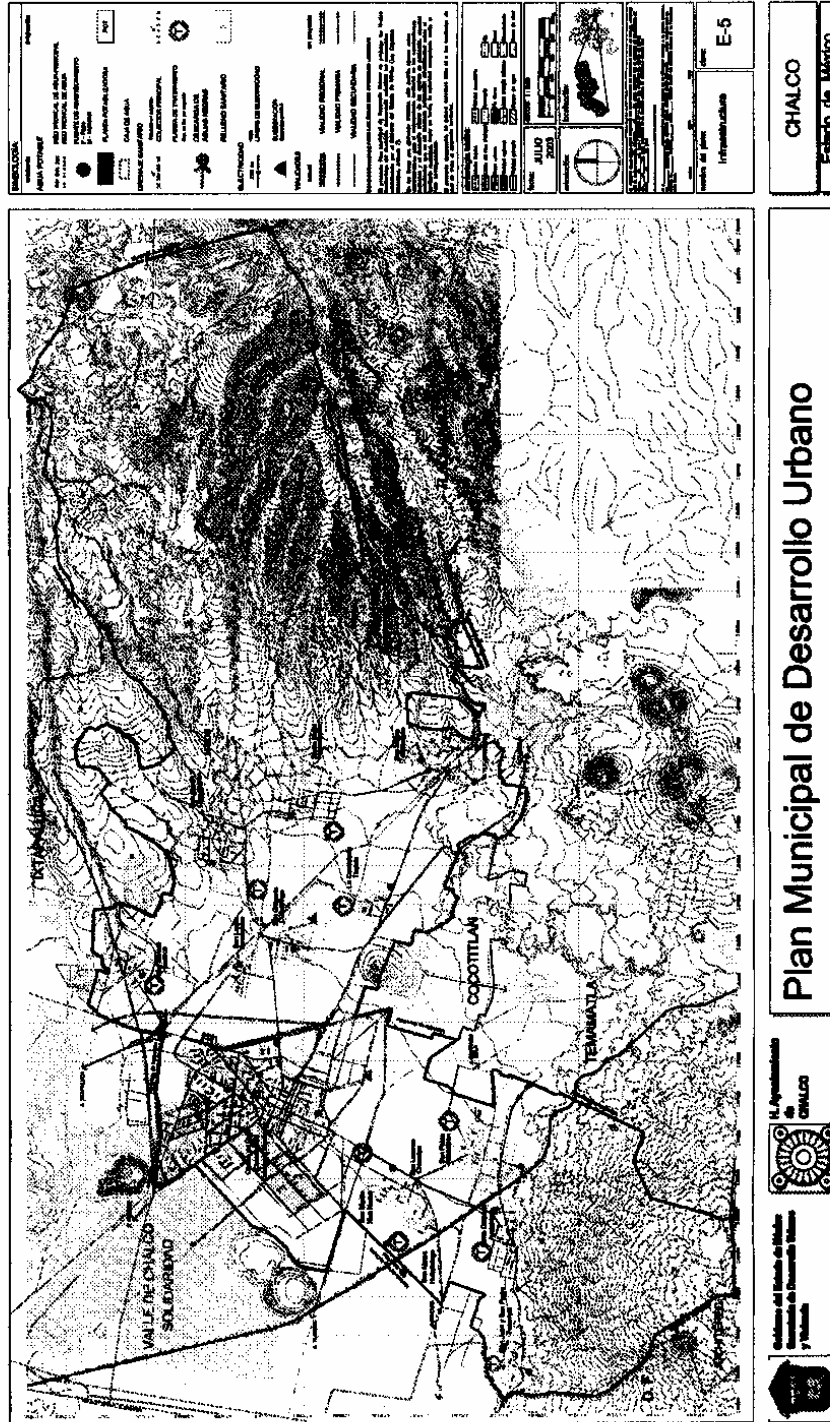




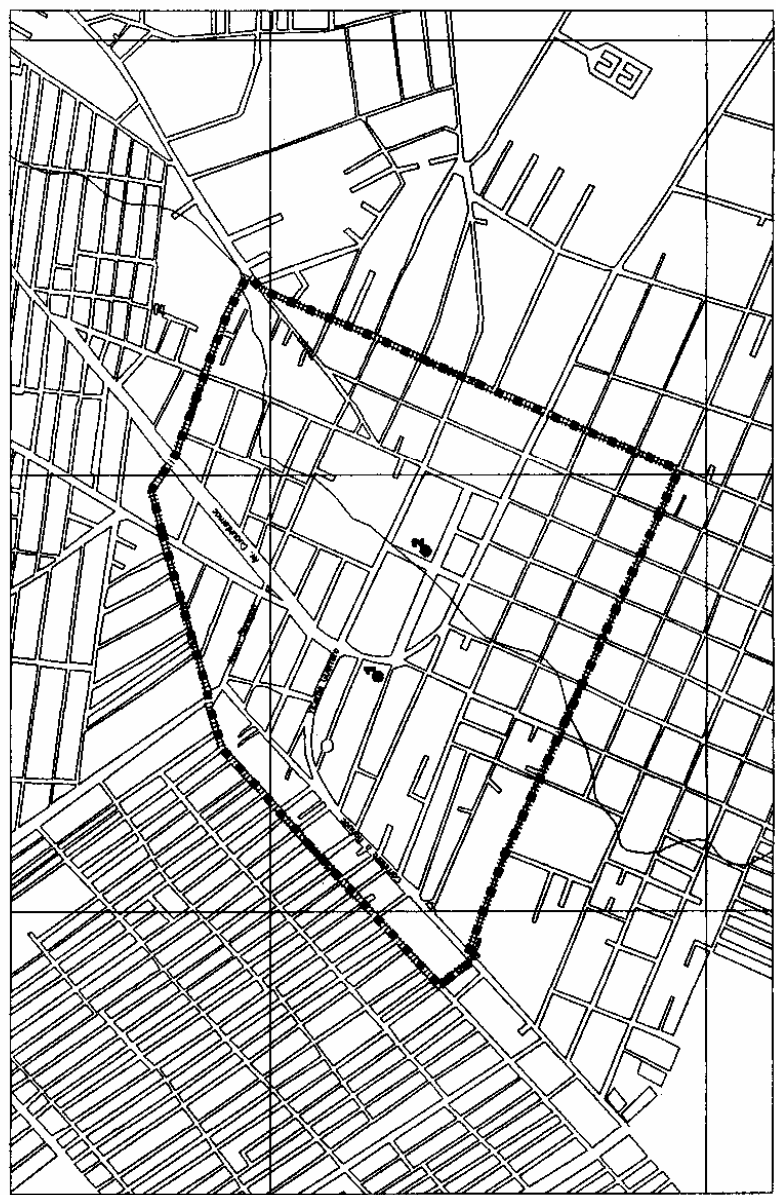


LEYENDA	ESCALA	PROYECTO
<ul style="list-style-type: none">1. Línea roja: Límite municipal2. Línea azul: Límite de zona urbana3. Línea negra: Límite de zona rural4. Línea verde: Límite de zona agrícola5. Línea amarilla: Límite de zona industrial6. Línea morada: Límite de zona residencial7. Línea naranja: Límite de zona comercial8. Línea gris: Límite de zona de servicios9. Línea blanca: Límite de zona de recreación10. Línea negra: Límite de zona de conservación11. Línea roja: Límite de zona de protección ambiental12. Línea azul: Límite de zona de protección de recursos hídricos13. Línea verde: Límite de zona de protección de recursos forestales14. Línea amarilla: Límite de zona de protección de recursos arqueológicos15. Línea morada: Límite de zona de protección de recursos históricos16. Línea naranja: Límite de zona de protección de recursos culturales17. Línea gris: Límite de zona de protección de recursos científicos18. Línea blanca: Límite de zona de protección de recursos tecnológicos19. Línea negra: Límite de zona de protección de recursos educativos20. Línea roja: Límite de zona de protección de recursos deportivos21. Línea azul: Límite de zona de protección de recursos recreativos22. Línea verde: Límite de zona de protección de recursos turísticos23. Línea amarilla: Límite de zona de protección de recursos culturales24. Línea morada: Límite de zona de protección de recursos históricos25. Línea naranja: Límite de zona de protección de recursos culturales26. Línea gris: Límite de zona de protección de recursos científicos27. Línea blanca: Límite de zona de protección de recursos tecnológicos28. Línea negra: Límite de zona de protección de recursos educativos29. Línea roja: Límite de zona de protección de recursos deportivos30. Línea azul: Límite de zona de protección de recursos recreativos31. Línea verde: Límite de zona de protección de recursos turísticos	1:50,000	PROYECTO DE PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

CHALCO
Estado de México



SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX	SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL CALLE DE LA PAZ 100, CENTRO, CHALCO, ESTADO DE MEXICO C.P. 56100 TEL. (01) 56 2 21 21 21 FAX (01) 56 2 21 21 21 WWW.SUDT.GOB.MX
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Plan Municipal de Desarrollo Urbano

H. Ayuntamiento de CHALCO

**Secretaría del Estado de México
Departamento de Desarrollo Urbano
y Vivienda**

9. ANEXOS ESTADÍSTICO Y METODOLÓGICO

9.1 Estadístico.

Dentro del anexo estadístico se utilizaron las siguientes publicaciones oficiales, además de anexar copias de los documentos oficiales no publicados e información de proporcionada por la Dirección General de Administración Urbana.

Documentos consultados en la elaboración del plan:

2)

- Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005 publicado en la Gaceta del Gobierno el 15 de marzo del 2000.
- Plan de Centro de Población Estratégico de Chalco. 2000.
- Plan de Desarrollo Municipal de Chalco, 2000-2003.
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México.
- Atlas Estatal de Riesgos.
- Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006.
- Resultados del Censo de Población y Vivienda 2000 del INEGI para el Estado de México.
- Censos generales de población y vivienda. 1960 -1990 y Censo de Población y Vivienda 1995.
- Censos industriales, comerciales y de servicios. 1994 y 1999.
- Diversos indicadores sociodemográficos publicados por el COESPO. 2000.
- Reformas de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
- Programa de Saneamiento de la Cuenca del Valle de México y del Río Lerma.

9.2 Metodológico.

Para el ordenamiento urbano:

Debido a la estructura territorial de los asentamientos en este municipio y dado su papel propuesto dentro de la zona metropolitana del valle Cuautitlán-Texcoco, se optó por los siguientes criterios metodológicos para abordar el planteamiento de su estrategia:

- a) Zonificar al municipio en tres zonas: Definir el área urbana actual, misma que presenta una consolidación de los asentamientos, así como también cuenta con los servicios de infraestructura y equipamiento. Esta zona comprende la cabecera municipal y las trece localidades que integran el municipio.

La zona urbanizable, que presenta aptitud para incorporarla al desarrollo urbano, debido a la presión del área urbana actual o porque cuenta con posibilidades de dotarla de infraestructura.

La zona no urbanizable, que por sus características topográficas, así como por ser zonas agrícolas y forestales, no son aptas a incorporarse al desarrollo urbano, además de que la dotación de servicios de infraestructura sería un problema básico.

- b) Planear y prever los impactos que en el municipio generarán los planteamientos y proyectos regionales de los niveles superiores de planeación, principalmente en los rubros de infraestructura vial, con el proyecto de importantes vialidades, desarrollos habitacionales, con la prevención de áreas donde se ubicarán los asentamientos requeridos; el equipamiento ubicando las zonas más propicias para ello; Infraestructura con los proyectos sanitarios y de agua potable; e Industria completa para su desarrollo.

Su consecuente atención estratégica queda plasmada en la siguiente tabla:

Tabla 75. Integración Metodológica.

CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS	CONCEPTOS METODOLÓGICOS	CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS
Zona Urbana	Consolidación del crecimiento urbano	Normatividad específica de usos del suelo y definición de derechos de vía para futuras vialidades.
Zona Urbanizable	Incorporación al crecimiento urbano	Normatividad general de usos del suelo con la política de crecimiento de las áreas habitacionales, el equipamiento, el comercio y los servicios, tomando como ejes rectores, las vialidades regionales. Además de prever las políticas de crecimiento mediante la implementación del uso de área urbanizable no programada.
Zona No urbanizable	Restricción del crecimiento urbano	Normatividad general de usos del suelo con la política de restricción de áreas habitacionales.

En general, los aspectos considerados para la elaboración de la estrategia se definen en:

- Actualización de la nomenclatura de usos y densidades señaladas en el PCPE de Chalco, aprobado en 2002, los cuales se consideraron en lo general, adecuados para mantenerse en la normatividad del presente Plan.
- Adecuación de usos y densidades con base en la experiencia derivada de la aplicación de la normatividad por parte de las autoridades municipales.
- Definición de nuevos usos y densidades producto de la política de desarrollo económico previstas por el Plan Municipal de Desarrollo de Chalco.
- Definición de la estructura urbana que de coherencia e integración a los elementos antes mencionados, en el marco de políticas metropolitanas de desarrollo previstas por los lineamientos superiores de planeación (Plan Estatal de Desarrollo Urbano y Plan Regional del Valle Cuautitlán-Texcoco).

10. EPILOGO

El presente documento, es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Chalco y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en términos de lo dispuesto por los artículos 6 de la Ley General de Asentamientos Humanos; 5.24 fracción III y 5.6 del Código Administrativo del Estado de México.

Este Plan, en su elaboración fue sometido a un amplio proceso de discusión y consulta ciudadana por conducto y a través de la Comisión de Planeación para el Desarrollo del Municipio y aprobado en Sesión de Cabildo por el H. Ayuntamiento de Chalco, habiéndose dado cumplido el procedimiento previsto en los artículos 5.28 del Código Administrativo del Estado de México y 29 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Los planos que forman parte del presente Plan, son los siguientes:

- E 1 Clasificación del territorio.
- E 2 Zonificación del territorio.
- E2A Estructura urbana y usos del suelo.
- E 3 Vialidades y restricciones.
- E 4 Principales proyectos, obras y acciones.
- E 5 Infraestructura.
- E 6 Imagen urbana.
- E- 6A-a-P Imagen urbana, Patrimonio Histórico construido

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 H. Ayuntamiento.

El presente Plan sustituye al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco, aprobado mediante Decreto No. 377 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 Chalco, que se aprobó mediante Decreto No. 287 de la XLVIII Legislatura, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 17 de Septiembre de 1984 y cuyo texto del plan se publicó en la Gaceta del Gobierno el 16 de octubre de 1985 y sus sucesivas modificaciones publicadas en la Gaceta del Gobierno de fechas 24 de Febrero de 1987; 24 de Marzo de 1993 (Decreto); 24 de Junio de 1993 (Plan) y 22 de Enero del 2002.

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 Chimalhuacán y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.