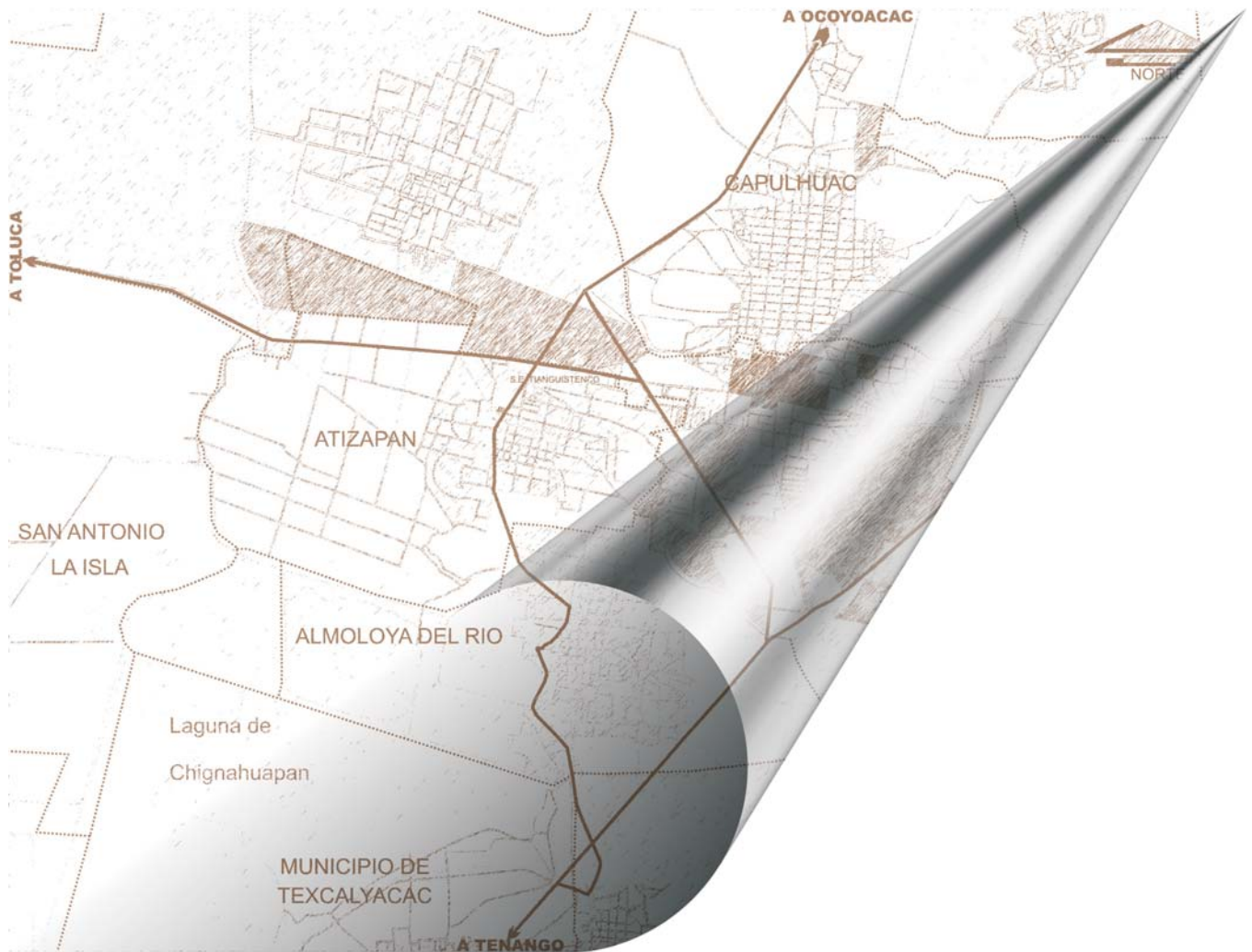




Plan Parcial de Incorporación Territorial del Predio "Las Tablas" Tianguistenco México



CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Justificación y alcances del estudio.
- 1.2. Marco jurídico.
- 1.3. Condicionantes de Niveles Superiores de Planeación.

2. CONDICIONANTES Y CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO Y SU ENTORNO.

- 2.1. Ubicación y Descripción del Área de Estudio y su Entorno.
- 2.2. Marco Normativo: condicionantes establecidas por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano aplicables al área de estudio y su entorno.
- 2.3. Marco Socioeconómico.
- 2.4. Características económicas: ventajas comparativas y competitivas de la subregión.
- 2.5. Análisis de vocación del suelo con base en características del Medio Natural.
- 2.6. Análisis del Sitio y su Entorno
 - 2.6.1. Aspectos Territoriales
 - 2.6.1.1 Zonificación
 - 2.6.1.2 Estructura Urbana
 - 2.6.1.3 Usos del Suelo Existente
 - 2.6.2. Aptitud Territorial
 - 2.6.3. Aspectos Sectoriales
 - 2.6.3.1 Suelo
 - 2.6.3.2 Infraestructura
 - 2.6.3.3 Vialidad y Transporte
 - 2.6.3.4 Equipamiento
- 2.7. Consideraciones estratégicas para la propuesta (síntesis del diagnóstico / Medio Natural – Medio Construido).

3. PLANTEAMIENTO DE LA ESTRATEGIA

- 3.1. Esquema conceptual
- 3.2. Imagen Objetivo.
- 3.3. Lineamientos Estratégicos de Desarrollo



- Usos del suelo
- Vialidad y transporte
- Equipamiento Urbano
- Imagen Urbana
- Medio ambiente
- 3.4 Zonificación y Estructura Urbana.
 - Zonificación general
 - Estructura urbana prevista
- 3.5 Usos del Suelo.

4. PROPUESTA DE APROVECHAMIENTO DEL AUNP.

- Normatividad Conceptos básicos.
- Normatividad de usos del suelo.
- Normatividad específica para el proyecto.
- Normas de imagen y diseño urbano.
- Normas de tratamiento de pisos vial y peatonal.
- Dotación de Servicios Criterios de Infraestructura Hidráulica y Sanitaria.
- Para el diseño del mobiliario urbano.

5. PLANTEAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS DE LA PROPUESTA DE USOS Y EL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO.

- 5.1 Infraestructura Hidráulica.
- 5.2 Infraestructura Sanitaria.
- 5.3 Energía Eléctrica y Alumbrado Público.
- 5.4 Accesibilidad Vial.
- 5.5 Equipamiento Urbano.
- 5.6 Condiciones Ambientales.
- 5.7 Mitigación de riesgos y Protección Civil.

6. ESCENARIOS PROGRAMÁTICOS DE LA PROPUESTA DE USOS DEL SUELO Y DE APROVECHAMIENTO.

Escenarios del Proceso de Poblamiento Regional / Municipal.

7. EPILOGO



I. INTRODUCCIÓN.

El Plan Parcial de Incorporación Territorial para el aprovechamiento del Área Urbanizable No Programada (AUNP) del predio denominado Las Tablas en Tianguistenco México, se constituye como el instrumento técnico-jurídico que en materia de planeación urbana determinará los lineamientos aplicables al área de estudio y promoverá la coordinación de instancias públicas y privadas.

El planteamiento previsto considera el potencial económico y de nodo estructurador de el en particular de su reserva territorial al surponiente, destaca la zona sur para el impulso al desarrollo de actividades Industriales, Comerciales y de Servicios principalmente. Para el caso específico del Área de estudio se plantea el desarrollo de Actividades Comerciales, de Transporte y Turísticas y de Servicios entre ellos para complementar y potencializar el desarrollo del municipio.

Su origen se fundamenta en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco, cuya versión vigente se publicó en la Gaceta de Gobierno del Estado En Agosto de 2005

Los criterios generales que se tomaron en cuenta para identificar el desarrollo de la AUNP Las Tablas se fundamentan en los siguientes aspectos:

- **Sociales:** Por su contribución a la dotación de actividades productivas (industriales, comerciales de transporte, turísticas y de servicios), para la demanda subregional dentro del área de influencia del desarrollo.¹
- **De localización:** Por la ubicación estratégica del predio, tiene facilidad de comunicación a diferentes destinos de actividad económica hacen que actualmente la infraestructura instalada se observe subutilizada. Al ser Tianguistenco una zona altamente concentradora de actividades comerciales y de servicios en el Estado de México, carece de un nivel de especialización que le permita generar condiciones de competitividad con otras ciudades o regiones. El desarrollo de un distrito de usos industriales

¹ Entendida en el soporte de este estudio al área regional de influencia del desarrollo como una zona fundamentalmente habitacional de diversas densidades.



complementado con usos comerciales y de servicios representa una alternativa no planteada a la fecha en todo el Estado de México.

- **De accesibilidad:** El proyecto se ubica en un predio con excelente accesibilidad con un potencial de óptimo desarrollo urbano. Cuenta con accesos y conectividades viales de carácter regional, que le permiten insertarse en el contexto de la zona oriente de la región metropolitana del valle de Toluca.

- **Ambientales:** En este aspecto el proyecto pretende coadyuvar el mejoramiento de las condiciones físicas de la zona, ya que de no ser así se propiciaría un desarrollo urbano sin el adecuado control, deteriorando el medio ambiente, lo cual ya se observa por el establecimiento de usos no controlados a la fecha. Se respetarían en su totalidad los cauces existentes así, como el impulso de las zonas que por su vocación natural son viables con usos urbanos específicos y condicionados con un enfoque ambiental sustentable.

- **De control urbano:** El definir en esta zona usos industriales mixtos, comerciales así como equipamientos urbanos de diversos tipos de servicios permitirán restringir la expectativa de manera definitiva el desarrollo de usos habitacionales de alta y media densidad que no son compatibles con este diseño urbano mismos que en la actualidad se han venido consolidando en la periferia, creando tensión social y política, agotando los recursos naturales básicos.

- **De integración:** Plantea establecer usos específicos, así como una estructura vial que los soporte, que se articule con el libramiento de la carretera Toluca - Tianguistenco - Chalma, esto generara una estructura urbana que además de ser funcional para la zona prevista a desarrollar, funcionará como eje articulador, integrador al libramiento y como argumento de zonificación de apoyo al PMDU.

De esta forma, el presente estudio establece plena congruencia con los objetivos encaminados a promover el crecimiento urbano y económico sostenido y sustentable, establecido en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, el Plan Regional



del Valle de Toluca vigentes para esta zona y del propio Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco.

El contenido del Plan Parcial de Incorporación Territorial para el aprovechamiento territorial de la AUNP está integrado por cinco apartados que comprenden:

- **Antecedentes:** Contiene la presentación, los objetivos y alcances, la fundamentación jurídica, las condicionantes de los niveles superiores de planeación y el marco normativo. Representa la parte inicial y comprende de manera puntual las razones los argumentos, la base técnica para la Elaboración del Plan Parcial para el Aprovechamiento del Área Urbanizable No Programada (AUNP).
- **Diagnóstico:** Contempla a partir de la ubicación del área de estudio, tanto los aspectos naturales como los urbano-territoriales tanto específicos como de su entorno inmediato y subregional; la síntesis del diagnóstico. Contiene la información y el análisis tanto a nivel municipal en lo general, el contexto subregional como de la zona específica del proyecto y su entorno. En general, comprende el análisis de los elementos que inciden en el predio objeto de estudio en dos bloques, los aspectos territoriales y los temas sectoriales aplicables.
- Los Lineamientos de la Estrategia donde se define tanto la estrategia y zonificación urbana a partir de los lineamientos específicos, así como el esquema conceptual y la imagen objetivo del aprovechamiento del predio.
- **La propuesta de aprovechamiento del área de estudio:** Considera el planteamiento de usos del suelo y el esquema de aprovechamiento del predio, la infraestructura y servicios urbanos; es decir el cómo se sustentará la propuesta específica de aprovechamiento respecto a la infraestructura, vialidad, servicios, medio ambiente y riesgos entre otros.
- **La programación del proyecto:** Con base en los escenarios poblacionales tanto municipales como regionales y con base en el desarrollo del proyecto previsto se hace un escenario programático.

Así, el presente Plan establece las disposiciones para alcanzar los objetivos de incorporación urbana del AUNP denominado Las Tablas, y que forma parte de un esfuerzo integral de desarrollo (gobierno - iniciativa privada) y que de manera congruente buscan garantizar la existencia de mecanismos de planeación acordes a la dinámica económica, poblacional y territorial que se está desarrollando en el municipio de Tianguistenco, Estado de México.

1.1. Justificación y alcances del Plan.

El Plan Parcial de Incorporación Territorial para el Aprovechamiento del Área Urbanizable No Programada (AUNP) Las Tablas establece a partir de sus ejes rectores el promover un desarrollo urbano alternativo factible y de vanguardia ordenado acorde con las necesidades tanto del municipio, como de la zona oriente de la Región Metropolitana del Valle de Toluca, en ese sentido se establecen los siguientes lineamientos:

- **Articular e integrar las futuras áreas de crecimiento urbano de forma ordenado descentralizada e independiente, para consolidar las actividades industriales, comerciales y de servicios a través de un desarrollo urbano autosustentable y autónomo en la infraestructura y los servicios.**
- Ofrecer las condiciones físico-espaciales para el **fomento de las actividades productivas**, de acuerdo al entorno urbano existente en la zona.
- **Condicionar el aprovechamiento del proyecto en función del suelo susceptible o apto técnicamente a urbanizar**, dadas las condiciones topográficas de la zona, al establecimiento de una estructura vial que soporte el futuro crecimiento y se articule a los proyectos establecidos en los niveles superiores de planeación.
- **Conformar una estructura vial a partir de vialidades primarias y su incorporación a las vías regionales**, de manera que se evite afectar la estructura vial existente en el municipio.
- Integrar las áreas de crecimiento acordes con el entorno y a través de la definición de una estructura vial que permita una adecuada integración



interna, entre las distintas zonas del desarrollo, así como una eficiente interrelación externa con el resto de la región.

- **Contar con la infraestructura básica necesaria**, así como la prestación de servicios públicos de calidad, reforzándolos mediante proyectos adicionales y complementarios previstos en los niveles superiores de planeación.

1.2. Marco jurídico.

El Plan Parcial de Incorporación Territorial para el aprovechamiento del AUNP Las Tablas, se fundamenta jurídicamente de acuerdo a lo siguiente:

Artículo 33 Reglamento del Libro V del Código Administrativo del Estado de México.

Este Libro tiene por objeto fijar las bases para planear, ordenar, regular, controlar, vigilar y fomentar el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población en la entidad. Establece que los planes de desarrollo urbano clasificarán el suelo en:

- Áreas de ordenamiento y regulación del territorio estatal, en que se aplicarán políticas de impulso, consolidación y control.
- Áreas urbanas, áreas urbanizables programadas y no programadas y áreas no urbanizables.

La fracción II (párrafo 2) establece que para su aprovechamiento las áreas urbanizables no programadas estarán sujetas a la elaboración de un estudio técnico para su aprovechamiento.

Son Áreas Urbanizables No Programadas aquellas que con tal carácter se encuentran determinadas por los planes de desarrollo urbano respectivos (para nuestro caso de estudio en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco y que para su adecuada incorporación a la estructura urbana, requieren de un estudio que precise las condicionantes que en materia de servicios e infraestructura, vialidad y equipamiento deban generarse, a efecto de garantizar su integración al proceso de desarrollo urbano ordenado de los centros de población.



Acuerdo emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado de México (13 febrero 2006).

En su planteamiento central, establece; para que las Áreas Urbanizables No Programadas puedan ser objeto de autorizaciones de desarrollo urbano, deberán observarse las siguientes reglas: ²

- El particular interesado o el propio municipio en su caso, elaborarán el estudio a que se refiere el artículo 33 fracción II párrafo segundo del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

- El estudio será remitido por el municipio a la Secretaría de Desarrollo Urbano, para que ésta emita su opinión técnica por conducto de la Comisión estatal de Fomento a la Vivienda, por conducto de la Dirección General de Planeación Urbana y recabe de las respectivas dependencias y organismos, a efecto de reconocer o no la viabilidad de la incorporación de la AUNP al centro de población correspondiente, con los usos, densidades e intensidades de su aprovechamiento y altura máxima de edificaciones planteados.

En caso de que se opine la procedencia de la incorporación de las áreas de que se trata, el cabildo del municipio respectivo aprobará los usos del suelo, densidades e intensidades de su aprovechamiento y altura máxima de edificaciones en el marco del procedimiento definido en la legislación para la elaboración de los Planes Parciales y notificará de ello a la Secretaría de Desarrollo Urbano para su publicación en la Gaceta de Gobierno con el estudio replanteado como Plan Parcial.

El contenido del estudio debe cubrir al menos los siguientes aspectos:

1. La **propuesta de usos del suelo y de su normatividad** que deberán ser compatibles con lo que se registren en la zona, así como las propuestas básicas de aprovechamiento, en términos de estructura urbana e imagen objetivo.

² En cualquiera de los casos o esquema empleado por las autoridades competentes para la definición de los usos del suelo, el estudio técnico representa el soporte para argumentar y fundamentar los planteamientos urbanísticos.

2. El planteamiento de los servicios urbanos necesarios en materia de:
 - Infraestructura hidráulica, sanitaria y energía eléctrica.
 - Accesibilidad vial.
 - Dosificación de equipamiento urbano.

Además de que se detallarán las acciones que deben realizarse por los interesados para garantizar la autosuficiencia de estas áreas o para evitar impactar en áreas urbanas ya consolidadas.

3. Las **características de su conexión** con las redes de infraestructura y vialidades de las áreas urbanas más próximas, previendo en su caso la integración de los espacios intermedios.
4. El **establecimiento de escenarios para el aprovechamiento** gradual y progresivo en los próximos años, los cuales deberán basarse en un análisis riguroso del crecimiento poblacional del municipio correspondiente e incluso a nivel regional; así como en el análisis del proceso de ocupación del suelo en áreas urbanas y urbanizables del centro de comercio y de servicios especializados.
5. **La definición en el tiempo del aprovechamiento que se dé en su caso**, de las áreas urbanizables no programadas, con base a las necesidades comerciales y de servicios que requiera el municipio, para lograr una cobertura para las redes de infraestructura y en la capacidad de la autoridad local para el suministro de los servicios.
6. Por lo tanto y atendiendo a lo expuesto en la legislación vigente, se cuenta con la fundamentación jurídica necesaria para la validez del Plan Parcial de Incorporación Territorial para el aprovechamiento del AUNP del predio Las Tablas, derivado del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco y para su observancia obligatoria por parte de las autoridades y los particulares.

1.3. Condicionantes de Niveles Superiores de Planeación.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

En el ámbito estatal, se establece que el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco debe observar los señalamientos inscritos en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, en cuyos objetivos se señala la búsqueda de un ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, que permita propiciar un desarrollo adecuado de los centros de población a partir de las potencialidades de desarrollo de las regiones y ciudades, además de resolver rezagos en materia de infraestructura, equipamiento, comercio y servicios, regularización de la tenencia de la tierra y vivienda; ordenar los patrones de uso del suelo e impedir el crecimiento en zonas no aptas para el desarrollo urbano; e **incorporar en forma oportuna y planificada suelo al desarrollo urbano, sobre todo para satisfacer necesidades de la población.**

Plan Regional de desarrollo urbano del Valle de Toluca.

A efecto de dar respuesta a la problemática urbana y regional del Valle de Toluca, el Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca (PRDUVT) plantea en su imagen objetivo que el crecimiento urbano de la zona metropolitana de Toluca se debe dar de manera periférica a partir de los ejes radiales, estructuradores del modelo urbano con el siguiente énfasis:

- Para contrarrestar la dispersión, aumentar la eficacia de la operación urbana y lograr una mejor calidad de vida, el Plan Regional se estructura a partir de un esquema radial de ordenación y crecimiento de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, que aproveche los principales corredores viales de la ciudad, los ejes industriales, que parten de Toluca a Lerma y de Toluca a Atlacomulco y los ejes de servicios que parten de Toluca a Zinacantepec, de Toluca a Xonacatlán y **de Toluca a Tianguistenco – Chalma como eje de comercio y servicios; y su liga al oriente del Estado.**
- Lo anterior ligado a los radios estructuradores tanto en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca como la Región del Valle de Toluca, en las cuales **se prevé la posibilidad de enclaves urbanos, industriales, comerciales y de servicios autosuficientes y autosustentables, entre los cuales se**

encuentra el área urbanizable no programada y/o aquellas sujetas a un Estudio técnico el cual es el caso.

Con base en lo anterior, la estrategia general parte de crear una estructura urbana regional integral que establece que la estructura urbano-regional está constituida por usos del suelo regional y metropolitano, en 2 niveles:

1. La aptitud territorial, es decir suelos aptos y no aptos al desarrollo urbano por condicionantes naturales y/o ambientales, **clasificados en usos urbanizables, no urbanizables, urbanizables no programados y distritos de usos estratégicos.**

2. Específicos, en un sistema de centros de población, estructurados por función-rango-tamaño, con posición geográfica estratégica, tradición y arraigo para la prestación de servicios y la actividad económica, con un sistema vial regional, suburbano y urbano con enlaces eficientes a partir de vialidades estructuradoras, así como vialidades estratégicas y concentraciones puntuales para brindar servicios regionales y metropolitanos.

Por lo tanto, se prevé en la estrategia un proceso de desarrollo regional por el cual se agrupan e interrelacionan subregiones, de acuerdo a las diferencias en la movilidad y accesibilidad hacia las zonas industriales, comerciales y de servicios.

Asimismo, establece umbrales para el desarrollo industrial, comercio y servicios para la zona metropolitana del valle de Toluca.

Finalmente, se establece que las áreas urbanas existentes y las urbanizables no programadas previstas se juzgan suficientes para atender las necesidades de asentamiento de población así como industriales, comerciales y servicios en un horizonte con estadio en el año 2020.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco Vigente

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Tianguistenco entre otros argumentos plantea:



- Diagnosticar la dinámica urbana del municipio con el fin de conocer su problemática y sus tendencias y garantizar su desarrollo sin afectación ni perjuicio al medio natural, social o urbano.
- Proponer la estructura urbana y la normatividad de usos y destinos del suelo que respondan a la necesidad de proporcionar el ordenamiento urbano que garantice el bienestar social.
- **Contribuir al impulso económico del centro de población, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social en el ámbito municipal, acorde con la realidad, evolución y metas fijadas.**
- Precisar con claridad las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para al ámbito municipal.

Este Plan se basa en la necesidad de aprovechar al máximo la infraestructura y servicios instalados y fortalecer al Municipio para autoadministrarse, tomando en cuenta la simplificación administrativa, una mayor participación ciudadana, mejoramiento y rehabilitación de infraestructura urbana, administración del uso del suelo, siempre convenida con el gobierno estatal.

2. CONDICIONANTES Y CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO Y SU ENTORNO

2.1. Ubicación y Descripción del Área de Estudio y su Entorno.

▪ Ubicación del municipio en el contexto de la RMVT.

El municipio de Tlanguistenco forma parte de los centros de población con influencia de la zona metropolitana del Valle de Toluca, por su ubicación territorial forma parte de uno de los ejes y futuros nodos de desarrollo de la RMVT, en su concepción periférica de crecimiento.

De acuerdo a la regionalización establecida por el Plan de Desarrollo del Estado de México, se ubica dentro de la región VI, en la porción centro del Estado de México.



Por su ubicación en el contexto regional, el municipio de Tianguistenco representa un polo de desarrollo comercial (con actividad industrial) para vincular la zona oriente de la RMVT con la región central del Estado; debido entre otros factores a que en esta zona cruzan las carreteras Tenango-La Marquesa, Toluca – Tianguistenco - Chalma, que es paralela a la zona, Tianguistenco Ocoyoacac y la carretera Acueducto de Extracción de pozos al Distrito Federal. Factor que propicia un alto flujo de mercancías y de población hacia cualquiera de esos puntos del Estado.

El territorio de la subregión se caracteriza por tener en su parte oriente zonas de planicies y lomeríos bajos, mientras que al poniente, en los límites con el municipio de Santa Cruz Atizapan, se ubican planicies.

En resumen la zona de estudio al Sur de Tianguistenco apoya convenientemente el proceso de fortalecimiento comercial y de nodo de desarrollo en el Valle de Toluca de esta zona.

- Contexto Municipal

La estructura física de Tianguistenco, expresa junto con otros municipios de la zona una división territorial específica, al ser municipios divididos espacialmente por las carreteras Tenango - La Marquesa, Toluca – Tianguistenco - Chalma, Tianguistenco - Ocoyoacac y la carretera Acueducto de Extracción de pozos al Distrito Federal. La configuración espacial de las localidades del sur del municipio de Tianguistenco plantean vínculos físicos con los municipios de Santa Cruz Atizapan, Xalatlaco, Chapultepec, Mexicaltzingo, Metepec, Toluca, y de alguna forma con Tenango conformando una concentración urbano-poblacional, que se constituye como el centro regional de la actividad económica, proveedora de empleo, bienes y servicios al sureste del valle de Toluca.

De acuerdo a su estructura territorial, el municipio de Tianguistenco está integrado por zonas urbanas ya consolidadas, con una gama de usos como son habitacional, industrial de equipamiento, agrícolas, pecuario y forestal, principalmente; con una superficie total de 12,150 has. De las cuales 3,747 has. Se encuentran en litigio.



Colinda al norte con los municipios de Capuluac y Ocoyoacac; al nororiente con Chapultepec y Mexicaltzingo; al oriente con Xalatlaco; al suroriente con Ocuilan; y finalmente al sur con Joquicingo, Texcalyacac.

Territorialmente se encuentra integrado por la Cabecera Municipal Tianguistenco y treinta y un localidades más, entre las que destacan San Pedro Tlaltizapan, Santiago Tilapa, San Nicolás Coatepec y San Lorenzo Huehuetitlán.

- **Área de estudio (en el contexto de las AUNP previstas en el PMDU)**

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco establece dentro de sus usos previstos, una superficie del orden de 4, 615,151.24 m². Con el uso genérico de Área urbanizable no programada distribuida en cuatro polígonos ubicados en la parte norte, sur, oriente y norponiente del Boulevard Prof. Carlos Hank González, es decir todas ellas correspondan a esta estructura vial.

De la superficie total establecida como AUNP (3,464,042.17 m².) el presente Plan Parcial que se lleva a cabo figura parte del polígono ubicado al sur del Boulevard Prof. Carlos Hank González con una superficie de 336,113.29 m². De la cual al orden de 261,221.99 m²³, son motivo del presente estudio. Representan el 7.54% del total del uso AUNP; en tanto que el resto equivalente a 3,202,820.18 m². (Ubicadas al norte, oriente y norponiente del Boulevard Prof. Carlos Hank González mantendrán su uso actual), en tanto no se elabore un estudio específico para su aprovechamiento.

³ Superficie calculada con medios electrónicos.



AUNP	UBICACIÓN	SUPERFICIE	
		M2	%
AUNP 1	Predio localizado al surponiente de la cabecera municipal, en la intersección de vialidad Cuauhtémoc y el Boulevard Prof. Carlos Hank González.	152,904.53	4.42
AUNP 2	Localizado al Suroriente de la cabecera municipal, sobre la Carretera Tenango – La Marquesa.	1,754,601.31	50.65
AUNP 3	Localizado al surponiente de la cabecera municipal, dividido por el Boulevard Prof. Carlos Hank González	336,113.29	9.70
AUNP 4	Localizado al sur de San Pedro Tlaltzapan, sobre la vialidad Toluca – Tianguistenco – Chalma.	1,220,423.04	35.23
Superficie total área urbanizable no programada		3,464,042.17	100.00

En su morfología, el área del Plan Parcial se encuentra conformada por tres polígonos regulares delimitados por el Boulevard Prof. Carlos Hank González. Limita al norte con el fraccionamiento Izcalli y al sur zonas Agrícolas del municipio de Almoloya del Rio, al oriente con San José Mezapa y al poniente con el municipio de Santa Cruz Atizapan.

POLÍGONO	SUPERFICIE M2	PORCENTAJE
P1	3,141.14	1.20
P2	21,438.04	8.21
P3	217,965.16	83.44
VIALIDAD	18,677.65	7.15
SUPERFICIE TOTAL DEL POLÍGONO	261,221.99	100.00



2.2. Marco Normativo: condicionantes establecidas por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano aplicables al área de estudio y su entorno.

El Plan Municipal de desarrollo urbano de Tianguistenco en su estrategia establece la normatividad en materia de usos del suelo, estructura urbana, vialidad, infraestructura y proyectos estratégicos que deberán considerarse como marco de referencia en el proyecto de aprovechamiento de Las Tablas que en el caso específico de la zona de estudio se desarrollaran actividades comerciales, de abasto, turísticas y de transporte, e industriales.

Clasificación del territorio.

Plantea el uso de Área Urbanizable No Programada para el predio Las Tablas, la cual se encuentra sujeta a las condicionantes y normatividad aplicable del PMDU y los lineamientos derivados del presente estudio para el caso del desarrollo de actividades comerciales, de abasto, turístico e industrial.

Usos del suelo.

El Plano E-2 y E-2 A Usos del suelo del Plan Municipal de desarrollo urbano de Tianguistenco establece las siguientes condicionantes en materia de estructura urbana y usos del suelo:

- El predio objeto de estudio se ubica en una zona con uso de área urbanizable no programada (AUNP) de acuerdo al plan vigente.
- **El PMDU vigente define que la orientación para la definición de la zonificación (usos del suelo previstos) deberá corresponder a la optimización del suelo con actividades productivas y la preservación del entorno natural; además de evitar el desarrollo de vivienda en dicha zona.**
- Como se puede observar, en la periferia del polígono existen usos habitacionales, comerciales y de servicios, equipamiento urbano (corredores y centros urbanos), así como zonas industriales.

Vialidad.

Los planos E-3 del PMDU definen la estructuración vial, derechos de vía y restricciones para todo el municipio, En particular para el área que se analiza establece diversas restricciones.

- **Al interior del área de estudio se plantea la creación de una estructura vial, misma que se articule con la carretera regional Toluca – Tianguistenco – Chalma.**
- El polígono objeto de estudio se encuentra estructurado por la carretera Toluca – Tianguistenco – Chalma (vialidad de carácter regional), que lo divide en tres polígonos.

Infraestructura

En el caso específico del predio Las Tablas, el Plan municipal de desarrollo urbano de Tianguistenco define que la zona limítrofe al área de estudio corresponde a una zona de servicio potencial en materia de agua potable y drenaje; por lo que se prevé que dicho proyecto no afectará la dotación de servicios en la zona urbana adyacente; actualmente carece del servicio de agua potable ya que solo cuenta con los servicio de drenaje y de energía eléctrica.

Imagen urbana

Las acciones previstas en materia de imagen urbana por parte del Plan municipal de desarrollo urbano para la zona de estudio están referidas a las siguientes acciones:

- Preservación de la imagen urbana de la vialidad (Toluca – Tianguistenco – Chalma).
- Control de conjuntos urbanos (habitacionales) para conservar una imagen urbana con base en el entorno.

2.3 Marco socioeconómico.

A. Aspectos Demográficos

De manera específica, el Municipio de Tianguistenco comprende a una población total de 64635 habitantes para el año 2005, concentrados principalmente en la Cabecera Municipal (con rango de ciudad), Guadalupe Yancuitalpan, San Pedro Tlaltizapan, la Magdalena de los Reyes y Santiago Tilapa, concentran en su conjunto al 65.12% de la población total del Municipio.

Cuadro demográfico de Tianguistenco

LOCALIDADES	HABITANTES	%
Tiangusitenco - Guadalupe Yancuitalpan	19,842.95	30.70
Santiago Tilapa – La Magdalena Los Reyes	10,535.51	16.30
San Pedro Tlaltizapan	7,807.91	12.08
San Nicolas Coatepec	5,009.21	7.75
San Lorenzo Huentitlan	1,809.78	2.80
Resto de las Localidades	19,629.65	30.37
TOTAL	64,635.00	100.00

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco vigente (2005)
INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995 y 2005

Mientras que el resto de las localidades presentan bajas densidades, existe segregación de los servicios, es de tipo urbano-rural.

En síntesis, la población en el municipio de Tianguistenco muestra una tendencia a concentrar su población en sus principales localidades, sobre todo en su cabecera municipal. Estas localidades ejercen influencia sobre el resto, inclusive sobre las de otros municipios, por lo cual se hace necesario su consolidación para hacer extensivo los beneficios económicos, sociales, de infraestructura, equipamiento y servicios a la región.



Es importante considerar que la zona conurbada de Tianguistenco esta catalogada como una ciudad media capaz de de soportar con eficiencia las cadenas productivas, considerada en la región del valle de Toluca basado en que es un área consolidada como un subcentro Metropolitano conurbado de Servicios e Industria.

B. Aspectos económicos.

Tianguistenco se encuentra caracterizado por sus sectores económicos de gran peso dentro de una micro-región, sustentados en una base productiva, constituyen el soporte fundamental del desarrollo.

La Conurbación Tianguistenco – Capulhuac – Xalatlaco - Atizapan como una metrópoli con vocación industrial, por lo que territorialmente los indicadores económicos presentaron el siguiente comportamiento:

- Ejerce influencia sobre Almoloya del Río, Atizapán y Texcalyacac inclusive en términos de comercio, servicios y empleo de Ocuilan y Chalma.
- Su eje conurbado es esencialmente industrializados y prestador de servicios y los municipios de la periferia, son básicamente agropecuarios.
- El volumen de su población, las tendencias de su desarrollo económico como el comercio cárnico de porcinos, caprinos y ovinos de Capulhuac con importancia regional y el desarrollo industrial de Tianguistenco - Xalatlaco, definen para esta conurbación la vocación para inducir su tamaño demográfico, estructura urbana y funciones a la de una ciudad media.

La zona conurbada se ha constituido en un punto de cruce como libramiento de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca en el flujo de comercio, servicios y personas de la Ciudad de México y el Valle Cuautitlán – Texcoco hacia Tenango, Ixtapan de la Sal y el sureste del Estado ligada físicamente a la Zona Metropolitana del Valle de Toluca.

2.4 Características económicas: ventajas comparativas y competitivas de la subregión.

- **El AUNP Las Tablas se encuentra dividido por el Boulevard Prof. Carlos Hank González en tres polígonos (norte y sur) con enfoques que definen con claridad sus potencialidades y aptitudes. Los dos polígonos (norte) con usos urbanos que deberán estar más relacionados a la realidad (actividades de servicios). En tanto el tercer polígono y de mayor tamaño (sur) estará conformado principalmente por usos comerciales y de abasto, de equipamiento y servicios compatibles con el entorno considerando también la reserva con uso industrial.**
- **Ubicación estratégica en la zona oriente del Valle de Toluca, con facilidad de acceso por vialidades de carácter regional (Toluca – Tianguistenco – Chalma, Tenango – La Marquesa y la Tianguistenco – Ocoyoacac.**
- Forma parte del sistema de ciudades del valle de Toluca.
- **Presenta disponibilidad de reserva urbana para actividades comerciales, de servicios e industriales que permiten prever la vocación para la zona (a través de usos específicos o con usos urbanizables no definidos -AUNP-).**
- La diversidad topográfica de la zona permite prever diversos usos productivos (comerciales, de servicios e industriales) compatibles con el entorno y bajo una visión de sustentabilidad.
- Los servicios con que cuenta (equipamiento e infraestructura) permiten consolidar la vocación de la zona con usos productivos.

2.5 Análisis de vocación del suelo con base en características del Medio Natural.

• **Clima**

Dentro del municipio de Tianguistenco predomina el clima C(w2)(w) templado subhúmedo con lluvias en verano, se presenta una temperatura promedio anual de 16.3°C, durante el periodo invernal alcanza un valor mínimo promedio de 1.8°C entre los meses de diciembre y enero. Y una temperatura promedio máxima de 24°C durante el verano, por lo que se considera fresco y prolongado.

En cuanto a la precipitación promedio anual, ésta fluctúa entre 900 y 1,100mm. Por año considerándose el período más importante de lluvias entre junio y septiembre donde se precipita el 74% de total (574mm), por lo tanto el periodo de estiaje se observa entre los meses de noviembre a marzo.

• **Geología**

La estructura geológica del área donde se ubica zona denominada Las Tablas es una zona semiplana con suelos aluviales y lacustres que tuvieron un periodo de formación durante el cuaternario, debido principalmente al acarreo y deposito del material, proveniente de las zonas altas que lo circundan de tal forma que no limitaría al polígono objeto de estudio para el desarrollo de la infraestructura necesaria para su aprovechamiento en el desarrollo urbano.

• **Edafología**

La zona en que se ubica el área de Estudio técnico presenta un tipo de unidad edafológica que corresponde al tipo Vertisol.

Suelos ricos en arcilla; generalmente en zonas subhúmedas a áridas, con hidratación y expansión en húmedo y agrietados cuando secos esto beneficia y además no sería una limitante de la zona para su aprovechamiento para un proyecto específico.



▪ **Hidrología**

En el caso específico de la zona del Plan Parcial del predio de Las Tablas solo se presentan arroyos intermitentes a cielo abierto que en época de lluvias sirve para captar y guiar las agua pluviales hacia el rio que se ubica en la zona poniente del polígono que además es el que retira las aguas negras del municipio de Tianguistenco.

De manera específica las zonas aledañas al predio de Las Tablas la dotación de agua potable se realiza a través de dos pozos ubicado en la cabecera municipal de Tianguistenco de Galeana y uno de ello esta próximo a la zona de estudio el cual podrá proveer de tal servicio al predio las Tablas.

▪ **Aspectos ambientales.**

El análisis del medio natural (aspectos ambientales) estará estructurado a partir de los siguientes elementos a analizar:

- A. Aspectos Biológicos: El área de estudio ya no se utiliza para las actividades agrícolas y en algunas zonas encontramos algunas especies arbustivas. Las alteraciones sufridas a la vegetación han ocasionado también perturbaciones en la composición de la fauna silvestre de la zona.
- B. Deforestación: Este proceso se observa solo al oriente del municipio, en los límites con la sierra del Ajusco cuya explotación ha ocasionado que actualmente no se encuentren árboles que sustenten un desarrollo forestal. En el caso del área de Estudio técnico Las Tablas, se carece de especies arbóreas.
- C. Contaminación: Esta es originada básicamente por la contaminación de los ríos que retiran las aguas negras del municipio sin previo tratamiento en la zona poniente del polígono pasa el rio que retira las aguas pluviales y servidas sin previo tratamiento de las zonas aledañas lo que se podría generar en un futuro un foco de infección si se continúa haciendo eso, además del acumulación de la basura en las trampas.

D. Problemática ecológica: Dentro del municipio se hacen presentes dos tipos de ecosistemas: El Físico y Urbano.

A nivel municipal, el ecosistema físico se ha visto deteriorado por la erosión de los suelos, la sobreexplotación de mantos acuíferos, pérdida de flora y fauna natural, usos inadecuados de acuerdo a la potencialidad del suelo, contaminación de cuerpos de agua y por emisión de gases a la atmósfera.

El Ecosistema Urbano, presenta alteraciones como son: contaminación de aire y suelo por la industria, vehículos automotores, asentamientos precarios, basureros, drenaje urbano inadecuado en algunas zonas.

En la parte oriente del polígono se ubica una industria contaminante que actualmente ha sido controlada lo que no ha generado contaminación en la zona, y además se ha tratado de parar el crecimiento urbano en las zonas carentes de servicios que evitar la contaminación.

▪ **Riesgos.**

De acuerdo al Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), los riesgos son acontecimientos que pueden impactar a un sistema afectable (población o entorno) y transformar su estado normal en un estado de daños que puede llegar al grado de desastre, los cuales, se clasifican de acuerdo a los siguientes (para el caso de los riesgos identificados en el área de estudio):

- Riesgos socio-organizativos: Los riesgos que podemos encontrar en el polígono objeto de estudio podrían ser viales por la falta de integración de las zonas pobladas con la carretera Toluca – Tianguistenco - Chalma.
- Riesgos Hidrometeorológicos: Son ocasionados por eventos climatológicos no comunes e inesperados, que por su conformación topográfica del polígono objeto de estudio estaríamos exentos de ellos.
- Riesgos Sanitarios: se generan por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población. Los más representativos en el municipio son la



descarga de aguas negras y residuales sin previo tratamiento a los escurrimientos, ríos y arroyos existentes en la zona.

2.6. Análisis del Sitio y su Entorno

2.6.1. Aspectos Territoriales

Territorialmente el polígono es apto para el desarrollo urbano, ya que topográficamente cuenta con pendientes no mayores al 2% que van en algunos casos de Norte – Sur y de Oriente – Poniente lo que permite el desarrollo de la infraestructura.

2.6.1.1 Zonificación

Actualmente nos encontramos en la zona con una gama de usos, en la parte norte y poniente nos encontramos con industria mediana no contaminante y con habitación de baja densidad, en la parte oriente con industria mediana contaminante y no contaminante, además de habitacional de baja densidad y equipamiento urbano, en la parte sur que colinda con el municipio de Almoloya del Río, con uso agrícola de mediana productividad, y el polígono en estudio tiene un uso de Área Urbanizable No Programada, esto servirá de referencia para la proposición de los usos del suelo en el polígono ya que deberán ser compatibles con su entorno.

2.6.1.2 Estructura Urbana

El polígono objeto de estudio se encuentra estructurado por el libramiento de la vialidad de carácter regional Toluca – Tianguistenco – Chalma; que lo divide en tres polígonos dos en la parte norte y uno en la parte sur de mayor tamaño; lo cual facilitara su integración vial con el propio municipio y con los municipios conurbados a la zona de estudio.

2.6.1.3 Usos del Suelo Existente

La zona de estudio está comprendida por el uso de Área Urbanizable No Programada, colinda con usos de industria mediana contaminante, habitacional de baja densidad, con zonas de equipamiento en la cual se ubica un campo de fútbol, además de zonas urbanas ya confinadas con todos los servicios.



2.6.2 Aptitud territorial

La conformación geomorfológica, hidrológica y el uso actual del suelo, han permitido definir las áreas susceptibles a urbanizarse y las no urbanizables. De acuerdo a estos aspectos, se han determinado las siguientes zonas:

Zonas aptas al desarrollo urbano alcance Regional / Municipal.

Lo conforman las áreas ocupadas por los usos urbanos, así como los grandes baldíos que se encuentran en torno a las áreas urbana inmediatas; lo anterior, de acuerdo a los lineamientos establecidos en los niveles superiores de planeación, como lo es el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, El Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca y el propio Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco.

De esta forma, el uso apto al desarrollo urbano se localiza en las siguientes zonas:

- A. Hacia el norte del libramiento de la carretera Toluca – Tianguistenco – Chalma, zona planteada como área urbanizable no programada.
- B. Al oriente de la cabecera municipal, zona establecida como área urbanizable no programada.
- C. Hacia el poniente de la cabecera municipal, zona establecida como área urbanizable no programada.
- E. La constituye la zona denominada Las Tablas, misma que corresponde al área de Estudio técnico del presente estudio.

La vocación al uso urbano de las zonas antes mencionadas, se encuentra definida dado que no presentan restricciones por sus características edafológicas, topográficas o geológicas; ya que la creación de algunas obras de infraestructura permitirá subsanar algunos de los problemas que se presenten en este aspecto.

A partir de este contexto, el PMDU de Tianguistenco establece que para la zona inmediata al predio de Las Tablas, su ocupación se sujetará a un Estudio técnico,

debido a la fuerte presión urbana que se generará en la zona y a las condiciones que presenta para el desarrollo en el contexto de la región.

Para el caso específico de la zona del Plan Parcial, las zonas aptas consideran el predio de Las Tablas, debido a que presentan pendientes ligeras, mismas que permiten la instalación de infraestructura y el desarrollo de los asentamientos humanos, además de que se encuentra próxima al área urbana de las localidades de la Colonia la Teja y la cabecera Municipal, así como a vías de carácter regional (carreteras Tenango La Marquesa, Toluca Tianguistenco - Chalma y la Tianguistenco - Ocoyoacac) lo que nos permitirá generar un proyecto que se articule de una manera ordenada y además que no causara problemas viales por su ubicación, se podrá instalar la infraestructura urbana necesaria para su aprovechamiento lo que generaría empleos en la zona y mejoraría la imagen del municipio.

Además en el caso específico de la zona, cruza el libramiento de la carretera Toluca – Tianguistenco – Chalma, lo que facilitara el desarrollo del polígono en estudio para su fácil interacción con las localidades del propio municipio y sobre todo con la región de Valle de Toluca ya que permite el flujo de mercancías.

2.6.3. Aspectos Sectoriales

2.6.3.1 Suelo

Actualmente el polígono es su mayoría es baldío ya que se dejó de utilizar para la agricultura, y una parte de él se utiliza como mercado efímero de animales que generalmente son los Martes y el resto de la semana se encuentra vacío; por lo tanto es apto para el desarrollo urbano ya que no afectaremos al suelo y a las actividades comerciales que actualmente se dan y como no existen especies arbóreas ni arbustivas de gran impacto solo matorrales en la zona, no se afectara su ambiente natural.

En la periferia del polígono nos encontramos con usos de habitacional de baja y alta densidad, industria mediana contaminante y no contaminante, equipamiento urbano, agricultura de baja productividad, específicamente, en base a esta clasificación de usos de suelo nos servirán de base para los que se van a proponer en el polígono objeto de estudio.



2.6.3.2 Infraestructura

En la zona de estudio pasa el libramiento de la carretera Toluca – Tianguistenco – Chalma, también cuenta con el servicio de energía eléctrica, en su parte poniente cruza el río que lleva las aguas pluviales y servidas del municipio, lo que permitiría la construcción de una planta de tratamiento para que ahí de desalojen las aguas pluviales y tratadas del predio las tablas. En cuanto al servicio de agua potable se ubica un pozo en la parte norponiente de la zona que podría abastecer al proyecto específico a desarrollar.

2.6.3.3 Vialidad y Transporte

La accesibilidad al predio esta soportada en el libramiento de la Carretera Toluca – Tianguistenco – Chalma esta de carácter regional en la cual los flujos de transito son altos.

La integración del área de estudio a la estructura vial de la región se pretende complementar con la construcción de una vialidad de 21 metros en la parte sur del polígono, para complementar a la vialidad regional.

En relación al sistema de transporte es de tipo local y regional. La comunicación hacia los poblados colindantes se da a través de vagonetas y taxis (línea Primero de Mayo). La comunicación regional se da a través del servicio de autobús (línea del Noroeste con la ruta Toluca – Chalma, autobuses Águila con la ruta México – Tenango – Chalma, línea Primero de Mayo, Rutas Unidad del Sur).

2.6.3.4 Equipamiento

El subcentro urbano metropolitano conurbado en que se ubica el municipio de Tianguistenco presenta un acelerado crecimiento urbano. La transformación del territorio en las últimas décadas ha sido originada principalmente por el asentamiento del Parque industrial de Santiago Tianguistenco (PIST), lo cual le da un fortalecimiento económico, se cuenta con los servicios básicos de equipamiento como los de educación, salud, recreación, deporte culturales entre otros.

De tal manera que el área de presente estudio se verá influenciada y formara parte del equipamiento para mejorar las condiciones de vida del municipio de Tianguistenco.

2.7. Consideraciones estratégicas para la propuesta (síntesis del diagnóstico / Medio Natural – Medio Construido).

El predio se ubica en la parte sur de la cabecera municipal de Tianguistenco y cuenta con una superficie de 26. 1221 has.

El predio desde el punto de vista geológico y edafológico es apto para ser urbanizado dado que su composición está conformada por un suelo vertisol que son suelos ricos en arcilla; generalmente en zonas subhúmedas a áridas, con hidratación y expansión en húmedo y agrietados cuando secos.

- **Es un predio topográficamente regular, con un esquema topográfico en los cuatro sentidos: con una pendiente natural del 2% que va de norte a sur y de oriente a poniente, la cual permite su fácil saneamiento.**
- En la parte norte del predio denominado Las Tablas se encuentran limitantes de tipo urbano (libramiento de la carretera Toluca – Tianguistenco – Chalma y líneas de energía eléctrica).
- El predio actualmente está dedicado al uso de pastizal y en su parte poniente se ubica un mercado efímero de animales.
- **La incorporación y determinación de los usos del polígono analizado, se enmarca en los objetivos, estrategias y lineamientos previstos en los niveles superiores de planeación, para su aprovechamiento no se tienen limitantes jurídico-normativas, fisiográficas y de política urbana orientadas a usos productivos, equipamientos y de servicios complementando el entorno urbano predominantemente habitacional (e industrial al oriente y poniente).**
- En materia de infraestructura no existen condicionantes, ya que se plantea un proyecto autosustentable y además se ubica en una zona donde ya se tiene gran parte de la infraestructura desarrollada.

- **En relación a la vialidad y accesibilidad al predio Las Tablas, se cuenta con vialidades tanto de carácter regional como primario que permitirían su integración hacia el resto del municipio. El aprovechamiento del predio implica construir vialidades primarias y paralelas al Boulevard (algunos proyectos de ingeniería relevante).**
- Respecto al equipamiento el desarrollo del polígono en términos de lo que establece el libro quinto, está obligado a realizar obras de equipamiento que beneficiarán a las colonias colindantes.
- **De la normatividad prevista en el plan municipal de desarrollo urbano se desprende que los usos planteados para el aprovechamiento del terreno (productivos, comerciales, de equipamiento y servicios) son acordes o complementarios a los que prevalecen en la zona, así mismo con el desarrollo del polígono se busca articular de una manera más adecuada su entorno (básicamente de oriente a poniente) coadyuvando a la generación de un desarrollo integral para el municipio de Tianguistenco.**
- **De lo anterior se desprende que el incorporar el predio Las Tablas al desarrollo urbano no afecta a la estructura urbana de la zona ni a su imagen y se cumplen con los preceptos establecidos en el marco jurídico y en los niveles superiores de planeación así como con los lineamientos a seguir determinados por la Secretaría de Desarrollo Urbano para las áreas urbanizables no programadas contenidas en los planes de desarrollo urbano.**

3. PLANTEAMIENTO DE LA ESTRATEGIA

El predio denominado "Las Tablas", con uso general de AUNP en el PMDU vigente, ubicado en Tianguistenco; de acuerdo al diagnóstico el papel de Tianguistenco en el PRMVT y el propio PMDU. Es factible el desarrollo de un "Estudio Técnico – Plan Parcial", debido a la ubicación y configuración espacial que guarda dentro del contexto municipal así como la importancia que este guarda dentro del contexto regional (unidad urbano funcional Tianguistenco-Capulhuac-Xalatlaco-Atizapán) dicho estudio prevé el aprovechamiento y conservación de los recursos disponibles, así como la regulación de los usos del suelo, siendo compatibles con las aptitudes del medio físico natural y construido que le circunda.



Los Objetivos que se proponen y que se deben reflejar con claridad en el Plan Parcial Plan Parcial" del predio "Las Tablas" son:

- Articular el área urbana prevista de modo autosustentable, pero interconectado (en cuanto a la infraestructura y los servicios) tanto a la cabecera municipal como del área de influencia (zona industrial, asentamientos urbanos de la colonia la Teja) y de la misma manera que este articulado a la estructuración y funcionamiento del contexto urbano (Libramiento de la vialidad Toluca – Tianguistenco – Chalma).
- Ofrecer condiciones físico – espaciales para la conservación del medio físico natural y evitar la degradación y desequilibrio del ambiente existente.
- **ESTABLECER DENTRO DEL PREDIO UN DISTRITO URBANO, EL CUAL TENDRÁ VOCACIÓN DE CENTRO URBANO – INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIOS (CU-ICS): ACTIVIDADES COMERCIALES Y SERVICIOS.**

En resumen , el Planteamiento del Plan Parcial Incorporación Territorial del predio " Las Tablas" considera el potencial y las condicionantes que brinda Tianguistenco (específicamente la Zona Industrial de Santiago Tianguistenco) para la regulación e impulso al desarrollo del Área Urbanizable No Programada (AUNP) previendo la incorporación de un Distrito Urbano bajo el uso genérico de Centro Urbano esencialmente enfocado a los usos Industriales, Comercio, Equipamiento y Servicios con usos específicos compatibles complementarios en el marco de la legislación aplicable, siendo autosuficientes e independientes , induciendo el crecimiento ordenado.

3.1 Esquema Conceptual

El planteamiento del esquema conceptual del proyecto deberá establecer la congruencia entre los usos productivos (Industriales, Comerciales, de Servicio, de Equipamiento para el Transporte, de abasto y turísticas entre otros) con las actividades predominantes en el entorno de tipo Industrial y habitacional y usos complementarios aplicables dentro del marco de la legislación, con los elementos naturales del entorno.



A partir del eje principal existente que será estructurador (Boulevard Prof. Carlos Hank González); se generara un proyecto dinámico que interactúe con el contexto, de tal forma que se crearan dos ejes perpendiculares, generando tres módulos o zonas potenciales de distritos Comerciales de Abasto , Equipamiento y de Servicios entre otros, dichos Módulos podrían albergar servicios como hoteles, Mercado Efímero de Animales (Consolidación de Actividad potencial y Tradicional que se hará en el Área de Estudio) y una potencial Terminal o Paradero de Autobuses Suburbanos y Foráneos entre otros así como servicios complementarios; Se genera una franja de amortiguamiento (área verde) tanto en el Boulevard como en el límite del canal de desazolve de las aguas servidas y pluviales que cruza el predio con la finalidad de tener barreras que protejan de la contaminación y del ruido, y delimitan zonas funcionales dichas franjas en el caso de la del libramiento nos servirá para evitar que a futuro se asienten comerciantes ambulantes en la zona y así evitar el congestionamiento de las vialidades tanto vehicular como de peatones.

3.2 Imagen Objetivo

A partir de los lineamientos establecidos en el esquema conceptual se plantean tres módulos bien definidos vinculados a la vialidad de carácter regional.

En la parte norte se podrán desarrollar entre otros equipamientos de hotel con una franja de amortiguamiento (área verde) ocupando los dos polígonos de menor tamaño. En la parte sur como usos principales potenciales se podrán desarrollar Terminal o Paradero de Autobuses y el Mercado Efímero de Animales, dichos polígonos estarán interconectados, una vialidad de carácter primario en la parte sur que estará interconectada en la parte oriente del libramiento de manera de circuito vial; en el caso particular de la Terminal de autobuses tendrá una franja de amortiguamiento (área verde) en todo el perímetro para evitar la contaminación del ruido hacia las colonias conurbadas al polígono además que esto ayudara a que en un futuro no se asienten vendedores ambulantes en la zona.



3.3 Lineamientos Estratégicos de Desarrollo

Se enfocan a establecer las directrices generales aplicables a cada uno de los sectores que inciden en el ordenamiento, planeación e incorporación del territorio a las actividades urbanas.

La estrategia de desarrollo urbano prevista para el aprovechamiento del Polígono "Las Tablas" identificado en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tlanguistenco, se fundamenta en lo siguiente.

- **Conformación e integración de Distritos Industriales no Contaminantes (Industria Pequeña), comercial, de abasto, de transporte y turística como usos principales, con mezcla de usos, permitiendo un crecimiento autosustentable dotándolos de los espacios e instalaciones para satisfacer con eficiencia y suficiencia las necesidades sociales, económicas y culturales de diversos estratos de población.**
- Creación de distritos urbanos integrados de módulos específicos, siguiendo el modelo de la zona, los cuales estarán estructuradas de tal manera que sean autosuficientes.
- Conformación de franjas de amortiguamiento (áreas verdes) sobre todo en el Boulevard Prof. Carlos Hank González y en la parte poniente del polígono en el límite del canal de desazolve de las aguas servidas y pluviales de las zonas conurbadas de la zona.
- Fomentar la mezcla de usos del suelo y permitir la edificación intensiva en varios niveles.
- Dotación de equipamiento de cobertura microregional al interior de los módulos carácter regional previstos en Plan Municipal de Desarrollo Urbano Vigente.
- Integración, ordenamiento y complementación del sistema vial de la zona que permitirá el enlace directo de la zona con las localidades existentes y la integración de los nuevos sectores que se incorporarán al desarrollo urbano del municipio.
- La estructura vial se fundamenta en la creación de dos vialidades secundarias para su integración con el libramiento y un potencial circuito que permitirá mayor funcionalidad del desarrollo del Área de Estudio.

- Conformación de la bases para la integración de la infraestructura primaria nueva y existente encaminada a conseguir una prestación autosuficiente de los servicios municipales de agua potable y drenaje.

Usos del suelo

- La ocupación del territorio del predio "Las Tablas" será bajo el concepto de enclaves urbanos dentro de área de influencia de la cabecera municipal y del parque industrial de Santiago Tianguistenco (zona sur). Su ocupación y desarrollo se integra a partir de un Centro Urbano integrado de Distritos o Módulos que cumpla la función de centro alternativo tanto para el municipio como para la región intermunicipal definida por Capulhuac-Xalatlaco-Tianguistenco.

Vialidad y transporte

- **Coadyuvar con la realización del Plan Parcial Las Tablas a la consolidación de la estructura urbana establecida por el PMDU de Tianguistenco y el PRMVT, en cuanto a:**
 - a) La articulación del área de Estudio deberá generar vialidades primarias, para no saturar las existentes y además que se incorporen de manera armónica al Boulevard Prof. Carlos Hank González.
 - b) Las adecuaciones a las vialidades regionales (carreteras) integrar y soportar el flujo vial de las áreas de crecimiento.

Equipamiento urbano

- Establecer un centro urbano, que estará ubicado en función de la estructura del proyecto previsto.
- De manera complementaria, conformar núcleos de servicios para la atención de las necesidades de equipamiento a las zonas conurbadas del polígono.

Imagen urbana

Dentro del área de estudio se busca la conservación de la imagen urbana existente en la periferia del polígono y tomando como referencia las zonas arboladas que se ubican en la parte poniente del polígono.

Dentro del polígono se pretende crear una imagen y tipología que no degrade el medio natural, se busca la integración con el medio ambiente generando barreras (áreas verdes) de Amortiguamiento para evitar la contaminación visual y del ruido de algunos proyectos específicos. Con la incorporación del territorio a las actividades urbanas se busca la consolidación de la imagen urbana en la que prevalezcan los elementos naturales y a él se integren los usos propuestos.

Medio ambiente

La zona de estudio se encuentra estructurada por planicies con una pendiente promedio del 2% hacia los cuatro puntos cardinales, lo que implica proyectos con una dinámica de paisaje y de integración al medio natural de buena imagen urbana e ingeniería con proyectos de vanguardia.

3.4 Zonificación y estructura urbana

Zonificación General

Los usos de suelo previstos para el estudio técnico de Las Tablas comprende una superficie total de 26.1221 HAS, que representan el 5.65 % del área total de la superficie definida como AUNP (la superficie remanente conservara su uso inicial de AUNP)

La zonificación del territorio obedece a las características y compatibilidad con los usos existentes en el área de influencia, donde se prevé la creación de un Distrito Urbano que contemplan usos de industria no contaminante, comercio, servicios, y de Equipamiento de Transporte, abasto y turísticas de muy baja densidad, aprovechando los recursos del medio natural.

La distribución de los usos del suelo se presenta de la siguiente manera:

USOS DEL SUELO PREVISTOS.

POLÍGONO	USO	CLAVE	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	
				has	%
I	CENTRO URBANO COMERCIO Y SERVICIOS	CU.200.SC	Comercio, de servicios, abasto y turísticas, y de equipamiento del transporte.	3,141.14	1.20
II	CENTRO URBANO COMERCIO Y SERVICIOS	CU.200.SC	Comercio, de servicios, abasto y turísticas, y de equipamiento del transporte.	21,438.04	8.21
III	CENTRO URBANO, INDUSTRIA, COMERCIO Y DEMÁS	CU.200.ISC	Industria Pequeña, Comercio, de servicios, abasto y turísticas, y de equipamiento del transporte.	217,965.16	83.44
Vialidad				18,667.65	7.15
Total				261,221.99	100.00

Fuente: Cuantificado mediante medios electrónicos (Con base en plano de usos del suelo previstos para el aprovechamiento del proyecto).

Estructura Urbana Prevista

El Plan Parcial de Las Tablas, se estructura a partir del Libramiento de la carretera Toluca – Tianguistenco – Chalma generando 3 Polígonos Urbanos, bajo el uso genérico de Centro Urbano, se busca integrar Distritos autónomos e independientes, a los cuales se les asignan los usos de acuerdo a la vocación identificada en el diagnostico del estudio técnico:

Polígono Urbano I (Zona Norte)

Centro urbano – comercio y servicios (CU.200.CS)

Dentro de este CU los usos se estructuran de la siguiente manera:

Usos comerciales y de servicios: se distribuyen dentro del distrito, conformado por polígonos con usos específicos, los cuales se articulan mediante el libramiento para comunicarse a las diversa áreas , los elementos naturales se integran a estos previendo que el desarrollo se dé específicamente hacia el centro evitando ocupar las colindancias.



Polígono urbano II. (Zona Norte)

Centro urbano – comercio y servicios (CU.200.CS)

Dentro de este CU los usos se estructuran de la siguiente manera:

Usos comerciales y de servicios: se distribuyen dentro del distrito, conformado por polígonos con usos específicos, los cuales se articulan mediante el libramiento para comunicarse a las diversas áreas.

Polígono urbano III. (Zona sur)

Centro urbano – Industria Pequeña, comercio y servicios (CU.200.ICS)

Dentro de este CU los usos se estructuran de la siguiente manera:

Usos de Industria Pequeña No Contaminante, comerciales y de servicios: se distribuyen dentro del distrito, conformado por polígonos con usos específicos, los cuales se articulan hacia el libramiento a través de dos vialidades secundarias y una potencial vialidad primaria en la parte sur (Circuito) del polígono para comunicarse a las diversa áreas, los elementos naturales se integran a estos previendo que el desarrollo se dé específicamente hacia el centro evitando ocupar las colindancias.

3.5 Usos del Suelo

Con base en esto, se plantea que dos polígonos tengan un uso de Centro Urbano – Comercio y Servicios (CU.200.CS) y el polígono mayor Industria Pequeña no Contaminante, Comercio y Servicios, de equipamiento al transporte, de abasto y turísticas (CU.200.ICS) con una amplia gama de usos urbanos específicos compatibles (sin vivienda).

4. PROPUESTA DE APROVECHAMIENTO DEL AUNP.

Normatividad Conceptos Básicos

El presente Plan Parcial es el elemento normativo del desarrollo urbano así como de los procesos relacionados con la transformación de los usos del suelo previstos para el área de estudio Las Tablas.



El cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Plan Parcial una vez aprobadas y legalmente establecidas es de carácter obligatorio y condición indispensable para el otorgamiento de la Licencia de Uso del Suelo y de la Licencia Municipal de construcción entre otros trámites vinculados al área de Estudio.

En todos los casos, deberá cumplirse con las normas específicas establecidas en el PMDU de Tianguistenco⁴, que tienen como objetivo la formalización del Plan a fin de darle validez, operatividad y seguimiento, para dar cumplimiento a las acciones que emite.

Adicionalmente las normas específicas para el uso y ocupación del suelo del área del estudio para el aprovechamiento del AUNP Las Tablas se sujetarán a lo siguiente:

Conceptos básicos:

Densidad: Se refiere al número máximo de viviendas que se permiten construir en un predio de determinada superficie. La densidad neta es aquella en la que ya se ha descontado la superficie destinada a vialidades, mientras que en la densidad bruta se considera la superficie total del predio.

Superficie máxima de construcción: Es igual al coeficiente de ocupación del suelo (cos), siendo la superficie total construida en el desplante, que varía dependiendo el uso del suelo, siendo como máximo el 80% de la superficie total del predio.

Área libre: Se refiere a la superficie libre de construcción, la cual varía de acuerdo al uso señalado por el plan, la mínima permitida es del 20% de la superficie total del predio. Por lo menos destinar el 12% de la superficie total que abarque el Plan Parcial, para la creación de áreas verdes, misma que podrá corresponder con cauces y zonas de escurrimientos naturales en el área.

Intensidad de construcción: Se refiere al número máximo total de metros cuadrados que se permiten construir en un predio, esto es igual al coeficiente de

⁴ Normatividad referente a vivienda, equipamiento, dotación de infraestructura, vialidad, restricciones, estacionamientos, entre otras.

utilización del suelo (cus). Se obtiene de la multiplicación de la superficie total de desplante por el número de niveles máximo permitido.

Altura: Es el número máximo de niveles o metros que se pueden construir en un predio, dependiendo del usos del suelo que se señale el respectivo plan y va ligado a la superficie máxima de construcción y a la intensidad máxima de construcción.

Normatividad de usos del suelo.

CU.200.CS Centro Urbano- Comercio y Servicios.

Uso general:

Comercio y servicios.

Oficinas, bancos, estacionamiento, comercios, centros comerciales, con servicios de alimentos, instalaciones para la recreación y los deportes centros de espectáculos e instalaciones para la salud, Hoteles entre otros.

Normas específicas.

Se permitirán usos que tengan una cobertura de índole regional y no se permite la instalación de usos habitacionales. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente de cuando menos de 10 ml. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 5 niveles o 15 m sobre el nivel de banquetta, deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción de 2.1 veces la superficie del lote.

CU.200.ICS Centro Urbano- Industria Pequeña No Contaminante, Comercio y Servicios.

Uso general:

Industria Pequeña no Contaminante, Comercio y servicios.

Oficinas, bancos, estacionamiento, comercios, centros comerciales, con servicios de alimentos, instalaciones para la recreación y los deportes centros de espectáculos e instalaciones para la salud, mercado de animales efímero, Terminal de Autobuses y Hoteles entre otros.



Normas específicas.

Se permitirán usos que tengan una cobertura de índole regional y no se permite la instalación de usos habitacionales. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente de cuando menos de 10 ml. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 5 niveles o 15 m sobre el nivel de banquetta, deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción de 2.1 veces la superficie del lote.

Normatividad específica para el proyecto:

Normatividad general.

- Los límites de cada uso de suelo indicado en el presente estudio, siempre se considerarán según sea el caso, sobre eje de las vialidades y/o en la colindancia de los predios o parcelas.
- Los límites con arroyos, barrancas y diversos cauces se determinarán acorde a la reglamentación indicada en la ley federal de aguas.
- Los promotores de desarrollos deberán incluir en los programas de ejecución de cada uno de sus proyectos, la realización de las obras necesarias para garantizar que una vez concluido el proyecto, no impacte negativamente en algún aspecto el funcionamiento urbano de la zona.
- En todos los casos, las áreas libres de construcción se consideran como aquellas áreas que tienen entradas de luz natural directa, además que permitan la filtración del agua al subsuelo; el piso de las áreas libres podrán ser cubiertas por materiales permeables.
- El derribo de árboles por el paso de redes de infraestructura queda sujeta a la replantación correspondiente acorde a la normatividad en vigor.
- Cuando en el desarrollo se requiera de cambiar o modificar las redes de infraestructura de energía eléctrica, alumbrado público o telefonía, deberá especificarse mediante un proyecto ejecutivo, mismo que será aprobado por la instancia que en su momento sea responsable de autorizar las obras de urbanización; debiendo notificar a la dirección encargada de las obras cuando se trate de modificaciones y ampliaciones a la red pública.

- El proyecto inmobiliario debe especificar como parte de las obras de urbanización, cuando así se requiera el tipo de vigilancia y seguridad a instalar.
- No se autorizará ningún uso en la vía pública que afecte el alineamiento, la sección de calles y avenidas, o que interrumpa el tránsito vehicular: salvo en el caso que así lo determine previo dictamen la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.
- El trazo de las vialidades en el Estudio es un trazo de Planeación, no de Proyecto ejecutivo de Ingeniería por lo que guardando su función de vialidad prevista se podrá ajustar en función de proyectos específicos de aprovechamiento.

Normas de imagen y diseño urbano.

- Se prohíbe el uso de materiales como: aluminio anodizado⁵, vidrios polarizados y fachadas de cerámica.
- Los elementos tales como tinacos, tanques de gas y similares, deberán ubicarse de manera que no se observen desde el paramento contrario de la calle.
- En los alineamientos no podrán sobresalir volados de balcones o similares solo 0.40 m y los techos no podrán sobresalir más de 1.20 m del paramento, y en planta alta.
- Es obligatoria la introducción de ecotécnicas que fomenten desde la construcción de techos inclinados, hasta los pavimentos filtrantes en vialidades.
- Los pavimentos de vialidades internas, podrían ser de materiales regionales que permitan la infiltración del agua de lluvia, tales como adoquín.
- Se deben conservar y mejorar los remates visuales naturales del entorno.
- Se prohíbe la colocación de anuncios luminosos y panorámicos.
- Se prohíbe la colocación de cualquier tipo de anuncios en azoteas y marquesinas.

⁵ El Aluminio anodizado es frecuentemente utilizado en la construcción de ventanas, puertas, muros, persianas o fachadas en general.



Normas de tratamiento de pisos vial y peatonal.

Para el proyecto se deben considerar los siguientes principios:

- **Función:** observar los requerimientos de uso o finalidad.
- **Estructura:** se realizará de la función mediante el o los materiales idóneos que se tenga a mano además de la construcción, fabricación y capacitación profesional que las condiciones permitan.
- **Apariencia:** el impacto que generen los efectos visuales de los materiales empleados.

Criterios para la selección de pavimentos:

A continuación se encuentran algunos criterios funcionales básicos para la elección adecuada de pavimentos, dependiendo de los siguientes factores:

- **Durabilidad:** la durabilidad dependerá generalmente del uso, situación y presupuesto. Es difícil conocer la durabilidad a través de ensayos, de modo que la mejor de las pruebas es ver una obra de características similares y el comportamiento del pavimento. Se han observado que generalmente las diferencias de los pavimentos en algunas edificaciones se debe principalmente al uso de materiales de calidad inadecuada o a la mala aplicación de las especificaciones existentes, esto generalmente por razones económicas.
- **Resistencia:** la resistencia necesaria vendrá en función de las cargas que tenga que soportar, en la mayoría de los casos los pavimentos no son fracturados por los peatones, sino por el tránsito vehicular, especialmente el paso fortuito de vehículos pesados.
- **Resistencia al desgaste:** esta resistencia dependerá de la intensidad de la circulación y del tipo de vehículos. Los materiales más blandos de pavimentación (por ejemplo los ladrillos ordinarios) se deben utilizar en áreas de poco tránsito.
- **Estabilidad del color:** aunque la estabilidad del color es de lo más deseable, en la mayoría de los casos, los materiales existentes en el mercado no lo garantizan; sin embargo se sugieren materiales de pigmentación naturales para evitar gastos de mantenimiento.

- Resistencia al desarrollo de materia orgánica: este factor obedecerá a la localización del pavimento, cuanto más dura y compacta sea la superficie del pavimento, mayor resistencia tendrá al desarrollo de elementos orgánicos. Mientras que el musgo u otras materias vegetales pueden ser recibidas dentro de un jardín, este puede ser peligroso tanto en zonas peatonales como de tráfico rodado.
- Resistencia a las acciones de la gasolina, aceites y sales: en las zonas de tráfico vehicular y principalmente en las de estacionamiento los pavimentos de concreto y de ladrillo presentan resistencias excelentes a la gasolina.

Tipos disponibles para pavimentos.

- Pavimentos para vehículos: para la elección del diseño tendremos que tomar en cuenta las exigencias prácticas y estéticas del proyecto, los indicadores principales deben girar en torno al tipo de superficie que se requiere y su composición, las necesidades estructurales de acuerdo a las cargas de soportar dependiendo de la resistencia existente del suelo.
- Construcción de avenidas: la construcción de avenidas o calles puede dividirse en dos tipos:
 1. Avenidas flexibles: (adocreto, adopasto, entre otros)
 2. Avenidas rígidas: (concreto, asfalto).
- Avenidas flexibles: este tipo de calles cuenta con capas de material perfectamente compactadas mismas que distribuyen las cargas de tráfico existente. Los materiales que se utilizan para la construcción de éstas son de tipo flexible, tales como la arena; por lo que se asentarán ligeramente por los efectos de carga. Para que esto se evite deben de colocarse métodos de contención tales como la construcción de guarniciones.
- Avenidas rígidas: la combinación de una losa de concreto armado con una superficie bituminosa se utiliza para hacer calles urbanas, carreteras y autopistas.

Se definirá, por conducto de las autoridades competentes, las normas de localización, la determinación de los materiales que podrán ser utilizados en la fabricación e instalación de los elementos de mobiliario urbano; protección, limpieza y mantenimiento que requiere cada elemento para evitar su deterioro. Las reglas que deberá observar para no afectar el libre y seguro tránsito de personas y vehículos por la vía pública; la forma de instalación o fijación para evitar riesgos a



las personas o sus bienes, determinar el número máximo de licencias o concesiones que podrán ser utilizadas por calle, las reglas para el uso e instalación de energía y servicios así como la iluminación de los elementos, el diseño, características y triplicación de elementos con base en la zonificación que, para tal fin establezcan los programas municipales de desarrollo urbano.

Dotación de servicios

Los servicios mínimos de infraestructura requeridos por la población bajo condiciones de normatividad se indican de acuerdo al uso previsto:

Usos comercio, y servicios.

Para la determinación de consumos para las áreas industriales, de comercio y servicios se tomo como base las siguientes tablas:

Tabla No. 1.1 a Dotaciones de agua para usos específicos.

USO	DOTACIÓN
Oficinas.	10 Lts/m ² /Día.
Bodega de depósitos múltiples.	2 Lts/m ² /Día.
Gasolineras (sin servicios de lavado y engrasado).	6 Lts/m ² /Día.
Mercados.	100 Lts/Puesto/Día.
Tortillerías y panaderías.	10 Lts/m ² /Día.
Tiendas de abarrotes.	6 Lts/m ² /Día.
Tiendas de autoservicio.	6 Lts/m ² /Día.
Centros comerciales.	6 Lts/m ² /Día.
Hospitales, clínicas y centros de salud.	800 Lts/Cama/Día.
Consultorios.	10 Lts/m ² /Día.
Centros de integración juvenil ó familiar.	10 Lts/m ² /Día.
Orfanatorios y asilos.	300 Lts/Huésped/Día.
Guarderías: Lactantes.	15 Lts/Cuna/Día.
Guarderías: Maternales.	35 Lts/Asiento/Día.
Jardín de niños.	20 Lts/Alumno/Día.
Primarias.	20 Lts/Alumno/Día.
Secundarias.	25 Lts/Alumno/Día.
Preparatorias, vocacionales y universidades.	25 Lts/Alumno/Día.
Instalaciones para exhibiciones.	10 Lts/Asistente/Día.
Bibliotecas y hemerotecas.	6 Lts/m ² /Día.
Gimnasios.	6 Lts/m ² /Día.
Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos.	10 Lts/Butaca/Función.



Canchas deportivas.	2 Lts/m ² /Día.
Deportes al aire libre con baño y vestidores.	150 Lts/Asistente/Día.
Caseta de vigilancia.	150 Lts/Vigilante/Día.
Industrias donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto desaseo.	100 Lts/Trabajador/Día.
Industrias que no requieran de agua para sus procesos.	6 Lts/m ² /Día ó 30 Lts/Trab./Día
Industrias que si utilicen agua para su proceso.	Se hará estudio cuantitativo.

Fuente: Especificaciones de la Comisión de Aguas del D.F. (antes Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH)).

Tabla No. 1.1.b. Dotaciones para usos públicos.

USO	DOTACIÓN	
SALUD:		
- Hospitales, Clínicas y Centros de Salud.	800 lts/cama/día	(a,b)
- Orfanatorios y Asilos.	300 lts/huésped/día	(a)
EDUCACIÓN Y CULTURA:		
- Educación elemental.	20 lts/alumno/turno	(a,b)
- Educación media y superior.	25 lts/alumno/turno	(a,b)
RECREACIÓN:		
- Alimentos y bebidas.	12 lts/comida	(a,b)
- Entretenimiento (teatros públicos).	6 lts/asiento/día	(a,b)
- Recreación Social (deportivos municipales).	25 lts/asistente/día	(a)
- Deportes al aire libre, con baño y vestidores.	150 lts/asistente/día	(a)
- Estadios.	10 lts/asiento/día	(a)
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE:		
- Estaciones de Transporte	10 lts/pasajero/día	
- Estacionamientos.	2 lts/m ² /día	
ESPACIOS ABIERTOS:		
- Jardines y parques.	5 lts/m ² /día	(c)

a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts/m².

b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lts/trabajador/día.

c) Se utiliza agua tratada para éste tipo de uso. Por ningún motivo deberá utilizarse agua potable.

Fuente: Especificaciones de la COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.

Criterios de infraestructura hidráulica y sanitaria.

- Cisternas calculadas para almacenar 2 veces más la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipos con sistemas de bombeo.



- Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario, y ubicarse a 3.00m. Cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.
- Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos 2.00m. Arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser materiales impermeables e inocuos, y tener registros con cierre hermético y sanitario.
- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable, deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo (pvc), fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.
- Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban realizarse en el interior de predios de conjuntos habitacionales y otras edificaciones de gran magnitud, deberán sujetarse a lo que disponga el ayuntamiento.
- Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios públicos deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua los excusados tendrán una carga máxima de 10 litros por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua, que eviten su desperdicio, y los lavabos, tinas, lavaderos de ropa y fregaderos, tendrán llaves que no consuman más de 10 litros por minuto.
- En las edificaciones con superficie de hasta 500 m. y 2 consumos máximos de agua de 1,000 m. Bimestrales, ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales, y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga, que apruebe el ayuntamiento.
- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo (pvc), o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.
- Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro mínimo de 32mm. No menor que el de la boca de desagüe de cada mueble sanitario, y deberán colocarse con una pendiente mínima de 2% para diámetros hasta de 75mm. Y de 1.5% para diámetros mayores.
- Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

- Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15cm. De diámetro, como mínimo, contar con una pendiente no menor de 1.5% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.
- Los albañales deberán de estar provistos en su origen de un tubo ventilado de 5 cm. De diámetro mínimo que se prolongará, cuando menos 1.5m arriba del nivel de la azotea de la construcción.
- La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá, hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos provistos de ventilación directa.
- Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10.00 mt de cada cambio de dirección, los registros deberán medir 40 x 60 cm. Para profundidades de hasta 1.00m; y 50 x 70 cm. Para profundidades mayores de 1.00 m. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores, cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión, deberán tener doble tapa con cierre hermético.
- Se deberán colocar areneros en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos y en los espacios empedrados para circulación de vehículos.
- En las edificaciones ubicadas en calles con red de alcantarillado público, el propietario deberá solicitar al sistema de agua potable y alcantarillado del estado la conexión del albañal con dicha red.

Usos obligatorios del agua residual tratada.

- Deberán utilizar agua residual tratada producida en las plantas de tratamiento, libre de compuestos tóxicos y orgánicos patógenos que pongan en peligro la salud, siempre y cuando haya disponibilidad en:
- Los establecimientos: mercantiles, de servicios, de recreación y centros comerciales que ocupen una superficie de 5,000 m². En adelante en sus actividades de limpieza de instalaciones, parque vehicular y áreas verdes.
- Asimismo, se deberá desarrollar proyectos de recuperación de suelos en áreas erosionadas, a través de establecimiento de proyectos ecológicos.



Del sistema de drenaje y alcantarillado.

El sistema de drenaje será de dos tipos:

- a) El combinado, para recibir en una misma red de alcantarillado el agua residual y pluvial conjuntamente.
- b) El separado, con una red exclusiva para la descarga residual y otra red para conducir el agua pluvial.

Para el desarrollo del proyecto específico, deben de considerar las siguientes características:

- Conforme al tipo de sistema de alcantarillado, los usuarios deberán contar con las instalaciones adecuadas en el interior de sus predios antes de solicitar la conexión de la descarga de las aguas residuales y pluviales. Cuando el sistema sea separado, las instalaciones interiores del predio estarán dispuestos también separadamente, de manera que no se mezclen las aguas residuales con las pluviales y pueden llegar a su respectivo albañal interior.
- El nuevo desarrollo deberá incluir la construcción de sistemas separados para drenaje de aguas residuales y pluviales, y podrán optar por la perforación de pozos de infiltración con capacidades para captar los escurrimientos pluviales sobre las superficies cubiertas.
- Se deberá respetar el drenaje natural de la zona, previendo en los proyectos específicos, las obras de Ingeniería correspondiente.

Todas las calles secundarias, pasillos, andadores, patios y banquetas deberán ser construidos con adoquines, concreto hidráulico o de algún material que permita la infiltración de aguas pluviales. Las banquetas deberán contar en toda su extensión con jardineras de un ancho mínimo de 40 cm, a partir de la guarnición.

- Las aguas residuales y pluviales se deberán conducir de los predios edificados a las atarjeas instaladas con tal objeto en la vía pública. En los predios no edificados será obligatoria la conexión al servicio de alcantarillado cuando sea indispensable.
- En las construcciones en ejecución cuando haya necesidad de bombear el agua freática durante el proceso de cimentación, o con motivo de cualquier desagüe que se requiera, se descargara el agua con un decantador para evitar que sólidos en suspensión azolven la red de alcantarillado.

- Queda prohibido desalojar agua al arroyo de la calle o a la coladera pluvial, y deberá instalar el albañal autorizado desde el principio de la construcción que se conecta con el drenaje.
- Queda prohibido realizar conexiones interiores entre predios para desaguar por el albañal de uno de ellos.
- Los usuarios del sistema de alcantarillado solo utilizarán este, para los fines a los que está destinado, y deberán cuidar y respetar bajo su responsabilidad que no se arroje dentro de el materiales que perjudiquen su estructura o funcionamiento.
- Así mismo queda prohibido arrojar cualquier desecho sólido que pueda obstruir las coladeras pluviales instaladas en la vía pública, destapar brocales de acceso y ventilación de los conductos del sistema de alcantarillado, dañar directa o indirectamente cualquier instalación que sea parte del sistema.

Para el diseño del mobiliario urbano

Todo elemento de mobiliario urbano deberá cumplir con los siguientes principios:

- Permitir la libre circulación de los peatones y vehículos.
- No al exceso de elementos.
- Tiene prioridad el mobiliario vial sobre el de los servicios y éste sobre el complementario para efecto de localización y posición.

5. PLANTEAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS DE LA PROPUESTA DE USOS Y EL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO.

Para la realización de un proyecto urbano autónomo e independiente, se debe realizar una serie de acciones de infraestructura y servicios que ayude a cumplir que ayude a cumplir la condición fundamental del estudio técnico de establecer distritos urbanos autosustentables.

A continuación se presentan una serie de obras y proyectos que deberán realizarse para apoyar el funcionamiento y la operación adecuada para el desarrollo de los distritos previstos.



Estas obras y proyectos se refieren a los que se identifican como de impacto y apoyo regional e integración urbana en el contenido del propio Estudio técnico – Plan Parcial, señalándose que en muchos casos se plantean de forma enunciativa y los que serán técnicamente precisados (Proyecto ejecutivo-Dictamen técnico) una vez que sean emitidos los dictámenes técnicos de factibilidad por las entidades y dependencias normativas correspondientes para la autorización de los proyectos urbanos.

Para el cálculo de servicios y de acuerdo a la normatividad correspondiente, se estima de acuerdo a una densidad de lote bruto de 200 m² (y un lote neto de 120 m²) un total de 783 espacios vendibles, considerando que es el número máximo de lotes disponibles, al poderse integrar uno o más para una misma razón social o actividad.

5.1 Infraestructura Hidráulica

Requerimientos Normativos (definición de la demanda).

Los usos de comercio, servicios de abasto y turísticas deberán considerar lo siguiente:

- Crear un sistema primario de almacenamiento de agua potable, potabilización y distribución de agua potable.
 - Se deberán obtener los permisos y dictámenes de las autoridades correspondientes, respecto al aprovechamiento de pozos que permitan abastecer la demanda de agua prevista para el aprovechamiento territorial del área de estudio técnico.
 - La construcción de líneas de conducción de agua potable desde el pozo, según su capacidad.
 - Se estima que por lo menos las fuentes de abastecimiento deben cubrir el gasto mínimo diario de 4,171 lts/lote/día a fin de satisfacer la demanda que requerirá el desarrollo industrial.

DOTACIÓN DE AGUA POTABLE⁶

Servicios/ ubicación	Comercio, equipamiento y servicios
Agua potable (dotación)	4,171 lts/lote/día

- **Con el propósito de atender la demanda que generará un centro urbano de 783 lotes promedio comerciales y de servicios se requerirá de una conexión a la red pública que pueda atender la demanda de la población que trabajará y asistirá a satisfacer sus necesidades en el centro urbano.**
- **La capacidad de los pozos deberá cubrir un gasto promedio de 3,253,380.00 litros por día lo que significa un aforo de 37 lts/seg.; cálculo que habrá de incrementarse para dotar el requerimiento que demande el equipamiento, el comercio y otros usos que se instalen en el conjunto para las áreas de donación.**
- Se habrán de **construir tanques de almacenamiento o regulación de agua** que se requiera para garantizar la distribución y la reserva que se señale en el dictamen respectivo. Finalmente y de conformidad con las características y la calidad del líquido que se obtenga, será necesario en su caso **construir una planta potabilizadora** que mejore el agua que se suministre.

5.2 Infraestructura Sanitaria

- Elaboración de un estudio de factibilidad para la construcción de una planta tratadora de aguas negras, para prever su posible reuso en las actividades naturales.
- Construcción de colectores y emisores independientes de aguas pluviales y sanitarias.
- Todas las calles secundarias, pasillos, andadores patios y banquetas deberán ser construidos con adoquines concreto hidráulico o de algún material que permita la infiltración de las aguas pluviales. Las banquetas deberán contar en toda su extensión con jardineras de un ancho mínimo de cuarenta centímetros a partir de la guarnición.

⁶ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración de este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2001, GEM.



- Queda prohibido desalojar agua al arroyo de la calle o a la coladera pluvial y se deberá instalar el albañal autorizado desde el principio de la construcción, que se conecta con el drenaje.
- Construcción de colectores independientes a los existentes en las localidades adyacentes.

CUADRO DE DOTACIÓN DE DRENAJE Y SANEAMIENTO⁷

Servicios/ ubicación	Comercio, equipamiento y servicios
Drenaje y saneamiento (descargas)	3,336.8 lts/lote/día

- **Construir un sistema de drenaje** que separe por un lado el drenaje de aguas residuales y por otro el drenaje de las aguas pluviales el cual podrá ser infiltrado hacia el subsuelo a través de **pozos de absorción**, previa aprobación de la dependencia normativa responsable.
- **Conectarse a la planta de tratamiento de aguas residuales que estará localizada al sur poniente del predio El "Las Tablas"**. Que tendrá una capacidad promedio de 2,612 m³ por día o 30 lts/seg., que será el gasto que genere el desarrollo.

5.3 Infraestructura eléctrica.

- Satisfacer la demanda de energía eléctrica y alumbrado público a través de un proyecto integral el cual deberá satisfacer las necesidades acordes a los proyectos específicos a desarrollar.

DOTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO⁸

Servicios/ ubicación	Comercio, equipamiento y servicios
Energía eléctrica y alumbrado público	100 watts Salida
Requerimiento de energía	0.035 kw/m ² construido

- De igual forma, en materia de suministro de energía eléctrica, se deberá garantizar el servicio y regular su suministro, para lo cual será necesaria la

⁷ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2001, GEM.

⁸ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2001, GEM.

conexión hacia las líneas de energía eléctrica que pasan sobre el Boulevard Carlos Hank González. Será indispensable una alimentación de 0.035 kw/m² de terreno construido es decir 3,425 kva.⁹

Normatividad adicional y específica aplicable

- Las instalaciones eléctricas de las edificaciones, deberán ajustarse a las disposiciones establecidas por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de la SECOFI.
- Los locales habitables, cocinas y baños domésticos, deberán contar, por lo menos con un contacto o salida de electricidad, con una capacidad mínima de 15 amperes para 125 volts.
- Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones, excepto las de comercio, recreación e industria, deberán tener un interruptor por cada 50 m² o fracción, de superficie iluminada.
- Las edificaciones de salud, deberán cumplir con la especificación anterior y contar con una planta de energía eléctrica de emergencia de encendido Automático.
- Líneas principales: En aquellos casos en que las líneas con retorno por tierra, por su ubicación y recorrido inicial, estén destinadas en el futuro a alimentar un área rural determinada, es decir, que revistan el carácter de troncales, su construcción deberá hacerse con parámetros constructivos y materiales normalizados de manera de efectuar, cuando la demanda lo requiera una rápida transformación al sistema trifásico con el solo agregado de los elementos complementarios.
- Líneas derivación: Cuando las líneas con retorno por tierra revista el carácter de derivación, y que en general no admitan ampliaciones futuras, se permitirá el uso del conductor de acero zincado y vanos mayores a lo habitualmente usados.
- Transformadores: Serán unipolares, admitiéndose solo el uso de potencias nominales de 5 y 10 Kva.

⁹ En su caso se deberá cumplir con lo establecido por la entidad normativa correspondiente para la dotación de la energía eléctrica. Siendo la base a partir de la construcción un nivel, teniendo otro requerimiento si se da un cambio de altura.



- Se requiere como condición adicional que el terminal de tierra del arrollamiento de alta tensión este interna y sólidamente unido a la cuba y los dos terminales del arrollamiento de baja tensión salgan aislados.

Alumbrado Público:

- El Alumbrado Público se realiza a través de brazos adosados a los postes de media tensión de 7.00 mts de altura, con luminarias de vapor de sodio de alta presión de 250 W, distribuidas a lo largo de las vialidades principales.

Alumbrado Exterior:

- El Alumbrado Exterior se realiza mediante luminarias de vapor de sodio de alta presión de 150 W, tipo poste de 5.00 mts de altura, distribuidos al interior de los "cláustros", o mediante luminarias tipo "wall pack", adosadas a los muros de las

5.4 Accesibilidad vial / Ver Plano E-7 Estructura vial prevista.

El reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México en su **Artículo 140 establece las Normas para las Vías Públicas y Privadas**; para el desarrollo del Centro Urbano Las Tablas, determinan lo siguiente:

- I. La sección y el arroyo mínimos serán:
 - A) Para vías primarias: 21 metros de sección y 15 de arroyo.
 - B) Para vías secundarias o colectoras: 18 metros de sección y 14 de arroyo.
 - C) Para vías locales: 12 metros de sección y 9 de arroyo.
 - D) Para vías con retorno: 9 metros de sección y 7 de arroyo.
 - E) Andadores: 3 metros, excepto cuando sirvan para acceso a edificaciones una frente a otra, en cuyo caso serán de 6 metros.
- II. Los anchos mínimos de las banquetas serán: de 3 metros en las vías primarias; de 2 metros en las secundarias o colectoras; de 1.50 metros en las locales y de 1.00 metros en las de vías con retorno y las interiores de los condominios.



- III. Las vías secundarias o colectoras se establecerán a cada 1,000 metros de distancia como máximo.
- IV. La separación máxima entre las vías locales será de 200 metros, pudiéndose ajustar como corresponda a la topografía y configuración del terreno.
- V. La distancia entre las vías con retorno o estacionamientos colectivos y el lote al cual accede, será como máximo de 150 metros.
- VI. Todas las vías cerradas deberán contar con un retorno para salir de ellas.
- VII. Las edificaciones para equipamientos educativos o de salud, así como las edificaciones y zonas comerciales o industriales que son o pueden ser intensamente utilizadas por el público, deberán contar con acceso de carga y descarga por vías laterales o posteriores y dentro del predio.
- VIII. Las vías proyectadas como prolongaciones de una existente, no podrán tener una sección menor de ésta, siempre que la misma cumpla con el mínimo fijado en el artículo 139.
- IX. Las señales de tránsito, lámparas, casetas y demás elementos integrantes del mobiliario urbano, serán instalados de manera que no obstaculicen la circulación o la visibilidad de los usuarios.

Para la autorización del conjunto del predio Las Tablas deberán observar las siguientes condicionantes:

- Obras de incorporación vial: proyecto ejecutivo y construcción de las vialidades de acceso al predio en la parte sur (sobre el libramiento de la vialidad Toluca – Tianguistenco – Chalma, que además incluya el suministro y colocación de drenaje pluvial, alumbrado público, señalamiento horizontal y vertical, y las adecuaciones geométricas para su incorporación.
- Integración regional a partir del Libramiento de la carretera Toluca – Tianguistenco –Chalma, a través de la cual se articulará el predio Las Tablas.
- El Plan Parcial para la integración del área urbanizable no programada se regirá en materia de diseño y dosificación de las vialidades y estacionamientos



a lo dispuesto por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco vigente.

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

5.5 Equipamiento Urbano

- El Plan Parcial se regirá en materia de dosificación de equipamiento urbano a las disposiciones del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tianguistenco, el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y su reglamento en vigor.

Normatividad adicional y específica aplicable

- Para la localización de los equipamientos básicos, respecto a su separación máxima de las viviendas, se atenderá a las distancias recomendables señaladas en las normas de equipamiento urbano emitidas por la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno Federal o Estatal.
- La dosificación del Equipamiento Social tendrá como parte de los requerimientos para el Conjunto Urbano la normatividad del Estado de México.
- De cualquier forma el equipamiento que se decida ejecutar deberá cubrir servicios de educación, salud, comercio, recreación y deporte en el nivel de cobertura que posteriormente se seleccionará, y el cual deberá registrarse por los alcances y dimensiones cuantitativas requeridas por la normatividad y reglamentación vigente.

5.6 Condiciones Ambientales

Requerimientos normativos:

- La Secretaría de Ecología, a través de la Dirección General de Normatividad del GEM expone las condicionantes ambientales que se deberán seguir. Entre otras, las obras y acciones específicas a considerar serán las siguientes:
- Para las vialidades existentes o de proyecto que se propongan con materiales asfálticos, deberán realizarse cunetas laterales y franjas arboladas que permitan la infiltración de aguas pluviales al subsuelo.
- Proyecto y construcción de planta de tratamiento de aguas residuales.



- Constitución de franjas y espacios verdes (parque, franjas ecológico-productivas, entre otras) con la finalidad de evitar el crecimiento urbano sobre áreas agrícolas, pecuarias y forestales; que además permitan delimitar las zonas urbanas de las no urbanizables.
- En ningún caso se permitirán alteraciones que tiendan a degradar las áreas verdes, como tampoco se autorizará que se corten árboles en el interior de los predios o en la vía pública, sin que medie para ello una razón plenamente justificada y autorización tanto local y/o Estatal.
- En áreas verdes, favorecer las actividades de reforestación, mediante la aplicación de especies originarias de la zona.

5.7 Mitigación de riesgos y Protección Civil.

De acuerdo a lo establecido en el diagnóstico, el predio las Tablas cuenta con un elemento a considerar en materia de riesgos; por lo que para el desarrollo del proyecto se deberán observar las siguientes consideraciones generales:

- a).- El riesgo originado por los elementos identificados en la zona poniente (zona industrial).
- Los desarrolladores en coordinación con las autoridades locales determinarán las características y dimensiones de las zonas de seguridad de acuerdo con los siguientes factores:
 - a).- El giro de las instalaciones.
 - b).- Su ubicación y características arquitectónicas.
 - c).- Las características topográficas del terreno.
 - d).- Los factores físico - geográficos y ecológicos que concurren.
 - e).- La distancia que guardan en relación con los asentamientos humanos y centro de reunión próximos
- Las autoridades estarán facultadas para realizar la supervisión en la construcción de obras, para constatar que reúnen las condiciones necesarias de seguridad; independientemente de los requisitos legales reglamentarios, con el fin de salvaguardar el patrimonio y la integridad física de las personas.

6. ESCENARIOS PROGRAMÁTICOS DE LA PROPUESTA DE USOS DEL SUELO Y DE APROVECHAMIENTO.

El desarrollo del área urbanizable no programada del proyecto Las Tablas estará fundamentado formalmente en el análisis de las características socioeconómicas existentes en la zona de Tianguistenco, la programación prevista estará en función de la gama de usos asignados para el área de estudio.

Es importante establecer que la gama de usos propuesta para el Distrito Urbano se desarrollara a partir del aprovechamiento y consolidación urbana de Tianguistenco, la ubicación estratégica, el polo de desarrollo económico previsto en los escenarios del Plan Regional del Valle de Toluca, alterno a su zona metropolitana.

Las premisas fundamentales para la programación del desarrollo espacial de los usos propuestos en el área de estudio es la regulación y planeación de áreas con aptitud territorial, principalmente en la oportunidad de generar actividades que propicien el Desarrollo Económico, trayendo consigo la generación de empleos básicamente en industria, comercio y servicios.(ver plano E4).

En general, lo anterior debe sujetarse a:

- La creación de centros urbanos genere beneficios para todos os habitantes del municipio.
- El desarrollo físico espacial deberá contar con las factibilidades de infraestructura hidráulica, sanitaria y vial.
- Los distritos además de funcionar de manera independiente y autónoma como proyectos autosustentables, deberán garantizar el equilibrio y conservación ambiental.



El potencial que presenta el municipio para el desarrollo de actividades comerciales, se puede constatar con base en el siguiente cuadro, donde se muestra la vocación y la primacía que presenta el municipio para el desarrollo de actividades comerciales y de servicios especializadas.

Población económicamente activa por sector

SECTOR	Población económicamente activa año 1990		Población económicamente activa año 2000	
	PEA	%	PEA	%
Sector primario	2702	23.00	2,779	14.61
Sector secundario	3390	33.90	6,972	36.66
Sector terciario		43.10 ¹⁰	8,886	46.72
No especificado			383	2.01
TOTAL			19,020	100.00

Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tianguistenco de agosto de 2005

En la grafica anterior se puede apreciar claramente la vocación de Tianguistenco; las actividades fundamentales de la población están enfocadas al sector secundario y terciario. Claramente se puede apreciar que las actividades primarias son mínimas resultado de la consolidación de Tianguistenco como un polo de desarrollo industrial, comercio y servicios dentro de la región.

El desarrollo del Parque Industrial de Santiago Tianguistenco ha propiciado la disminución de las actividades primarias como se aprecia en el sector, en el año de 1990 representa el 23 % disminuyendo su participación para el año 2000 al 14.61%. Dada la vocación y potencial de Tianguistenco dentro de las actividades económicas de la región. Sustentados en una base productiva, constituyen el soporte fundamental del desarrollo que a su vez son una determinante clave, para elevar y mejorar la calidad de vida de la población. Con base en esto se

¹⁰ Dato estimado, para poder comparar el cambio de las actividades económicas en los diversos sectores.



fundamenta el desarrollo del proyecto como Distritos Urbanos bajo el uso genérico de Centro Urbano con actividades de Comercio, Servicios, de abasto y turísticas.

Santiago Tianguistenco es un municipio caracterizado por sus sectores económicos de gran peso dentro de una micro-región, que comprende seis municipios más, Almoloya del Río, Capulhuac, Xalatlaco, Santa Cruz Atizapán, San Mateo Texcalyacac y Joquicingo, para lo cual se vuelve necesario crear las condiciones materiales necesarias para el desarrollo económico y social del municipio, aprovechando los recursos materiales, humanos y financieros.

Habrá que considerar en su conjunto todas las actividades económicas, buscando de alguna manera diversificar y atender de manera prioritaria aquellas que presenten un mayor grado de especialización (actividades secundarias y terciarias), para prever el crecimiento urbano planeado del municipio de Tianguistenco

Escenarios del proceso de poblamiento regional /municipal

El plan regional de desarrollo, urbano del valle de Toluca considera la consolidación de subcentros metropolitanos generadores de empleo, en donde se desarrollen el comercio y los servicios. Tianguistenco con infraestructura suficiente para soportar con eficiencia las cadenas productivas, definiéndose como una ciudad media.

De acuerdo a lo previsto en las políticas y estrategias del Plan Regional de Desarrollo Urbano del valle de Toluca, que establecen el reorientar el esquema de ocupación territorial actual, fomentando un nuevo patrón hacia zonas con aptitud al uso urbano, además que de manera natural se dará el crecimiento, dada la vocación de la zona en los contextos municipal, regional y estatal.

La zona urbana conurbada de Tianguistenco desempeña un papel importante en los umbrales de crecimiento demográfico previstos para la región, por lo que es necesario establecer programas y proyectos que permitan generar oportunidades de desarrollo económico para el crecimiento de la población y de la región.



Proyecciones de población 2000 – 2020

Municipio	POLÍTICA URBANA	2000	2005	2010	2015	2020	
1	ALMOLOYA DEL RÍO	Control	8,982	9,888	10,667	11,121	11,221
2	ATIZAPAN	Control	8,269	9,548	10,610	11,396	11,845
3	CAPULHUAC	Consolidación	29,080	33,662	40,475	47,066	52,900
4	TEXCALYACAC	Control	4,020	4,480	4,927	5,237	5,387
5	TIANGUISTENCO	Consolidación	59,067	68,099	80,226	91,343	100,652
6	XALATLACO	Consolidación	19,328	22,261	26,353	30,152	33,387
Zona urbana conurbada			128,746	147,938	173,258	196,315	215,392

Fuente: Plan Regional de Desarrollo urbano Valle de Toluca Vigente.

El incremento poblacional es casi del doble, lo cual permite definir la necesidad de la consolidación de las áreas urbanas y la creación de polos que brinden y soporten el desarrollo económico para Tianguistenco y su área de influencia, así como la programación de su ejecución.

Periodo	2000	2005	2010	2015	2020	TOTAL 2000-2020
Población estimada	128,746	147,938	173,258	196,315	215,392	215,392
Incremento poblacional	0	19,192	19,192	23,057	19,077	86,646

Fuente: Estimaciones con base en el Plan Regional de Desarrollo urbano del valle de Toluca.

De acuerdo a la población estimada, se establece que el municipio de Tianguistenco consolidaría su vocación urbana de un subcentro metropolitano generador de empleo que produce beneficios para el desarrollo y la actividad económica que permite soportar con mayor eficiencia el sistema regional de acuerdo a lo establecido en el Plan Regional de Desarrollo urbano del valle de Toluca.

En resumen, de acuerdo a los indicadores demográficos y económicos permiten definir la importancia del municipio de Tianguistenco para el desarrollo y consolidación de actividades de comercio, servicios de abasto y turísticas con usos complementarios en el marco de la legislación aplicable. De manera que la programación del desarrollo de los Distritos Urbanos para el aprovechamiento territorial de Las Tablas deberá responder al



siguiente plazo de ejecución, el cual estar en función de la demanda existente en la Región Urbana Conurbada, por lo que su desarrollo será gradual y prevé su inicio a partir de su autorización.

El aprovechamiento de los usos del suelo se muestra en el siguiente cuadro:

DISTRITO / USO	PRIORIDAD DE OCUPACIÓN	PLAZO DE OCUPACIÓN
CENTRO URBANO-COMERCIO Y SERVICIOS (CU.200.CS)	ALTA	INMEDIATO / SIN PLAZO
CENTRO URBANO- INDUSTRIA PEQUEÑA NO CONTAMINANTE, COMERCIO Y SERVICIOS (CU.200.ICS)	ALTA	INMEDIATO / SIN PLAZO

Por lo que respecta a las actividades habitacionales, en el caso específico del polígono no se desarrollaran.

7. EPILOGO

El presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del Ayuntamiento de Tianguistenco y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano, en los términos de lo dispuesto por los artículo 6 de la Ley General de Asentamientos Humanos; 5.24 fracción III y 5.6 del Código Administrativo del Estado de México.

En su elaboración fue sometido a un amplio proceso de difusión y consulta y aprobado en Sesión de Cabildo por el Ayuntamiento de Tianguistenco, de fecha 8 de mayo del 2008 habiéndose dado cumplimiento al procedimiento previsto en los artículos 5.28 del Código Administrativo del Estado de México y 29 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Los planos que forman parte integral del presente Plan Parcial de Incorporación Territorial de las "Tablas", Municipio de Tianguistenco, son los siguientes:

- E-1 Esquema conceptual
- E-2 Imagen Objetivo
- E-3 Estructura Urbana
- E-4 Usos de Suelo Propuestos
- E-5 Vialidades y Restricciones
- E-6 Esquema Vial Municipal Previsto
- E-7 Vialidades y Restricciones Previstas en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano(Vigente)
- E-8 Proyectos y Obras Estrategicas

Tabla de Usos del Suelo

Los planos antes mencionados, estarán disponibles en las oficinas de la Dirección General del Registro Público de la Propiedad, en el Registro Estatal de Desarrollo Urbano. Este último dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y en el Ayuntamiento de Tianguistenco.

