



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 CLXXI

Toluca de Lerdo, Méx., martes 17 de abril del 2001
No. 72

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SUMARIO:

ACUERDO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DEL SECTOR EX-HACIENDA PORTALES, MUNICIPIO DE TULTITLAN, ESTADO DE MEXICO.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
SECTOR EX-HACIENDA PORTALES
TULTITLAN, MEX.

SECCION SEGUNDA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

ARTURO MONTIEL ROJAS, GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MEXICO, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 77 FRACCIONES II Y XXXIX Y 80 DE LA CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE MEXICO; 2 Y 7 DE LA LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA DEL ESTADO DE MEXICO; 2, 12 FRACCION I, 27 y 29 FRACCION IV DE LA LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL ESTADO DE MEXICO; Y

CONSIDERANDO

Que el sector Ex-Hacienda Portales, se sitúa al noroeste de la porción poniente del municipio de Tultitlán, estando por sus características geográficas y de ubicación dentro de la región del Valle Cuautitlán-Texcoco, sujeto a fuertes presiones para su ocupación con fines urbanos.

Que el Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán, México, aprobado por la "LIII" Legislatura del Estado, mediante decreto número 98 de fecha 7 de enero de 1999 y publicado en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno" el 13 de enero de 1999, cataloga al sector materia del presente plan parcial, como área urbanizable, conteniendo disposiciones que requieren complementarse y adecuarse a los usos y aprovechamientos del suelo, así como a los proyectos estratégicos de ordenamiento territorial, tanto de particulares como de autoridades administrativas.

Que en términos del artículo 27 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México, el presente plan parcial se expide para el sector Ex-Hacienda Portales, área de crecimiento del Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán, así como para la precisión de los usos del suelo de dicho sector, no modificando las normas de dicho plan, fijando asimismo las bases para llevar a cabo el crecimiento urbano ordenado y equilibrado de esta parte del municipio y planteando al efecto, el establecimiento equilibrado de usos habitacionales, industriales, comerciales y de servicios, equipamientos y la previsión de un parque lineal.

Que en el marco de la concurrencia y coordinación de acciones, prevista en el artículo 14 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México, el plan parcial de referencia fue aprobado por el H. Ayuntamiento de Tultitlán, México, en la sesión de cabildo No. 11, celebrada el 14 de diciembre de 2000, otorgando previamente su visto bueno la Comisión de Planeación para el Desarrollo del Municipio, acciones que se enmarcan en el procedimiento establecido por el artículo 29 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México.

En mérito de lo expuesto, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DEL SECTOR EX-HACIENDA PORTALES, MUNICIPIO DE TULTITLAN, ESTADO DE MEXICO.

PRIMERO.- Se aprueba el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Sector Ex-Hacienda Portales, mismo que se deriva del Plan Parcial de Centro de Población Estratégico de Tultitlán, México, publicado en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno" el 13 de enero de 1999.

SEGUNDO.- El presente plan parcial se aplicará en el territorio del sector Ex-Hacienda Portales en la demarcación física consignada al efecto en los planos que para todos los fines legales, forman parte del presente plan.

TERCERO.- El plan parcial de que se trata, se integra de un documento que precisa su contenido, alcances y normas que regirán la utilización de los predios que comprende; del Acta de Cabildo No. 11 del H. Ayuntamiento de Tultitlán, México, de fecha 14 de diciembre de 2000; así como de los planos siguientes:

- D Problemática urbana y ambiental del sector.
- E1 Estructura urbana.
- E2 Uso y destinos del suelo.
- E3 Vialidades y restricciones.
- E4 Acciones prioritarias.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Publíquese el presente acuerdo conjuntamente con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Sector Ex-Hacienda Portales, en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno".

SEGUNDO.- Este acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno".

TERCERO.- A partir de la fecha en que entre en vigor este acuerdo, todos los permisos, autorizaciones y licencias que emitan las autoridades estatales y municipales se sujetarán a la normatividad establecida por el plan parcial que se aprueba.

CUARTO.- Inscribese el presente acuerdo, el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Sector Ex-Hacienda Portales y sus planos relativos, en el Registro Público de la Propiedad y remítanse al Archivo de Planes de Desarrollo Urbano a cargo de la Dirección General de Desarrollo Urbano.

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo, en la ciudad de Toluca de Lerdo, capital del Estado de México, a los diecisiete días del mes de abril de dos mil uno.

**SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION
EL GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL
ESTADO DE MEXICO**

**ARTURO MONTIEL ROJAS
(RUBRICA).**

EL SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO

**MANUEL CADENA MORALES
(RÚBRICA).**

**PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
SECTOR EX-HACIENDA PORTALES
TULTITLAN, MEX.**

Índice General.

Presentación.

- I.- Introducción.
- II.- Bases Jurídicas.
- III.- Objetivos de la elaboración del Plan.
- IV.- Contexto.

Capítulo Primero: Diagnóstico y Perspectivas.

- I.- Delimitación del Sector Urbano.
- II.- Medio Natural.
- III.- Aspectos Sociales y Económicos.
- IV.- Estructura Urbana.
- V.- Problemática y Perspectivas.

Capítulo Segundo: Estrategia.

- I.- Condicionantes del Plan del Centro de Población Estratégico.
- II.- Objetivos.
- III.- Estrategia General.
- IV.- Estructura Urbana y Usos del Suelo.
- V.- Normas.
- VI.- Catálogo de Usos del Suelo.

Capítulo Tercero: Políticas y Lineamientos de Acción.

- I.- Acciones para el Desarrollo Urbano.

Epílogo.

Presentación.

I.- Introducción

El presente documento constituye el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Sector Ex-Hacienda Portales derivado del Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán cuya versión vigente fue publicada en la Gaceta del Gobierno del Estado de fecha 13 de enero de 1999.

Se trata del sector urbano situado al noreste de la porción poniente del municipio donde las previsiones del plan de centro de población contienen señalamientos y normas que han propiciado dudas, tanto para los particulares como para las autoridades administrativas en las modalidades de aprovechamiento de los predios y en los procedimientos administrativos para otorgar las autorizaciones respectivas.

Lo anterior, también ha sido un impedimento para la cabal aplicación de los programas urbanos impulsados por los gobiernos municipal y estatal en materia de desarrollo económico, dado la ubicación estratégica del sector urbano, con relación a sus vías de enlace, infraestructura y usos del suelo colindantes.

Además, se ha detectado la necesidad de precisar usos del suelo en esta porción del territorio del centro de población con el fin de apoyar la prestación de servicios.

Se trata de cambios que no implican una modificación sustancial de la estructura urbana prevista en el plan vigente ni tendrán efectos adversos significativos sobre el ambiente, la prestación de servicios y el paisaje natural y urbano. Sin embargo, la magnitud de las precisiones tanto en materia de estructura urbana como de usos del suelo y sus normas hacen necesario que su aprobación siga el procedimiento correspondiente al de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano.

El contenido del presente plan parcial de desarrollo urbano está estructurado en 3 partes a saber:

- El análisis del contexto y de la problemática del sector urbano que forman los antecedentes del plan y justifican su elaboración.
- La referencia a las previsiones del plan del centro de población del cual se deriva.
- Los objetivos, políticas, estrategias, zonificación (establecido en los planos que forman parte de este plan) y normas técnicas que integran la parte propositiva para el aprovechamiento de los predios baldíos y ordenamiento de las áreas ocupadas.

El presente plan contiene las disposiciones para alcanzar los objetivos de ordenamiento urbano y ambiental del Sector Urbano Ex-Hacienda Portales y sus comunidades.

Como parte del proceso de elaboración y consulta para la elaboración de este plan parcial de desarrollo urbano, está contemplada la participación coordinada y concurrente del Gobierno del Estado de México representado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas; del Ayuntamiento de Tultitlán a través de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal; y de la Comisión para el Desarrollo del Municipio (COPLADEM).

II.- Bases Jurídicas

La elaboración del presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano, correspondiente al Sector Ex-Hacienda Portales tiene su sustento jurídico en las respectivas disposiciones de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México.

De conformidad con el artículo 21 del mencionado ordenamiento jurídico el presente plan parcial de desarrollo urbano es uno de los instrumentos contemplados dentro del sistema de planeación de los asentamientos humanos de la entidad.

La estructura y contenido del plan parcial de desarrollo urbano corresponde a lo exigido en el artículo 27 del ordenamiento jurídico invocado.

En razón de que se trata de un Plan Parcial que precisa usos del suelo, tanto de su áreas urbana y urbanizable como la no urbanizable; modifica el de un número mínimo de predios urbanos cuya extensión no es significativa; y

adecua el trazo y dimensiones de elementos secundarios de la organización espacial contemplada en el plan de desarrollo urbano, pero no afecta la conformación general de la estructura urbana prevista; se mantiene la vinculación y congruencia entre este instrumento y el Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán, como lo exige la fracción III del artículo 22 de dicha Ley.

En cumplimiento al artículo 27, último párrafo, del citado ordenamiento, el plan parcial mantiene sin modificación el conjunto de normas establecidas en el Plan de Centro de Población Estratégico vigente de esta ciudad.

Para contar con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano derivado del referido Plan de Centro de Población Estratégico, se han llevado a cabo las acciones previstas para dar cumplimiento al procedimiento de elaboración del proyecto, consulta y aprobación de los planes de desarrollo urbano, establecido en los artículos 29 de la Ley, y que contempla lo siguiente:

- a) El proyecto se ha elaborado con la concurrencia y coordinación de las autoridades estatal y municipal.
- b) El proyecto se ha sometido a un proceso de consulta a la comunidad a través de la Comisión de Planeación para el Desarrollo del Municipio.
- c) El proyecto será aprobado inicialmente por el Cabildo Municipal, después el Presidente Municipal lo remitirá para conocimiento y aprobación definitiva, en su caso, del Gobernador del Estado.

En cuanto a las aprobaciones del Plan Parcial de Desarrollo Urbano, previstas en los artículos 12 fracción I y 13 fracción I, así como el artículo 22 fracción IV de esta Ley; el proyecto de plan se ha sometido al proceso de aprobaciones, de manera coordinada y concurrente, tanto por parte del Ayuntamiento como del Ejecutivo del Estado, quien lo aprueba en definitiva.

Con base en lo anterior se cuenta con la fundamentación jurídica necesaria para la APROBACION DEL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DEL SECTOR EX-HACIENDA PORTALES derivado del Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán y para su observancia obligatoria.

III.- Objetivos de la elaboración del Plan

Los trabajos para la formulación del proyecto de Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Sector Ex-Hacienda Portales de Tultitlán, Méx., se han emprendido con los propósitos que se señalan a continuación:

- a) Encausar las políticas de desarrollo encaminadas a incrementar la generación de empleo y el mejoramiento de la economía municipal.
- b) Coadyuvar al mejoramiento de la calidad de vida de la población residente en las comunidades del sector urbano, delimitando los espacios y señalando las condiciones ambientales que conduzcan a alcanzar un mayor bienestar social.
- c) Puntualizar la estructura urbana de este sector del territorio señalando la localización y dimensión de sus componentes atendiendo a las directrices de desarrollo urbano-regional y en materia de vialidad y transporte metropolitano.
- d) Precisar la zonificación de usos y destinos del suelo así como las características y condiciones de la mezcla de actividades en adecuada interrelación y sin riesgo para la población y sus bienes.
- e) Especificar la normatividad urbana que permita evitar la irregularidad en el aprovechamiento de la tierras de este sector urbano así como lograr su mejoramiento urbano y ambiental.
- f) Favorecer las acciones encaminadas a atender los requerimientos de vivienda, preferentemente de las familias radicadas o con empleo en el municipio.
- g) Permitir, en beneficio de la comunidad, la ocupación de terrenos con restricciones de construcción originados por derechos de vía o zonas federales de elementos en desuso.

IV.- Contexto.

a) Delimitación de la zona de estudio.

El territorio que conforma el contexto del Sector Ex - Hacienda Portales está ubicado al norte de la zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) a una altitud promedio de 2,240 metros sobre el nivel del mar y forma parte de la región norponiente del Valle Cuautitlán - Texcoco en el Estado de México.

La extensión territorial que se ha contemplado para el análisis del contexto del Sector Hacienda Portales abarca 1.5 km alrededor del mismo, comprende la parte norte hasta el municipio de Tultepec, abarcando parte de las localidades de Santiago Teyahualco, Hacienda Real de Tultepec, Arcos Tultepec, Unidad C.T.M. y Barrio de Tlalmimilolpan. Hacia el poniente abarca una fracción del municipio de Coacalco que comprende los fraccionamientos Bosques del Valle, Conjunto Bosques y Ex – Hacienda San Felipe. El resto forma parte del municipio de Tultitlán (ver plano de localización).

b) Medio natural.

- En la mayor parte de Tultitlán y sus municipios colindantes predomina un clima templado subhúmedo con lluvias en verano.
- La fisiografía del contexto está conformado por algunas zonas planas y semiplanas hacia el sur del área de estudio a partir de la Vía José López Portillo que forman parte de la ladera de la Sierra de Guadalupe, así como una extensa llanura al norte de la vialidad antes mencionada con las características de un vaso lacustre.
- La geología del entorno está constituida por rocas ígneas extrusivas (andesíticas, riolíticas y basálticas) del terciario que se localizan en la Sierra de Guadalupe; así como depósitos lacustres y aluviales del cuaternario, que conforman el resto del área de análisis.
- El contexto está caracterizado por dos grandes áreas edafológicas: una de tipo Vertisol pélico que se localiza al norte de la cota 2,250 y otra al sur de la cota 2,250 que se extiende en esa dirección por gran parte de los terrenos del Parque Estatal Sierra de Guadalupe.
- No existen rasgos hidrológicos importantes, por lo que la hidrología superficial está conformada solo por arroyos intermitentes que se originan en la Sierra de Guadalupe y que en época de lluvias provocan inundaciones en algunas zonas aledañas al Canal de Cartagena; además existen innumerables canales que fueron usados para el riego de las amplias superficies agrícolas que existían en la zona y que actualmente son empleados como desagüe de aguas negras.

c) Población y empleo.

- En 1990, se registró una población de 61,313 habitantes en el contexto considerado, para 1995, la población aumentó a 100,615 habitantes, siendo la tasa de crecimiento en este periodo intercensal de 9.48%. Se estima que para el año 2000 el sector está habitado por 157,825 personas.
- En la zona de estudio, el municipio de Tultepec ha registrado una mayor dinámica de crecimiento, pues en el periodo 1990 – 1995 su tasa de crecimiento media anual (T.C.M.A.) fue de 12.77%; le sigue el municipio de Tultitlán con una tasa de crecimiento anual de 9.32% y la fracción de Coacalco registró la tasa más baja con 5.30%.
- En 1990 de los 59,796 habitantes registrados dentro del área, el 57% nació fuera de la entidad y el 40% nació en el Estado de México, cifra que se relaciona con el alto índice de migración a los municipios de Coacalco, Tultepec y Tultitlán debido al desbordado crecimiento de la Ciudad de México como parte del proceso de metropolización de Valle de México.
- La población económicamente activa en el contexto sumó un total de 18,795 trabajadores y de los cuales sólo el 2.3% estaba desempleado (432 personas).
- La PEA ocupada sumó 18,363 trabajadores y de los cuales el 54% se encontraba en el sector terciario (9,886 trabajadores); el 41% laboraba en el sector secundario (7,455 trabajadores), el 5% restante corresponde a los trabajadores del sector primario y no especificados, sumando ambos 1,022 trabajadores.
- Las porciones correspondientes a los municipios de Coacalco y Tultitlán se dedicaban principalmente a las actividades que se desarrollan en el sector terciario (servicios); dentro de la porción correspondiente al municipio de Tultepec, los trabajadores se ocupaban mayoritariamente en actividades del sector secundario (manufacturas).
- De la PEA ocupada en el área contextual, el 14% de la población (2,608 trabajadores) percibían menos de 1 v.s.m. de la PEA ocupada; el 36% de la población (6,778 personas) tenía ingresos entre 1 y 2 v.s.m.; otro 36% percibía más de 2 y hasta 5 v.s.m. sumando 6,569 trabajadores y el 13% de la población percibía más de 5 v.s.m. correspondiendo a 2,408 trabajadores.
- Los ingresos en la zona oscilan mayoritariamente entre 1 y hasta 5 v.s.m.; por lo que se considera una zona de ingresos medios.

d) Bienestar social.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en 1990, Tultitlán se encontraba entre los municipios del Estado de México con mayor nivel de desarrollo y un grado de marginación social muy bajo. Para 1995 los rasgos de marginación disminuyeron alcanzando cifras menores al 4% de la población total (ver cuadro No. 1).

Cuadro No. 1

Indicadores de marginación social		
Indicadores	Municipal	
	1990 ⁽¹⁾	1995 ⁽²⁾
Población total	246,464	361,434
% de analfabetas mayores de 15 años	4.77	2.36
% sin primaria completa mayores de 15 años	19.70	S.R.
% de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	5.27	2.94
% de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	1.69	0
% de ocupantes en viviendas sin agua entubada	12.17	3.94
% de ocupantes en viviendas con hacinamiento	49.43	S.R.
% de ocupantes en vivienda con piso de tierra	4.19	S.R.
% de población en localidades menores de 5,000 hab.	1.28	0.64
% de población ocupada con ingreso menor a 2 v.s.m.m.	62.16	S.R.
Índice	-1,861	S.R.
Grado	muy bajo	S.R.

Fuente: (1) Índices de marginación y bienestar municipal. Gobierno del Estado. COESPO: 1994.

(2) Censo General de Población y Vivienda, Estado de México. INEGI:1995.

S.R. = Sin referencia.

La comparación de algunos de los indicadores de marginación en el período 1990 a 1995 muestra una tendencia descendente ya que el analfabetismo bajó dos puntos porcentuales para 1995 hasta alcanzar 2.6% de la población total; otros indicadores, como los ocupantes en viviendas sin energía ha disminuido hasta desaparecer.

e) Uso del suelo y tenencia de la tierra.

e.1 Usos del suelo.

El uso del suelo del área contextual es el siguiente:

- Área urbana: se observa un predominio de uso habitacional con 1,048.64 ha que equivalen al 31.77% del área total, los baldíos más significativos tienen una superficie de 70.99 ha (7.14%).
- Área no urbanizada: dentro de esta superficie predomina el uso agrícola la cual alcanza una superficie de 1,426 ha que equivale al 43.21% del área total.

Cuadro No. 2

Usos del suelo			
Uso	Superficie (ha)	% respecto a área urbana	% respecto total
Habitacional	1,048.64	75.46	31.77
Equipamiento y servicios	106.27	7.64	3.22
Uso mixto	36.00	2.59	1.09
Industria	128.34	9.23	3.88
Baldíos	70.29	5.58	2.14
Subtotal área urbana	1,389.54		42.10
Agrícola	1,426.00	74.64	43.21
Área no urbana	484.46	25.35	14.68
Subtotal área no urbana	1,910.46		57.89
TOTAL	3,300.00		100.00

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2000.

e.2 Tenencia de la tierra.

Los tipos de propiedad se distribuyen de la siguiente manera: ejidal con 910.16 ha, la privada con 2,314.84 ha; la federal y estatal con 75 ha. Dentro del área mencionada existen 179.95 ha de asentamientos irregulares sobre terrenos de origen ejidal que ocupan una superficie de 13.64 ha y de origen privado con 147.37 ha.

Dichos asentamientos se encuentran en los ejidos de San Mateo Cuauhtepac, Santa María Cuauhtepac, Tultitlán y Teyahualco.

f) Vialidad y transporte.**f.1 Vialidad.**

La Vía López Portillo (vialidad regional) es tangencial al municipio de Tultitlán y al Sector Ex – Hacienda Portales en cambio las vialidades primarias son primordialmente radiales hacia la cabecera municipal.

La Av. Hacienda Portales es una de las arterias principales, que a partir de dicha cabecera cruza el Sector Hacienda Portales y en el otro extremo se liga con la Av. Niños Héroes del Conjunto Habitacional San José para enlazarse a la Vía Lic. José López Portillo.

f.2 Transporte.

El sistema de transporte público cubre la demanda actual, ya que se presta el servicio de autobuses, microbuses y combis a diferentes orígenes de la microregión colindante, gran parte de esta movilización se da hacia la cabecera municipal como principal destino y en forma adyacente hacia la central de abasto; actualmente algunos derroteros se han visto modificados por la construcción del puente vehicular de la Av. Tultitlán Poniente, en su cruce con el Ferrocarril México – Pachuca.

g) Infraestructura y equipamiento.**g.1 Infraestructura.**

- Agua potable.

33 comunidades de las 35 analizadas cuentan con el servicio de agua potable, con una cobertura del 94%.

El agua se obtiene de los mantos subterráneos a través de pozos. El almacenamiento de agua se lleva a cabo mediante tanques elevados y superficiales.

Los pozos y tanques así como las redes de distribución son administradas por los organismos de cada municipio.

- Drenaje y alcantarillado.

Cuentan con drenaje pluvial el 97% de las comunidades; pero, en la mitad de ellas el servicio es deficiente. En dos de las comunidades se carece de esta red, generándose por consecuencia encharcamientos. Estas comunidades son Villa Esmeralda y 10 de Junio.

En las comunidades "El Arenal" y "Villa Esmeralda" no existe alcantarillado sanitario, realizando las descargas de aguas negras en fosas sépticas. Las demás comunidades en su mayoría cuentan con este servicio en un 97% ya que en algunos casos un pequeño número de viviendas arrojan las aguas negras a los canales y fosas sépticas.

- Electricidad y alumbrado público.

En cuanto a electricidad solo el 2% de la zona de estudio carece de este servicio por tratarse de asentamientos irregulares.

Unicamente las comunidades "El Arenal" y "Villa Esmeralda" están privadas del alumbrado público.

- Pavimentación.

La pavimentación es uno de los servicios con mayor déficit dentro del área que abarca el contexto. En las colonias "El Arenal", "Solidaridad" y "Villa Esmeralda" se carece de este servicio; el 54% de las comunidades cuentan con dicho servicio y el resto lo tienen parcialmente.

g.2 Equipamiento urbano.

- Educación y salud.

Para una población de 157,875 en el área contextual, el subsistema educación cuenta con 13 secundarias con capacidad de 144 aulas, 5 escuelas de nivel medio superior con capacidad de 83 aulas y una escuela de nivel superior con capacidad de 25 aulas.

En materia de atención a la salud se cuenta con 4 centros de salud con un total de 8 consultorios ubicados en las colonias Fuentes del Valle, Unidad C.T.M., Santiago Teyahualco y Ex – Hacienda San Felipe.

- Recreación y deporte.

Las comunidades que cuentan con canchas deportivas son: San Mateo Cuauhtepc, Coacalco, Ejidal, Bosques del Valle, Fraccionamiento El Laurel, Conjunto del Valle y Rancho La Palma. Existen también 3 plazas cívicas en San Mateo Cuauhtepc, Tlalmilolpan y Rancho La Palma.

- Comercio y servicios urbanos.

Existen 4 mercados en las colonias Unidad C.T.M., Rancho la Palma, Ex – Hacienda San Felipe y Fraccionamiento Los Laureles, con un total de 73 locales. Además de 2 centros comerciales en Ex – Hacienda San Felipe y Fuentes del Valle.

Existen 2 cementerios en las colonias San Mateo Cuauhtepc y Santa María Cuauhtepc. También se cuenta con 4 gasolineras en Coacalco, Santa María y Santiago Teyahualco

h) Patrimonio histórico y cultural.

En el área urbana cubierta se localizan edificaciones de valor histórico y cultural como son los templos de San Lorenzo y el de San Antonio de Padua ambos del siglo XVI, en la cabecera municipal.

Los templos en el sector urbano son el de San Mateo Cuauhtepc y el de Santa María Cuauhtepc ambos del siglo XVIII.

Estas muestras de arquitectura colonial se encuentran en buenas condiciones.

El mobiliario urbano es escaso en la mayor parte de la zona, en conjuntos habitacionales como Fuentes del Valle siendo más completo en Villas de San José; en el resto de la zona es prácticamente nulo en este aspecto.

En lo referente a la nomenclatura también se puede mencionar que es escasa o nula; solo se cuenta con ella en Fuentes del Valle y Villas de San José.

En cuanto a la señalización vial de la zona solo se cuenta con señalamiento vertical en contados sitios y en lo referente al horizontal es prácticamente inexistente.

i) Desarrollo urbano – regional.

El sector Ex – Hacienda Portales desempeña una función mixta en los ámbitos local y regional, principalmente relacionada con el abasto y el comercio debido a la operación de equipamientos como la central de abastos, que atiende a los mercados de los municipios aledaños y como la bodega Aurrerá, que funciona como principal centro municipal de adquisición de productos básicos, periódicos u ocasionales.

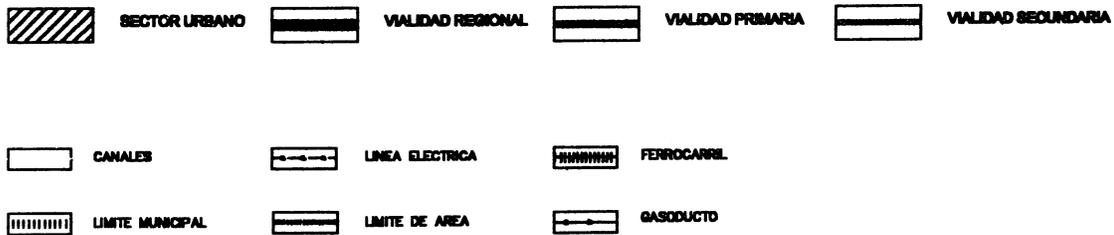
Asimismo el sector cumple el rol de zona dormitorio para la población que labora en el Distrito Federal y otros municipios conurbados.

Capítulo Primero: Diagnóstico y perspectivas.

I.- Delimitación del sector urbano.

El sector urbano Ex – Hacienda Portales está localizado al oriente de la porción media del municipio de Tultitlán. Tiene una superficie de 408.45 ha y limita al sur con la vía López Portillo; al norte con el Canal o Dren Cartagena; al poniente con los canales de riego la Providencia y Mariscala y al oriente con el canal de riego que sirve de límite con el municipio de Coacalco (ver carta de "Delimitación del Sector Urbano").

DELIMITACION DEL SECTOR



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
EX-HACIENDA PORTALES



II.- Medio Natural.

a) Clima.

El sitio de estudio está ubicado en una región determinada por clima templado – subhúmedo con lluvias en verano C (wo) (w) (INEGI. Carta Estatal de Climas. 1:500,000).

La fórmula climática que representa el clima antes mencionado es la que se muestra a continuación, según el sistema climático de Köppen, modificado por E. García: C (wo) (w) b (i¹) que se describe en el cuadro No. 3.

Cuadro No. 3

Fórmula climática del clima templado subhúmedo con lluvias en verano	
C	Clima templado subhúmedo.
wo	Dentro del grupo de climas templados, este subtipo es el más seco de los subhúmedos, con un cociente P/t menor que 43.2.
w	Régimen de lluvia de verano.
b	Verano templado.
i ¹	Con poca oscilación térmica, entre 5° y 7° C.

Fuente: Modificadores al sistema de clasificación climática de Köppen por E. García (1973).

Los registros obtenidos en el periodo 1962 – 1992 indican que la temperatura oscila entre los 12.2 y los 14.5 grados centígrados con temperaturas promedio de 13.5 grados centígrados. Registros mensuales en el mismo periodo indican que la temperatura más alta se presentó en el mes de mayo con 15.9 grados centígrados y la más baja en el mes de enero con 10.2 grados centígrados.

En lo que respecta a las temperaturas extremas, se tiene que las máximas se manifiestan entre los meses de mayo y junio, siendo éstas de 15.9 y 15.7 grados centígrados respectivamente y las temperaturas mínimas se dan en los meses de diciembre y enero, teniendo 10.7 y 10.2 grados centígrados en el mismo orden (ver cuadro No. 11).

Las precipitaciones pluviales registradas en el periodo 1962 – 1992 fluctúan entre los 546.5 y los 1,085.1 milímetros con precipitaciones promedio anual de 737.6 mm.

Los registros generados entre 1962 – 1992 indican que el mes con mayor precipitación promedio es julio con 147.4 mm y el mes de diciembre con la menor precipitación siendo de 8.5 mm. La concentración de lluvia en los meses de junio a septiembre determina que el régimen de lluvia sea de verano, periodo en el que llueve el 71.26 % del total anual y el resto se distribuye en los 8 meses restantes (ver cuadro No. 4).

Cuadro No. 4

Distribución mensual de la temperatura y de la precipitación		
Mes	Temperatura (°C)	Precipitación (mm)
Enero	10.2	16.6
Febrero	11.3	9.4
Marzo	13.6	12.0
Abril	15.2	32.4
Mayo	15.9	67.5
Junio	15.7	134.0
Julio	14.7	147.4
Agosto	14.7	133.5
Septiembre	14.6	110.7
Octubre	13.6	56.8
Noviembre	11.9	8.8
Diciembre	10.7	8.5
	Promedio: 13.51	Total: 737.60

Fuente: CNA Registro mensual de temperatura media en grados centígrados y de precipitación media en milímetros.

Los vientos dominantes provienen del norte con velocidades que oscilan entre los 15 y los 35 kph.

b) **Edafología.**

Dentro del sitio del estudio se identifican las siguientes subunidades de suelo: feozem háplico y vertisol Pélico.

Los suelos feozem háplico contienen material calcáreo, son de fácil manejo y poseen alta fertilidad, su horizonte edafológico es mólico lo que implica la presencia de capas superficiales blandas de color oscuro ricas en materia orgánica, tiene una capacidad de saturación de base 100%, por lo tanto se considera como un suelo fértil apto para la agricultura y el desarrollo urbano (ver cuadro No. 5)

El suelo vertisol pélico tiene la característica de tener drenaje deficiente, cuando está seco, se agrieta y es muy duro, pero cuando se encuentra húmedo tiene la propiedad de expandirse, lo que provoca agrietamientos, generándose rupturas de redes de agua y drenaje además de cuarteaduras en las construcciones. Esta clase de suelo se inunda fácilmente por ello se puede concluir que es apto para el uso agrícola en tanto que para uso urbano implica mayor costo en su urbanización (ver cuadros No. 5, 6 y "Carta de Medio Natural").

Cuadro No. 5

Suelos y usos recomendables		
Unidades de suelos	Tipo de uso	
	Agrícola	Urbano
Feozem háplico	- Apto	- Apto
Vertisol pélico	- Apto - Dificultades para la labranza	- Con restricción efectos de contracción y expansión - Altamente productivos, alto contenido de arcilla, drenaje interno lento, altos costos de urbanización.

Fuente: Síntesis Metodológica de Edafología y su relación con el Desarrollo Urbano. GEM: 1982.

Cuadro No. 6

Distribución de suelos en el sitio de estudio		
Unidad de suelo	Superficie (ha)	Porcentaje de área del sitio de estudio
Feozem háplico	273.87	67.05
Vertisol pélico	134.58	32.95
Total	408.45	100.00

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. de acuerdo con los datos de la carta edafológica, INEGI.

c) **Geología.**

La superficie donde se ubica el sector urbano en estudio, está constituida por un suelo aluvial que presenta una baja posibilidad de uso urbano.

La resistencia a la compresión de este suelo va de 5 – 15 ton/m² y la forma de ataque es mediante pala. La edad geológica es del pleistoceno plioeno teniendo una velocidad de transmisión sísmica de 90 – 250 m/seg; la respuesta del suelo según frecuencia oscilatoria es baja, la característica mecánica – grado de dureza es blando y su clasificación del riesgo sísmico se considera como máximo (ver cuadro No. 7 y "Carta de Medio Natural").

Cuadro No. 7

Características del suelo aluvial	
Posibilidades de uso urbano	Baja
Uso económico (geotecnia)	Relleno ladrilleras
Resistencia a la compresión ton/m ²	5 – 15
Formas de ataque	Pala
Edad geológica	pleistoceno plioeno
Velocidad de transmisión sísmica m/seg	90 – 250
Respuesta del suelo según frecuencia oscilatoria	Baja
Características mecánicas – grado de dureza	Blandos
Riesgo	Máximo

Fuente: Síntesis metodológica de geología, regionalización sísmica y riesgos y su aplicación al desarrollo urbano. GEM: 1982.

d) Relieve.

El sector urbano se encuentra en la parte central del territorio municipal, esta zona se localiza en el sistema de topografías de llanuras dentro del vaso lacustre con lomeríos.

Por ser una llanura, la topografía del sector es sensiblemente plana, cuyas pendientes fluctúan entre el 0 y 2% (ver "Carta de Medio Natural").

e) Hidrología.

La hidrología superficial del sector urbano está conformada en su mayoría por canales, siendo el de mayor cauce el canal San Juan – Cartagena que delimita la zona por la parte norte y noroeste, este canal principalmente es usado para descargar aguas residuales, tanto urbanas como industriales, por lo que presenta un alto nivel de contaminación, dado que dichas aguas carecen de tratamiento.

Al oeste y suroeste se delimita por el canal La Purísima. Al noreste, este y sureste se cuenta con otro canal, que pasa a un costado de la Av. Arq. Antonio Flores Torres.

Al interior del sector se localizan el canal regador Mariscal (canal intermitente) y uno más que se ubica sobre la Av. Niños Héroes.

Hacia el suroeste del sector existen dos arroyos (Arroyo Santa María y Arroyo Portales) que como los demás canales son empleados para el desagüe de aguas negras y pluviales.

Dentro del sector se encuentran cuatro pozos, uno en el fraccionamiento Fuentes del Valle, dos en el fraccionamiento San José y el restante en el ejido de Cartagena.

f) Flora y fauna.

Las actividades agrícolas que se llevaban a cabo en esta parte del municipio de Tultitlán han contribuido a la eliminación de la vegetación original, la cual ha sido sustituida por especies introducidas. Esta misma situación ha limitado la diversidad de especies (ver "Carta de Medio Natural").

A este respecto cabe señalar la proliferación del pirul (*Schinus molle*), especie originaria de Sudamérica, y que en el Valle Cuautitlán- Texcoco, del cual forma parte el municipio de referencia, ha encontrado las condiciones ambientales para su pleno desarrollo. Así, en algunos canales de riego que aún existen, es posible observar individuos de esta especie que sobrepasan 12 m de altura y 8 m de diámetro de la copa, como ejemplo están los relictos del bosque de galería sobre el canal regador La Mariscal, ubicado a espaldas de la Central de Abastos de Tultitlán y donde la especie principal es el pirul. Otros individuos de menor tamaño se encuentran en los linderos de algunos terrenos agrícolas. Otras especies arbóreas que se encuentran en este canal, además del pirul, son sauce (*Salix sp.*), eucalipto (*Eucalyptus sp.*), y fresno (*Fraxinus udhei*). Entre las especies arbustivas están (*Senecio salignus*), tabaquillo (*Nicotiana glauca*) y maravilla (*Mirabilis sp.*)

En otros canales de riego existen: Alamo plateado (*Populus alba*), eucalipto (*Eucalyptus sp.*), pirul (*Schinus molle*), ahuejote (*Salix bonplandiana*), carrizo (*Arundo donax*), tule (*Scirpus californicus*), lentejilla (*Lepidium virginicum*).

En los terrenos agrícolas las especies cultivadas son maíz (*Zea mays*), alfalfa (*Medicago sativa*), avena (*Avena sativa*), y en menor proporción trigo (*Triticum aestivum*) y cebada (*Hordeum vulgare*). Las malezas encontradas en estos terrenos y sobre todo en los que están sin cultivar son gigantón (*Tithonia tubaeformis*), chicalote (*Argemone sp.*), acahual (*Bidens sp.*), quelite (*Amaranthus sp.*), duraznillo (*Solanum rostratum*), ojo de gallo (*Sanvitalia procumbens*), toloache (*Datura stramonium*), pasto (*Aristida sp.*), pasto (*Andropogon sp.*) y zacate banderilla (*Bouteloua sp.*).

Las especies más abundantes encontradas en el área urbana son: eucalipto (*Eucalyptus sp.*), casuarina (*Casuarina equisetifolia*), pirul (*Schinus molle*), álamo temblón (*Populus tremuloides*), trueno (*Ligustrum japonicum*) y fresno (*Fraxinus udhei*). Otras especies presentes son: Alamo plateado (*Populus alba*), jacaranda (*Jacaranda mimosaeifolia*), cedro blanco (*Cupressus lindleyi*), ciprés italiano (*Cupressus sempervirens var. Stricta*), yuca (*Yucca elephantipes*), tulia (*Thuja orientalis*), ficus (*Ficus sp.*), pinguica (*Arctostaphylos arguta*), bugambilia (*Bougainvillea glabra*).

En los predios sin urbanizar del sector urbano de referencia (rancho, club de polo y otros) la vegetación incluye eucalipto (*Eucalyptus sp.*), casuarina (*Casuarina equisetifolia*), pirúl (*Schinus molle*), álamo temblón (*Populus tremuloides*), trueno (*Ligustrum japonicum*), fresno (*Fraxinus udhei*), alamo plateado (*Populus alba*), jacaranda (*Jacaranda mimosaeifolia*), cedro blanco (*Cupressus lindleyi*), tulia (*Thuja orientalis*), ficus (*Ficus sp.*), pingüica (*Arctostaphylos arguta*), bugambilia (*Bougainvillea glabra*), nopal (*Opuntia sp.*) y maguey manso (*Agave atrovirens*).

También hay especies frutales como durazno (*Prunus persica*), chabacano (*Prunus armeniaca*), pera (*Pyrus comunis*) y manzano (*Pyrus malus*).

La variedad de fauna en el sector es escasa ya que las actividades agrícolas que se han desarrollado contribuyeron a su desaparición y/o desplazamiento. Posteriormente, la urbanización acelerada de los terrenos agrícolas ha acentuado el problema. La fauna que aún es posible encontrar está ligada a las actividades del hombre. Algunas especies son incluso plagas y por tanto su presencia se debe a la existencia de núcleos humanos.

Las especies faunísticas básicamente son pequeños mamíferos, algunos reptiles y principalmente aves entre las que aún pueden encontrarse están las siguientes:

Mamíferos: En las zonas agrícolas hay ratón (*Lyomys irroratus*), ratón (*Reithrodontomys megalotis*), metorito (*Microtus mexicanus*) y tuza (*Pappogeomys sp.*). En las zonas urbanas hay rata negra (*Rattus rattus*) y ratón gris (*Mus musculus*). También suelen encontrarse algunos murciélagos como *Myotis yumanensis*, *Myotis velifer*, *Plecotus townsendii* y *Tadarida brasiliensis*.

Reptiles: Están poco representados y se reducen a especies del género *Sceloporus sp.* y en algunos canales de riego suelen encontrarse culebras de agua (*Thamnopsis sp.*).

Aves: Son las más abundantes en cuanto a número de individuos, ya que en el caso de los mamíferos y reptiles tampoco se observa diversidad. Entre las especies existentes destacan tortolita (*Columbina passerina*), cuervo (*Corvus corax*), zanate (*Quiscalus sp.*), gorrión doméstico (*Passer domesticus*) y colibríes (*Archilochus sp.*).

g) Áreas naturales protegidas y espacios verdes.

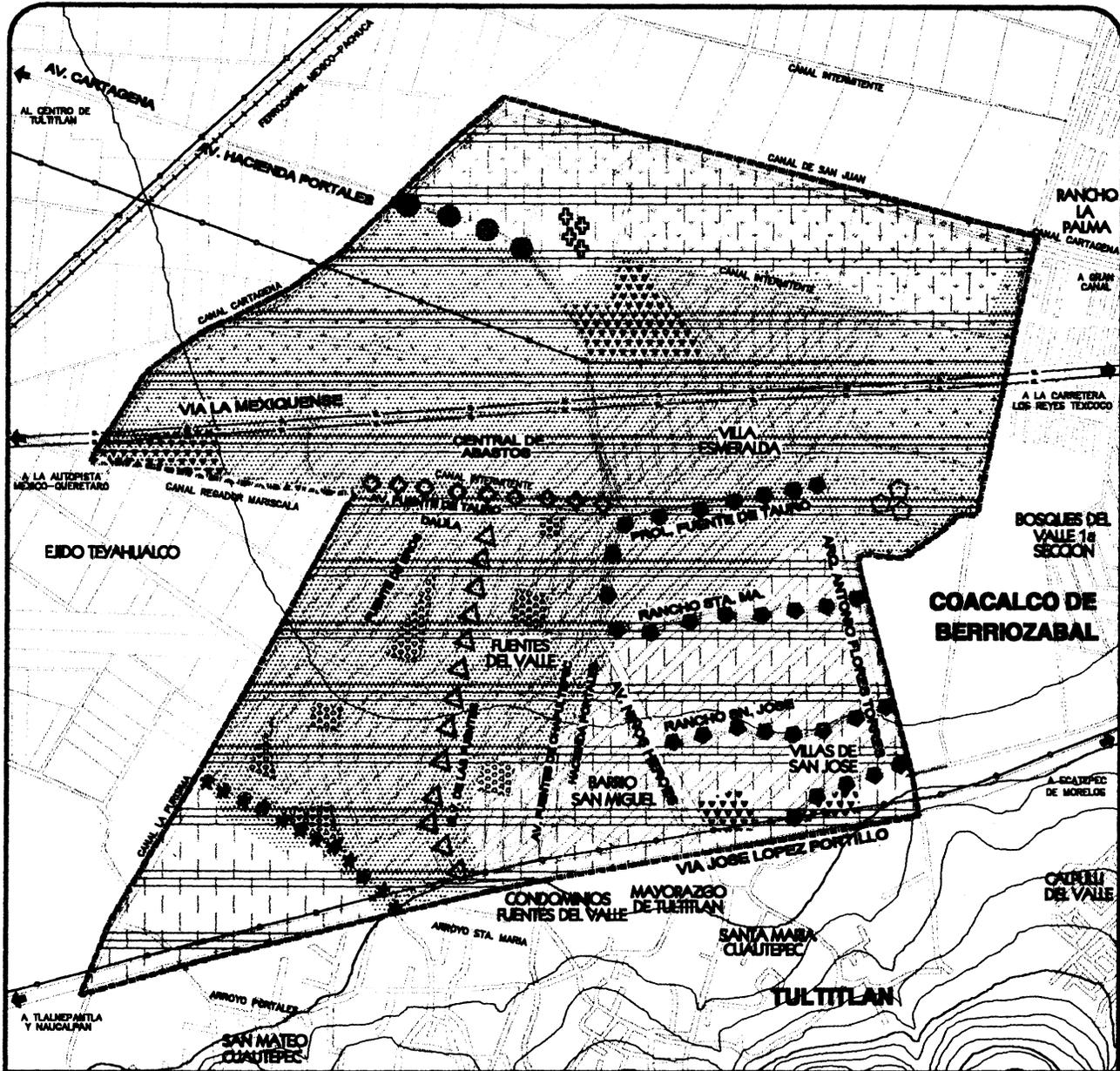
En el sitio de estudio no existen áreas naturales protegidas; en cuanto a los espacios verdes se refiere, éstos se encuentran localizados dentro de los fraccionamientos Fuentes del Valle y Villas de San José utilizados también como jardines vecinales, otra zona que se consideró como espacio verde es lo que fue el Club de Polo situado al norte del Conjunto Urbano Villas de San José.

h) Aptitud del suelo.

De acuerdo con la clase de los suelos y la topografía existentes en el sector urbano (Feozem y Vertisol) la aptitud de estos terrenos es agropecuaria.

Considerando sus características físicas y localización respecto al crecimiento metropolitano su vocación es urbana, condicionada a resolver con medios electromecánicos el desalojo de las aguas residuales debido a una topografía plana (0 a 2%) requiriendo cimentación y estructura apropiada a suelos compresibles en zona sísmica.

MEDIO NATURAL



1. USO DE SUELO			2. AREA CON VEGETACION ARBOREA			3. GEOLOGIA		
	USO AGRICOLA DE RIEGO (MAIZ, TRIGO, AVENA, ALFALFA)			CANAL DE RIEGO LA MARISCALA: PIRUL, FRESCO Y SAUCE			ALUVIAL	
	VEGETACION ARBOREA			CANAL DE RIEGO: EUCLIPTO, FRESCO CASIARIA, PIRUL, JACARANDA			PEOZEM HAPLUCO	
	JARDIN VEGNAL CASIARIA, FRESCO, EUCLIPTO Y PIRUL			CANAL DE RIEGO AL SUR DEL FRACCIONAMIENTO FUENTES DEL VALLE: PIRUL, FRESCO, SAUCE			VERTISOL PELICO	
	USO URBANO			CANAL DE RIEGO O AGUAS NEGRAS: ALAMO PLATEADO			CURVAS DE NIVEL	
	TERRENOS BALDIOS			CAMELLON DEL CONJUNTO HABITACIONAL VILLAS DE SAN JOSE: ALAMO TEMBLON				
				CAMELLON DE LA AV. DE LAS FUENTES: EUCLIPTO, CASIARIA, FRESCO				
				CLUB DE POLO: EUCLIPTO, CASIARIA, FRESCO, PIRUL, SAUCE, Y ARBOLES FRUTALES				
				PROPIEDAD PRIVADA: EUCLIPTO, FRESCO PALMERA, CASIARIA				

SIMBOLOGIA BASICA

	LIMITE MUNICIPAL		LIMITE DE PLAN PARCIAL		GASODUCTO		CANALES		LINEA ELECTRICA		FERROCARRIL
--	------------------	--	------------------------	--	-----------	--	---------	--	-----------------	--	-------------



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO EX- HACIENDA PORTALES



III.- Medio Socioeconómico.

a) Población.

a.1 Crecimiento demográfico.

El sector Hacienda Portales en 1990 tenía una población de 22,508 habitantes correspondiendo al 9.13% de la población total registrada en el municipio. Para 1995 la población fue de 23,981 habitantes, siendo el 6.63% de la población municipal (ver cuadro No. 8).

Actualmente, y de conformidad con el dato del número de viviendas, así como la densidad domiciliaria, que de acuerdo con el conteo de 1995 es de 4.2 ocupantes por vivienda, se obtuvo una población en la zona de 48,843 habitantes, correspondiendo al 11.29% de la población municipal registrada por INEGI para este año (432,411 habitantes).

Cuadro No. 8

Crecimiento demográfico			
	Población 1990 ⁽¹⁾	Población 1995 ⁽²⁾	Población 2000
Población municipal	246,464	361,434	432,411 ⁽³⁾
Fuentes del Valle	20,953	21,530	21,530
Villas de San José	S.R.	S.R.	20,782
Barrio San Miguel	867	1,471	2,402
Villa Esmeralda	S.R.	S.R.	1,407
otros asentamientos	688	980	1,600
Pob. Total Sector	22,508	49,023	46,314
% respecto al total municipal	9.13	6.63	11.29

Fuente: (1) XI Censo General de Población y Vivienda, Estado de México. Datos por AGEB Urbana. INEGI: 1991.

(2) Conteo General de Población y Vivienda, Estado de México. INEGI: 1996.

(3) Datos preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000.

S.R. = Sin referencia.

a.2 Densidad.

En 1990, la densidad en el área de estudio fue de 55.11 hab/ha; para 1995 se registró una densidad de 58.71 hab/ha; actualmente la densidad estimada es de 13.39 hab/ha.

b) Actividades económicas.

A nivel local la población económica activa (PEA) en 1990 registró un total de 7,761 trabajadores correspondiendo al 10% de la PEA total registrada en el municipio que fue de 74,371 trabajadores (ver cuadro No. 9).

Cuadro No. 9

Distribución de la PEA en el área de estudio			
	Municipal	Área de estudio	% respecto al registro municipal
PEA ocupada	72,214	7,620	10
PEA desocupada	2,157	141	0.2
PEA total	74,371	7,761	10

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, Estado de México.

Datos por AGEB Urbana. INEGI: 1991.

La PEA ocupada fue de 7,620 trabajadores y solamente el 2% de la PEA total en el área de estudio se encontraba sin empleo sumando un total de 141 personas desempleadas.

El sector primario, al igual que en la mayoría de las ciudades del Estado de México tiende a desaparecer (ver cuadro No. 10). La PEA que trabaja en estas actividades (incluyendo a la no especificada) representa al 9% del total municipal en este sector.

Cuadro No. 10

Distribución de la PEA ocupada en el área de estudio			
	PEA ocupada		
	Sector I*	Sector II	Sector III
Municipal	3,024	33,894	35,296
Área de estudio	560	2,428	4,773
% respecto al registro municipal	9	7	14

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, Estado de México.

Datos por AGEB Urbana. INEGI: 1991.

* Incluye sector no especificado.

c) Niveles de ingreso.

De acuerdo con el nivel de ingresos en 1990, el 39% de la PEA ocupada en el área de estudio recibía ingresos de más de 2 y hasta 5 veces el salario mínimo mensual (v.s.m.m.) sumando un total de 2,941 trabajadores. Es importante notar que el 15% de la PEA ocupada a nivel municipal en este rango de ingresos se concentró dentro del área de estudio.

Por otro lado, los trabajadores que percibían ingresos entre 1 y 2 veces el salario mínimo mensual sumaron un total de 31,916 persona, correspondiendo al 32% de la PEA ocupada total en el área de estudio.

En cuanto a los ingresos menores de un salario mínimo mensual el 13% de la PEA ocupada en el área de estudio percibía estos ingresos sumando un total de 1,002 trabajadores y correspondiendo al 7% de la PEA ocupada municipal que tenía este mismo nivel de ingresos.

Por tanto los ingresos en el sector de estudio van de medios a altos, con un porcentaje mínimo de ingresos bajos (ver cuadro No. 11).

Cuadro No. 11

Nivel de ingresos en el área de estudio				
	< 1 s.m.m.	1 - 2 s.m.m.	> 2 - 5 s.m.m.	> 5 s.m.m.
Municipal	15,082	31,916	20,121	5,095
Área de estudio	1,002	2,457	2,941	1,220
% respecto al registro municipal	7	8	15	27
% respecto a la PEA ocupada en el área de estudio	13	32	39	16

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, Estado de México. Datos por AGEB Urbana. INEGI: 1991.

IV.- Estructura Urbana.

a) Uso del suelo y tenencia de la tierra.

a.1 Uso del suelo.

La superficie del ámbito local tiene una extensión de 408.45 ha.

Los usos del suelo que se determinaron en el área se han englobado en 2 rubros: los urbanos y los no urbanos o rurales, correspondiéndole al primero 200.54 ha y al segundo 207.91 ha.

Sobre la superficie urbana se detectaron 6 usos además de terrenos que se encuentran sin aprovechar (baldíos). De esta superficie los tipos habitacionales son unifamiliar, duplex y plurifamiliar, estos últimos son de 5, 4 y 3 niveles. En lo que concierne al área no urbana, ésta se ocupa por extensiones agrícolas.

El uso del suelo del ámbito local es el siguiente:

- Área urbana: presenta un predominio de uso habitacional tipo dúplex con 97.16 ha que equivalen al 48.44% del área urbana siguiéndole el uso habitacional unifamiliar con 67.04 ha (33.42%) del área urbana y los equipamientos y servicios tienen 25.55 ha que equivalen al 12.74% del área urbana.
- Área no urbana: Dentro de esta superficie predomina el uso agrícola con una superficie de 182.47 ha.

Cuadro No. 12

Distribución de los usos del suelo			
Uso	Superficie	% parciales	% totales
Habitacional unifamiliar	67.04	33.42	16.41
Habitacional duplex	97.16	48.44	23.78
Habitacional plurifamiliar 5 niveles	1.85	0.92	0.45
Habitacional plurifamiliar 4 niveles	1.49	0.74	0.36
Habitacional plurifamiliar 3 niveles	7.18	3.58	1.75
Equipamiento y servicios	25.55	12.74	6.25
Uso mixto	9.17	4.57	2.24
Baldíos	13.46	6.71	3.29
Subtotal área urbana	200.54		49.09
Agrícola	182.47	87.76	44.67
Terreno en desuso	25.43	2.23	6.22
Subtotal área no urbana o rural	207.91		50.90
Total superficie	408.45		100.00

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., con base en aerofotografías y visitas de campo. 2000.

a.2 Tenencia de la tierra.

El área local está dividida por 3 tipos de propiedad: la ejidal con 13.64 ha (3.53%), la privada con 386.13 ha (44.53%) y la federal y estatal con 8.68 ha (2.17%).

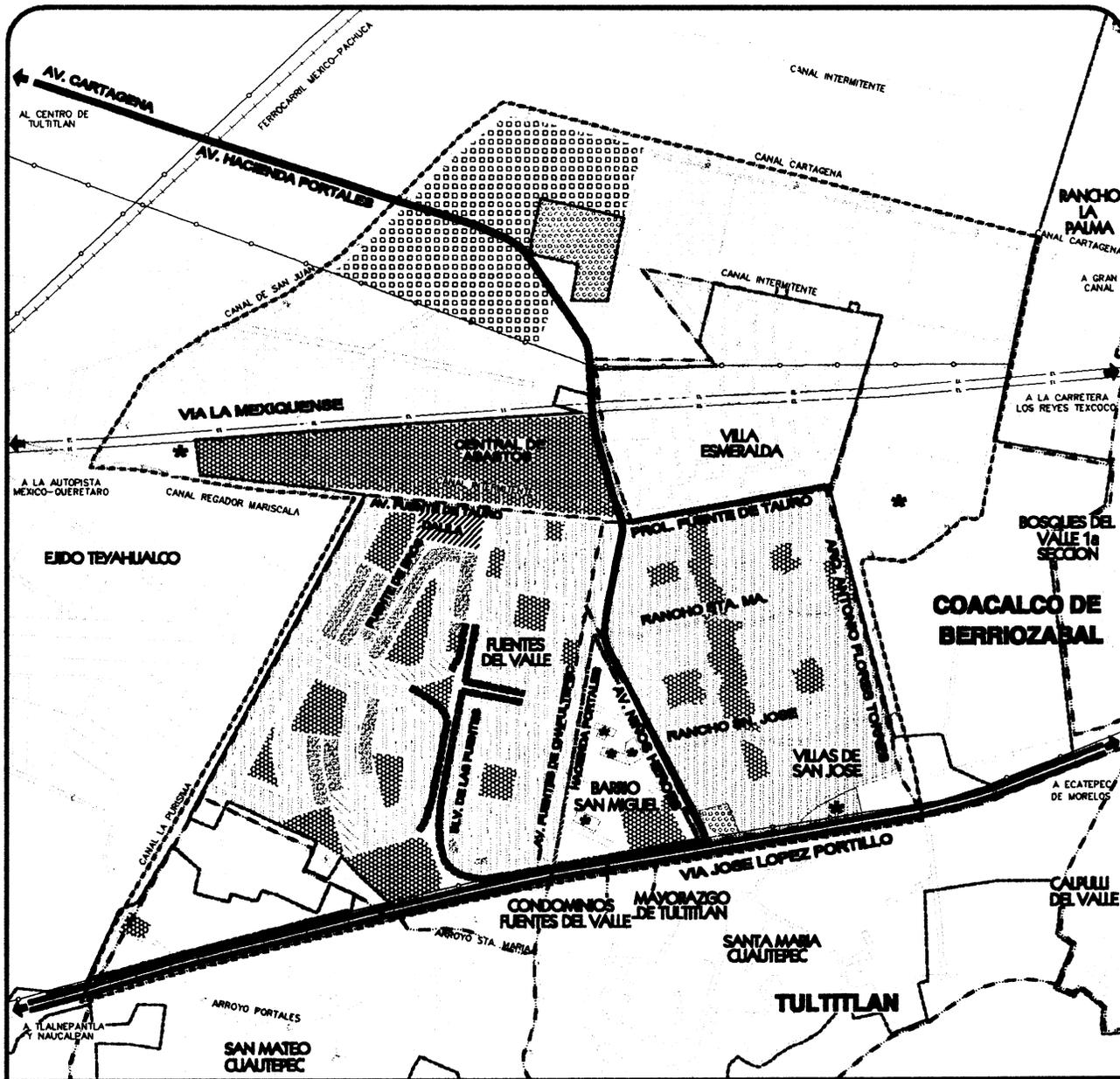
En el área existen 3 asentamientos irregulares sobre terrenos de origen ejidal y privada con una superficie de 156.36 ha (38.28%). (ver cuadro No. 13).

Cuadro No. 13

Colonias irregulares sobre zonas de propiedad ejidal de la zona local		
Colonia	Ejido	Superficie (ha)
Barrio San Miguel	Santa María Cuautepéc	13.64
Colonias irregulares sobre zonas de propiedad privada		
Colonia	Localización	Superficie (ha)
Villa Esmeralda	Av. Fuentes del Tauro y Av. Portales	30.18
San Mateo Cuautepéc	Av. de la Cruz y Vía López Portillo San Mateo Cuautepéc	117.54

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2000.

USO DEL SUELO



SIMBOLOGIA

	HABITACIONAL PLURIFAMILIAR 5 NIVELES		HABITACIONAL UNIFAMILIAR		BALDIO		VALIDAD PRIMARIA
	HABITACIONAL PLURIFAMILIAR 4 NIVELES		AGROPECUARIO		USO AGRICOLA		LIMITE DE AREA URBANA ACTUAL
	HABITACIONAL PLURIFAMILIAR 3 NIVELES		EQUIPAMIENTO		TERRENOS EN DESUSO		LIMITE DE COLONIAS
	HABITACIONAL DUPLEX		USO MIXTO		VALIDAD REGIONAL		LIMITE DE EJIDO

SIMBOLOGIA BASICA

	LIMITE MUNICIPAL		LIMITE DE PLAN PARCIAL		GASODUCTO		CANALES		LINEA ELECTRICA		FERROCARRIL
--	------------------	--	------------------------	--	-----------	--	---------	--	-----------------	--	-------------



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO EX-HACIENDA PORTALES



b) Vialidad y transporte.

Las vías de acceso al sitio del proyecto del plan parcial son las siguientes:

- La vialidad principal, Av. Portales, ubicada en la parte media de la mayor superficie del área en estudio; actualmente es un camino de tipo carretero en su mayor extensión, y en la zona de la central de abasto tiene características de avenida que continúa al sur como Av. Niños Héroes, hasta entroncar con la Vía Lic. José López Portillo. En otro extremo se liga al centro administrativo y de servicios de Tultitlán.
- Se cuenta en la porción noroeste con la lateral del ferrocarril México – Pachuca, que actualmente se encuentra muy deteriorada, ya que diversos tramos se han convertido en terracerías primordialmente en la parte correspondiente al Mpio. de Tultepec, observándose una gran movilización vehicular.
- Se tiene al poniente del área de estudio la vialidad denominada Camino de Parque Industrial Cartagena también deteriorada y actualmente con un alto flujo vehicular, debido primordialmente por la construcción del puente en Av. Tultitlán poniente en su cruce con el ferrocarril México – Pachuca.
- La Vía regional Lic. José López Portillo es la arteria que actualmente soporta a las anteriormente mencionadas ya que éstas convergen a ella en forma intensiva, así como otras que se ligan perpendicularmente de la misma forma, por lo que se observa un alto volumen vehicular la mayor parte del día y en horas de máxima demanda, que rebasa su capacidad produciendo congestionamientos viales que día con día se van acentuando en forma drástica.

En la intersección de la Vía José López Portillo con Av. Niños Héroes se ha registrado un flujo vehicular de 9,850 vehículos en horas de máxima demanda.

Cabe señalar que esta vialidad prácticamente es la única que comunica la zona poniente con la oriente así como las dos vías regionales de gran magnitud como son la Autopista México – Querétaro y la Autopista México – Pachuca.

b.1 Características de la vialidad.

Cuadro No. 14

Características de la vialidad				
b.1.1 Vialidad regional				
Vía José López Portillo				
Sección transversal	Superficie de rodamiento	Banquetas	Importancia	Problemática
40 m.	8 carriles (4 por sentido) de 3.5 m. cada uno	3 m.	Vía de comunicación entre municipios del norte y oriente de la Ciudad de México, así como Tlaxcala e Hidalgo.	Saturación de vialidad.
b.1.2 Vialidad Primaria				
Av. Hacienda Portales.				
9.20 m.	2 carriles (1 por sentido) de 3.5 m. cada uno y 2.20 m. de superficie adicional.	Sin banquetas	Acceso principal al Sector Urbano en su tramo oriente - poniente	Intenso deterioro en los pavimentos
25 m.	Con dos arroyos vehiculares (1 por sentido) de 7.20 m. cada uno	3.50 m.	Tramo adjunto a la Central de Abasto.	Buen estado de conservación.
Av. Niños Héroes				
42 m.	2 arroyos vehiculares (1 por sentido) de 10.70 m. cada uno.	1.60 m. (norte) y 4 m. (sur)	Continuación al sur de la Av. Hacienda Portales.	Buenas condiciones de pavimentos, pero con 11 m. de terracería al sur de la vialidad en un canal de aguas negras a cielo abierto de 3 m. de ancho.

Cuadro No. 14 (continuación)

Características de la vialidad				
Sección transversal	Superficie de rodamiento	Banquetas	Importancia	Problemática
b.1.3 Vialidad secundaria.				
Camino a Parque Industrial Cartagena				
16 m. en promedio	2 carriles (1 por cada sentido) de 3.20 m. cada uno.	Superficie de terracería de 3 m. de ancho.	Comunicación del Parque Industrial Cartagena con Vía José López Portillo.	Presenta algunos tramos muy deteriorados y un canal a cielo abierto de aguas negras con 6.60 m. de ancho.
Vía Lateral Ferrocarril México – Pachuca				
50 m. en promedio y algunos tramos de 40 m.	2 carriles (1 por sentido) de 3.15 m. cada uno	Sin banqueta	Gran demanda de uso.	Vialidad muy deteriorada.
Boulevard de las Fuentes				
30 m.	2 arroyos vehiculares (1 por sentido) y 9 m. cada uno.	1.50 m.	Vialidad interna del Fraccionamiento Fuentes del Valle, sirve de comunicación con la Central de Abasto y Av. Portales.	Algunas secciones deterioradas.
Av. Fuente de Tauro				
12 m.	9 m.	1.50 m.	Continuidad del Blvd. de las Fuentes para ligarse con Av. Portales.	El punto de comunicación con Av. Portales es de terracería.
Av. Isla Cozumel o Av. de las Torres (Central de Abasto)				
34 m.	2 superficies de rodamiento (una por sentido) de 7.5 m. cada uno.	4 m.	Vialidad principal de la Central de abasto.	Buen estado de conservación.
Av. de la Cruz				
14 m.	8.40 m.	3.90 m. y 1.60 m.	Se localiza al sur de la Vía López Portillo.	Buen estado de conservación
Av. Mariscal				
12 m.	8.50 m.	1.75 m.	Continuación de Av. de la Cruz hacia el oriente.	
b.1.4 Vialidades terciarias.				
10 m. en promedio.			Comunicación a las diferentes viviendas con vías colectoras hacia vialidades primarias.	Sin continuidad hacia nuevas áreas de desarrollo urbano.

Fuente: Elaborado por ASURE. S.C., 2000.

b.2 Estado de conservación de las vialidades.

El estado actual de las vialidades de la zona de estudio del plan parcial en general es de regular a mala, ya que en antiguos caminos pavimentados, se ha roto prácticamente el asfalto y actualmente muchos tramos se han convertido en terracerías nuevamente por lo que a continuación se expone en forma sintetizada las condiciones actuales observadas.

Cuadro No. 15

Vialidad	Condiciones físicas de la vialidad			
	Buena	Regular	Mala	Observaciones y notas
Denominación de avenidas o calles				
Vía José López Portillo	En general			Abocinamientos de intersecciones en proceso de construcción
Av. Tultitlán Poniente		Superficie de rodamiento en renovación		Puente sobre cruce con ferrocarril México – Pachuca en construcción
Av. Portales			Pavimentos muy deteriorados en tramo próximo al cruce del ferrocarril	Tramo del Parque Industrial Cartagena en renovación
Camino a Parque Industrial Cartagena			Pavimentos deteriorados en su extensión	En intersecciones con otras vialidades el deterioro es más evidente
Lateral Oriente del Ferrocarril México – Pachuca			Deteriorada en su totalidad con baches de gran magnitud	En sus tramos al norte de zona de estudio se han convertido en terracerías
Av. Isla Cozumel Las Torres (Norte de Central de Abasto)	Tramos pavimentados frente a central de abasto buenos en general			Terracerías en continuidades en su mayoría constituyen barreras
Av. Niños Héroeos	En su mayor parte			Requiere de acondicionar canal y sur de terracería
Av. de la Cruz		Vialidad colectora estrecha		Carece de continuidad
Av. Mariscalá		Es la continuidad de Av. de la Cruz		En tramos se angosta su superficie de rodamiento
Bldv. de las Fuentes		Pavimentos ligeramente deteriorados		Su liga con la zona de estudio es indirecta

Cuadro No. 15 (continuación)

Vialidad	Condiciones físicas de la vialidad			
	Buena	Regular	Mala	Observaciones y notas
Denominación de avenidas o calles				
Fuente de Tauro		Pavimentos con leve deterioro		Solo su liga hacia la Av. Portales es estrecha y de terracería
Prol. Sur Av. 10 de Julio			Vialidad de terracería en su mayor parte	Estas vialidades carecen de mantenimiento
Prol. Sur del Camino a Parque Ind. Cartagena (Av. las Torres)			Vialidad terracería en pequeños tramos por carecer de continuidad	Vialidad subutilizada por no estar acond. adecuadamente

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2000.

c) Equipamiento urbano.

• Educación.

Para una población de 46,314 habitantes en el área local el subsistema educación cuenta con 12 jardines de niños con capacidad de 50 aulas, 7 primarias con capacidad de 87 aulas, 4 secundarias con capacidad de 42 aulas y una preparatoria con capacidad de 12 aulas.

• Salud.

En materia de atención a la salud se cuenta con 1 centro de salud con un total de 2 consultorios.

• Cultura.

Existe una biblioteca ISSSTE en la colonia Fuentes del Valle.

• Recreación y deporte.

Las comunidades que cuentan con canchas deportivas son: Fuentes del Valle y Villas de San José con un total de 22,295 m². También se cuenta con jardines vecinales en estas comunidades con un total de 43,131 m².

• Comercio.

En la colonia Fuentes del Valle existe una tienda de autoservicio. Además sobre el Blvd. de las Fuentes existe un corredor comercial; en la unidad Villas de San José existen 16 locales comerciales y sobre la Av. Rancho San José los días lunes se instala un mercado sobre ruedas.

Cuadro No. 16

INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO URBANO									
Nombre y elemento	Colonia	Unidad Básica de Servicio	Oferta	Total	Demanda	Déficit y superávit			
SUBSISTEMA: EDUCACIÓN									
Jardín de niños									
Kinder Rainbow – Brain	Fuentes del Valle	Aulas	2	50	57	Déficit = 7			
Jardín de Niños Pequeño Mundo	Fuentes del Valle	Aulas	4						
Colegio Fuentes del Tepeyac	Fuentes del Valle	Aulas	4						
Jardín de Niños Pulgarcito	Fuentes del Valle	Aulas	3						
Jardín de Niños Fuentes del Valle	Fuentes del Valle	Aulas	6						
Jardín de Niños Colegio del Bosque	Bosques del Valle	Aulas	2						
Elsa Estrada	Villas San José	Aulas	6						
Rodolfo Sánchez García	Villas San José	Aulas	6						
De la Alegría	Fuentes del Valle	Aulas	3						
Fantasia	Fuentes del Valle	Aulas	3						
María Enriqueta Camarillo	Fuentes del Valle	Aulas	8	87	92	Déficit = 5			
CEDI	Fuentes del Valle	Aulas	3						
Primaria									
Primaria Agustín Tapia Miranda	Fuentes del Valle	Aulas	18						
Primaria Fuentes del Tepeyac (particular)	Fuentes del Valle	Aulas	6						
Primaria Estado de México	Fuentes del Valle	Aulas	17						
Primaria Particular Centro Pedagógico Narciso Bassols	Fuentes del Valle	Aulas	10						
Benito Juárez	Villas San José	Aulas	12						
Sor Juan Inés de la Cruz	Villas San José	Aulas	12						
Lázaro Cárdenas	San Miguel	Aulas	12						
Secundaria									
Escuela Secundaria Federalizada Juan Rulfo	Fuentes del Valle	Aulas	18	42	38	Superávit = 4			
Secundaria Dottrens	Fuentes del Valle	Aulas	6						
Colegio Fuentes de Tepeyac	Fuentes del Valle	Aulas							
Andrés Molina Enriquez	Villas San José	Aulas	12						
Nivel Medio Superior									
Preparatoria No. 105	Rancho San José	Aulas	12	12	13	Déficit = 1			
SUBSISTEMA: CULTURA									
Bibliotecas									
Biblioteca Tultitlán (ISSSTE)	Fuentes del Valle	m ²							
SUBSISTEMA: SALUD									
DIF	Fuentes del Valle	Consultorios	2	2	20	Déficit = 18			
SUBSISTEMA: RECREACIÓN									
Jardín Vecinal									
Jardín Vecinal	Villas San José	m ²	26,258	43,131	44,337	Déficit = 1,206			
Jardín Vecinal	Fuentes del Valle	m ²	16,873						

Cuadro No. 16 (continuación)

INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO URBANO						
Nombre y elemento	Colonia	Unidad Básica de Servicio	Oferta	Total	Demanda	Déficit y superávit
SUBSISTEMA: COMERCIO						
Centro Comercial						
Bodega Aurrerá	Fuentes del Valle	m ²	3,386	3,386	1,236	Superávit = 2,150
Abasto						
Diconsá	Fuentes del Valle	m ²	100	100	554	Déficit = 454
SUBSISTEMA: DEPORTE						
Canchas deportivas						
Canchas	Fuentes del Valle	m ²	21,095	23,495	40,346	Déficit = 16,851
Canchas San José	San José	m ²	1,200			

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2000.

d) **Infraestructura.**

- Agua potable.

Se cuenta con red de servicio de agua potable en 4 de las 5 colonias del área careciendo de este servicio la comunidad de Villa Esmeralda, la cual se abastece por medio de pipas contratadas por los propios usuarios. En las colonias de Fuentes del Valle, Villas de San José y San Miguel el suministro es constante aunque en la colonia San Mateo Cuauhtec el suministro solo se realiza cada 3^{er} día.

El agua potable proviene del manto freático y es captada a través de 5 pozos ubicados en las colonias Fuentes del Valle, Villas de San José y uno ubicado en la central de abasto, con una oferta por pozo que varía de 2.08 lts/seg a 60.56 lts/seg y una profundidad promedio de 250 m (ver cuadro No. 17)

Cuadro No. 17

Relación de pozos del área local				
Pozo	Ubicación	Gasto (l.p.s.)	Profundidad	Diámetro
Fuentes del Valle	Fuentes del Valle	60.56	250	12"
Villas de San José I	Villas de San José	47.22	250	12"
Villas de San José II	Villas de San José	41.23	250	20"
Central de abastos	Canal Cartagena y Hacienda Portales	2.08	150	12"

Fuente: APAST, 2000.
Inventario de campo practicado por ASURE, S.C., 2000.

- Drenaje y alcantarillado.

La red de drenaje cubre un 80% dentro del área local se carece de la red de drenaje y alcantarillado únicamente en la colonia Villa Esmeralda. Existen 2 cárcamos, uno en Fuentes del Valle y otro en Villas de San José así como 2 plantas de tratamiento de aguas negras de las 3 que existen en todo el municipio, una ubicada en Villas de San José y otra dentro del sitio del proyecto.

Las aguas residuales son conducidas a cielo abierto por los arroyos Portales, Santa María y los Canales San José y Cartagena.

- Pavimentación.

Las vialidades pavimentadas cubren el 75% dentro del área local, las colonias que carecen de este servicio son Villa Esmeralda y Barrio de San Miguel.

- Alumbrado público y energía eléctrica.

La energía eléctrica y alumbrado público cubren el 80% de las comunidades del área, la comunidad de Villa Esmeralda es la que demanda más de estos servicios.

Cuadro No. 18

COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA									
Calle o Avenida	Agua potable			Drenaje Pluvial			Alcantarillado sanitario		
	Servicio (%)		Observaciones	Servicio (%)		Observaciones	Servicio (%)		Observaciones
	Con	Sin		Con	Sin		Con	Sin	
Fuentes del Valle	100		Todo el día	100		Combinado	100		
Barrio San Miguel	100			100		Combinado	100	En malas condiciones	
Villa Esmeralda		*	Por medio de pipas		*			*	
San Mateo Cuauhtepc	100		Cada 3 ^{er} día	100		Se encharca	100	Regular	
Villas de San José	100		Todo el día	100		Bueno	100	Bueno	

Fuente: Inventario de campo practicado por ASURE, S.C., 2000.

Cuadro No. 19

COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA									
Calle o Avenida	Electricidad			Alumbrado Público			Pavimento		
	Servicio (%)		Observaciones	Servicio (%)		Observaciones	Servicio (%)		Observaciones
	Con	Sin		Con	Sin		Con	Sin	
Fuentes del Valle	100			100		Servicio deficiente	100	Falta de mantenimiento	
Barrio San Miguel	100			100		Deficiente	30		
Villa Esmeralda		*			*			*	
San Mateo Cuauhtepc	100			100			45	Baches	
Villas de San José	100			100			100	Bueno	

Fuente: Inventario de campo practicado por ASURE, S.C., 2000.

e) Imagen urbana: mobiliario urbano y nomenclatura.

La imagen del área de estudio y sus colindancias se compone actualmente de áreas de viviendas en su mayor parte conjuntos habitacionales como: Fuentes del Valle y Villas de San José. Otras zonas de vivienda progresiva se localizan al norte y poniente de Villas de San José se destacan poblados antiguos como San Mateo Cuauhtepc y Santa María Cuauhtepc. Hacia el norte se observan asentamientos humanos dispersos y hacia el poniente se ubica el Parque Industrial Cartagena. El uso agropecuario que ocupaba grandes extensiones se ha visto disminuido propiciando grandes áreas sin uso.

e.1 Elementos que conforman la imagen urbana.

• Nodos:

Estos se dan primordialmente en las intersecciones de la Vía Lic. José López Portillo con la Av. Tultitlán Poniente, Blvd. de las Fuentes; Av. Niños Héroes en Villas de San José y la Carretera Coacalco Tultepec, en las cuales se observa un intenso transbordo de transporte público.

• Sendas:

Se definen por las vialidades primarias, las cuales principalmente ligan a la Vía Lic. José López Portillo con sitios de destino primordial, como cabeceras municipales o conjuntos habitacionales e industriales.

• Bordes:

En toda el área se detectaron elementos naturales como canales y artificiales además de vialidades y vías del Ferrocarril México – Pachuca. Entre las vialidades destacan la Vía Lic. José López Portillo en su término con área de vivienda progresiva y de Fuentes del Valle.

• Puntos de referencia:

Los elementos visuales más notorios son la central de abasto, el centro comercial Aurrerá en Fuentes del Valle, el Rancho La Ponderosa, La Plaza y atrio de San Mateo Cuauhtepc, así como la ensambladora de autobuses "AMSHA".

f) Organización espacial.

La organización espacial está compuesta por 5 áreas habitacionales: fraccionamiento Fuentes del Valle, conjunto Villas de San José, Barrio San Miguel, colonia Villa Esmeralda y colonia San Mateo.

Además existe una concentración de equipamiento urbano que se proyectó con una cobertura regional (central de abastos); la concentración de servicios básicos se presenta en el conjunto Villas de San José, observándose equipamientos dispersos en el fraccionamiento Fuentes del Valle.

Como corredores urbanos se han ido conformando, el del Blvd. de las Fuentes (habitación con comercio y servicios) y la Vía Lic. López Portillo principalmente dedicado al comercio.

Los elementos mencionados están vinculados por la Vía Lic. José López Portillo (regional), la Av. Niños Héroes – Hda. Portales (primaria) y la Av. Arq. Antonio Flores Torres (calles terciarias).

g) Patrimonio cultural e inmobiliario.

Los sitios de valor histórico, patrimonial y cultural son escasos. Entre ellos, se puede mencionar como de 1^{er} orden el templo colonial del siglo XVI denominado San Mateo Apóstol en el poblado de San Mateo Cuauhtepic, el cual se encuentra en buen estado de conservación, no así su entorno inmediato, ya que resulta incompatible con la calidad del templo.

Se cuenta con el Rancho La Ponderosa que solo conserva algunos elementos de su arquitectura original, pero prácticamente se ha perdido la mayor parte, observándose un deterioro total de las edificaciones.

V.- Problemática**a) Crecimiento metropolitano.**

Las 5 comunidades que se encuentran en este sector urbano son producto del crecimiento demográfico y urbano del Área Metropolitana de la Ciudad de México, que se extendió a esta zona a partir del año de 1979, cuando se creó y ocupó el Fraccionamiento Fuentes del Valle. Los primeros asentamientos fueron producto de iniciativas individuales a diferencia de las últimas acciones de desarrollo donde ya se contó con un plan de desarrollo urbano; sin embargo, la ocupación de los terrenos se ha ido efectuando sin que a la par se vayan resolviendo todas las necesidades de enlace vial, infraestructura y servicios así como prevención y control de la contaminación ambiental.

Los terrenos de esta zona formaron parte de las Haciendas Cartagena, Providencia, Mariscal y Portales que después se subdividieron para conformar ejidos como el de Teyahualco, San Mateo y Santa María Cuauhtepic así como los Ranchos Cadena (La Peña), La Ponderosa, San José y La Palma. Las actividades agropecuarias han sido desplazadas ante el empuje de una urbanización parcializada acompañada de deterioro ambiental y marginación de las antiguas comunidades.

La población ahora residente proviene de otras partes del País y/o de las Delegaciones del Distrito Federal, teniendo sus fuentes de empleo en alguna de esas unidades político administrativas o en los otros municipios mexiquenses, donde además obtienen los servicios especializados, manteniendo sus zonas habitacionales principalmente como dormitorios.

b) Medio natural.**b.1 Recurso aire.**

Un problema generalizado para toda el área metropolitana del Valle de México lo constituye la contaminación del aire generada por los vehículos automotores y las industrias.

Los primeros están relacionados con la combustión incompleta de vehículos; e industrias con los humos que son arrojados en forma de hollín, motores de diesel en malas condiciones de operación y las tolvaneras. La contaminación más peligrosa deriva de las partículas suspendidas que afectan las mucosas internas de alveolos de los pulmones causando irritaciones y otras reacciones peligrosas.

De acuerdo a los datos disponibles (INEGI: 1991) destaca la problemática de contaminación generada por óxido de nitrógeno y partículas^(*).

(*) Se carece de estaciones para el monitoreo de la calidad del aire.

Las condiciones de aridez de la zona debido a la baja precipitación pluvial (menos de 600 ml al año) agrava esta problemática. Las heladas que se presentan durante el otoño y el invierno, provocan que en buena parte del año existan condiciones de aridez en esta llanura con suelos desnudos y expuestos a los vientos del norte que generan tolvaneras llevadas hacia la parte sur, lugar donde se localiza el área de estudio.

La carencia de zonas con vegetación arbórea que pudiera servir como cortinas rompevientos y la deforestación acentuada de toda la región, lo mismo que la inexistencia de zonas verdes y arboladas dentro de las zonas urbanizadas agudizan la problemática causada por las partículas suspendidas en la atmósfera.

b.2 Recurso suelo.

Otro problema ambiental apremiante es la disposición inadecuada de residuos sólidos en toda esta área, observándose la acumulación de grandes cantidades de basura en la vía pública y la existencia de tiraderos en diversas esquinas; en los canales de riego y los que conducen agua negra.

Entre las causas de este problema se pueden mencionar las siguientes:

- Las autoridades municipales no llevan a cabo acciones permanentes de limpieza en la zona.
- Al norte del Fraccionamiento Fuentes del Valle se localiza la Central de Abastos de Tultitlán donde se observa manejo y disposición inadecuada de la basura de tal manera que esta se acumula en las calles y en ocasiones los desperdicios son transportados por el viento hasta las calles del Fraccionamiento Fuentes del Valle situado al sur de dicha central.

La basura está relacionada con vectores de enfermedades transmitidas por los roedores domésticos y sus parásitos externos tal es el caso de la peste (*Pasteurella pestis*) y el tifo que es transmitida a los seres humanos por las pulgas de las ratas. Otras enfermedades transmitidas por los roedores son la fiebre Q y la triquinosis. Otro vector cuando abunda la basura son las moscas, que al estar directamente relacionadas con la presencia de residuos, son transmisoras de agentes etiológicos de múltiples enfermedades gastrointestinales.

b.3 Recurso agua.

La zona de estudio se ubica en una planicie colindante con la ladera norte de la Sierra de Guadalupe, por lo que es receptora de los aportes de materiales de dicha sierra y de sus escurrimientos de agua (en particular de algunos arroyos como el Mariscala); esta situación determina la presencia de suelos aluviales, profundos, aptos para la agricultura, la cual emplea el riego con agua negra proveniente de la Presa de Guadalupe y de algunos colectores de aguas residuales de las colonias al sur de la Avenida López Portillo. En esta zona se produce principalmente alfalfa y maíz.

Por el empleo de agua negra sin tratamiento alguno, en esta zona se observa un ambiente insalubre que provoca olores fétidos así como una gran contaminación bacteriológica en suelos, cultivos y aire que se extiende a la región como consecuencia de la descomposición de la materia orgánica.

Los canales de riego conducen aguas negras sin tratamiento y con un desplazamiento lento constituyéndose en hábitat de agentes causantes de enfermedades, siendo las más frecuentes en sitios análogos las de tifoidea, fiebre paratifoidea, gastroenteritis por salmonela, disentería bacilar, hepatitis infecciosa, gastroenteritis viral y disentería amibiana. Dichos padecimientos se pueden propalar hacia otras áreas por la presencia de organismos que operan como vectores de enfermedades (mosquitos).

En las tierras agrícolas se utilizan aguas negras para riego de los cultivos. En zonas que siguen esta práctica se ha encontrado abundancia de coliformes fecales así como una alta contaminación por este tipo de bacterias.

Como consecuencia del crecimiento del área metropolitana de la Ciudad de México confluyen en este sector de Tultitlán zonas agrícolas y canales de agua negra para riego contiguos a grupos de casas y edificios de gran densidad. Todos estos fraccionamientos son atravesados por canales de aguas negras y rodeados de zonas agrícolas, presentando por tanto condiciones insalubres y olores fétidos.

Los terrenos agrícolas situados al norte del sector no tienen relevancia en cuanto a la producción agrícola que genera.

Las dos plantas de tratamiento de aguas residuales existentes en el sector urbano están operando con deficiencias debido a la falta de mantenimiento y en una de ellas (Villas de San José) el problema se agrava debido a la descarga de excretas de ganado, propiedad de los habitantes del pueblo de Santa María Cuauhtepac.

Las aguas residuales tratadas en las plantas mencionadas se utilizan para el riego de cultivos en terrenos vecinos o se descargan a los canales de riego que conducen aguas residuales sin tratar.

b.4 Recursos bióticos

La flora nativa ha sido sustituida, encontrándose solo algunas especies herbáceas y arbustivas que se han ido adaptando a las nuevas condiciones. En su lugar se han introducido especies exóticas, las cuales han prosperado, siendo más evidente en el caso de las especies que se han utilizado para reforestar los nuevos fraccionamientos y unidades habitacionales que se han construido.

b.5 Áreas protegidas y verdes.

En las áreas urbanas las especies vegetales existentes son introducidas y en la mayoría de los casos se han plantado en sitios inadecuados por lo que han causado problemas como agrietamiento de banquetas, rompimiento de guarniciones de camellones, interferencia con cables de energía eléctrica y de teléfono, bloqueo de puertas y ventanas, afectación de bardas y paredes, reducción del área de circulación en banquetas y afectación de la visibilidad a los automovilistas en algunos camellones y glorietas.

Lo anterior ha hecho necesario que se realicen podas de algunas ramas, actividad que se hace generalmente por personal poco capacitado y con herramientas inadecuadas por lo que la conformación de la copa es irregular y estéticamente dan mal aspecto. Los árboles también son maltratados cuando bloquean el paso de los transeúntes.

b.6 Riesgos ambientales.

Otro problema presente en esta zona es el riesgo de inundación, las zonas planas por su poca o nula pendiente no tienen un rápido desalojo del agua cuando se presenta alguna tormenta extraordinaria sobre los terrenos del sector urbano o sobre la Sierra de Guadalupe.

Los canales de riego al contener agua residual sin tratar reciben una gran cantidad de sólidos que se depositan en sus lechos. Por el mantenimiento que se les daba, el cual consiste en desazolver y depositar los materiales a un lado, varios de los canales tienen bordos que han hecho que sus lechos estén a una altura mucho mayor que el suelo de las zonas urbanas que los rodean. Algunos otros fueron elevados intencionalmente para poder cruzar por zonas deprimidas y llevar el agua hacia áreas más alejadas, de tal suerte que existe la colindancia de áreas urbanas con canales de riego hechos con bordos de tierra a más de un metro de altura.

Estos canales por sus condiciones de elevación; falta de mantenimiento; contenido de grandes cantidades de basura y bordos erosionados o deteriorados pueden romperse con la presencia de tormentas extraordinarias e inundar zonas habitacionales de manera violenta y en gran magnitud con aguas negras. En particular, dos sitios presentan mayor riesgo: el canal que conduce aguas residuales sobre la margen oeste del Fraccionamiento Fuentes del Valle y el Canal Mariscal que se encuentra al sur de la Central de Abastos.

c) Uso del suelo.

El área del sector Ex-Hacienda Portales ha sido objeto de asentamientos autorizados así como de crecimiento espontáneo que ha propiciado la existencia de comunidades con tenencia irregular del suelo como la colonia Villa Esmeralda y sin autorización para la subdivisión y ocupación del suelo de los barrios de San Miguel (ejido de Sta. María Cuauhtepac) y del poblado de San Mateo Cuauhtepac.

El asentamiento de Villa Esmeralda, sobre terrenos de propiedad privada, es resultado de la lotificación y venta ilegal de los lotes por parte de ejidatarios de la comunidad de San Lucas Tepetlacalco que fueron dotados con tierras en la zona; pero que al no poder ocupar el área que les correspondía (aparentemente situados en la superficie de la Central de Abasto de Tultitlán) se apoderaron y transfirieron la posesión de los mencionados terrenos.

Al interior del fraccionamiento Fuentes del Valle, se pueden observar cambios de uso del suelo de las construcciones ubicadas con frente al Blvd. de las Fuentes, alrededor de las áreas de donación y de manera dispersa en algunas unidades del resto de las viviendas. Algunas de estas últimas, han sido modificadas para el funcionamiento de talleres, escuelas, papelerías, tiendas de abarrotes, etc. donde si bien se prestan servicios a la comunidad también propician molestias a los vecinos por la ocupación de la vía pública y la contaminación visual, por ruidos y residuos que generan.

Sobre el cuerpo norte de la vía López Portillo ha proliferado la construcción de comercio y servicios que carecen de los espacios suficientes para su funcionamiento: estacionamientos, patio de maniobras, bodegas, etc. y que provocan la ocupación esporádica del arroyo de esa vialidad regional afectando su operatividad.

El proyecto de la Central de Abasto de Tultitlán se ha ejecutado en su primer etapa y no se contempla construir y operar las otras secciones que conforman el conjunto debido a la subutilización de bodegas y locales en la edificación existente, ya que la demanda de estos espacios ha sido menor que las metas programadas en tanto que los requerimientos de tierra con uso habitacional, industrial y de otros servicios han aumentado en la zona.

d) Vialidad y transporte.

En toda la zona de estudio y sus colindancias se observa una estructura vial confusa y deteriorada, primordialmente en vialidades secundarias y locales. La Av. Hacienda Portales (vía primaria) y la Vía López Portillo (regional) se encuentran muy saturadas por carecer de vías alternas adecuadas.

Asimismo la estructura vial carece de adecuados enlaces viales con superficies de rodamiento amplias que faciliten la operatividad.

Las bahías de ascenso y descenso de pasajeros sobre la Vía López Portillo son reducidas y poco utilizadas. Los pasos peatonales que existen solo en dicha vialidad, se utilizan únicamente en puntos intermedios; ya que cuando existen semáforos los peatones prefieren cruzar por el arroyo. La señalización vial es escasa; la que existe es principalmente de tipo vertical. En la zona aledaña del sector urbano los puntos conflictivos son:

- a) La intersección de Vía José López Portillo con Av. Tultitlán Poniente, debido a la reducida capacidad de dichas vialidades.
- b) Camino a Parque Industrial Cartagena con su incorporación y desincorporación a la Vía Lic. José López Portillo, donde se carece de semáforos y existen riesgos de colisiones.
- c) La Av. Coacalco Tultepec en Vía Lic. José López Portillo donde los volúmenes vehiculares en horas de máxima demanda han rebasado la capacidad de operación de la intersección.
- d) Cruce de Av. Hacienda Portales con Vías de Ferrocarril México – Pachuca, por sus pésimas condiciones de los pavimentos y estrechez de la superficie de rodamiento.
- e) Calle lateral Ferrocarril México – Pachuca y Camino a Parque Industrial debido a la sección reducida (2 carriles) de su arroyo y a trazos geométricos inadecuados.

Dentro del sector urbano que abarca el Plan Parcial se observan los siguientes puntos conflictivos: Av. Niños Héroes con la Vía Lic. José López Portillo en donde en horas de máxima demanda se satura debido a un volumen mayor que el de su capacidad.

- El acceso por la Av. Portales hacia la avenida de penetración a las bodegas de la central de abastos, primordialmente en las horas de la madrugada.
- Y de menor intensidad, el cruce del Blvd. de las Fuentes con la vialidad regional mencionada.

Dentro del sector urbano la situación de las vialidades es la siguiente:

- La Av. López Portillo (vía regional) presenta saturación vehicular de grado inestable (F) en las horas de máxima demanda.
- La Av. Hacienda de Portales (vía primaria) presenta problemas, como estrechez en algunos tramos, la cual se agudiza por los frecuentes baches que se localizan en su superficie pavimentada; carece de paraderos adecuados de transporte público y de banquetas en los extremos del arroyo vehicular. La presencia de canales prácticamente sin bordos significan un riesgo que puede causar el volteo de vehículos hacia los mismos.
- La Av. Arquitecto Antonio Flores Torres (vía secundaria) que se utiliza como liga hacia Fuente de Tauro y el Blvd. de las Fuentes cruzando la Av. Hacienda de Portales, presenta en dicho punto una fracción de terracería que la hace inoperante.
- La central de abasto carece de vía regional y calle primaria de acceso acorde con su función prevista. Se utiliza la calle lateral del Ferrocarril, el Camino al Parque Industrial Cartagena y la Av. Hacienda Portales que solo tienen 2 carriles y cruzan a nivel la vía del ferrocarril México Pachuca.

En cuanto al transporte público la cobertura del servicio está acorde a la demanda; sin embargo, debido a la insuficiencia en el número de paraderos y la ocupación del arroyo para el ascenso y descenso del pasaje se afecta la fluidez vehicular y se incrementan los riesgos de accidentes.

e) Infraestructura urbana.

La colonia Villa Esmeralda carece de redes de infraestructura y pavimentación por tratarse de un asentamiento irregular, suministrándose el agua mediante auto-tanques privados y la energía a través de conexiones improvisadas.

En el resto de las comunidades existe drenaje sanitario y pluvial. El abastecimiento de agua en ellas es constante excepto en el Barrio La Providencia donde eventualmente se proporciona cada tercer día.

En la totalidad del sector urbano se carece de colectores primarios de aguas servidas utilizándose los canales de riego para el desalojo de las aguas residuales los que a su vez descargan al Dren o Canal Cartagena.

El alumbrado en el Barrio San Miguel es insuficiente y en la Colonia Fuentes del Valle el mantenimiento es deficiente.

Dos tercios de las calles del Barrio San Miguel carecen de pavimentación y las vialidades de Fuentes del Valle se encuentran deterioradas en su mayor parte por falta de mantenimiento.

Las plantas de tratamiento existentes en la Central de Abasto y Conjunto Villas de San José tienen restricciones para su adecuado funcionamiento por la falta de mantenimiento, en el primer caso, y por la presencia de alta cantidad de partículas sólidas (excremento de ganado) provenientes de Santa María Cuauhtec.

El cárcamo de bombeo de aguas residuales localizado en la unión de las Av. Portales y Fuente de Tauro también operan deficientemente por su reducida capacidad y falta de mantenimiento.

f) Equipamiento urbano.

La colonia Villa Esmeralda carece de equipamiento urbano y el Barrio San Miguel solo cuenta con escuela primaria y cancha de baloncesto. Las colonias Fuentes del Valle y Villas de San José cuentan con el equipamiento básico exigido por este tipo de desarrollos.

El equipamiento de nivel intermedio es casi inexistente. Solo opera una clínica con dos consultorios; se carece de planteles para la educación media superior, mercado, instalaciones para la recreación y el esparcimiento como salas de cine y parques urbanos; por lo que los residentes deben salir del sector urbano e incluso del municipio para obtener los servicios.

La central de abasto es un equipamiento previsto como de cobertura regional que solo ocupa una mínima parte de su extensión territorial.

g) Imagen urbana.

En áreas urbanas se cuenta con edificaciones construidas en el alineamiento inmediato a las banquetas sin ninguna restricción frontal, y se mezcla con actividades comerciales de barrio en su mayor parte predominando el 2º y el 1º nivel. Los estilos arquitectónicos carecen de homogeneidad ya que en la mayoría de los casos son autoconstrucciones o han sido modificadas sin considerar la tipología del entorno.

En los nodos de un intenso transbordo de transporte público se observa que se carece de las condiciones adecuadas de espacios y mobiliario urbano.

Respecto a las sendas detectadas se observa un alto grado de deterioro físico de gran parte de los caminos, así como una alta contaminación de canales paralelos y próximos a los mismos, así como la proliferación de basura en toda su extensión.

En la mayoría de canales que operan como bordes se observa una gran cantidad de agua a baja velocidad; algunos no cuentan con bordos, por lo que su aspecto es negativo por su alta contaminación.

Los puntos de referencia existentes en el sector son de carácter secundario careciéndose de elementos de identificación y puertas de acceso claramente señaladas.

h) Patrimonio cultural inmobiliario.

Las edificaciones coloniales como los templos de San Mateo Cuauhtec y Santa María Cuauhtec están en buen estado de conservación; sin embargo, su entorno no es el adecuado, por falta de mantenimiento y por el predominio de autoconstrucción.

i) Estructura urbana.

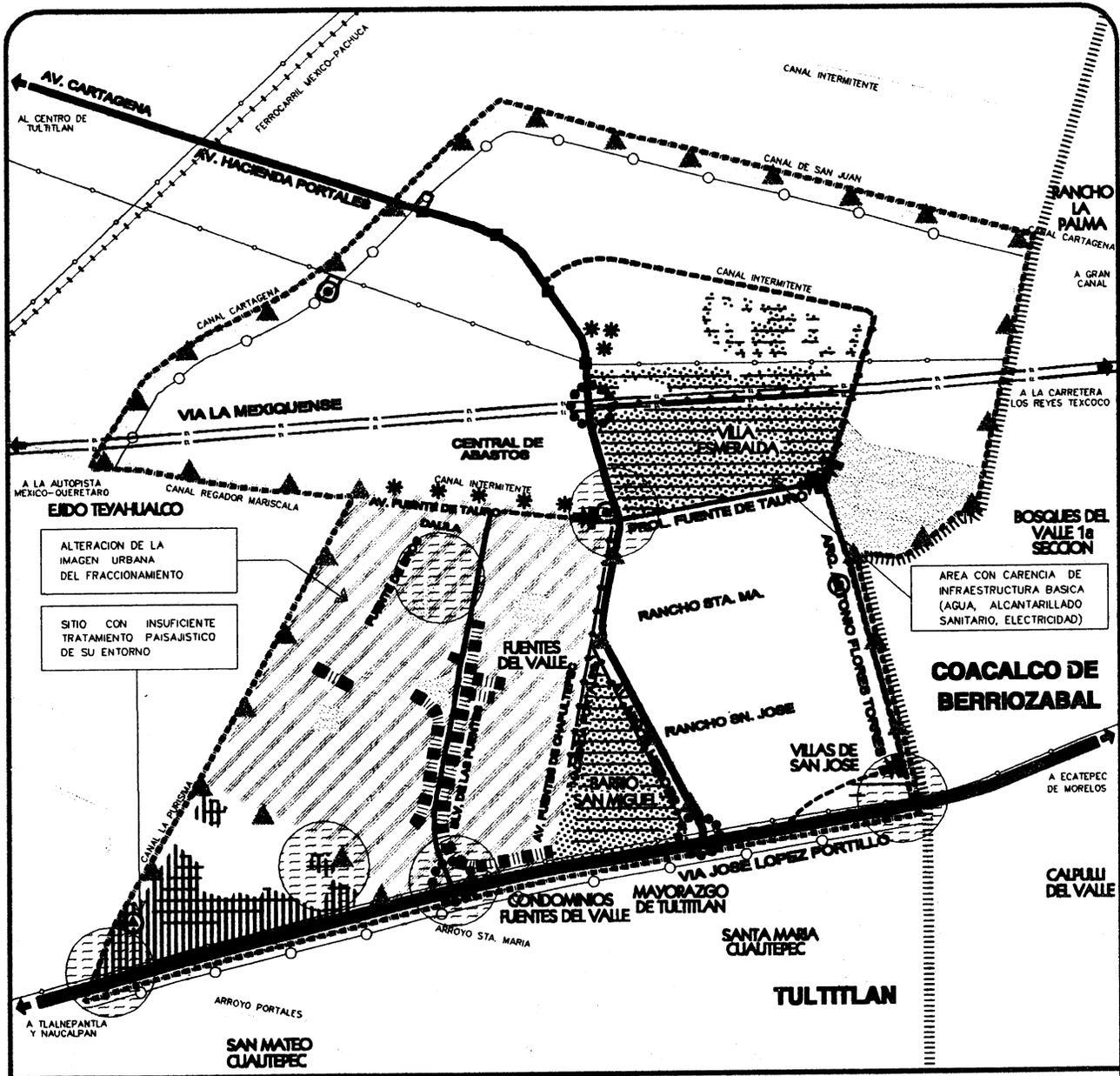
Este sector urbano carece de algunos componentes que le permitan operar de manera autosuficiente además de que está desprovisto de una adecuada vinculación entre sus partes internas así como hacia las áreas colindantes.

Los habitantes de Fuentes el Valle y Villas de San José cuentan con centros vecinales donde pueden resolver sus necesidades básicas de servicios de educación, abasto y deportes, lo que no ocurre con las otras comunidades donde se carecen de estas zonas de servicios.

Aparte del nivel vecinal, no existe otro tipo de concentración de servicios de mayor jerarquía o especialización que incluyan clínicas de atención a la salud y hospitalización, parque urbano, mercado y planteles de educación media superior (bachillerato), entre otros.

No existió relación entre las comunidades de manera directa ya que el enlace vial está organizado sobre la Vía López Portillo y la Av. Niños Héroe-Hacienda Portales, a partir de las cuales se desprenden calles de penetración o formando anillos que inician y desembocan a alguna de las vías principales, contribuyendo a su saturación.

PROBLEMÁTICA



SIMBOLOGIA

1.- CONTAMINACION

- CONTAMINACION DEL AIRE
- CONTAMINACION DEL AGUA
- CONTAMINACION DEL SUELO

2.- USOS DEL SUELO

- ASENTAMIENTOS CON IRREGULARIDAD EN LA TENENCIA DE LA TIERRA
- ASENTAMIENTOS CON IRREGULARIDAD EN LA PARCELACION Y OCUPACION DEL SUELO
- CAMBIO DE USO

- AREAS VERDES SIN MANTENIMIENTO

3.- INFRAESTRUCTURA

- AREA SIN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA (DRENAJE PLUVIAL, ALUMBRADO PUBLICO, PAVIMENTACION)
- AREA CON CARENCIA O DEFICIENCIA DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA
- PLANTAS DE TRATAMIENTO Y CARGANDOS CON DEFICIENCIAS EN SU ORERACION
- ZONA INUNDABLE

4.- VALIEDAD

- VALIEDAD SATURADA E INADECUADA
- VALIEDAD SUBUTILIZADA
- VALIEDAD SIN MANTENIMIENTO
- VALIEDAD SIN PAVIMENTACION
- CONTINUIDAD CONFUSA
- PUNTOS VIALES CONFLICTIVOS

SIMBOLOGIA BASICA

- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE PLAN PARCIAL
- GASODUCTO
- CANALES
- LINEA ELECTRICA
- FERROCARRIL



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO EX-HACIENDA PORTALES



Capítulo Segundo: Estrategia.

I.- Condicionantes del Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán

a) Lineamientos de Niveles Superiores de Planeación.

El Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán (1999) establece que de conformidad con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (1986) dicho centro de población está sujeto a una política de consolidación del desarrollo urbano.

En atención a la situación que presentan las áreas ocupadas así como las características y potencial de la reserva territorial dentro del Sector Ex-Hacienda Portales se retoma la política y objetivos correspondientes al centro de población.

b) Estrategia General.

Los elementos de la Estrategia del Plan del Centro de Población vigente, de aplicación en el sector urbano, son:

- El crecimiento de las áreas urbanas estará condicionado a la factibilidad de dotación de servicios básicos de infraestructura. En primer instancia se propiciará la densificación de predios subutilizados y simultáneamente se favorecerá la ocupación de baldíos localizados en áreas ya dotadas de vialidad, infraestructura y equipamiento.
- La segunda etapa consistirá en ocupar las nuevas zonas urbanizables resultado de la modificación al límite de crecimiento urbano con usos del suelo que no impliquen densidades brutas mayores a 300 hab/ha.

c) Directrices Urbanas.

El Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán establece como lineamientos estratégicos en materia urbana los siguientes:

- El desarrollo urbano estará condicionado a la existencia suficiente de servicios básicos de infraestructura o bien, a la garantía de proporcionarlos.
- Las políticas por aplicar deberán incentivar la creación de empleos para la población local a través del impulso a las actividades productivas.
- La estructura vial deberá ser complementada con el criterio básico de permitir enlaces primarios y regionales que constituyan alternativas de acceso y salida diferentes a la Autopista México-Querétaro y la Vía José López Portillo.
- La tenencia de la tierra deberá ser objeto de acciones de regularización en zonas ejidales que así lo justifiquen.
- El desarrollo urbano no implicará el deterioro de los recursos naturales del municipio.
- En todos los casos se evitará la colindancia de usos industriales con usos habitacionales.

d) Directrices ecológicas.

En materia de protección al ambiente los lineamientos de la estrategia son los siguientes:

- Aquellas industrias que por las actividades propias de sus procesos de producción requieran de altos consumos de agua potable no podrán instalarse en el territorio de Tultitlán y, las industrias ya instaladas deberán reducir gradualmente los excedentes en su consumo.
- Se impulsará la instalación de industrias que empleen tecnología que salvaguarde el medio ambiente, que utilicen aguas residuales tratadas en sus procesos de producción y que demuestren no representar riesgos para la población de acuerdo a la legislación vigente.
- Incentivar la aplicación de programas integrales y/o parciales de mejoramiento del medio ambiente que consideren acciones para lograr la disminución en el consumo de agua, incremento en la captación y manejo de agua pluvial, simplificación en los procesos de recolección, manejo, disposición y tratamiento de desechos

sólidos, captación, tratamiento y reutilización de aguas negras, decremento en los volúmenes de emisiones contaminantes a la atmósfera y regeneración y aprovechamiento racional del bosque y demás recursos naturales.

- Incrementar el promedio de áreas jardinadas por habitante al interior de las áreas urbanas.

e) Estrategias.

Los proyectos de vivienda serán prioritarios siempre que obtengan por los medios contemplados en las leyes vigentes las correspondientes factibilidades de servicios y acuerden con las autoridades municipales la cantidad y tipo de obras que aportarán al municipio.

Para alcanzar los objetivos de desarrollo económico se dará preferencia a los proyectos de inversión cuyas actividades se traduzcan en obras de beneficio común, fuentes potenciales permanentes de empleo, generación de riqueza, mejores captaciones tributarias y mayor capacidad de consumo.

Debe replantearse la naturaleza y el alcance real de las actividades agropecuarias que potencialmente deben llevarse a cabo en Tultitlán considerando que aquellas que permanezcan formarán parte de un proceso industrial altamente competitivo apoyado en tecnología de punta e investigación permanente.

Se cubrirán las carencias y deficiencias en materia de infraestructura urbana y se operará un programa de mantenimiento permanente de las redes.

Se deberá optimizar el desempeño y aprovechamiento de las aguas residuales tratadas en las plantas que existen en el municipio actualmente subutilizadas a causa de excesivos costos de operación, promoviendo su uso en actividades industriales.

Se complementará la red vial existente para convertirla en un sistema intermunicipal de comunicación eficaz que ofrezca alternativas de acceso y salida distintas a la Vía José López Portillo.

Para prevenir y controlar la contaminación se buscará realizar un inventario de las fuentes emisoras y sitios de descarga así como integrarse a la red metropolitana de monitoreo atmosférico.

Se promoverán los proyectos donde se mezclen áreas verdes con comercios y servicios. El concepto de parque lineal se podrá aprovechar en la generación de zonas naturales como consecuencia de desazolve, construcción de obras complementarias de infraestructura y fijación de bordos.

f) Objetivos generales.

- Propiciar el bienestar de la población mejorando las condiciones generales para el acceso al empleo, vivienda, servicios básicos y equipamiento en general.
- Favorecer el desarrollo de escenarios urbanos que representen oportunidades reales de inversión y generación de recursos.
- Evitar el desarrollo urbano en zonas que representen riesgo para la población y situaciones de vulnerabilidad para el municipio tales como zonas inundables, áreas boscosas, suelos inestables o vecindad con uso del suelo incompatibles.
- Inhibir la ocupación ilegal del suelo.
- Impulsar la oferta de vivienda de interés social en áreas de fácil acceso para la dotación de vialidades, equipamiento urbano y servicios básicos de infraestructura.
- Apoyar la aplicación de políticas y programas que favorezcan la inversión pública y privada.
- Favorecer la complementariedad de usos del suelo y con ello, el desarrollo económico municipal.
- Promover la dotación de servicios básicos de infraestructura en zonas con déficits identificados.
- Evitar la subutilización de servicios básicos de infraestructura así como de vialidades existentes.
- Definir y preservar derechos de vía factibles para el futuro paso de la estructura vial y redes de servicios de infraestructura que contribuirán a la conformación de la estructura urbana futura de Tultitlán.

- Aplicar programas permanentes de abatimiento de déficits de equipamiento urbano favoreciendo la participación de los promotores de desarrollo urbano y vivienda.
- Identificar zonas con valor patrimonial, urbano e histórico susceptibles de ser objeto de programas de rescate, mantenimiento y embellecimiento.
- Incrementar la dotación promedio por persona de áreas verdes favoreciendo con ello la recarga de los mantos acuíferos.
- Favorecer la conservación y, en su caso, el mejoramiento de la imagen urbana municipal identificando como prioritarios los centros urbanos de los poblados y la cabecera municipal.

g) Objetivos particulares.

- Propiciar la participación ciudadana en los procesos de planeación del desarrollo urbano y la protección al ambiente.
- Impulsar la política de densificación y utilización eficiente de baldíos urbanos.
- Promover la producción de viviendas de interés social a través de incentivos que atraigan inversión y generen obras complementarias en beneficio de la población en general.
- Modernizar los enlaces viales con los municipios de Coacalco, Cuautitlán, C. Izcalli, Tultepec y Jaltenco.
- Promover la aplicación de un programa de renovación, ampliación y modernización de señalamiento vial.
- Favorecer la dotación de equipamiento de cobertura regional en los subsistemas de educación, salud, asistencia pública, comunicaciones, transporte, recreación y servicios urbanos.
- Establecer la necesidad de diseñar y aplicar programas de rescate, mejoramiento y remozamiento en zonas con valor urbano, patrimonial e histórico.
- Incentivar campañas de reforestación en zonas de protección ecológica.
- Apoyar proyectos de generación de parques urbanos que propongan procedimientos de autofinanciamiento e incrementen la rentabilidad de las inversiones.

h) Estructura Urbana Prevista.

Para la superficie del sector urbano Ex-Hacienda Portales el Plan del Centro de Población de Tultitlán contempla lo siguiente en materia de elementos estructuradores.

El distrito habitacional estará formado por el Fraccionamiento Bosques del Valle, Conjunto Villas de San José, Col. Villa Esperanza (Esmeralda), Barrio San Miguel y terrenos del poblado de Santa María Cuauhtepac.

Los terrenos de la Central de Abasto, ocupados y su reserva, así como los campos de polo, ubicados al norponiente del Conjunto Habitacional Villas de San José están clasificados como "Distritos de Equipamientos Especiales".

Se señala como "Concentración Comercial Existente" al predio ocupado por la Bodega Aurrerá localizada en la confluencia de la Vía López Portillo y Boulevard de las Fuentes del Fraccionamiento Fuentes del Valle.

Para organizar la estructura urbana está contemplada la conformación de una red vial formada por un conjunto de ejes viales; de los cuales los siguientes corresponden al sector urbano de interés:

- Vía López Portillo.
- Eje 5 Norte Par Vial Ecatepec-Lechería.
- Eje 6 Norte Par Vial Lechería-Ecatepec
- Eje 1 Oriente San Mateo Cuauhtepac-Encinillas.

La zonificación primaria de usos y destinos del suelo de las áreas urbana y urbanizable está compuesta por 23 zonas de las cuales 8, se localizan en el sector urbano ExHacienda Portales y tienen las características siguientes:

CLAVE ZONA	DENOMINACION
H- 200 -A	Habitacional de baja densidad.
H-150-B	Habitacional de densidad media con comercio y servicios de cobertura microregional y regional.
H-66-A	Habitacional de alta densidad con servicios y comercio de cobertura local y microregional.
CRU-250-A	Corredor urbano media densidad e intensidad.
CC	Concentración comercial existente.
E-A-R	Equipamiento de abasto de cobertura regional
E-RD-L	Equipamiento recreativo – deportivo cobertura local.
AG-BP	Agricultura de baja productividad.

i) Políticas y Lineamientos de Acción.

En materia de desarrollo urbano las políticas y lineamientos de acción contemplados en el Plan del Centro de Población son los siguientes:

- Suelo urbano y urbanizable.

Las autoridades promoverán la urbanización de grandes predios localizados en el área urbana, regularán el desarrollo de territorios incorporados a las zonas urbanas y favorecerán la densificación de lotes subutilizados dando preferencia en general a usos que no representen alta demanda de servicios.

Se favorecerá la regularización de la tenencia de la tierra y se agilizarán los trabajos de rescate de predios necesarios para la futura dotación de los diversos elementos de equipamiento urbano.

- Infraestructura.

Se promoverá la ampliación de las redes de infraestructura así como la reparación de fugas de la red instalada de agua.

Se ampliará la red de drenaje por etapas en las comunidades carentes de ella.

- Vialidad y transporte.

Se llevará a cabo la construcción de obras nuevas de los tramos faltantes y la adecuación de las calles existentes para conformar los ejes viales.

En todas las vialidades donde se permita la circulación de transporte colectivo de pasajeros deberán preverse espacios para la construcción de carriles de desincorporación para efectuar vueltas a la izquierda, zonas específicas de ascenso y descenso de pasajeros y áreas exclusivas de carga y descarga de productos y mercancías que en todos los casos se ubicarán fuera de los carriles de circulación continua.

- Equipamiento.

Se incrementará la oferta de equipamiento urbano asignando prioridad a la correspondiente con los planteles de educación superior, centro antirrábico, relleno sanitario, módulos de vigilancia y casa para personas de la tercer edad.

En materia de ordenamiento ecológico las políticas y lineamientos de acción contemplados en el Plan del Centro de Población son los siguientes:

- Calidad del-aire.

Coordinar con el Gobierno del Distrito Federal la integración del municipio a la red metropolitana de monitoreo de la calidad del aire.

- Calidad del Agua.

Incentivar a la planta industrial para que utilicen tecnologías ecológicas que impliquen reutilización de aguas tratadas, ahorro de agua, reaprovechamiento de desechos industriales, etc., vía la aplicación de incentivos fiscales, legales, administrativos, etc.

- Manejo y disposición de desechos sólidos.

De resultar viable concesionar el servicio de recolección, transporte, disposición y tratamiento de residuos sólidos a nivel municipal estableciendo los mecanismos de recuperación financiera y estrategias de recaudación.

Analizar y en su caso llevar a cabo la colocación de contenedores que permitan la clasificación de los desechos sólidos con objeto de incrementar la eficiencia y abatir los costos de operación de los diferentes servicios de limpia.

- Areas verdes y patrimonio natural.

Se buscará incrementar la superficie promedio de zonas jardinadas por habitante creando nuevos parques, jardines y zonas forestadas.

Llevar a cabo, de resultar viable, la construcción, operación, vigilancia, conservación y aprovechamiento de las áreas verdes municipales mediante esquemas de autofinanciamiento.

Para efectos de protección ecológica e imagen urbana crear parques lineales en bordos de canales, accesos, camellones, derechos de vía y colindancias entre zonas con diferentes usos del suelo.

II.- Objetivos del Plan.

Los propósitos que se persiguen para el desarrollo urbano y protección al ambiente del Sector Ex-Hacienda Portales son los siguientes:

a) Desarrollo económico.

Coadyuvar al fortalecimiento económico del municipio y a su mayor autosuficiencia en materia de empleo.

b) Bienestar social.

Elevar la calidad de vida de los residentes del sector Ex-Hacienda Portales mediante la eliminación de las condiciones adversas en materia de sanidad, educación, empleo y vivienda.

c) Medio Ambiente.

Coadyuvar en el aprovechamiento de los recursos naturales en equilibrio con el desarrollo económico y social.

Incrementar la proporción de áreas verdes por habitante considerando tanto los espacios privados como de uso público.

Evitar la colindancia entre zonas habitacionales e industriales y de servicios que representen riesgos y/o contaminación ambientales que puedan afectar la salud de la población residente en el sector así como sus bienes.

d) Suelo y vivienda.

Apoyar la atención de la demanda de vivienda para población de menores recursos preferentemente de aquellas familias con empleo en las zonas productivas y de servicios de este Sector Urbano y del Municipio de Tultitlán.

Promover la regulación de terrenos de origen ejidal y propiedad privada ocupados sin autorización, tanto en el norte como en el sur del sector urbano.

Promover el mantenimiento adecuado de las viviendas así como de los espacios de convivencia aledaños.

e) Vialidad y transporte.

Estructurar la red vial que facilite el desplazamiento ágil de personas y bienes dentro del Sector Urbano.

Propiciar la integración de la estructura vial del sector urbano con el sistema regional de comunicaciones y transporte.

f) Infraestructura.

Proporcionar, con mayor eficiencia y constancia, a los habitantes de las comunidades que forman el Sector Urbano los servicios de agua potable, drenajes sanitario y pluvial, alumbrado y pavimentación.

g) Equipamiento.

Alcanzar un mayor nivel de dotación del equipamiento urbano para evitar desplazamientos cotidianos de la población residente fuera del territorio que comprende el sector urbano para obtener servicios de atención a la salud, cultura y recreación.

h) Patrimonio Cultural e Imagen Urbana.

Proteger el Templo de San Mateo Cuauhtepc así como su entorno para que guarden armonía y se conserve su valor arquitectónico e histórico.

Mejorar la imagen de las construcciones y espacios abiertos del Fraccionamiento Fuentes del Valle.

III.- Estrategia General.

Para alcanzar los de objetivos señalados se plantean las siguientes estrategias:

- Creación de una zona industrial para procesos con tecnología limpia en la porción norte del sector urbano donde existe la infraestructura de energía (gas y electricidad) así como una vialidad regional prevista en la cercanía a la vía del Ferrocarril México-Pachuca.
- Ampliación de la superficie de suelo dedicado a vivienda, localizándola en la porciones norponiente y oriente del distrito urbano, donde se permitirá alta densidad para atender a población de menores ingresos mediante créditos de interés social.
- Consolidación de la central de abasto como un servicio de cobertura regional; esto es, como módulo de abasto para cubrir las demandas de los mercados locales y de los municipios vecinos.
- Creación de un centro distrital de servicios urbanos diversos de cobertura microregional localizado en la parte norte del sector urbano y con acceso por la Av. Hacienda Portales que opera como calle principal.
- Conformación de un centro de servicios para las zonas industriales que se prevén en este plan parcial a fin de contar con un espacio programado específicamente para cubrir los servicios de administración, financieros, alojamiento, alimentos y recreación.
- Establecimiento de la normatividad para las actividades comerciales y de servicios que están funcionando a lo largo de la Vía López Portillo y del Boulevard de las Fuentes del fraccionamiento Fuentes del Valle.
- Dotación de espacios de equipamiento urbano de cobertura microregional para la atención a la salud y educación de nivel medio superior.
- Conformación de un sistema de espacios recreativo deportivos en forma lineal que permita la separación entre las zonas industriales y las habitacionales como franja de amortiguamiento, además de incluir la vegetación contigua a los canales en desuso.
- Protección de bosques de galería existentes en la margen de los canales de riego.
- Creación de una barrera arbórea y arbustiva a lo largo del Dren Cartagena para proteger de la contaminación atmosférica a población de las zonas habitacionales, industriales y comerciales con las que tiene colindancia.

- Modernización y ampliación de la estructura vial mediante la construcción del tramo de la Vía "Mexiquense", como arteria regional alternativa a la Vía López Portillo; el ensanchamiento de la Av. Niños Héroes-Hacienda Portales y la prolongación de la Av. Arq. Antonio Flores Torres.

IV.- Estructura Urbana y Usos del Suelo.

a) Estructura urbana prevista.

El Sector Urbano Ex-Hacienda Portales quedará organizado espacialmente de la manera siguiente:

a.1 Areas habitacionales.

Se proyectan dos grandes áreas habitacionales donde predominará la vivienda de alta y mediana densidad.

La vivienda de alta densidad se encuentra en la porción sur del sector urbano, donde se localizan el fraccionamiento Fuentes del Valle, Conjunto Villas de San José y Barrio San Miguel. La reserva territorial en esta área se encuentra en el predio ocupado por el casco del Rancho San José, la superficie que ocupó el Campo de Polo, así como dos predios que carecen de urbanización que se localizan al norponiente del Sector Urbano y que formaron parte de la reserva de la central de abasto y las tierras del Rancho La Ponderosa.

La vivienda de densidad media se localiza en parte del asentamiento de Villa Esmeralda y en los terrenos de la colonia La Providencia.

a.2 Areas industriales.

Las áreas industriales previstas son: una al norte de la central de abasto y otra localizada al norte del asentamiento Villa Esmeralda.

Se trata de predios baldíos que deberán ser dotados de infraestructura y equipamiento para el establecimiento de plantas industriales y almacenes de pequeño y mediano tamaño.

a.3 Areas de concentración de servicios.

Se prevén 3 centros de servicios urbanos, uno de alcance microregional, el otro local, y uno más para servicios de apoyo a la actividad industrial; además de 2 corredores urbanos de cobertura local.

El primero de los centros de servicios urbanos de cobertura microregional, estará situado al poniente del sector urbano y contiguo a la central de abasto, y en el cual se contempla la localización de servicios y comercio de periodicidad semanal o consumo ocasional y excepcional incluyendo los servicios profesionales.

El segundo centro estará conformado por servicios y comercio con frecuencia de uso cotidiano y/o básico, se localizará al norponiente del sector urbano. El tercer centro será el de servicios urbanos para la industria, por lo que se contempla la existencia de servicios administrativos, alojamiento, esparcimiento, alimentos, y mantenimiento de transportes. Esta concentración de servicios se ubicará contigua a la zona industrial prevista en el norte del sector urbano.

Los corredores urbanos están previstos sobre Boulevard de las Fuentes y la acera norte del tramo abarcado dentro del sector urbano de la Vía López Portillo; el primero será de mayor intensidad que el segundo conforme a lo previsto por el Plan del Centro de Población para la vía regional mencionada, su anchura y los altos volúmenes vehiculares que por ella transitan.

Existen dos comunidades que cuentan con equipamientos urbanos: en el caso del Fraccionamiento Fuentes del Valle se cuenta con establecimientos y espacios de uso cotidiano, distribuidos al interior del desarrollo habitacional, así como una bodega comercial; y en el caso del Conjunto Villas de San José el equipamiento se localiza en la parte media en una distribución lineal en sentido norte-sur.

La central de abasto, conservará su cobertura regional aunque se propone una reducción sustantiva de la superficie originalmente programada.

a.4 Espacios abiertos.

Se contempla una red de espacios abiertos en desarrollo lineal que además de las actividades recreativo deportivas permitirán la habilitación de una red de andadores peatonales y ciclopista así como la separación entre las industrias y las viviendas. Se localizará desde la parte media hasta el extremo norte del Sector Urbano Ex-Hacienda Portales.

a.5 Estructura vial.

La estructura vial estará conformada por un conjunto de vialidades que permitirán el enlace del sector urbano con la cabecera municipal y el resto del área metropolitana a través de la Vía López Portillo y una vialidad regional proyectada así como las vialidades primarias existentes.

Se trata de 4 vialidades, además de la Vía López Portillo y las calles locales existentes, que se realizarán en la etapa de urbanización de los predios previamente a su ocupación.

Estas modalidades son: en sentido oriente poniente una vialidad regional y una terciaria; y en sentido norte-sur, una vía primaria y una secundaria.

a.5.1 Sentido oriente-poniente.

- Vía Regional

Construcción de la vialidad conocida como "La Mexiquense" con una sección total de 40 metros para dar alojamiento a un total de 6 carriles, esto es 3 carriles por sentido de circulación y que servirá como alternativa de desplazamiento vehicular a la existente López Portillo.

- Vía Terciaria

Ensanchamiento de la "Av. Fuente de Tauro" en el tramo del Fraccionamiento Fuentes del Valle, para alcanzar una sección de 20 metros y donde existirán 2 carriles por sentido de circulación. Su función será la de permitir el encausamiento del tránsito vehicular desde las áreas habitacionales hasta las vías primarias y regionales, complementando un circuito con Boulevard de las Fuentes y Av. Arq. Antonio Flores Torres.

a.5.2 Sentido norte-sur.

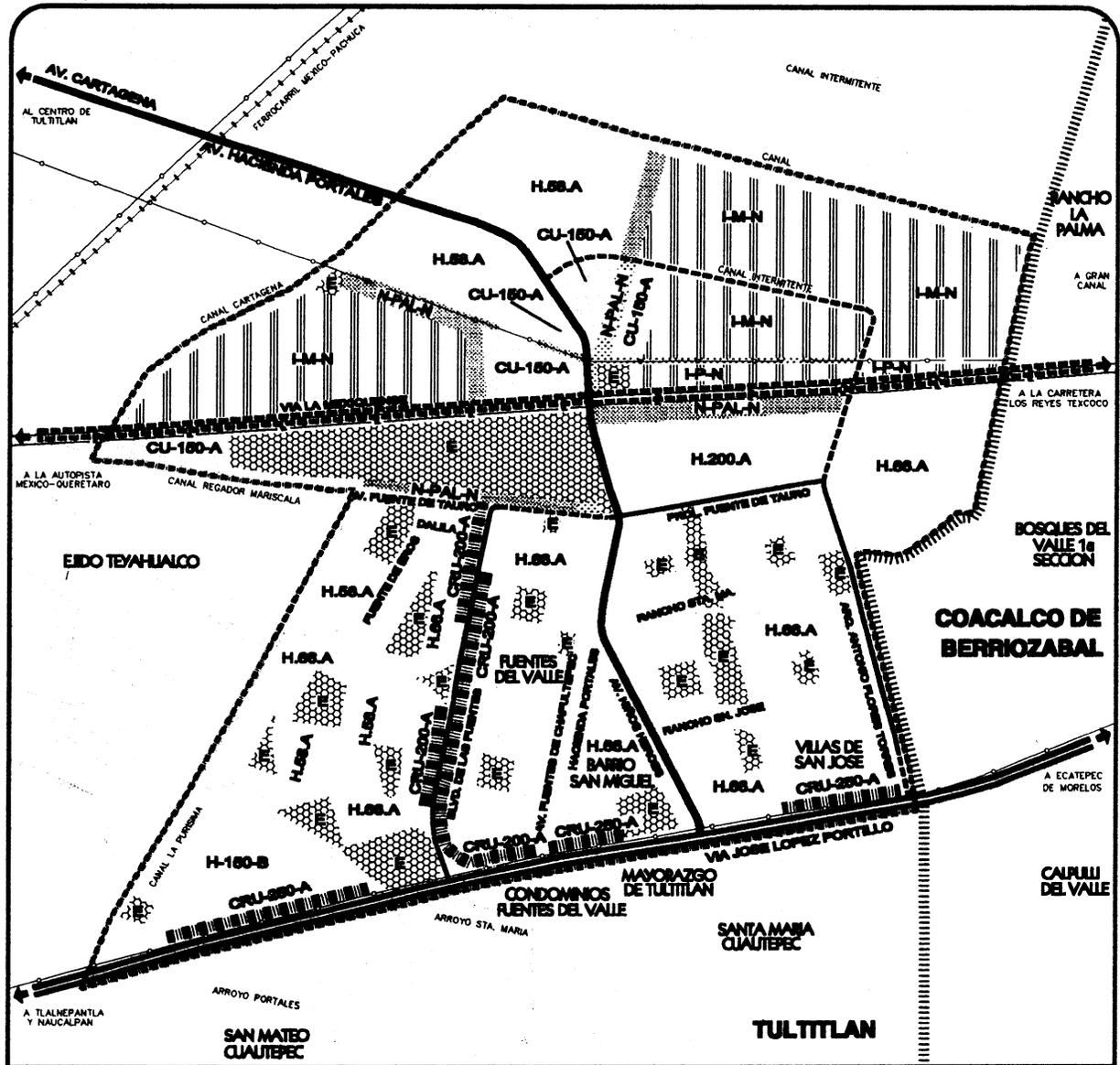
- Vía primaria.

Ensanchamiento de la Av. Niños Héroes-Hacienda Portales para alcanzar una sección transversal de 30 metros que darán cabida a 3 carriles de circulación por sentido. Con ello se reforzará su función de permitir la comunicación con la Vía López Portillo y con la cabecera municipal; además de dar acceso y salida al transporte que acude a la central de abasto.

- Vía secundaria.

Prolongación de la Av. Arq. Antonio Flores Torres con un ancho 20 metros donde se alojarán 2 carriles de circulación por sentido. Servirá para dar servicio a la nueva zona industrial desde la Vía López Portillo hasta la Av. Hacienda Portales.

ESTRUCTURA URBANA



SIMBOLOGIA

1.- VIALIDADES

- VIALIDAD REGIONAL
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA

2.- USOS DE SUELO
2.1 HABITACIONALES

- H.58.A HABITACIONAL DENSIDAD 58
- H.88.A HABITACIONAL DENSIDAD 88
- H.150.B HABITACIONAL DENSIDAD 150
- H.200.B HABITACIONAL DENSIDAD 200

2.2 INDUSTRIALES

- PEQUENA NO CONTAMINANTE
- MEDIANA NO CONTAMINANTE

3.- SERVICIOS

- 3.1 CENTRO URBANO DISTRITAL**
- CU-150-A CENTRO URBANO DENSIDAD 150
- 3.2 CORREDORES URBANOS**
- CRU-200-A CORREDOR URBANO DENSIDAD 200
- CRU-250-A CORREDOR URBANO DENSIDAD 250

3.3 EQUIPAMIENTO REGIONAL

- ABASTO REGIONAL

3.4 EQUIPAMIENTO MICRORREGIONAL

- EDUCACION Y CULTURA MICRORREGIONAL
- COMERCIO MICROREGIONAL

3.5 EQUIPAMIENTO LOCAL

- SALUD Y ASISTENCIA LOCAL
- RECREACION Y DEPORTE LOCAL

- COMERCIO LOCAL

- SERVICIOS URBANOS LOCALES

- EDUCACION Y CULTURA LOCAL

4.- ESPACIOS ABIERTOS

- PARQUE LINEAL

SIMBOLOGIA BASICA

- LIMITE MUNICIPAL
- GASODUCTO
- LINEA ELECTRICA
- LIMITE DE PLAN PARCIAL
- CANALES
- FERROCARRIL



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
EX- HACIENDA PORTALES



b) Usos y destinos del suelo.

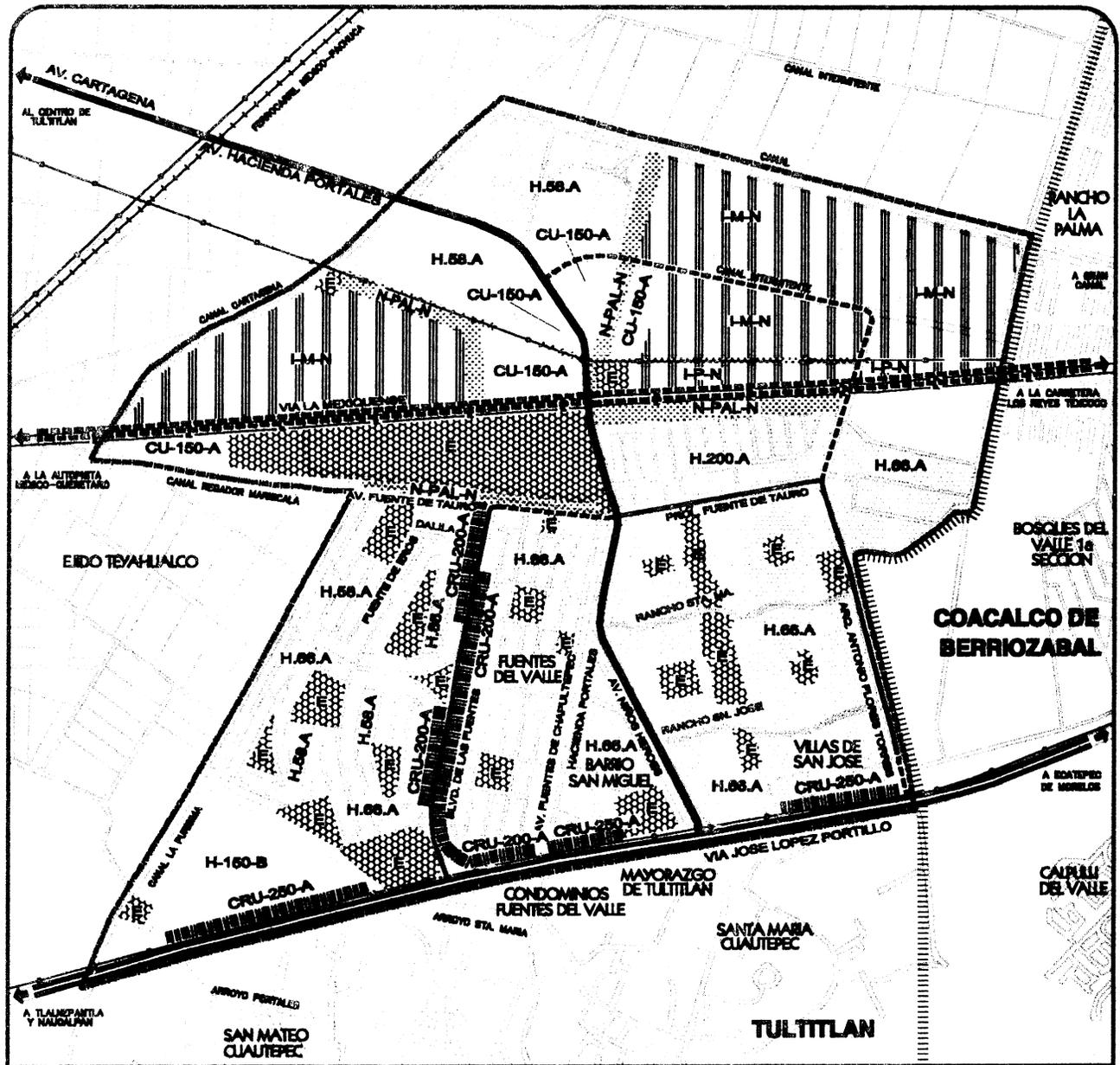
Los usos del suelo previstos en el presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano comprenden las siguientes superficies:

Cuadro No. 20

Usos del suelo			
Zona	Denominación	Superficie (m ²)	%
H-58-A	Habitacional densidad 58	419,865	10.28
H-66-A	Habitacional densidad 66	1,273,181	31.17
H-150-B	Habitacional densidad 150	155,342	3.80
H-200-A	Habitacional densidad 200	134,546	3.29
CU-75-A	Centro urbano densidad 150	106,407	2.61
CRU-200-A	Corredor urbano densidad 200	36,921	0.90
CRU-250-A	Corredor urbano densidad 250	49,670	1.22
E-EC-MR	Equipamiento de educación y cultura de cobertura micro-regional	3,797	0.09
E-EC-L	Equipamiento de educación y cultura de cobertura local	63,528	1.56
E-SA-L	Equipamiento de salud y asistencia Social de cobertura local	3,872	0.09
E-C-MR	Equipamiento comercial de cobertura micro-regional	29,508	0.72
E-C-L	Equipamiento comercial de cobertura local	12,125	0.30
E-A-R	Equipamiento de abasto de cobertura regional	172,124	4.21
E-RD-L	Equipamiento de recreación y deportes de cobertura local	94,340	2.31
E-SU-L	Equipamiento de servicios urbanos de cobertura local	16,158	0.40
I-M-N	Industria mediana no contaminante	666,129	16.31
I-P-N	Industria pequeña no contaminante	41,300	1.01
N-PAL-N	Parque lineal no protegido	144,909	3.55
	Derechos de vía y zonas federales	660,778	16.18
	TOTAL	4,084,500	100.00

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2000.

USOS Y DESTINOS DEL SUELO



1. USOS DE SUELO HABITACIONALES

- H.58.A HABITACIONAL DENSIDAD 58
- H.66.A HABITACIONAL DENSIDAD 66
- H.160.B HABITACIONAL DENSIDAD 160
- H.200.A HABITACIONAL DENSIDAD 200

- INDUSTRIALES**
- I.M.N. PEQUEÑA NO CONTAMINANTE
 - I.P.N. MEDIANA NO CONTAMINANTE
- EQUIPAMIENTO**
- E. EQUIPAMIENTO
- CENTRO URBANO**
- CU-150-A CENTRO URBANO DENSIDAD 150

- CORREDORES URBANOS**
- CRU-250-A CORREDOR URBANO DENSIDAD 250
 - CRU-200-A CORREDOR URBANO DENSIDAD 200
- NO URBANIZABLE**
- P.L. PARQUE LINEAL

2. VIALIDADES

- EXISTENTES**
- V.R. VIALIDAD REGIONAL
 - V.P. VIALIDAD PRIMARIA
 - V.S. VIALIDAD SECUNDARIA
- PREVISTAS**
- V.R. VIALIDAD REGIONAL
 - V.P. VIALIDAD PRIMARIA
 - V.S. VIALIDAD SECUNDARIA

SIMBOLOGIA BASICA

- L.M. LIMITE MUNICIPAL
- G. GASODUCTO
- L.E. LINEA ELECTRICA
- L.P. LIMITE DE PLAN PARCIAL
- C. CANALES
- F. FERROCARRIL



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
EX- HACIENDA PORTALES



V.- Normas.**a) Uso del suelo.**

Norma 1.- El presente Plan Parcial es el instrumento específico de regulación en materia de desarrollo urbano del Sector Ex-Hacienda Portales.

Los temas no cubiertos por este Plan Parcial estarán sujetos a lo dispuesto por las normas del Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán, la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México y la reglamentación que en su caso se expida.

Norma 2.- Las licencias de uso del suelo, construcción y funcionamiento así como las autorizaciones en materia de fraccionamientos, conjuntos urbanos, subdivisiones, fusiones y condominios se ajustarán a las disposiciones y restricciones del presente Plan Parcial y de los ordenamientos mencionados en la norma anterior.

Norma 3.- Las normas de ocupación del suelo para cada zona se señalan en la primera parte del Catálogo de Usos del Suelo de este Plan Parcial.

Las normas a que se sujetará el aprovechamiento de los terrenos del sector urbano se clasifican en densidad, lote mínimo, superficie sin construir, superficie de desplante, altura máxima de construcción e intensidad máxima de construcción.

La densidad se refiere al número de habitantes o viviendas por hectárea y el lote mínimo a la dimensión que podrán tener las fracciones resultantes de la subdivisión de predios así como al número máximo de viviendas en cada una de las fracciones de terreno.

La superficie sin construir consiste en el área que deberá mantenerse sin techar al ocuparse los lotes y la superficie de desplante es el área que se podrá utilizar con la edificación.

La altura máxima de la construcción se refiere al número de pisos o metros que podrá alcanzar como máximo la edificación; y la intensidad máxima de construcción a la cantidad de edificación sumados todos los pisos o niveles, pudiéndose calcular como el número de veces la superficie del terreno.

Cualquier uso del suelo o norma no definida o precisada en el presente plan está sujeto a dictamen que elaborará la Dirección General de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado.

b) Vialidad y Estacionamientos.

Norma 4.- El Plan Parcial se regirá en materia de diseño y dosificación de las vialidades y estacionamientos a lo dispuesto por el Plan del Centro de Población y las disposiciones 5 y 6, que aparecen a continuación.

Norma 5.- En los estacionamientos colectivos al aire libre de conjuntos habitacionales, plantas industriales, centros comerciales y de cualquier otro servicio y equipamiento se utilizarán materiales permeables como adocreto, adopasto, adoquín, etc. y se evitará el asfalto, cemento y demás materiales impermeables.

Norma 6.- Las vialidades locales se construirán con materiales que permitan la infiltración de agua al subsuelo.

c) Equipamiento.

Norma 7.- El Plan Parcial se regirá en materia de dosificación de equipamiento urbano a las disposiciones del Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán y de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado.

d) Infraestructura

Norma 8.- El Plan Parcial se regirá en materia de diseño y dosificación de las obras de urbanización e infraestructura a lo dispuesto por el Plan del Centro de Población, la Ley de Asentamientos Humanos del Estado y las disposiciones que aparecen a continuación.

Norma 9.- Las autorizaciones de fraccionamientos, subdivisiones, conjuntos y condominios urbanos estarán condicionadas a la existencia o garantía del suministro de agua potable y la infraestructura ambiental para el tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos, de conformidad con los correspondientes programas municipales.

Norma 10.- Los desarrollos habitacionales (fraccionamientos, subdivisiones, conjuntos y condominios), parques industriales y las naves industriales o bodegas en predios de 500 m2 de superficie y más deberán contar con sistemas de captación de agua pluvial mediante pozos de absorción.

Norma 11.- Los desarrollos habitacionales, industriales, comerciales y de servicios deberán contar con sistemas para la separación de aguas residuales y pluviales, así como para el manejo, reciclado y tratamiento de residuos sólidos, de conformidad con el programa municipal correspondiente.

e) Areas verdes y otros espacios abiertos.

Norma 12.- Los desarrollos habitacionales, industriales, comerciales y de servicios que se ejecuten mediante las figuras de fraccionamientos, subdivisiones, conjuntos, condominios y edificios, deberán contar con área jardinada de cuando menos el 20% de la extensión total del predio.

Norma 13.- En los estacionamientos colectivos al aire libre de conjuntos habitacionales, plantas industriales, centros comerciales y de cualquier otro servicio y equipamiento se dejarán espacios para áreas verdes, sembrando árboles en el perímetro y, en el interior, cuando menos un árbol por cada cuatro cajones de estacionamiento.

Norma 14.- Las vialidades contarán con vegetación arbolada en el espacio contiguo al acotamiento, camellones y banquetas. Las especies deberán proyectarse acordes con los diferentes tipos de vialidades para evitar cualquier riesgo de accidentes por la falta de visibilidad y el consecuente deterioro de las construcciones y banquetas; o por la caída de ramas o árboles.

Norma 15.- Las especies recomendadas para las acciones de reforestación señaladas en las normas anteriores, de conformidad con su ubicación y función, se señalan en el Capítulo Tercero del presente Plan Parcial.

f) Diseño de edificaciones.

Norma 16.- En los proyectos de desarrollos habitacionales, industriales, comerciales y equipamientos urbanos se aplicará el diseño bioclimático (orientación solar, ventilación natural y materiales constructivos) y sistemas de ahorro de agua y energía eléctrica.

g) Imagen urbana y patrimonio cultural inmobiliario.

Norma 17.- En extensión de 50 metros alrededor del templo de San Mateo Cuauhtepc solo se permitirán construcciones de hasta 1 nivel o 3 metros de altura. Las características de los materiales, colores, forma, ubicación y proporción de vanos y macizos corresponderán con el estilo arquitectónico de dicho templo.

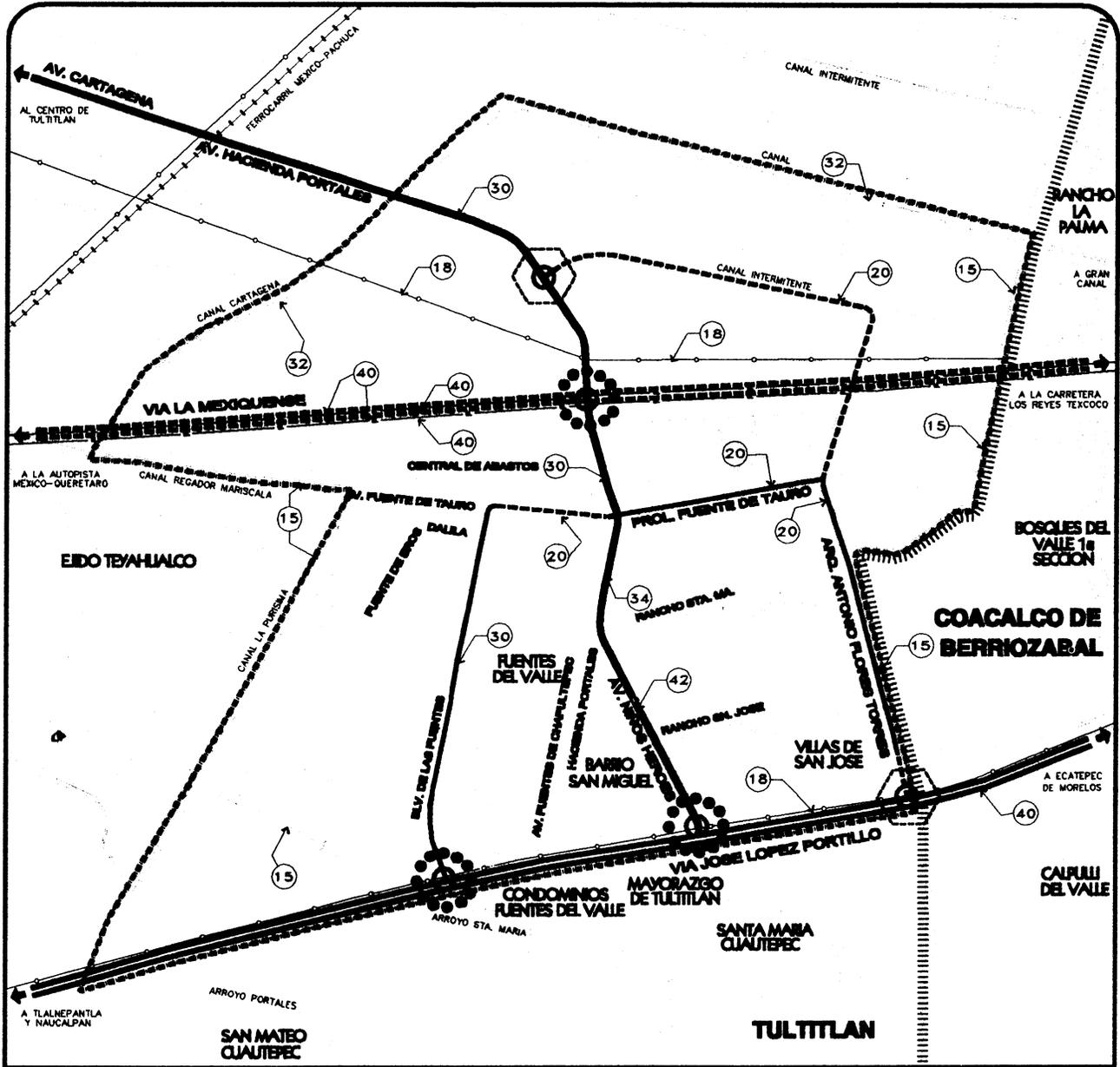
Norma 18.- Las ampliaciones de construcción se permitirán cuando correspondan a los sitios y dimensiones previstos en los correspondientes proyectos arquitectónicos y de diseño urbano para evitar la desarmonía y deterioro del paisaje.

h) Restricciones de Construcción.

Las restricciones de construcción a que se sujetan los derechos de vía y zonas federales de vialidades e infraestructura que se localizan dentro del perímetro que abarca el plan parcial son las siguientes:

- Construcción de la Vía Mexiquense con una anchura total de 40 metros aprovechando el derecho de vía de las líneas eléctricas.
- Ampliación de la Av. Hacienda de Portales para alcanzar una sección transversal de 30 metros.
- Ampliación de la Av. Fuente de Tauro en la colonia Fuentes del Valle con anchura de 20 metros.
- Ducto petroquímico con una sección de 18 metros en terrenos de la central de abasto y futura zona industrial.
- Canal de Cartagena situado al norte del sector urbano con sección de 32 metros.
- Canal en el límite del municipio de Coacalco con ancho de 15 metros.
- Canales La Providencia y La Mariscala con sección de 15 metros.

VIALIDAD Y RESTRICCIONES



SIMBOLOGIA

VIALIDADES

EXISTENTES

- VIALIDAD REGIONAL
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA

SIMBOLOGIA BASICA

- LIMITE DE PLAN PARCIAL
- CANALES
- FERROCARRIL
- LIMITE MUNICIPAL
- GASODUCTO
- LINEA ELECTRICA

PREVIAS

- VIALIDAD REGIONAL
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA

RESTRICCIONES

- MEDIDA TOTAL DEL DERECHO DE VIA DEL ELEMENTO
- SOLUCION DE ENTRONQUES
- MEJORAMIENTO DEL TRAZO GEOMETRICO



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO EX-HACIENDA PORTALES



VI.- Catálogo de usos del suelo.

1. Área urbana y urbanizable.

H-58-A Habitacional densidad 58

- Usos generales: Predomina el uso habitacional con comercio y servicios básicos.
- Usos específicos: Se permitirá una densidad máxima de 152 viv./ha y la instalación de usos de comercio y servicios dentro de la vivienda. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 60 m² de superficie y un frente de cuando menos 3.5 metros. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin tinacos de 3 niveles o 7.5 metros y deberá dejarse sin construir como mínimo 20% de la superficie del lote.

H-66-A Habitacional densidad 66

- Usos generales: Predomina el uso habitacional con comercio y servicios básicos.
- Usos específicos: Se permitirá una densidad máxima de 152 viv./ha y la instalación de usos comerciales y servicios básicos dentro de la vivienda. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 60 m² de superficie y un frente de cuando menos 3.5 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 5 metros; deberá dejarse sin construir como mínimo 20% de la extensión del lote y la superficie máxima de construcción será equivalente a 1.6 veces el área del lote.

H-150-B Habitacional densidad 150

- Usos generales: Predomina el uso habitacional con comercio y servicios básicos.
- Usos específicos: Se permitirá una densidad máxima de 100 viv./ha y la instalación de usos de comercio y servicios dentro de la vivienda. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 90 m² de superficie, y un frente de cuando menos 6 metros. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin contar tinacos de 5 niveles o 15 metros, deberá dejarse sin construir como mínimo 20% de la superficie del lote y la superficie construida máxima será equivalente a 4 veces la superficie del predio.

H-200-A Habitacional densidad 200

- Uso general: sobresale el uso habitacional mezclado con comercio y servicios básicos.
- Usos específicos: se tendrá una densidad de 50 viv./ha, el lote mínimo será de 120 m² de superficie y un frente mínimo de 7 metros. Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 2 niveles y hasta 5 metros; deberá dejarse sin construir el 20% de la superficie del lote, y la intensidad máxima de construcción será de 1.4 veces la superficie del lote.

CU-150-A Centro Urbano densidad 150

- Uso general: Predominan los comercios y servicios que sirven a algún sector de la ciudad. Se permitirá el uso habitacional, así como el comercio, oficinas y servicios de apoyo a la actividad industrial.
- Usos específicos: La densidad será de 67 viv./ha. Se permitirá 1 vivienda por lote mínimo, siendo éste de 90 m² con un frente mínimo de 4.5 metros.

La superficie mínima del lote sin construir será del 25%, la altura máxima será de 2 niveles y hasta 5 metros, con una intensidad de construcción de hasta 1.5 veces la superficie del lote.

- CRU-200-A Corredor urbano densidad 200
- Usos generales: Habitacional mezclado con comercios y servicios variados, así como las instalaciones de equipamiento urbano en general.
 - Usos específicos: La densidad máxima será de 50 viv./ha. Se permitirá una vivienda por lote mínimo debiendo tener este una superficie de 120 m² con un frente mínimo de 7 metros.
- La superficie mínima sin construir del lote será de 30%. La altura de las edificaciones será de 2 niveles y hasta 5 metros. La intensidad máxima de construcción será de 1.4 veces el área del lote.
- CRU-250-A Corredor Urbano densidad 250
- Uso general: El uso habitacional se prevé en forma equilibrada con usos comerciales y servicios variados.
 - Usos específicos: Se permitirá una densidad máxima de 40 viv./ha y la instalación de usos comerciales y de servicios dentro de la vivienda. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 50 m² de superficie y un frente de cuando menos 8 metros.
- Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 metros; deberá dejarse sin construir como mínimo 30% del área del lote y un área construida máxima de 1.4 veces la superficie del lote.
- E-EC-L Equipamiento de educación y cultura local.
- Uso general: Instalaciones de educación básica, así como de cultura como satisfactores de necesidades comunitarias a nivel local.
 - Usos específicos: Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 m² y un frente de cuando menos 14 metros. Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 12 metros o 4 niveles, deberá dejarse sin construir como mínimo el 40% de la extensión del lote y una superficie máxima construida de 2.4 veces el área del lote.
- E-EC-MR Equipamiento de educación y cultura microregional.
- Uso general: instalaciones de educación y cultura que proporciona servicio como satisfactores de necesidades comunitarias especializadas a un sector de la ciudad.
 - Usos específicos: Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 12 m. o 4 niveles, deberá dejarse sin edificar como mínimo el 40% de la superficie del lote y se permitirá una intensidad máxima de construcción de 2.4 veces el área del lote. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 m² y un frente de cuando menos 14 metros.
- E-SA-L Equipamiento de salud y asistencia social local.
- Uso general: servicios de salud de primer contacto, así como de asistencia social a nivel local.
 - Usos específicos: Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 4 niveles o 12 metros, se deberá dejar como mínimo el 20% del lote sin construir y una superficie máxima construida equivalente a 3.2 veces la extensión del lote. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 metros de superficie y un frente de cuando menos 14 metros.

- E-C-L Equipamiento comercial local.
- Uso general: comercio y servicios básicos de uso cotidiano.
 - Uso específico: Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 4 niveles o 2 metros, y se deberá dejar como mínimo 10% del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 1.75 veces la superficie del lote. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 1,000 metros de superficie y un frente de cuando menos 30 metros.
- E-C-MR Equipamiento comercial microregional.
- Uso general: comercio y servicios variados que proporcionan servicios a un sector de la ciudad y de frecuencia semanal.
 - Usos específicos: Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 4 niveles 12 metros, se dejará como mínimo el 10% del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 1.75 veces la superficie del lote. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 1,000 metros de superficie y un frente de cuando menos 30 metros. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 1,000 metros de superficie y un frente de cuando menos 30 metros.
- E-RD-L Equipamiento de recreación y deporte local.
- Uso general: instalaciones recreativas y deportivas de uso local.
 - Usos específicos: Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 metros. Deberá dejarse sin construir como mínimo el 20% de la superficie del lote y una superficie máxima de construcción equivalente a 1.75 veces el área del predio. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 1,000 m² de superficie y un frente de cuando menos 30 m².
- E-A-R Equipamiento de abasto regional.
- Uso general: abasto que proporciona servicios a varios sectores de la ciudad.
 - Usos específicos: Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 2 niveles o 10 metros. Deberá dejarse sin construir el 20% de la superficie del lote. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 2,500 m² de superficie y un frente mínimo de 35 m.
- E-SU-L Equipamiento de servicios urbanos local.
- Uso general: Infraestructura y servicios urbanos.
 - Usos específicos: Se permitirán las líneas o conductos e instalaciones requeridas por centros generadores o controladores de la infraestructura urbana, así como los servicios urbanos que requiera la comunidad donde se asiente.
- Las normas de aprovechamiento del predio en el caso de infraestructura urbana se determinarán mediante la elaboración de un dictamen técnico.

I-M-N

Industria mediana no contaminante.

- Uso general: instalaciones industriales de manufactura, con grado bajo de emisiones contaminantes y emergencias ambientales. Pueden estar contiguas al uso comercial y equipamientos cumpliendo algunas condiciones.
- Usos específicos: no se permitirá dentro de estas zonas los usos habitacionales, ni de equipamiento urbano comunitario ajeno a las actividades propias de la zona.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 10 metros y deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir. La superficie máxima construida será de 2 veces la extensión del predio. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones tengan como mínimo 3,000 m² y un frente mínimo de 40 metros.

I-P-N

Industria pequeña no contaminante.

- Uso general: instalaciones industriales de manufacturas, con niveles bajos de contaminación y riesgo, compatible con servicios relacionados con la actividad. Pueden estar contiguas al uso comercial y equipamiento cumpliendo algunas condiciones.
- Usos específicos: no se permitirá dentro de estas zonas los usos habitacionales, ni de equipamiento urbano comunitario ajeno a las actividades propias de la zona.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 10 m. Deberá dejarse como mínimo el 25% de la superficie del lote sin construir y el área máxima construida será de 2 veces la superficie del lote. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 1,000 m² y un frente mínimo de 30 metros.

2. Área no urbanizable.

N-PAL-N

Parque urbano lineal no protegido.

- Uso general: parque urbano lineal habilitado en terrenos de antiguos canales como franja de separación entre el uso industrial y habitacional.
- Usos específicos: se permitirán las instalaciones de recreación y deporte, así como espacios abiertos que proporcionen servicios a los fraccionamientos industriales. Además, se destinarán como espacios densamente arbolados, con restricción absoluta hacia el uso habitacional.

Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 500 m² de superficie y un frente de cuando menos 15 metros. Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 2 niveles o 6 metros. Deberá dejarse sin construir como mínimo el 90% de lotes y la superficie construida será equivalente a 0.1 veces la extensión del lote.

ZONIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO
(continuación)

Uso General	Uso del Suelo	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A	EEC-MR	E-EC-L	ESA-L	E-C-MR	E-C-L	E-A-R	E-RD-L	ESU-L	H-M-N	H-P-N	N-PAL-N
2.4 Comercio y producción especializados	Uso específico Establecimientos para la venta de materiales eléctricos, de plomería, decoración, artículos electrodomésticos, mueblerías, perfumerías, joyerías, relojerías, regalos, artesanías, artículos fotográficos, bouliques; centro de copiado, estudios y laboratorios gráficos; productos químicos para uso doméstico, ferreterías, escuelas de manejo y arte.	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A											
2.5 Comercio de materiales y equipo para la construcción	Establecimientos para la venta y/o renta	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A											
2.6 Comercio para la venta, renta, reparación, mantenimiento en edificios, vehículos y maquinaria en general	Establecimiento para la venta, renta, reparación, mantenimiento en edificios, industria y servicios talleres, reparaciones, talleres mecánicos, electrónicos, mecánicos, verificaciones, hojalatería y pintura, recificación de motores, alineación y balanceo, reparación de molinos y cadenas.	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A											
2.7 Establecimientos para el servicio de vehículos	Establecimiento de lavado y reparación y autodiagnóstico de vehículos	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A											
2.8 Baños públicos	Baños públicos	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A											
2.9 Centros comerciales	Sanitarios públicos Tiendas de autoservicio Tiendas departamentales Centros comerciales	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A						E-A-R					
2.10 Mercados	Mercados	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A					E-C-L						
2.11 Centros de abasto	Tinguis Centros de acopio Centros de abasto y mercados de insumos	UIS	H58A	H66A	H150B	H200A	CUI50A	CRU200A	CRU250A					E-C-L	E-A-R					

ZONIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO
(continuación)

US	H58A	H66A	H150B	H200A	CU150A	CRU200A	CRU250A	E-EC-MR	E-EC-L	E-SA-L	E-C-MR	E-C-L	E-A-R	E-R-DL	ES-U-L	H-M-N	I-P-N	N-PAL-N
Usos del Suelo																		
Uso específico																		
Uso General	Fabricación y/o ensamble de maquinaria y equipo en general con motor																	
3.4 Manufactura de productos metálicos, maquinarias y equipo	Hasta 600 m ² por uso De 601 a 1500 m ² por uso Más de 1501 m ² por uso																	
	Fabricación y/o ensamble de maquinaria y equipo en general sin motor																	
	Hasta 600 m ² por uso De 601 a 1500 m ² por uso Más de 1501 m ² por uso																	
	Fabricación de maquinarias de oficina, de cálculo y procesamiento informático; accesorios eléctricos, equipo electrónico de radio, televisión, comunicación, médico y biomédico																	
	Hasta 600 m ² por uso De 601 a 1500 m ² por uso Más de 1501 m ² por uso																	
3.5 Manufactura a base de minerales no metálicos	Elaboración de alfarería, cerámica, muebles y notales para la construcción a base de arena, ladración y productos de vidrio																	
	Hasta 250 m ² por uso De 251 a 1000 m ² por uso Más de 1001 m ² por uso																	
	Elaboración de cemento, cal, yeso y otros productos a base de minerales no metálicos																	
3.6 Manufactura metálica básica	Fundición primaria de hierro, acero y otros metales no ferrosos																	
	Cualquier sup. por uso Hasta 600 m ² por uso De 601 a 1500 m ² por uso Más de 1501 m ² por uso																	
3.7 Manufacturas de sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón	Producción de petroquímicos básicos, sustancias químicas básicas, fertilizantes, insecticidas y plaguicidas, fibras artificiales y/o sintéticas, productos farmacéuticos, pinturas, barnices, lacas y añilares, aditivos, detergentes, cosméticos, plásticos, químicos y similares, impermeabilizantes, adhesivos, refino de petróleo, productos derivados del carbón mineral, productos de hule, laminados plásticos, en bases y productos de plástico en general																	
	Hasta 600 m ² por uso De 601 a 1500 m ² por uso Más de 1501 m ² por uso																	
	Hasta 600 m ² por uso De 601 a 1500 m ² por uso Más de 1501 m ² por uso																	

ZONIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO
(continuación)

Uso General	Uso del Suelo	UIS	H58A	H66A	H1508	H200A	CU150A	CRU200A	CRU250A	E-EC-MR	E-EC-L	E-SA-L	E-C-MR	E-C-L	E-A-R	E-R-D-L	ES-U-L	I-M-N	I-P-N	N-PAL-N
4.2 Ganadería	Uso específico																			
	Cria y explotación de ganado bovino, ovino, equino, caprino, porcino, avicultura, apicultura y horticultura	Cualquier sup. por uso																		
4.3 Pesca	Cria de otras especies animales, piscicultura y acuicultura aplicables al trabajo de laboratorio	Cualquier sup. por uso																		
	Actividades agrícolas y forestales compatibles con la ganadería predominante en el sitio.	Cualquier sup. por uso																		
4.4 Extracción de minerales metálicos	Extracción para especies de agua dulce, peces, anfibios, reptiles, etc.	Cualquier sup. por uso																		
	Extracción de minerales con alto contenido de aluminio, antimonio, bismuto, boro, bismuto, cadmio, calcio, cobre, cromo, estaño, hierro, magnesio, manganeso, mercurio, molibdeno, plata, plomo, potasio, sodio, zinc, uranio, mercurio y platino	Cualquier sup. por uso																		
4.5 Extracción de materiales pétreos (uso temporal)	Extracción de cantera, marmol, arena, grava, leznite, yeso, etc.	Cualquier sup. por uso																		
	Extracción de cantera, marmol, arena, grava, leznite, yeso, etc.	Cualquier sup. por uso																		
4.6 Usos complementarios	Extracción de cantera, marmol, arena, grava, leznite, yeso, etc.	Cualquier sup. por uso																		
	Extracción de cantera, marmol, arena, grava, leznite, yeso, etc.	Cualquier sup. por uso																		
4.7 Servicios de apoyo a la agricultura, ganadería,	Instalaciones para el polietileno de animales y comercialización de animales domesticables	Cualquier sup. por uso	H58A	H66A	H1508	H200A	CU150A	CRU200A	CRU250A											
	Sanitarios de vida silvestre y zonas protegidas	Hasta 200 m ² por uso Mas de 250 m ² por uso					CU150A	CRU200A	CRU250A											
4.8 Silvicultura	Servicios prestados por establecimientos especializados en fertilización, servicios preagícolas de riego, barbecho, tubuelo, armonie, cosecha y recolección, distribución de agua para riego, etc.	Cualquier sup. por uso	H58A	H66A	H1508	H200A	CU150A	CRU200A	CRU250A											
	Servicios prestados por establecimientos especializados en fumigación, fertilización, riego, etc.	Cualquier sup. por uso					CU150A	CRU200A	CRU250A											
5.1 Captación y distribución de agua	Diques, presas, represas, canales, arroyos y rios, plantas de tratamiento y potabilizadoras e instalaciones complementarias	Cualquier sup. por uso				H200A											ES-U-L			

Capítulo Tercero: Políticas y lineamientos de acción.

I.- Acciones para el desarrollo urbano.

Para ejecutar la estrategia del Plan Parcial se propone con un conjunto de políticas y lineamientos de acción que se describen a continuación.

a) Políticas.

a.1 Políticas urbanas.

- Política de mejoramiento: Dotar y en su caso complementar de la infraestructura, los servicios y el equipamiento urbano, en especial, con instalaciones para la educación, salud, abasto, recreación y cultura, así como reparar y renovar la vivienda e igualmente dignificar el entorno.
- Política de conservación: Mantener en buen estado los bienes inmuebles del patrimonio cultural y del mismo modo las obras materiales de los fraccionamientos y colonias habitacionales, efectuando las reparaciones y proporcionándoles el mantenimiento que ellas requieren.
- Políticas de crecimiento: Contempla dos vertientes, por una parte, se refiere a la urbanización y construcción de grandes baldíos autorizados, así como la edificación de los lotes baldíos de propiedad privada (saturación).

a.2 Políticas ecológicas.

- Política de restauración: La política de restauración está enfocada a aquellas áreas que presentan niveles avanzados de deterioro, como erosión, contaminación, deforestación, modificaciones al relieve, azolve de cuerpos de agua y eutroficación de los mismos.
- Política de conservación: está dirigida a aquellas áreas cuyos usos actuales o proyectos cumplan o realicen funciones ecológicas, debido a lo cual deben ser conservadas para mantener el equilibrio ecológico.

Las funciones que realiza la vegetación que se encuentra en estas áreas son las siguientes: generación de oxígeno para los habitantes; amortiguamiento contra la contaminación atmosférica y recarga de acuíferos.

b) Programas y acciones prioritarias.

Conforme a lo anterior se proponen los siguientes programas y acciones:

b.1 Programas de Mejoramiento Urbano.

- Suelo.

Regularización de la tenencia del suelo.

Se deberá promover ante las autoridades correspondientes la regularización de la tenencia de 13.64 ha del ejido Santa María Cuauhtepc además de la regularización de la parcelación del Pueblo de San Mateo Cuauhtepc con una superficie de 9.98 ha. Asimismo deberá regularizarse la colonia Santa María Cuauhtepc con una superficie de 1.66 ha.

Cuadro No. 21

Comunidades cuyos terrenos se deberán regularizar		
Nombre de la colonia	Nombre del ejido	Superficie ha
Barrio San Miguel	Santa María Cuauhtepc	13.64
San Mateo Cuauhtepc	Pueblo San Mateo	9.98
Santa María Cuauhtepc		1.66

Reubicación de vivienda progresiva

Se promoverá la reubicación de la vivienda progresiva de Villa Esmeralda, para utilizar el área como zona industrial.
Solución jurídica del asentamiento Villa Esmeralda.

Solución jurídica del asentamiento Villa Esmeralda.

Se apoyará la búsqueda de solución al conflicto de ocupación irregular del suelo en el asentamiento conocido como Villa Esmeralda.

Se realizará el ordenamiento de un corredor de servicio en el Barrio de San Miguel sobre la Av. Niños Héroes para reforzar dicho espacio.

- Infraestructura urbana.

Con apoyo de la Comisión del Agua del Estado de México se iniciarán estudios, proyectos y obras del sistema de captación y conducción de agua potable, considerando el conjunto de pozos y tanques que existen en la zona.

Aprovechamiento del agua potable.

Se fomentará en un corto plazo la difusión a la población de prácticas tendientes a la reducción del consumo del agua.

Se difundirá a la población la necesidad de utilizar sistemas y dispositivos ahorradores de agua como son los muebles sanitarios de baja capacidad (6 litros) y llaves de cierre automático, se contemplará la dotación de medidores en todas las tomas para aplicar las tarifas de acuerdo con el consumo de agua.

Mejoramiento del servicio de drenaje.

Se ampliará la construcción de colectores subterráneos en la parte correspondiente del rancho La Ponderosa y del Barrio de San Miguel y el desazolve de los canales La Purísima, Mariscal, San Juan y Cartagena, además de la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales en la parte nororiente del área local.

Alumbrado.

Se dará mantenimiento de alumbrado público a las colonias Barrio de San Miguel, San Mateo Cuatepec y Santa María Cuatepec.

Pavimentación.

Se construirá la pavimentación de calles en las colonias Barrio de San Miguel, San Mateo Cuatepec y Santa María Cuatepec.

Cuadro No. 22

Relación de comunidades con necesidades de ampliación y dotación de infraestructura			
Nombre de la comunidad	Agua	Alumbrado	Pavimentación
Barrio de San Miguel	D	D	A
San Mateo Cuatepec	D	D	A
Santa María Cuatepec	D	D	A

A = Ampliación
D = Dotación

- Equipamiento urbano.

Para reducir los déficit del equipamiento urbano considerando una población de 50,000 habitantes se deberán construir las siguientes instalaciones:

Cuadro No. 23

Equipamiento de cobertura local		
Sistema	Elemento	UBS
Educación	Bachillerato	En 1 turno = 13 aulas En 2 turnos = 7 aulas
	Centro de capacitación para el trabajo	En 1 turno = 6 talleres En 2 turnos = 3 talleres
Salud	Clínica	21 consultorios
Recreación y deporte	Parque urbano	80,693 m ²

Dotación de mobiliario urbano.

Se requiere dotar de mobiliario a Fuentes del Valle, Barrio de San Miguel y parte de Santa María Cuauhtepic, con el fin de proporcionar identidad y seguridad a los usuarios de vías y espacios públicos.

El diseño de mobiliario deberá tener continuidad y coherencia en su agrupación para la integración visual al entorno urbano y considerando la satisfacción de necesidades derivadas de las actividades que se desarrollen en el sitio.

b.2 Programas de conservación urbana.

- Vialidad y transporte.

Con la finalidad de obtener un mejor funcionamiento de la vialidad del Sector Hacienda Portales es necesario complementar la construcción de nuevas vialidades y mejorar las condiciones del trazo geométrico de la mayor parte de las existentes, así como reorganizar y optimizar el servicio de transporte público de pasajeros y de carga; para ello las acciones prioritarias serán las siguientes:

- Colocación de señalización horizontal y vertical complementaria a la existente primordialmente en el total de vialidades principales de la zona de estudio.
- Instalación de señalización en los cruces de nuevas vialidades propuestas con Av. Hda. Portales como son: la prolongación de Av. Arq. Antonio Flores Torres y el ensanchamiento de la Av. Fuente de Tauro.
- Instalación de señalización adicional a la existente en las intersecciones de la Vía Lic. José López Portillo con Av. Niños Héroes y Blvd. de las Fuentes.
- Construcción de 8 bahías de ascenso y descenso de pasaje en la extensión de la Av. Portales, las cuales se ubicarán a un promedio de 350 a 500 m entre una y otra.
- En general se requiere de instalación y señalización complementaria a la existente en diferentes sitios de la zona de estudio con señales restrictivas e informativas, que orienten a los usuarios.

Vialidades primarias.

Las acciones de mejoramiento comprenderán las obras para ensanchar la superficie de rodamiento y complementar los elementos (guarniciones y banquetas) de la vialidad que han estado operando como vías urbanas siendo las avenidas Hacienda de Portales y la Av. de penetración a la central de abasto, en donde se construirán 2 arroyos vehiculares adicionales.

Cuadro No. 24

Nombre de vía	Tramo	Longitud (Km)
Vialidad de penetración a central de abasto (Prol. Av. Isla de Cozumel "La Mexiquense")	Central de abasto frente a bodegas	1.03
Av. Hacienda de Portales	Acceso central de abasto hasta Canal de Cartagena	0.80

Fuente: Verificaciones de campo y cálculos realizados por ASURE, S.C., 2000.

Vialidades secundarias.

Asimismo, se mejorará como vialidad secundaria la Av. Fuente de Tauro.

Cuadro No. 25

Nombre de calle	Colonia	Longitud (Km)
Av. Fuente de Tauro	Fuentes del Valle	0.35

Fuente: Verificaciones de campo y cálculos elaborados por ASURE, S.C., 2000.

Transporte

Se requiere la construcción de bahías de ascenso y descenso de pasajeros así como puentes peatonales en vialidades principales con un número intenso de rutas de transporte y adecuación de las existentes de tal forma que sea obligatorio el uso de las mismas.

b.3 Infraestructura urbana.

- Agua potable.

Las acciones de mantenimiento de las redes de conducción y distribución de agua potable comprenderá las colonias Barrio de San Miguel, San Mateo Cuauhtepc, Fuentes del Valle y Santa María Cuauhtepc.

- Drenaje y alcantarillado.

Las acciones de mantenimiento de las redes de drenaje, alcantarillado y aguas residuales cubrirá las colonias Barrio de San Miguel y Fuentes del Valle.

- Alumbrado.

Se dará mantenimiento a las instalaciones de alumbrado público de las colonias Barrio de San Miguel y Fuentes del Valle.

- Pavimentación.

Se llevarán a cabo obras de mantenimiento de la pavimentación de calles en las colonias Barrio de San Miguel, San Mateo Cuauhtepc, Santa Ma. Cuauhtepc y Fuentes del Valle.

Cuadro No. 26

Relación de comunidades con acciones de mantenimiento de la infraestructura					
Nombre de la comunidad	Agua	Drenaje	Alcantarillado	Alumbrado	Pavimento
Barrio San Miguel	M	M	M	M	M
San Mateo Cuauhtepc	M	-	-	-	M
Fuentes del Valle	M	M	M	M	M
Santa María Cuauhtepc	M	-	-	-	M

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2000.
M = mantenimiento.

b.4 Programa de conservación ambiental (mantenimiento de áreas verdes).

Todas las áreas verdes de las zonas urbanas e industriales deberán contar con programas de mantenimiento, que comprenderán las siguientes acciones:

- Las plantas muertas o dañadas en grado extremo deberán de ser sustituidas.
- En los parques públicos y otras áreas verdes deberán colocarse avisos que prohíban la disposición de residuos sólidos en los mismos.
- En la época seca del año (octubre a mayo) se deberán regar las áreas verdes por lo menos una vez a la semana, de preferencia en las horas de menor insolación.
- Se deberán realizar podas, las cuales deberán ser de 2 tipos: sanitarias y estéticas. Las primeras serán para erradicar ramas secas o enfermas con el fin de evitar que las enfermedades se propaguen y dañen a toda la planta o se extienda a otras. Las podas de carácter estético tendrán como objetivo conformar la copa de la planta y dar un equilibrio a la misma, evitando además que interfiera con cables de luz y teléfono, que bloqueen el paso en banquetas y vialidades, que impidan el paso de la luz a las especies vegetales de porte más bajo.
- Previamente se deberán marcar las ramas que se podarán por parte de personal especializado.
- El personal encargado de realizar la poda deberá recibir adiestramiento sobre esta actividad.
- No deberán utilizarse herramientas de impacto como machetes y hachas para realizar las podas, las herramientas adecuadas son serrotes, motosierras y tijeras de podar.
- Los cortes de ramas serán al inicio de la misma, evitando dejar tacones.

b.5 Programa de restauración ambiental.

• Aire.

Para el control de la contaminación del aire se propone realizar una serie de acciones, que comprenden reforestaciones, habilitación y construcción de parques lineales, inventario de cada tipo de fuente contaminante y aplicar medidas preventivas y clausura de tiraderos a cielo abierto.

• Reforestación.

La reforestación en el sector urbano se realizará en parques públicos, banquetas, camellones, zonas industriales, zonas agrícolas y canales de riego de conformidad con las especies recomendadas en el cuadro 26.

• Habilitación y construcción de parques lineales.

En el norte de Fuentes del Valle sobre el canal regador Mariscal (canal intermitente) se habilitará un parque lineal reforestándose el área con las especies recomendadas.

En la parte norte del sitio de estudio se construirán parques lineales que a su vez servirán de amortiguamiento entre la industria y el uso habitacional.

• Fuentes contaminantes.

Se realizarán obras de saneamiento y de plantación de vegetación arbustiva en los canales siguientes: San Juan Cartagena, la Purísima y extremo oriente del conjunto Villas de San José en colindancia con el municipio de Coacalco.

Se realizarán acciones para la clausura y saneamiento de tiraderos a cielo abierto (en Villa Esmeralda y entre la Central de Abastos y Fuentes del Valle) así como para la creación de establecimientos de centros de acopio de materiales reciclables.

Cuadro No. 27

Especies recomendadas para reforestación por tipo de uso del suelo
<p>Zonas urbanas. Parques públicos: álamo temblón (<i>Populus tremuloides</i>), trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>) y fresno (<i>Fraxinus udhei</i>), alamo plateado (<i>Populus alba</i>), jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeolia</i>), cedro blanco (<i>Cupressus lindleyi</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens var. Stricta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>), ficus (<i>Ficus sp.</i>), pinguica (<i>Arctostaphylos arguta</i>), bugambilia (<i>Bougainvillea glabra</i>).</p>
<p>Banquetas. trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>), alamo plateado (<i>Populus alba</i>), jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeolia</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens var. Stricta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>), ficus (<i>Ficus sp.</i>) colorín (<i>Erythrina americana</i>).</p>
<p>Camellones: álamo temblón (<i>Populus tremuloides</i>), trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>), alamo plateado (<i>Populus alba</i>), jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeolia</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens var. Stricta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>), ficus (<i>Ficus sp.</i>)</p>
<p>Zonas industriales. Se utilizarán las mismas especies propuestas para las banquetas y camellones, en el caso de este tipo de equipamiento y además para dividir este tipo de uso con los usos urbanos y agrícolas, se establecerá un cinturón verde el cual estará formado de las siguientes especies: fresno (<i>Fraxinus udhei</i>), pirul (<i>Schinus molle</i>), alamo plateado (<i>Populus alba</i>), jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeolia</i>), cedro blanco (<i>Cupressus lindleyi</i>), y ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens var. Stricta</i>)</p>

Cuadro No. 27 (continuación)

Especies recomendadas para reforestación por tipo de uso del suelo
<p>Zonas agrícolas. En los linderos de los terrenos agrícolas, las especies a considerar son: fresno (<i>Fraxinus udhei</i>), pirul (<i>Schinus molle</i>) y sauce llorón (<i>Salix babilónica</i>).</p>
<p>Canales de riego</p> <p>Para los canales de riego se recomiendan especies de porte alto y copa ancha y cuya función será evitar la evaporación del agua, además de imprimir al entorno una imagen de naturalidad. Las especies recomendadas son: sabino (<i>Taxodium mucronatum</i>), sauce llorón (<i>Salix babilónica</i>), fresno (<i>Fraxinus udhei</i>) y pirul (<i>Schinus molle</i>).</p> <p>La restricción respecto a las especies propuestas para reforestar los canales de riego consiste en que cuando crucen por una zona urbana ya construida, se utilizarán especies de menor altura y de copa mas angosta con el fin de no afectar a las construcciones cercanas. En este caso se proponen álamo plateado (<i>Populus alba</i>), sauce (<i>Salix sp.</i>), y ahuejote (<i>Salix bonplandiana</i>).</p>

Recurso agua.

Para prevenir y controlar la contaminación del agua es necesario desarrollar las acciones que se señalan a continuación:

- a) Registro de descargas industriales, agropecuarias y de servicios a cuerpos de agua.

Es necesario que se realicen los estudios físico - químicos y biológicos necesarios a las aguas negras domiciliarias y agropecuarias que corren por los canales de riego y los dos arroyos que se encuentran dentro del sitio de estudio y gestionar una solución. Asimismo las industrias y los servicios tendrán que sujetarse a normas para verter sus aguas residuales a la red municipal.

- b) Desazolve de ríos y canales de riego.

Es de importancia el desazolve y saneamiento de los arroyos y canales que se encuentran en el sitio de estudio.

- c) Construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales.

La construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales al noreste del sitio de estudio es necesario para la depuración de las aguas de los canales.

Recurso suelo

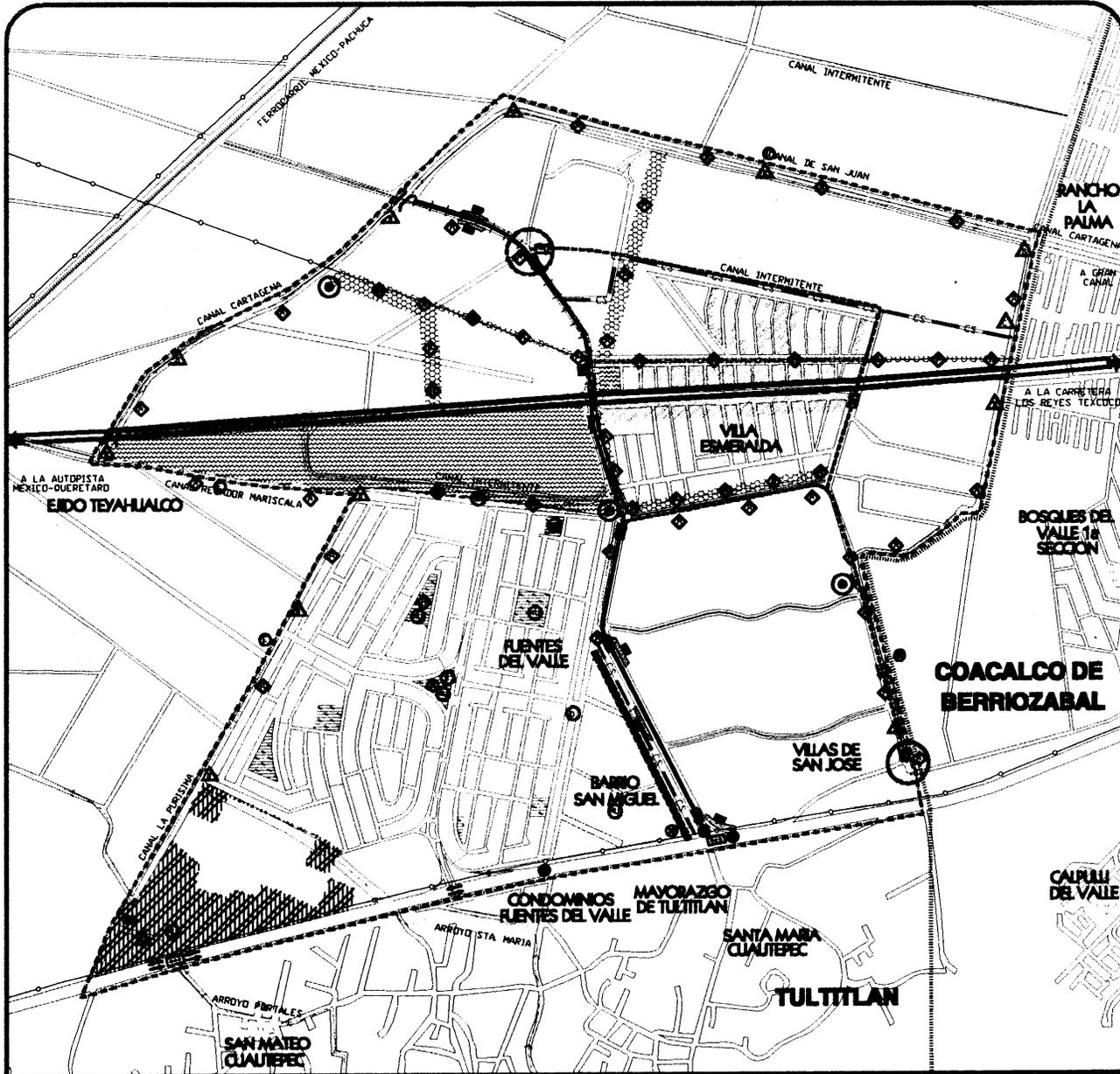
- a) Señalización y vigilancia para evitar el depósito de residuos sólidos.

La insuficiencia de señalización y vigilancia en Fuentes del Valle, Barrio de San Miguel, San Mateo Cuauhtepic y Villa Esmeralda ha originado la aparición de tiraderos clandestinos. Para evitar su expansión se deben colocar letreros de prohibición, así como vigilar y aplicar sanciones a quienes violen la norma. Este subprograma incluirá la clausura y limpieza de los tiraderos sin control.

- b) Colocación de contenedores.

Se instalarán contenedores para los residuos sólidos en puntos estratégicos dentro del sitio de estudio (ver plano de acciones prioritarias).

ACCIONES PRIORITARIAS



1.- POLITICAS DE MEJORAMIENTO HABILITACION DE PARQUE LINEAL RUBICACION DE ASENTAMIENTOS REGULARIZACION DE LA TENENCIA DE LA TIERRA REGULARIZACION DE LA PARCELACION Y OCUPACION DEL SUELO CONSTRUCCION DE CONTENEDORES CONSTRUCCION DE COLECTORES SUBTERRANEOS ADECUACIONES GEOMETRICAS DE ENTORNOS EXISTENTES ENSANCHAMIENTO DE VIALIDAD AMPLIACION DE PUENTE		2.- POLITICAS DE CONSERVACION ORDENAMIENTO DE CORREDORES DE SERVICIO RESTAURACION DEL PATRIMONIO CULTURAL ZONA DE REMODELACION DE FACHADAS Y CONTROL DE CONSTRUCCIONES DOTACION DE MOBILIARIO URBANO MANTENIMIENTO DE VIALIDAD REGIONAL MANTENIMIENTO DE VIALIDAD PRIMARIA MANTENIMIENTO DE VIALIDAD SECUNDARIA HABILITACION DE AREAS VERDES		3.- POLITICAS DE OMBRIMIENTO CONTRUCCION DE VIALIDAD REGIONAL CONSTRUCCION DE VIALIDAD SECUNDARIA ADECUACION GEOMETRICA DE NUEVO ENTORNOS PUENTE PROPUESTO CONSTRUCCION DE PARQUES Y JARDINES CONSTRUCCION DE EQUIPAMIENTO URBANO		4.- POLITICAS DE RESTAURACION RECURSO AGUA RECURSO SUELO RECURSO AIRE REFORESTACION URBANA		5.- POLITICAS DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES REHABILITACION DE CANALES		6.- POLITICAS DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES REHABILITACION DE CANALES	
RECURSO AGUA DESAZOLVE DE RIOS Y CANALES CONSTRUCCION Y OPERACION DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		RECURSO SUELO SERIALIZACION Y VIGILANCIA PARA EVITAR EL DEPOSITO DE RESIDUOS SOLIDOS		RECURSO AIRE REFORESTACION URBANA		REHABILITACION DE CANALES		VALIDAD CONSTRUCCION DE SEMAFOROS SERIALIZACION HORIZONTAL VERTICAL Y MARIMBAS PARADAS @ 500 METROS CONSTRUCCION DE BARRAS INSTALACION DE MALLAS CICLONICA EN PASOS PEATONALES			

SIMBOLOGIA BASICA

	LIMITE MUNICIPAL		LIMITE DE PLAN PARCIAL		GASDUCTO		CANALES		LINEA ELECTRICA		FERROCARRIL
--	------------------	--	------------------------	--	----------	--	---------	--	-----------------	--	-------------




PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
EX-HACIENDA PORTALES



Epílogo.

El Plan Parcial del Sector Urbano Ex-Hacienda Portales forma parte del sistema de planeación urbana del Estado de México y se deriva del Plan del Centro de Población Estratégico de Tultitlán.

El Plan Parcial considera todos los lineamientos de los niveles superiores de planeación y en ese contexto plantea los usos del suelo y normas de desarrollo urbano así como las acciones prioritarias para el mejoramiento, conservación y crecimiento de los componentes urbanos del sector.

El Plan Parcial del Sector Urbano Ex-Hacienda Portales se integra por la memoria técnica o texto escrito y cinco planos como anexo gráfico: uno de Diagnóstico (Problemática Urbana y Ambiental), tres de Estrategia (Estructura Urbana, Usos del Suelo y Vialidad y restricciones) y uno de Acciones Prioritarias.

El presente plan parcial no prejuzga los límites jurisdiccionales.

El Plan Parcial del Sector Urbano Ex-Hacienda Portales fue aprobado por el H. Cabildo de Tultitlán en sesión ordinaria del 14 de diciembre del 2000; asimismo y de manera previa se llevaron a cabo las sesiones de consulta a la comunidad, los días 9, 11, 13 y 14 de diciembre del 2000 como se hace constar en las actas certificadas remitidas por el H. Ayuntamiento a la Dirección General de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de México.