



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO  
CAMPO DE CONOCIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO

**PROPUESTA DE RECICLAMIENTO URBANO EN EL CENTRO TRADICIONAL DE  
COMERCIO Y SERVICIOS DE TOLUCA**

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
**MAESTRA EN URBANISMO**

PRESENTA  
**LUZ ANGÉLICA RIVERA CAMACHO**

TUTOR PRINCIPAL  
**DR. DANIEL ENRIQUE PÉREZ TORRES**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:

MTRO. ENRIQUE SOTO ALVA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
DRA. MARÍA DEL CARMEN VALVERDE VALVERDE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MTRO. JUAN FELIPE ORDOÑEZ CERVANTES  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
DRA. PAMELA ILEANA CASTRO SUÁREZ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM

MÉXICO, DF., ENERO DE 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“En todo el mundo hay unos 57 millones de niños que no reciben instrucción primaria,  
de ellos 32 millones son niñas.”

*Malala Yousafzai*

Agradezco a mis padres por haber apoyado y estimulado siempre mi gusto e inquietud  
por el aprendizaje.

Gracias a ellos, a Gustavo Danet Quintero y a mi familia,  
por ser el apoyo más valioso para la conclusión de este deseo de vida.

## Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
DELIMITACIÓN ESPACIAL	8
PREGUNTAS PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN	11
OBJETIVO	12
OBJETIVOS PARTICULARES	12
JUSTIFICACIÓN	12
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	13
<b>2. MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL</b>	<b>14</b>
2.1 ANTECEDENTES	14
2.2 CAPITALISMO, GLOBALIZACIÓN Y RECICLAMIENTO URBANO	14
2.2.1 CAPITALISMO Y GLOBALIZACIÓN	14
2.2.2 COMPETITIVIDAD	19
2.2.3 RECICLAMIENTO URBANO	22
2.3 EXPERIENCIAS DE RECICLAMIENTO URBANO	26
2.3.1 THE HIGHLINE, CIUDAD DE NUEVA YORK	27
2.3.2 22@ BARCELONA, ESPAÑA	33
2.3.3 ATLANTA BETLINE	41
2.3.4 CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO	45
2.4 CONCLUSIONES	60
<b>3. ESTUDIO URBANO</b>	<b>64</b>
3.1 CENTROS Y SUBCENTROS URBANOS	64
3.2 ESTUDIO URBANO	81
3.3 CONCLUSIONES	100
<b>4. ESTUDIO SOCIODEMOGRÁFICO</b>	<b>103</b>
4.1 ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN LA ZONA DE ESTUDIO	103
4.2 IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL DEL VISITANTE	118
4.2.1 APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS	119
4.2.2 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS	119
4.3 DERECHOS Y LIMITACIONES DEL SITIO	136
4.4 CONCLUSIONES	143
<b>5. PROPUESTA CONCEPTUAL PARA DETONAR EL RECICLAMIENTO URBANO</b>	<b>147</b>
5.1 ZONAS PRIORITARIAS DE ACTUACIÓN Y PREDIOS SUSCEPTIBLES DE RECICLAMIENTO URBANO	147
5.2 ESTRATEGIA DE RECICLAMIENTO URBANO	158
5.2.1 DESARROLLO ECONÓMICO Y TURISMO	177
5.2.3 IMAGEN URBANA	178
5.2.4 MOVILIDAD	180
5.2.5 CIUDADANÍA	181
5.3 PROYECTOS DETONADORES	182

CORREDOR PEATONAL	184
PLAZA ÁNGEL MARÍA GARIBAY	188
PLAZA HIDALGO	190
DESARROLLO INMOBILIARIO MIXTO EN LA ANTIGUA “HARINERA DE TOLUCA”	194
SISTEMA DE BUS RÁPIDO	201
<b>5.4 CONCLUSIONES</b>	<b>209</b>
<b><u>6. PROPUESTA DE ACTORES, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS PARA EL LOGRO DEL RECICLAMIENTO URBANO</u></b>	<b><u>211</u></b>
6.1. SISTEMA DE PLANEACIÓN ESTATAL	212
6.2 PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO	213
6.3 INSTRUMENTOS NORMATIVOS	217
6.3.1 POLÍGONOS DE ACTUACIÓN	217
6.3.2 TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE DESARROLLO	218
6.4 INSTRUMENTOS FISCALES	220
6.4.1 SOBRETASA A PREDIOS SUBUTILIZADOS O BALDÍOS	220
6.4.2 CONTRIBUCIÓN POR DENSIFICACIÓN	220
6.4.3 RECUPERACIÓN DE PLUSVALÍAS	221
6.5 EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS NORMATIVOS Y FISCALES	222
6.6 COSTOS	225
6.7 CONCLUSIONES	228
<b><u>7. CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA</u></b>	<b><u>231</u></b>
<b><u>8. ANEXO</u></b>	<b><u>242</u></b>
8.1 DATOS FÍSICOS DEL ESTUDIO URBANO	242
8.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA	247
8.3 DEFINICIÓN DE PREGUNTAS PARA EL FORMATO DE CUESTIONARIOS	249
8.4 DESGLOSE DE COSTOS DE INVERSIÓN INICIAL POR PROYECTO	250
CORREDOR PEATONAL	250
PLAZA ÁNGEL MARÍA GARIBAY	251
PLAZA HIDALGO	252
DESARROLLO INMOBILIARIO MIXTO	253
SISTEMA DE BUS RÁPIDO	253
ADECUACIÓN DE REDES	254
IMAGEN URBANA	254
PLAN PARCIAL DE RECICLAMIENTO URBANO	254
<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b><u>255</u></b>

# 1. Introducción

Este trabajo de tesis para obtener la Maestría en Urbanismo en el campo de Desarrollo Inmobiliario, en la Universidad Nacional Autónoma de México, tiene como antecedente directo la realización de mis estudios de licenciatura en el área de Administración y Promoción de la Obra Urbana, así como haber laborado en el sector privado en proyectos urbanos. Lo anterior generó en mí el interés de elaborar y promover proyectos de inversión en las ciudades que repercutan de manera tangible en mejoras para el espacio público, el entorno natural y construido y la sociedad misma y que al mismo tiempo tengan beneficio económico para sus promotores.

Paralelamente con mi formación profesional, he vivido en la ciudad de Toluca por más de dos décadas y he tenido la impresión de que esta ciudad ha presentado un proceso de pérdida de centralidad, específicamente en el Centro Tradicional de Comercio y Servicios localizado en parte de su Centro Histórico, lo cual se ha dado debido al surgimiento de otros subcentros en los municipios vecinos como parte del crecimiento urbano de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), sobre todo en Metepec, el cual actualmente es conocido como el lugar más competitivo del Estado de México (Suberza, 2011) y que se ha convertido en un polo de atracción de inversiones, población y de turismo.

Como consecuencia de observar el Centro Tradicional de Comercio y Servicios de la Ciudad de Toluca (en adelante CTCyS), sus costumbres, estilo de vida y su gente, me he cuestionado varias veces, ¿está perdiendo relevancia en el contexto urbano? Si es así ¿De qué manera se podría revalorizar esta zona? ¿Cómo hacer dicho centro más competitivo? ¿Mediante qué tipo de intervención urbana? ¿Cuál es el papel del desarrollo inmobiliario en este proceso?

Por estas razones propuse encaminar el proyecto de obtención de grado hacia tratar de encontrar respuestas y soluciones que me ayudaron a elaborar una propuesta de intervención en el CTCyS de Toluca, para que mediante el reciclamiento urbano se genere una dinámica económica más activa con el apoyo e intervención del desarrollo inmobiliario.

## Planteamiento del problema

La ciudad de Toluca enclavada en el centro del país, es la capital del Estado de México, una de las más importantes del país en términos demográficos y económicos. En el año 2011 el municipio de Toluca contaba con 834,479 habitantes (IGCEM, 2011), convirtiéndolo en el más poblado de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), conformada a su vez por los municipios de Almoloya de Juárez, Almoloya del Río, Atizapán, Calimaya, Capulhuac, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, San Texcalyacac, Tianguistenco, Toluca, Xalatlaco, Xonacatlán

y Zinacantepec (COESPO, 2012)<sup>1</sup>, sumando así a un total de 1,846,116 habitantes, el 14% de la población total del estado (COESPO, 2012).

El crecimiento demográfico de Toluca se explica en buena parte por su relativa cercanía con el Distrito Federal (aproximadamente 60 kilómetros). Se trata de la quinta zona metropolitana más poblada<sup>2</sup> en una escala nacional por debajo sólo del Valle de México, Monterrey, Guadalajara y Puebla (INEGI, CONAPO, SEDESOL, 2012).

Al igual que muchas ciudades del país, su rápido crecimiento urbano se dio de una forma desordenada desde la década de los setenta con la llegada de las primeras grandes industrias extranjeras y nacionales, que encontraron como oportunidad subsuelos ricos en mantos acuíferos, mano de obra barata y suelo comparativamente barato en relación con el suelo costoso, caduco y demandado de la Ciudad de México.

La mancha urbana ha rebasado los límites municipales y ha cubierto el territorio de otros 21 municipios que forman la ZMVT. Dicha situación de metropolización no se ha dado sólo por la conurbación física, sino también porque Toluca y sus municipios conurbados han creado estrechas relaciones cotidianas de intercambio de bienes y servicios, económicas, sociales y culturales (INEGI, CONAPO, SEDESOL, 2012).

Hablando exclusivamente del área de estudio, el “Centro Tradicional de Comercio y Servicios”<sup>3</sup>, concentró desde los primeros asentamientos de la época colonial a su plaza cívica, la Catedral, área comercial y poderes públicos, sin olvidar sus portales, que han sido un punto de reunión obligado y confluencia para varias generaciones, y que para hoy, no son un elemento de atracción suficiente para las nuevas tendencias tanto laborales, como de esparcimiento o de consumo.

La actividad económica predominante del área fue desde un principio habitacional, comercio y servicios, cubriendo las necesidades de los habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca y del Estado de México (García & Archete A.S., 2001).

---

<sup>1</sup> Gaceta de Gobierno no. 99 del 19 de noviembre del 2009

<sup>2</sup> De las 59 zonas metropolitanas identificadas con información del Censo de Población y Vivienda 2010, once tienen más de un millón de habitantes: Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez, La Laguna, Querétaro y San Luis Potosí.

<sup>3</sup> “Los Centros Tradicionales constituyen un sector de la ciudad que en el tiempo han ido adquiriendo valores simbólicos y formales que al estructurarse dinámicamente han creado el ambiente propicio para su identidad; son sectores de valor patrimonial local (identifica a sus ciudadanos con el lugar) y en su desarrollo histórico han generado formas particulares de expresión, estructuración y valoración. El centro tradicional como parte de la ciudad, conserva características morfológicas y tipológicas particulares, como lo son su arquitectura y su trazado; con un modelo histórico que proviene desde el mismo momento de la fundación de la ciudad y con una carga de simbolismo, artísticidad e identidad que lo hacen diferente a cualquier otro sector de la ciudad.” Gil Sheuren, B. (2002). Una propuesta de acciones urbanas para centros tradicionales. El caso de la parroquia de Mérida. *Revista venezolana de sociología y antropología* , 33 . Mérida.

Actualmente es un lugar donde se concentran algunas actividades de administración pública tanto estatales como municipales, por lo que los edificios que antes eran destinados para uso habitacional fueron ocupados como oficinas y para la actividad comercial. Sin embargo, debido al surgimiento de nuevos polos de desarrollo e insuficientes acciones que permitan al CTCyS competir con estas nuevas centralidades metropolitanas, los comercios, servicios, así como sus espacios constructivos, no resultan atractivos para inversionistas, nuevos residentes y turismo.

En el CTCyS, se refleja un fenómeno común en diversos centros urbanos que tiene que ver con el proceso de crecimiento poblacional, surgimiento de nuevos subcentros y de ciclos de suelo, en el que debido a la declinación, desvalorización, deterioro o degradación de los inmuebles, llevan a un proceso de sucesión poblacional, en el que se generan desplazamientos residenciales o de unidades económicas de mayor capacidad de pago hacia los nuevos centros de desarrollo y prestigio (CONAVI , 2007). Con base en lo anterior, se observa que sus antiguos habitantes han modificado el uso de suelo de su propiedad de habitacional a comercio y servicios, al resultar éstos más rentables a la vez de que existen nuevas ofertas residenciales en otro punto fuera del CTCyS, motivo por el cual se observan espacios comerciales en viviendas o nuevos edificios comerciales en alquiler, en algunos otros se observan espacios usados como bodegas de aquellos edificios que parece han concluido su ciclo de vida.

En contraparte, el municipio vecino de Metepec (nuevo polo de desarrollo o subcentro<sup>4</sup>), ha concentrado el mayor número de viviendas nuevas y de tipo residencial por niveles que superan el promedio de la Zona Metropolitana, es aquí donde tanto habitantes del municipio de Toluca como de otros municipios y ciudades han encontrado un nuevo lugar de residencia, con mejores opciones de esparcimiento, servicios y comercios, principalmente para sectores medio-alto y alto, incluyendo población que se ha mudado del Distrito Federal debido a que Metepec representa una centralidad que ofrece mejores condiciones de habitabilidad de acuerdo a los requerimientos de las generaciones contemporáneas.

Existe además una peculiaridad de origen social que se puede observar en un fin de semana visitando el CTCyS, la gente que usualmente camina entre sus portales, alameda

---

<sup>4</sup> La existencia de nuevos polos de desarrollo o subcentros tienen como antecedente el modelo de Von Thünen aplicado al suelo urbano por William Alonso. En dicho modelo se conceptualiza espacialmente la zonificación del suelo debido a la presencia de un gradiente de renta a partir de un “centro”, como consecuencia de esto existe también un gradiente de usos intensivos y extensivos, así como la presencia de gradientes del valor del suelo del centro a la periferia. Sin embargo dicho modelo no explica a la ciudad actual, ya que con el crecimiento poblacional y urbano, el uso masivo del automóvil y el desarrollo del transporte público, se han desarrollado una serie de subcentros (centralidades), resultado también de la descentralización de funciones y servicios.

y calles que los comunican, son en su mayoría de un estrato socioeconómico de nivel bajo y nivel medio<sup>5</sup>. En Metepec se concentra ahora la población de mayores ingresos<sup>6</sup>.

En el aspecto urbano, el CTCyS se caracteriza por su traza reticular, con tránsito constante entre semana, en donde el parque vehicular de transporte particular y público que es malo y excesivo, hacen ver al centro como el lugar en donde la corrupción y la ley del más fuerte se hacen presentes y no como vialidades fluidas, aspecto que opaca la poca arquitectura neoclásica y de Art Decó que caracterizó en épocas anteriores a Toluca. Es una ciudad en donde el promedio de número de niveles constructivos son dos, que se expanden de manera horizontal por el valle. La población conoce poco de su arquitectura histórica la cual se pierde entre remodelaciones sin algún orden o normatividad arquitectónica.

En contraste con otros centros tradicionales que han sabido explotar sus edificaciones históricas, como en Guanajuato, Morelia, Campeche, o en el mismo Centro Histórico del Distrito Federal entre otros, el CTCyS tiene muy pocos monumentos de esta naturaleza conservados, la explicación se relaciona en parte porque Toluca no fue una ciudad de importancia en las épocas colonial, independiente, reformista o porfirista (García & Archete A.S., 2001) y además debido a que conforme han pasado los años así como las administraciones gubernamentales, se le ha dado poco valor y respeto a sus construcciones históricas, permitiendo demoliciones que dan paso a una mezcla de estilos arquitectónicos.

El Ayuntamiento busca resolver problemas urbanos que surgen de la mala planeación y proyección, aunque hay que reconocer que en últimas administraciones se han emprendido esfuerzos para rescatar el CTCyS promoviendo actividades culturales y paseos por lugares representativos de éste, de la mano con algunas obras públicas como iluminación y remodelación de espacios públicos, aunque claro no es un problema que tenga que ser resuelto con la acción pública.

El problema es que el CTCyS pierde interés y afinidad por parte de sus habitantes y a su vez se vuelve poco competitivo en comparación con los nuevos polos de desarrollo de la zona.

En este punto, el desarrollo inmobiliario brinda la oportunidad de lograr beneficios económicos y urbanos mediante un trabajo conjunto con el sector público, al

---

<sup>5</sup> El estrato socioeconómico de los peatones en el CTCyS fue obtenido a partir de cuestionarios aplicados para la identificación del perfil del visitante en el apartado 4.2 de este documento.

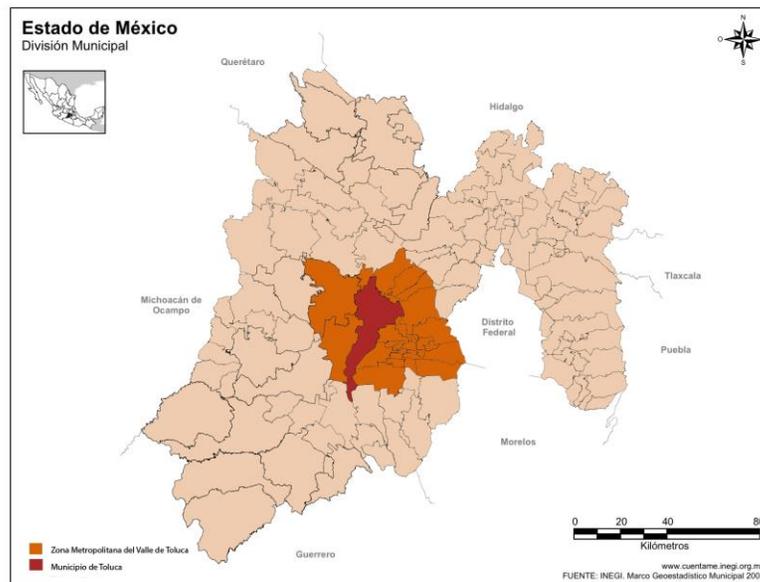
<sup>6</sup> Según el Censo de Población y Vivienda del INEGI 2000, se aprecian variaciones en los porcentajes de grupos de ingreso de la población mayor a 12 años entre los municipios de Toluca y Metepec. En Toluca, el 3% de la PEA no recibía ingresos, el 55% recibía de 1 a 3 salarios mínimos, 17.9% de 3 a 5 SM, el 11.1% más de 5 hasta 10 SM y no especificado un 6.6% de la población considerada. En Metepec, el 3% no recibía ingresos, 44.5% recibía de 1 a 3 salarios mínimos, 20.6% de 3 a 5 SM, el 14.7% recibía más de 5 hasta 10 SM, un 10% más de 10 SM y un 6% no es especificado. En Toluca, aunque la población era mayor, el porcentaje de PEA con una percepción de 5 a 10 SM es menor al porcentaje del municipio de Metepec.

considerarse como una opción para revitalizar la ciudad mediante el reciclamiento urbano, lo cual nos permite el aprovechamiento de aquellos espacios que ya han cumplido con su ciclo económico, el aprovechamiento de la infraestructura instalada y la desmotivación de construcción de edificaciones en zonas cada vez más distantes a los centros de población, haciendo un uso más eficiente del espacio urbano. Mediante la propuesta integral entre espacio público y desarrollo inmobiliario, la participación y apoyo por parte de propietarios y del gobierno local y estatal, así como diversas y continuas actividades socioculturales pueden hacer del CTCyS, un lugar revalorado, un lugar que se adapta a los cambios con el debido respeto a su historia y que a su vez sea atractivo para visitar, invertir y residir.

## Delimitación espacial

Toluca se encuentra en la zona central del estado colindando con los municipios de Temoaya y Otzolotepec al norte, al noroeste con Almoloya de Juárez; al sur con Villa Guerrero, Coatepec Harinas, Calimaya y Tenango del Valle; al sureste con Metepec; al este con Lerma y San Mateo Atenco y al oeste con Zinacantepec (ver mapa no. 1). Estos municipios conforman el área más consolidada de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, que es un centro industrial, comercial y de servicios de primera importancia en el altiplano central de México.

Mapa 1. Localización del Municipio de Toluca dentro de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca a nivel estatal



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2012

El 13 de junio del año 2012 el ayuntamiento de Toluca a través de su Gaceta Municipal emitió el “Decreto para el Centro Histórico de la Ciudad de Toluca”. En dicho documento se redacta la iniciativa que tuvo en ese momento el Gobierno del Estado de México, el

Municipio de Toluca y el Instituto Nacional de Antropología e Historia, con el fin de desarrollar los análisis y trabajos necesarios para proteger lo que se considera el Centro Histórico de esta ciudad. La base para dicha delimitación fue la localización de inmuebles catalogados entre los siglos XVI y XX. En estos inmuebles se encuentran contenidas diversas corrientes arquitectónicas según las distintas etapas históricas; inmuebles dedicados al culto religioso, así como arquitectura civil de gran relevancia, patrimonio cultural y herencia histórica. Aunado a lo anterior, otro aspecto importante para la delimitación del Centro Histórico fue el de la traza urbana reticular que se originó en torno a la Plaza Cívica de la ciudad que data del año 1725 y marca el punto de fuga del desarrollo urbano hasta nuestros días. (H. Ayuntamiento de Toluca, 13 de Junio 2012).

Sin embargo, debido a que el elemento base para la delimitación del Centro Histórico fue la localización de inmuebles de valor patrimonial dispersos en la mancha urbana, no se considerará dicha delimitación como área de estudio ya que el objetivo de este trabajo es enfocarse en el centro tradicional de la ciudad (ver mapa no. 3).

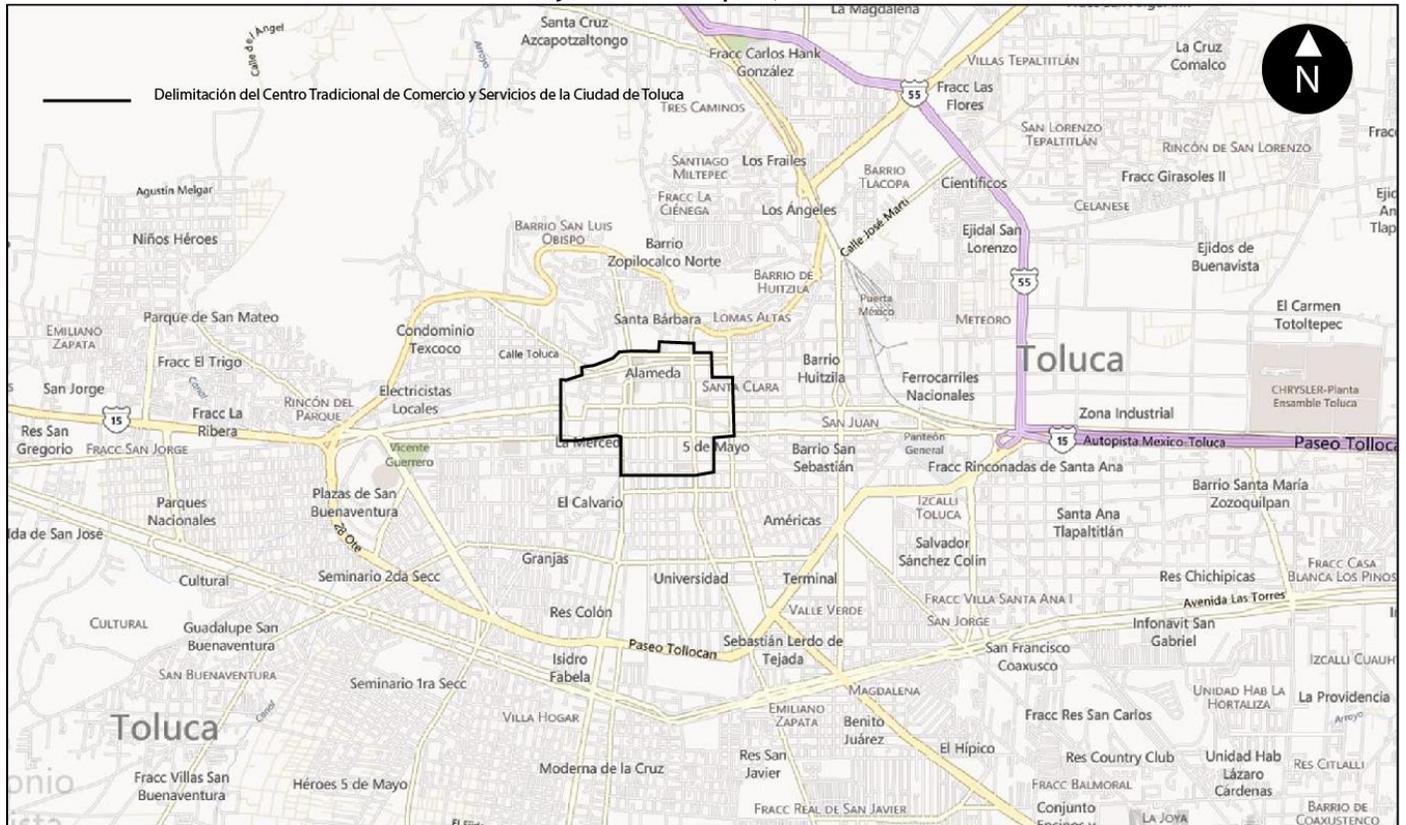
Para la delimitación del centro tradicional de la ciudad se tomó como base y antecedente la delimitación elaborada por el investigador del Colegio Mexiquense Carlos Félix Garrocho Rangel en conjunto con la Mtra. Zóchitl Flores López en su artículo “Delimitación del centro tradicional de comercio y servicios de la Zona Metropolitana de Toluca” (Garrocho & López, 2009), en donde se elaboró la delimitación del Centro Tradicional de Comercio y Servicios (CTCyS) de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, proponiendo un método basado en el análisis de flujos peatonales. El método (flujoscopia peatonal<sup>7</sup>) permitió establecer las fronteras espaciales del centro e identificar zonas en función de las oportunidades de negocio (Garrocho & López, 2009).

La delimitación del Centro Tradicional de Comercio y Servicios de la ciudad elaborado por Carlos Garrocho y Zóchitl López, que para fines de éste trabajo se conocerá como área de estudio tiene un área de 104.95 hectáreas y se presenta en el mapa no. 2.

---

<sup>7</sup> Éste método consiste en utilizar los flujos peatonales para encontrar los límites del centro de la ZMVT se apoya directamente en los postulados teóricos sobre la localización de las firmas terciarias en el espacio intraurbano, especialmente en la idea de accesibilidad a la demanda. Es decir: accesibilidad a los compradores potenciales que en el centro se expresan como flujos de peatones. Por esta razón, incrementar el tráfico de peatones es uno de los objetivos estratégicos de diversos programas de revitalización de centros en muchas ciudades del mundo, y consecuentemente, el flujo de peatones es uno de los indicadores clave de desempeño del centro (Shields y Farrigan, 2001). La configuración espacial de la demanda (los flujos de peatones o consumidores potenciales) define lo que es el centro de la ciudad, así como toda la gama de probabilidad/oportunidad de negocio en su interior. Los flujos de peatones en el centro de la ciudad alcanzarán su máxima intensidad en algún punto del territorio (en el más accesible y atractivo de la zona) y, en general, tenderán a decaer conforme se incrementa la distancia a ese sitio, hasta dejar de ser significativos en términos de oportunidad de negocio. Hipotéticamente, ese punto donde dejen de ser significativos los flujos de compradores potenciales define el límite del centro. Garrocho, C., & López, Z. (2009). Delimitación del centro tradicional de comercio y servicios de la Zona Metropolitana de Toluca. *Papeles de Población*, 15 (61).

Mapa 2. Delimitación del Centro Tradicional de Comercio y Servicios por Carlos Garrocho y Zóchitl López, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de Google Earth, 2012

Mapa 3. Delimitación del Centro tradicional de Comercio y Servicios de Toluca contenido dentro de la delimitación del Centro Histórico oficial



Fuente: Elaboración propia con información de Google Earth, 2012

## Preguntas principales de investigación

Para guiar este trabajo se consideran de manera primordial las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué es el reciclamiento urbano?
- ¿Cuál ha sido la experiencia en otras ciudades del mundo con el reciclamiento urbano?
- ¿Cuáles son las actividades económicas predominantes en el área de estudio?
- ¿A qué tipo de personas les resulta atractiva el CTCyS?
- ¿Cuáles son los terrenos o inmuebles susceptibles de reciclamiento bajo los criterios de baldíos y subutilizados?
- ¿Qué tipo de intervención urbana pudieran detonar el reciclamiento urbano y economía del área?
- ¿Qué tipo de acciones complementarias pudieran surgir como consecuencia de la puesta en marcha de la propuesta?

- ¿Mediante qué instrumentos normativos, fiscales y participativos se pudiera lograr el reciclamiento urbano en la zona?

## Objetivo

Proponer acciones encaminadas a revitalizar el Centro Tradicional de Comercio y Servicios de Toluca mediante el reciclamiento urbano.

## Objetivos particulares

- Acotar el concepto de reciclamiento urbano
- Analizar comparativamente casos de estudio
- Realizar un estudio de centralidades, análisis urbano y sociodemográfico para conocer las condiciones de las que partiría una propuesta de reciclamiento urbano en el CTCyS
- Elaborar una propuesta de intervención urbana que detone el reciclamiento en la zona de estudio
- Definir los actores involucrados e instrumentos normativos, financieros, participativos, etc.

## Justificación

La tendencia de muchos centros tradicionales, es buscar que se conserven como estampas o fotografías reales de lo que un momento fue aquello donde se desarrolló la vida de una ciudad, como el lugar de mayor relevancia no sólo política y religiosa sino también de convivencia social, que ahora tienen en su mayoría sólo actividad diurna de uso comercial con apariencia de centro “habitabile” y agradable a todos gracias a una imagen urbana.

La razón es que una vez generada una centralidad, cumple con sus funciones económicas y sociales sólo hasta que surja una nueva centralidad como polo de desarrollo, la cual por su naturaleza resultará atractiva en el caso de que sea más competitiva que la primera, para tal caso, la centralidad de origen tendrá que orientar sus ventajas competitivas para recuperar su posición inicial, de otra forma permitirá el surgimiento de uno o más polos de desarrollo, además de que la ciudad central o interior presentará fenómenos a razón del tiempo como la desvalorización, declive, deterioro y degradación (CONAVI, 2007). Lo anterior justifica entonces lo ocurrido en los centros tradicionales que en su momento fueron la centralidad de mayor importancia o bien el distrito central de negocios con mayor jerarquía. El reto hoy consiste en revertir procesos y generar ventajas competitivas que permitan a los centros tradicionales competir con nuevos polos de desarrollo.

El CTCyS, se encuentra en esta situación en donde el surgimiento de nuevas centralidades en la mancha urbana metropolitana han acaparado la atención de comercio, servicios y residentes. Lo anterior no se considera como aspecto negativo, sino más bien como la oportunidad de abrir nuevos horizontes de inversión por medio de intervenciones urbanas y desarrollo inmobiliario. Si bien el desarrollador inmobiliario tiene la capacidad de generar proyectos de inversión económicamente viables, técnica y legalmente factibles así como socialmente aceptables, el perfil de urbanista también permite emitir estrategias integrales, analizar y reconocer los problemas que acontecen en las ciudades y la forma en como no sólo afecta a unos cuantos, sino a la población en general. En este sentido, la posibilidad de intervenir un espacio urbano con el fin de reutilizarlo y revalorarlo es una corresponsabilidad entre sector público, la participación ciudadana y por supuesto el sector privado, dentro del cual se encuentra abierta la posibilidad de intervención de los desarrolladores inmobiliarios como complemento de aquello que hace dinámica una ciudad.

### Metodología de investigación

La metodología de investigación que se aplicó en esta propuesta incluye el análisis de teorías y conceptos relacionados con el reciclamiento urbano. Investigación y análisis bibliográfico y de periódicos, internet, revistas especializadas, etcétera, para identificar casos de ciudades que han propuesto proyectos de reciclamiento urbano y así obtener un balance de resultados e identificar elementos y factores comunes o de relevancia para llevar a cabo un reciclamiento urbano adecuado; recopilación de información en el área de estudio mediante cuestionarios y fuentes institucionales o gubernamentales para su análisis, diagnosis, evaluación y obtención de resultados con apoyo de sistemas de información geográfica. Lo anterior se conjugó con aspectos teóricos y resultados de análisis de información obtenida en el sitio para la consecuente propuesta de intervención urbana e inmobiliaria con su respectivo aspecto económico, social y participativo entre los actores del sector público y privado, así como herramientas e instrumentos normativos y fiscales contribuyentes.

## 2. Marco teórico, conceptual y contextual

### 2.1 Antecedentes

En este capítulo se aborda la perspectiva teórica de los conceptos relacionados con el reciclamiento urbano. El capítulo inicia con los conceptos de capitalismo y globalización, los cuales tienen una expresión importante en las ciudades porque son estas los nodos mediante las cuales se generan flujos globales, teniendo resultados de esta inserción global en su ámbito económico, social, ambiental y urbano. Dicha manifestación no es de manera homogénea en todas las ciudades, ya que existen urbes con mayor y menor potencial de inserción o que son punto de referencia para expresiones mundiales, principalmente económicas y poblacionales, como lo son las ciudades globales, siendo jerarquizadas según su relevancia o bien su capacidad competitiva para ofrecer un mejor entorno donde se desenvuelvan las actividades económicas con mayor accesibilidad y mejor infraestructura.

Este marco de competitividad urbana se presta para dar origen a novedosas prácticas urbanas para mejorar el entorno urbano, atraer inversiones, ofrecer mejor calidad de vida, entre otras. Como parte de las tendencias urbanas recientes en que se ha buscado optimizar el espacio, evitar el crecimiento expansivo y aprovechar su infraestructura y servicios existentes está el reciclamiento urbano. Al final del capítulo se exponen casos de éxito a nivel internacional en donde mediante el reciclamiento urbano se han realizado operaciones urbanas a una escala mayor al reaprovechar estructuras urbanas subutilizadas y modificación del entorno, que han dado un giro a la dinámica económica, poblacional y urbana de los sitios con el fin de identificar elementos comunes y contribuyentes al éxito de dichas intervenciones y así tomarlas en cuenta para la propuesta de este trabajo.

### 2.2 Capitalismo, Globalización y Reciclamiento urbano

#### 2.2.1 Capitalismo y globalización

La ciudad es un asentamiento humano en un espacio geográfico determinado en donde se desarrollan actividades sociales y económicas distintas a las actividades económicas primarias o como lo describe Guillermo Tella (Tella, 2006, p. 14), “aquella creación más importante del ser humano sobre la tierra, el reflejo de la sociedad que la construye y que la habita, y por supuesto una obra de arte colectiva con innumerables y anónimos autores”. El hecho de ser un concepto multivariado, nos permite describir a las ciudades desde diferentes ópticas: social, económica, estructural, funcional, natural, cultural, entre otras. Desde el punto de vista económico, la gran mayoría de las urbes a nivel mundial luego de realizar históricamente funciones comerciales y de servicios (Pierre, 2004, p. 116) que las insertan en un mercado regional y aún más allá, se distinguen hoy

por vivir en un contexto capitalista moderno y globalizado, que para entenderlo habrá que recurrir a fuentes bibliográficas que lo han descrito como sigue.

## Capitalismo

“Para la década de 1860 existía ya una nueva palabra en el vocabulario común de los círculos económicos y políticos del mundo, el capitalismo, era el triunfo de una sociedad que creía que el desarrollo económico radicaba en la empresa privada competitiva y en el éxito de comprarlo todo en el mercado más barato (incluida la mano de obra) para venderlo luego en el más caro. Se consideraba que una economía de tal fundamento[...] no sólo crearía un mundo de abundancia convenientemente distribuida, sino de ilustración, razonamiento y oportunidad humana siempre crecientes, un progreso de las ciencias y artes, en resumen, un mundo de continuo y acelerado avance material y moral ” (Hobsbawm, 2007, p. 13).

El capitalismo ha sido abordado desde diferentes enfoques ya que ha sido un tema de discusión y con aportaciones históricamente relevantes desde distintos ideales sociales, económicos o políticos. Lo que para algunos, como Lenin es “una enfermedad mortal” (Service, 2001), para otros fue un cambio en las relaciones socioeconómicas y de producción, en el que se pasó de sociedades primitivas, agrarias e imperialistas, a sociedades en donde la acumulación de capital privado mediante el desarrollo de actividades comerciales multi-regionales, permitió la acumulación de capital y a su vez el enriquecimiento y desarrollo de los llamados “capitalistas”.

La época capitalista, se distingue por la enorme aceleración y el ritmo de progreso técnico que trajo consigo la máquina de vapor y el ferrocarril, así como por el crecimiento del capital per cápita y de los bienes de producción debido al aumento sostenido del nivel de educación en la fuerza de trabajo (Maddison, 1986). Tres de los principales economistas de ésta época que abordan el tema del capitalismo son David Ricardo (1772-1823), Carl Marx (1818-1883) y Shumpeter (1883-1950).

Para Eric Hobsbawm, destacado historiador y pensador marxista del siglo XIX, el capitalismo es el proceso que inició como el sistema social en el que se creía que el desarrollo económico radicaba en la empresa privada competitiva y en el éxito de comprarlo todo en el mercado más barato para venderlo luego en el más caro. Fue en un principio, la alegoría de “un mundo de continuo y acelerado avance material y moral”, la aproximación de un modelo internacional de un estado-nación territorialmente definido. El capitalismo según Hobsbawm, tuvo una llamada “edad de oro” representada por la revolución tecnológica, la nueva industrialización que consistía en la extensión a nuevos países de las viejas industrias basadas en las viejas tecnologías: la industrialización, del siglo XIX, del carbón, el hierro y el acero en los países socialistas agrícolas; las industrias norteamericanas del siglo XX del petróleo y la explosión del motor en Europa (Hobsbawm, 1998).

Para Hobsbawm, el capitalismo ha tenido un impacto sobre todo en países capitalistas europeos con el desarrollo de la industria civil de la tecnología producida gracias a la investigación científica de alto nivel aunado a los grandes avances de la informática y de la ingeniería genética, así como toda una serie de avances en aquello de lo que para el hombre en un momento era desconocido. Las principales innovaciones que comenzaron a transformar el mundo fueron el campo de la química y de la farmacología. Su impacto sobre la demografía del tercer mundo fue inmediato.

Con todo y las aportaciones a distintos campos de desarrollo de la humanidad durante esta época, del capitalismo se sabe que si bien la teoría pura negaba la posibilidad de una crisis, el capitalismo presenta una discontinuidad que genera crisis profundas (Hobsbawm, 2011) como la gran depresión de 1873 en Estados Unidos de Norteamérica, en donde por primera vez se suscitó un impacto a escala global en el sector económico, el cual no sería el primero, ya que a éste le siguen la crisis suscitada de igual forma en Estados Unidos Americanos en 1929 recordada como la más larga y más profunda de principio de siglo XIX. A las anteriores le seguirían otras más, con impactos globales debido a la dependencia y relaciones económicas entre países desarrollados y subdesarrollados.

Desde la segunda mitad del siglo XIX hasta nuestros días, la alta tecnología y sus innovaciones son parte misma de la expansión económica, y forman parte también del proceso del capitalismo desde sus inicios. La tendencia de las transacciones comerciales y de las empresas de negocios a emanciparse de los estados nacionales se hizo aún más pronunciada a medida que la producción industrial empezó a trasladarse, lentamente al principio, pero luego cada más de prisa, fuera de los países europeos y norteamericanos que habían sido los pioneros de la industrialización y el desarrollo del capitalismo. A mediados de los años cincuenta los países industrializados empezaron a exportar una proporción algo mayor de sus productos elaborados al resto del mundo -pero lo que es más significativo- el tercer mundo empezó a exportar manufacturas a una escala considerable hacia los países desarrollados e industrializados. A medida que las exportaciones tradicionales de materias primas de las regiones atrasadas perdían terreno, estas empezaron a industrializarse, desigualmente, pero con rapidez (Hobsbawm, 2007).

El capitalismo es el proceso de desarrollo histórico de la economía y la sociedad en donde se busca la expansión económica mediante transacciones comerciales entre empresas y naciones, que ha traído consigo un cambio en las relaciones de producción así como en la economía y sociedad misma al impactar en la industria, tecnología e investigación científica de alto nivel brindando un sin fin de conocimiento para la raza humana, pero que a su vez tiene la tendencia de ser discontinua y provocar crisis. Cabe señalar que si bien la acumulación del capital da como resultado aspectos visibles como inversiones directas que generan conocimiento, también nos muestra una sociedad en condiciones de desigualdad económica.

El capitalismo continua vigente mientras vivimos en un mundo que continua transformándose por el proceso económico, técnico y científico del desarrollo del capitalismo al estar cada vez más naciones y empresas relacionados entre sí derivando de éste modo en una red global de flujos de producción, comerciales y sociales.

## Globalización

La palabra globalización comenzó a usarse con fines académicos a fines de los años ochenta (Hernández, 2008, p. 66). El Banco Mundial aporta el siguiente concepto institucional.

*“La globalización, la creciente integración de economías y sociedades alrededor del mundo,[...] El rápido crecimiento y la reducción de la pobreza ha sido un aspecto positivo de la globalización. Pero también ha generado una significativa oposición internacional por la preocupación de que ha aumentado la inequidad y la degradación medioambiental”* (Banco Mundial).

Para Marcos Kaplan (2002), el origen de la globalización se inicia con el origen mismo de la especie humana

*“Los primeros homínidos inician el proceso integrador global al abandonar el hoy llamado cuerno de África, hacia la cobertura del planeta. En el mismo proceso se va dando la creación y evolución de instituciones que irán cumpliendo grandes papeles en el proceso de la hoy llamada globalización: lenguaje, intercambios, mercado, normas jurídicas para contratos, moneda, etcétera”* (Kaplan, 2002, pág. 17).

La globalización consiste en generar redes formadas por flujos interconectados por nodos (Precedo A. , 2006); las primeras redes surgieron en la época romana con fines comerciales, administrativas y militares por medio de las cuales éste imperio adquirió poderío y fue expandiendo su cultura, uniendo a pequeños asentamientos y grandes provincias a través de flujos físicos como rutas terrestres, marítimas y de relaciones de poder entre el emperador, el territorio y el pueblo (González A. , 2002). En la sucesión histórica, cuando en el siglo XIV los europeos buscaban expandir las rutas comerciales y con ello descubrieron el continente americano, surgieron nuevos “nodos” o ciudades en las colonias fundadas por los descubridores, siendo los flujos las rutas terrestres y principalmente marítimas y las relaciones políticas y económicas las que conformaban dicha red (González A. , 2002). Con la revolución industrial, las ciudades manufactureras adquirieron relevancia económica y representaban a los nodos de las redes de desarrollo industrial al ser destinos de materia prima y puntos de distribución de productos terminados, por lo que a partir de estas ciudades se fueron conformando flujos de intercambio comercial regionales e internacionales. En la época contemporánea, la globalización en comparación con épocas anteriores, tiene un campo de acción mundial

debido a la internacionalización de la economía, las ideas, la tecnología y sobre todo la tecnología de la información (González A. , 2002).

La globalización promueve un bienestar y desarrollo más allá de las naciones gracias a la creación de fuerzas transnacionales apoyada por gobiernos, empresas y centros financieros internacionales con el fin de asegurar beneficios económicos en un libre mercado. Otros autores contemporáneos plantean un enfoque distinto en que las ciudades-región funcionan como los motores básicos de la economía global, una propuesta que apunta como corolario a la importante noción de que la globalización y el desarrollo de las ciudades región son dos facetas de un mismo fenómeno (Scott, 2001: 4).

El punto de coincidencia entre las posturas que hablan acerca de la globalización, es que se trata de un proceso de integración e interacción multidisciplinario, como la política, la economía, la cultura, tecnología, etcétera; un proceso que es cada vez más rápido debido al desarrollo de la tecnología impactando de manera significativa las relaciones comerciales y sociales.

Las ciudades son el sitio en donde se reflejan las formas de vida, pensamientos e ideologías, así como las formas de producir y consumir de la sociedad contemporánea, es decir, son el nodo, el punto geográfico de mayor expresión de los múltiples resultados de la mundialización tanto tecnológicos, económicos, comerciales y sociales, son por un lado, el espacio de emplazamiento para grandes empresas y su concentración de poder económico y comercial, mientras que por otro, son una concentración de desfavorecidos en un lugar donde son desvalorizados (Sassen, 2007). No en todas las ciudades se presentan de la misma manera los efectos globalizadores en su geografía, es en unas más y en otras menos, estando en función de la jerarquía de ciudad y su importancia y participación dentro del mercado de ciudades.

Cada ciudad como nodo dentro de la red global, tiene un potencial distinto y depende la capacidad física, geográfica y socioeconómica de insertarse en flujos internacionales, nacionales, regionales y locales.

Saskia Sassen (2007) define a ciudades globales como aquellas en donde el auge de la información y el impacto de la economía global sobre sí misma han contribuido a una nueva geografía de centralidad (Sassen, 2007). Son las ciudades con gran concentración de poder económico que debido a la intensidad de las transacciones entre éstas a través de mercados financieros, servicios comerciales e inversiones pueden definirse como ciudades globales: Nueva York, Londres, Tokio, París, Fráncfort, Zúrich, Ámsterdam, Los Ángeles, Sídney, Hong Kong, Bangkok, Taipéi, Sao Paulo y Ciudad de México (Sassen, 2007).

Existen diversas propuestas para definir la jerarquía de ciudades, el grupo “Globalization and World Cities Study Group and Network” (GaWC) propone una jerarquía para definir a las ciudades globales con base en los flujos y su red de conectividad para determinar

el grado de integración de una ciudad en la red mundial (Pérez, 2013). Con base en lo anterior, las ciudades se clasificaron en Ciudades alpha++, Ciudades alpha+ y Ciudades alpha & alpha.

Londres y Nueva York se clasificaron como las ciudades alpha ++, al ser las más integradas con otras ciudades, así como sedes de una mayor cantidad de empresas multinacionales. Por otro lado, las ciudades alpha+ son ciudades altamente integradas que complementan a Londres y Nueva York, principalmente atendiendo necesidades de servicio en el Asia del Pacífico. Mientras que las ciudades alpha & alpha son ciudades mundiales muy importantes que articulan regiones económicas y Estados-Nación a la economía mundial; la Ciudad de México se encuentra en la categoría alpha, con un papel preponderante en México y América Latina (GaWC) (Pérez, 2013).

De esta manera se entiende que dichas urbes son aquellas que protagonizan el mercado financiero global, las actividades comerciales de importación y exportación y como sedes de atracción de inversiones y mano de obra. Mientras que las ciudades que pueden incluirse en niveles de jerarquía con respecto a las urbes mencionadas en párrafos anteriores, no están ausentes del fenómeno de globalización, ya que también se encuentran inmersas en este mercado, tal ejemplo se observa en calles, plazas o centros comerciales en donde tienen presencia marcas globales con la venta de sus productos, o bien en áreas urbanas donde se asientan grandes empresas industriales que además generan empleo.

Esta nueva geografía global con desigualdades y resultado de la dinámica de las formas actuales de crecimiento económico, adopta nuevas formas y opera en muchos campos (Sassen, 2007), desde la ordenación de los servicios de telecomunicaciones hasta la estructura económica, laboral y urbana.

La implicación de la globalización sobre las ciudades recae en la competencia creada entre ellas mismas para poder insertarse en flujos globales, ofreciendo un mejor entorno y generando relaciones económicas, sociales y políticas; la competitividad que tuvo un origen en el sector empresarial (Porter, 1991) se ha ampliado en distintos sectores por el orden global en el que vivimos.

### 2.2.2 Competitividad

México se insertó en el panorama competitivo mundial cuando se pusieron en marcha medidas y políticas de liberalización económica y de apertura comercial (Meixueiro Nájera, Moreno Pérez, & Martínez Pérez, 2012). Con lo anterior la competitividad estuvo presente no sólo internamente como estado, territorio y sociedad, sino también de manera empresarial, puesto que con la apertura virtual de fronteras, las empresas establecidas en el país se encontraban compitiendo ahora con casi cualquier empresa en el mundo.

El Instituto Alemán de Política de Desarrollo<sup>8</sup> define a la competitividad como todos aquellos factores públicos, privados, sociales y personales que actúan simultáneamente en un territorio. Se trata de una competitividad sistémica porque interactúan todos los factores para adquirir esa cualidad competitiva, y los resultados dependen de las condiciones físicas, políticas y económicas que establece el estado en participación con el sector privado.

La competitividad según Cabrero, Orihuela y Ziccardi se define como sigue:

*“Es la promoción de un entorno social, tecnológico, ambiental e institucional propicio para el mejor desempeño de las actividades económicas”* (Cabrero, Orihuela, & Ziccardi, 2007, 107).

Para Jaime Sobrino, la competencia urbana persigue:

*“i) Inversiones privadas, ii) inversiones y fondos públicos para elevar el stock de satisfactores colectivos, iii) mercados para sus productos, iv) población, que se traduce en capital humano, ingresos, poder político y ampliación de la demanda local, y v) organización de encuentros de alto nivel”* (Sobrino, 2003, 98).

Una ciudad es competitiva cuando es capaz de generar un ambiente propicio para la competitividad, una ciudad que posee una aglomeración de conocimiento; polos de innovación tecnológica, la existencia de empresas innovadoras, de infraestructura y equipamiento urbano que faciliten dichas actividades; capital social que fortalezca la cooperación entre grupos empresariales, sociales y de ciudadanos diversos; capital humano capacitado y medio ambiente sano, protegido y adecuado (Cabrero Mendoza, 2012). El que en una ciudad se lleven a cabo dichas actividades lleva a su vez a una competencia interurbana con el surgimiento de nuevos subcentros de desarrollo o bien una competencia entre los ya existentes en donde el mercado inmobiliario juega un papel importante en el desarrollo de dichos polos o subcentros.

El mercado actual de ciudades se caracteriza por el crecimiento de la oferta urbana en localizaciones. El encuentro de oferta y demanda se produce en un contexto cada vez más competitivo lo cual se explica a partir de nuevos comportamientos urbanos, derivados de la mundialización que se refiere sobre todo a los agentes económicos y a las propias ciudades (Precedo, 1996).

---

<sup>8</sup> El Instituto Alemán de Política del Desarrollo (DIE) es un renombrado instituto internacional para temas de desarrollo global, competitividad y política de desarrollo internacional. El DIE asesora instituciones públicas en Alemania y a nivel mundial para la cooperación entre países industrializados y en vías de desarrollo. En términos metodológicos, el DIE busca establecer nexos entre teoría y práctica y desarrolla un vasto trabajo de cooperación con contrapartes en todo el mundo. Una de sus líneas de investigación y trabajo habla de la competitividad sistémica y establece que es sistémica porque sus factores determinantes no se comprenden sino a partir de la relación recíproca entre elementos y factores focalizados en diferentes niveles.

La competitividad interurbana tiene que ver con la capacidad de inserción de las ciudades en los mercados regionales, nacionales e internacionales y su relación con el crecimiento económico local y la calidad de vida de su población, con miras al desarrollo sostenible (IDE, 2010). Dado que el concepto de competitividad es individualista (Precedo A. , 2006), la tendencia es que las ciudades se complementen en territorios y funciones, teniendo en conjunto un potencial mayor y regional, mediante el cual se logre un desarrollo más homogéneo. La complementariedad está dada por las funciones de una ciudad central o de mayor jerarquía complementada por las funciones o relaciones de ciudades o asentamientos de menor potencial económico, social o político (Precedo A. , 2006).

Precisamente por el carácter individual de la competencia es que los esfuerzos para incrementar el potencial se concentran en puntos específicos de un país, región o ciudad, descuidando elementos con bajo potencial que requieren atención para conformar un crecimiento y desarrollo homogéneo, aspecto que pone en desventaja el carácter de competitividad.

Para ejemplificar lo anterior, México tiene como ventaja competitiva colindar geográficamente con Estados Unidos de América, una de las naciones que concentra mayor poder económico y político, y con quien se tienen tratados comerciales como el Tratado de Libre Comercio (TLC), por lo cual el país representa una plataforma geográfica y económica en ventaja con respecto a otras naciones distantes pero que han aprovechado la posición geográfica nacional para llegar a establecerse, principalmente en la zona fronteriza norte y centro del país . Por esta razón, se ha polarizado la región norte, centro y sur de México, debido a la falta de una planeación uniforme en donde se genere infraestructura y condiciones competitivas homogéneas, por lo que en el sur del país existen menores niveles de producción per capita (IMCO, 2014), lo cual se ve reflejado en condiciones socioeconómicas distintas a las de la región norte y centro del país, en donde el nivel de infraestructura y capital humano crean un entorno benéfico para la operación y realización de negocios.

La competencia urbana y a su vez interurbana ha constituido uno de los factores impulsores de procesos de renovación urbana, la forma en como muchas ciudades han resuelto generar un entorno económicamente adecuado donde se gesten mercados comerciales, servicios, e inversiones es mediante el fortalecimiento de su centros y subcentros urbanos, contrario a la forma de crecimiento urbano que en las últimas décadas se fomentaba en el país, mediante la expresión territorial de las megaciudades que favorecía el proceso de dispersión urbana expresado en el desarrollo de nuevas y diversas actividades económicas, así como el desarrollo de infraestructura urbana y del transporte (Aguilar, 2006). De la misma manera, el desarrollo de infraestructura de vial facilita la expansión urbana, siendo éste un patrón que según Hoyt (1939), favorece el proceso de crecimiento horizontal y desarrollo de zonas periféricas (Hoyt, 1939) .

En las nuevas formas de “centralidad metropolitana” junto al tradicional centro urbano -históricamente concentrador de oficinas directivas, habitación, comercio y servicios- surgen otros subcentros urbanos que son los nuevos nodos de concentración (Aguilar, 2002).

En este escenario, las áreas centrales o ciudad interior muestran fenómenos de subutilización del suelo, así como de declinación y deterioro que llevan no sólo al desaprovechamiento de la infraestructura urbana instalada, sino al desperdicio de las mejores localizaciones de la ciudad (CONAVI , 2007).

### 2.2.3 Reciclamiento urbano

El reciclamiento urbano surge con la necesidad de revitalizar espacios que alguna vez tuvieron una función social, económica o urbana y que hoy debido a circunstancias sociales o económicas tales como crisis, cambios tecnológicos, afectaciones por fenómenos naturales, etc., han perdido vinculación con el resto de la dinámica que caracteriza a un pueblo, ciudad o región. Se le conoce como la oportunidad para restaurar espacios ambientalmente dañados o bien para generar nuevos espacios habitables a partir de estructuras urbanas ya construidas.

Al interior de las ciudades, es una estrategia que actúa para revertir procesos de degradación urbana causada por el crecimiento urbano expansivo y el surgimiento de nuevos subcentros urbanos. Tanto la expansión urbana y los subcentros urbanos ocasionan que la ciudad interior experimente los fenómenos de desvalorización, declinación, deterioro y degradación, conceptos que están estrechamente relacionados aunque pueden actuar de forma independiente.

*“La declinación es un fenómeno estrictamente demográfico que se refiere a la pérdida de población en un área, pero se puede extender a la pérdida de unidades económicas y de empleo. La desvalorización, es la pérdida en los valores del suelo asociada a la reducción de las expectativas de uso. El deterioro, es el cambio físico negativo que sufren los edificios y las estructuras urbanas, se refiere al desgaste de los materiales y de las estructuras de los edificios. La degradación, es la descomposición social que suele producirse como resultado de la interacción de los tres fenómenos anteriores” (CONAVI , 2007, pp. 12)*

René Coulomb (Coulomb, 2007), coincide en que el proceso de degradación comienza con una desdensificación originada por factores como el deterioro de los inmuebles por su antigüedad y la falta de inversión de sus propietarios en su mantenimiento o rehabilitación, y por la sucesión de usos de suelo de habitacional a comercio, bodegas y oficinas, que en conjunto provocan la degradación del entorno urbano. Este fenómeno es expresado también por la existencia de predios baldíos, edificios en ruinas,

abandonados o subocupados, acompañado de una transición demográfica de la población residente en la que la población presenta elevadas tasas de envejecimiento.

El efecto de los fenómenos de desvalorización, declinación, deterioro y degradación es la baja en el valor del suelo e inmuebles, sin embargo, la CONAVI (2007), indica que es un comportamiento cíclico en donde reconoce una estrecha relación entre el edificio y el entorno urbano que determina el precio del suelo, teniendo al final la opción de entrar en un proceso de desvalorización y deterioro o bien, reiniciar el ciclo con una nueva valorización a través de la reestructuración urbana y cambios de usos de suelo.

Partiendo de esta relación existente entre el edificio y el entorno, los bienes inmuebles se caracterizan por un ciclo de vida en el que emergen de una decisión de inversión (Hernández, 2015), iniciando un proceso en el que los agentes económicos llevan una secuencia de decisiones que abarca un periodo mínimo de cincuenta años y en función de su desarrollo, podría alcanzar un siglo o más, en determinadas circunstancias. Las decisiones a tomar son las siguientes:

1. Construir, edificar
2. Usar, mantener y conservar el edificio creado
3. La decisión de no mantener (abandonar) o mantener y reusar el edificio
4. La decisión de derribar
5. Re-edificar o salir (vender la propiedad o dejar sin uso)

Esta secuencia de decisiones produce externalidades en el entorno en donde se localiza el edificio, ya que un deficiente mantenimiento de los edificios y una mala conservación de los elementos que los componen, genera un proceso de declive y degradación para los barrios como un todo.

La degradación urbana se ha vuelto un fenómeno común en centros históricos al perder atributos económicos de la centralidad en beneficios de nuevos desarrollos comerciales localizados en las periferias, y aunque han conservado su función comercial, es un comercio que se orienta cada vez hacia un sector socioeconómico empobrecido (Coulomb, 2007), lo cual atrae una muy importante población flotante que congestiona los espacios públicos, impulsa el comercio popular callejero que busca las grandes aglomeraciones de peatones, favorece la invasión de bodegas que pueden pagar rentas inmobiliarias muy superiores a la vivienda y desplaza al uso habitacional, conservando el restante para alojar a una población de escasos recursos, gracias a los bajos niveles de renta de dichas zonas derivados en buena parte del deterioro urbano y habitacional.

Según lo dicho, ante el ciclo que sucede en las áreas o ciudades centrales, surge el reto y oportunidad para reiniciar el proceso mediante diferentes operaciones y políticas urbanas en aquellas zonas que presenten algún síntoma de degradación y así tener un mayor aprovechamiento de la infraestructura y servicios existentes, a la vez de promover una ciudad mejor densificada, concentradora y heterogénea socialmente hablando,

atrayendo a nueva población residente y conservando a población que habita edificios deteriorados. El reciclamiento urbano, es una alternativa para actuar ante algún caso de degradación urbana, como una oportunidad para dotar a la ciudad de las condiciones físicas necesarias para generar una dinámica más activa tanto social, como en su economía productiva y de suelo (Hall, 2002).

El reciclamiento, es una idea que proviene del campo ambiental expandida los últimos 20 años<sup>9</sup>, cuando comienza a multiplicarse por el mundo la razón del gran consumo de recursos naturales y materiales que el hombre usa en cotidianidad y que una vez cumplido su fin, termina siendo un residuo en incineradores públicos, basureros y en el mejor de los casos en una planta de tratamiento de residuos sólidos generando emisiones contaminantes al ambiente. Sin embargo el término reciclamiento, no se limita a residuos sólidos, sino también a aquellos bienes inmuebles o espacios que forman nuestra ciudad, debido a que la industria de la construcción emite 6.5 millones de toneladas de dióxido de carbono al ambiente (Banco Mundial, 2011), emisiones que representan el 11.6% del total de emisiones de efecto invernadero en México (INEEC, 2006), por lo que al reciclar edificaciones se evitan demoliciones y gasto de energía para volver a construir; por otro lado, el darle un nuevo uso a una edificación contribuye a optimizar los espacios de la ciudad con el fin de reducir los traslados entre un destino y otro, lo cual a su vez repercute en la disminución de emisiones contaminantes (González, 2012).

El prefijo re por sí mismo indica repetir o intensificar el sentido simple de la palabra; reciclar es definido como sigue.

*“Reciclar. Consiste en usar los materiales varias veces para elaborar otros productos reduciendo en forma significativa la utilización de materias primas. Reincorporar recursos ya usados en los procesos para la producción de nuevos*

---

<sup>9</sup> Diferentes arqueólogos han encontrado evidencia del origen del reciclaje; numerosos estudios han revelado que incluso el reciclaje pudo haber nacido alrededor de 400 A.C., y que desde entonces se ha dado de muchas maneras. Sin embargo, algunos de los cambios más significativos han ocurrido apenas en los últimos cientos de años, debido a importantes acontecimientos históricos. La cultura del reciclaje era muy rutinaria antes de la Revolución Industrial, la producción en masa estaba muy lejos de la norma por este motivo, reutilizar sus materiales era mucho más barato que comprarlos nuevos. A finales del año 1800 e inicios de los 90's el reciclaje disminuyó mientras la Revolución Industrial se daba alrededor del mundo. Años después con la gran crisis de 1929 que se extendió hasta los años 30's y 40's, el incremento del desempleo y la pobreza, trajeron de nuevo el reciclaje, ya que se reutilizaban los materiales viejos para hacer que el dinero alcanzara más. Cuando termina la Gran Depresión inicia prácticamente la Segunda Guerra Mundial, la búsqueda de solución ante el peligro económico y el tema de la conservación de las cosas (el reciclaje) eran una realidad. Pasada la Segunda Guerra Mundial el crecimiento económico se elevó drásticamente, se incrementó la producción de mercancías nuevamente y pocos artículos eran reciclados. No fue hasta los 60's y 70's que el reciclaje recuperó su ímpetu con los movimientos ambientales, las décadas de crecimiento de las industrias y de eliminación incorrecta de desperdicios causaron bastante preocupación respecto al estado del Medio Ambiente. Los 70's trajeron también consigo el símbolo de reciclaje y la creación de la Agencia de Protección Ambiental; los consumidores y las corporaciones aprendían que la energía y el dinero podrían ser ahorrados, junto con recursos sostenibles. Durante las décadas siguientes, los esfuerzos por reciclar eran cada vez más incorporados a la vida cotidiana. La recolección de basura reciclada fue introducida en la cotidianidad y se convirtió en norma, ayudando a establecer el reciclaje como una opción más conveniente. Para motivar la cultura del reciclaje, se empezó a difundir el deterioro de la capa de ozono; también la producción de materiales plásticos se incrementó, cambiando la escena y permitiendo discernir qué materiales eran hechos para reciclar (Plan Verde Ciudad de México, 2011).

*materiales ayuda a conservar los recursos naturales ahorrando energía, tiempo y agua que serían empleados en su fabricación a partir de materias primas”* (Berenguer, Trista, & Deas, 2006, pág. 4)

En un sentido urbano el reciclamiento se refiere entonces, a las acciones encaminadas a reutilizar y rehabilitar una zona o inmueble ya que ha concluido con su ciclo funcional. Debido a la expansión de los asentamientos humanos en las ciudades, es un efecto causado a partir de la pérdida del valor y uso social y económico. Antiguas estaciones de ferrocarril, puertos, vertederos, instalaciones industriales e inmuebles en general e incluso grandes áreas como lo son centros históricos, los cuales han concluido su ciclo de vida haya sido o no de manera natural, promueven la actuación de reestructuración *revitalizando* las ciudades mediante el reciclamiento.

De acuerdo con René Coulomb (2007), el concepto de reciclamiento urbano es similar al de “redevelopment”, usado tanto en Gran Bretaña como en Estados Unidos de América, o al de “re-urbanización” utilizado en España, para designar un conjunto de acciones dirigidas a “refuncionalizar” áreas urbanas centrales que se caracterizan por un grado avanzado de deterioro, obsolescencia y / o de abandono de sus estructuras edificadas, así como de sus espacios abiertos. Es un concepto enfocado en querer corregir las deseconomías que significan, para el conjunto de las ciudades, la decadencia y la desvalorización, el despoblamiento y la subutilización de la infraestructura y de los equipamientos acumulados en las áreas centrales a lo largo del proceso de urbanización (Coulomb, 2007).

El concepto puro de reciclamiento nos remonta a tener la necesidad de proponer nuevas opciones de uso para aquello que hoy ha cumplido su objetivo y por tanto su ciclo de vida. En el espacio urbano, tal como lo menciona el diccionario metápolis de la arquitectura, se refiere a aquellas viejas fábricas, zonas residenciales, áreas comerciales o turísticas, etcétera, como escenarios posibles de acoger proyectos de asistencia y reactivación, acciones de renovación destinadas a frenar procesos de desgaste e inadaptación, que mediante actuaciones globales de reestructuración y redefinición, (espaciales, iconográficas y urbanas) propicien nuevas relaciones entre lo construido y un entorno cambiante (Gaussa, 2001).

Otra definición propone que reciclamiento urbano es la utilización de viejos inmuebles para nuevos usos o destinos; adaptarse es revivir y convertir lo antiguo en lo contemporáneo, sin faltarle el respeto a la tradición, es una manera sana de darle oxígeno a una urbe (Bianconi, 2012).

Las ciudades y su crecimiento, no sólo poblacional sino también urbano, han derivado en la utilización muchas veces unitaria de los espacios en su estructura, algunas otras, la reocupación de los espacios o bienes inmuebles de la ciudad se han dado generalmente bajo usos comunes pero ocupados por estructuras sociales distintas a las iniciales.

De la mano con el concepto de reciclamiento urbano se desarrolla también el de regeneración urbana, el cual se diferencia del primero en que éste último tiene una visión de conjunto a nivel de la totalidad de un barrio o de una zona de la ciudad, es decir, se basa en una política integral, que se propone actuar con una visión urbana y no sólo inmobiliaria; tanto reciclamiento urbano como regeneración urbana, son complementarios (Coulomb, 2007), por esta razón, si bien este trabajo en su título hace referencia al reciclamiento urbano, la estrategia para lograrlo se sustenta en la regeneración urbana con el fin de alcanzar beneficios colectivos y no individuales.

Como parte de un desarrollo urbano sustentable<sup>10</sup> en el que se plantea el óptimo aprovechamiento del espacio en las áreas urbanas (implicando la reducción de contaminantes originados por la rehabilitación y no demolición de edificios y un crecimiento urbano densificado y no desdensificado) el reciclamiento urbano ha tenido lugar en distintas ciudades con el fin de adaptar a las urbes a los tiempos actuales, respetando su historia y revirtiendo el proceso de degradación, así como ofreciendo nuevos espacios en donde se puedan efectuar actividades sociales y económicas con efectos en el desarrollo urbano, ambiental y económico de las ciudades.

### 2.3 Experiencias de reciclamiento urbano

El siguiente apartado describe acciones urbanas donde se reaprovechan espacios urbanos que parecían haber concluido su ciclo vital para generar nuevas dinámicas sociales, urbanas y económicas. El objetivo principal de este análisis sobre experiencias de reciclamiento es encontrar los elementos comunes que hicieron o han hecho urbano y económicamente exitoso un proyecto de esta naturaleza, tomando en cuenta desde su objetivo hasta inversión total, actores de participación, área de intervención, entre otros que se podrán ver de manera concreta en el balance final de resultados (ver cuadro no. 1).

Los ejemplos que se presentan son The Highline en la ciudad de Nueva York, el proyecto 22@Barcelona, llevado a cabo en la ciudad del mismo nombre, Atlanta Beltline, en la ciudad de Atlanta, y el caso del Centro Histórico de la Ciudad de México, en los cuales mediante la reutilización de estructuras urbanas existentes se realizan operaciones urbanas a una escala y beneficio mayor en comparación con casos que intervienen exclusivamente un predio considerado como subutilizado en donde su área de actuación e impacto se limita a un inmueble.

---

<sup>10</sup> El concepto de desarrollo urbano sustentable plantea que el proceso de urbanización contribuye a los cambios de las condiciones ambientales, provocado por el rápido crecimiento de población expansión urbana, la difusión del uso del automóvil, entre otros factores, y plantea entre otras estrategias económicas y sociales, alentar ciudades compactas en las que aumenten las probabilidades de contacto, intercambio y comunicación entre personas, actividades, asociaciones e instituciones, sin comprometer la calidad de vida urbana y la capacidad de carga de los ecosistemas periféricos, regionales y mundiales (Rueda, 2007)

### 2.3.1 The Highline, Ciudad de Nueva York

La Highline en Nueva York<sup>12</sup>, es un proyecto de recuperación de infraestructura ferroviaria elevada sobre las calles del sureste de Manhattan convertida en un parque lineal de uso público libre de automotores. Con 2.4 kilómetros de longitud, 12 metros de ancho en promedio y a 10 metros por encima del nivel de calle, la Highline atraviesa 22 manzanas, traspasa dos edificios y pasa por encima de otros 13 (Friends of the Highline, 2000-2013).

Una línea para el envío de mercancías hacia el lado oeste de Manhattan se construyó durante los años 1930 para dar servicio a industrias en esta zona de Nueva York, se conectaba directamente a las fábricas y almacenes, ya que fue diseñado para pasar por el centro de bloques en lugar de sobre avenidas, permitía a los trenes cargar y descargar dentro de los edificios. Después de la Segunda Guerra Mundial la actividad industrial disminuyó en el país norteamericano y con ello el tránsito ferroviario de distribución de mercancías industriales. En 1960, una parte de la Highline fue demolida, permaneciendo un tramo restante con poca actividad hasta que en los años 80 los transportes de carga dejaron de circular por la misma, por lo que quedó obsoleta y abandonada (MNN, 2015).

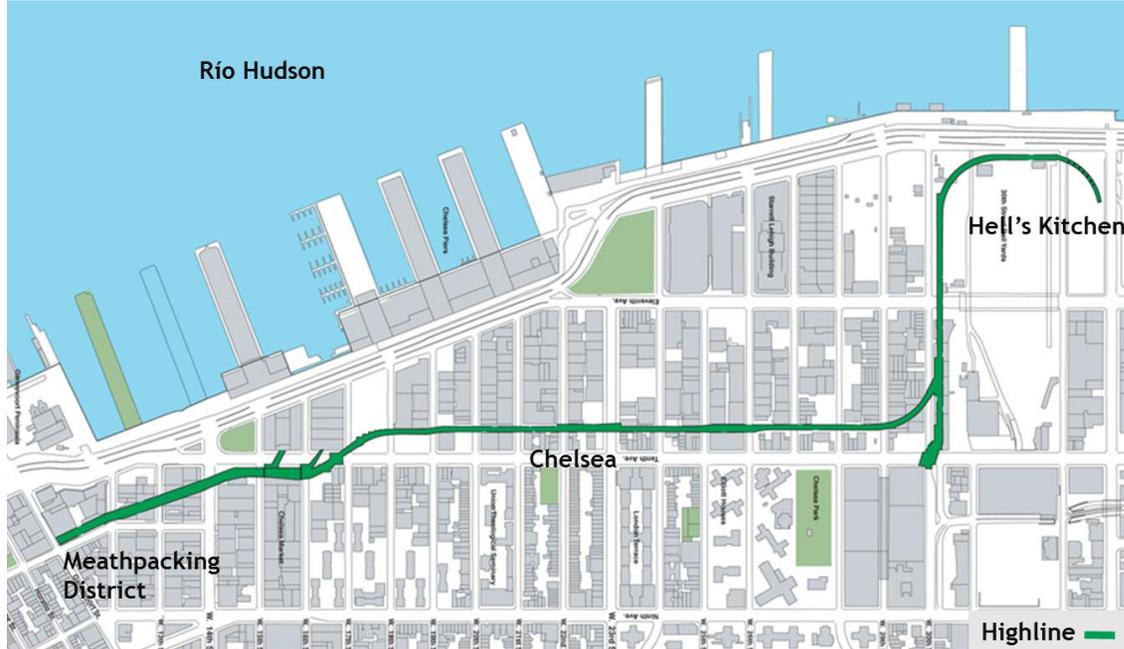
Luego de casi dos décadas de permanecer en el abandono estuvo a punto de ser demolida en su totalidad, sin embargo en el 2002, un grupo de residentes del área formaron la asociación no lucrativa “Friends of the Highline” (Friends of the Highline , 2000-2013) con el fin de salvar dicha estructura al proponer la regeneración de la vía y crear espacios verdes, de esparcimiento, de convivencia y uso público para la ciudad.

La Highline se encuentra dentro de la ciudad de Nueva York, en la isla de Manhattan. En la zona suroeste de la isla junto al río Hudson, esta zona engloba tres barrios de la ciudad que son: Meathpacking District, Chelsea y Hell’s Kitchen. Entre estos tres barrios suman una población aproximada de 300,000 personas (Friends of the Highline , 2000-2013).

---

<sup>12</sup> (Friends of the Highline, 2000-2013)

Imagen 1. The Highline ubicación dentro de la traza urbana de Manhattan



Fuente: Indibur. *The Highline, Manhattan Plano 01*. Fecha De creación, 2015. Imagen tomada del sitio: Taller Indibur: <http://indibur.com/articulos/arquitectura/articulos-arquitectura-the-highline-manhattan.php> . Fecha de actualización 17 de mayo del 2015.

Los barrios por los que la vía ferroviaria atravesaba eran de los más degradados de la ciudad de Nueva York. Tanto Meatpacking como Hell's Kitchen estaban considerados como dos de las zonas más conflictivas y con unos índices más altos de delincuencia de la ciudad. Chelsea (el otro barrio por el que discurre la HighLine) a pesar de ser un barrio residencial de clase media alta de la ciudad de Nueva York tiene dos zonas bien diferenciadas y la zona por la que discurre la Highline se encontraba ocupada por industrias abandonadas. Estos barrios durante la década de 1980 se convirtieron en refugio de inmigrantes, principalmente Puertorriqueños, y de bandas que sometieron bajo su control esta zona.

Así proliferaron clubs de alterne principalmente en Meatpacking District, que se convirtió en una zona de prostitución, que contaba con los índices más altos de infección por habitante de VIH de la ciudad de Nueva York, es decir, se trataba de una zona que se encontraba no sólo desarticulada de la dinámica económica de la ciudad sino que además representaba sitios con problemas sociales y de salud pública que ocasionaban que la población cambiara de residencia hacia distritos vecinos con mejores condiciones de vida.

Es un proyecto destacable por la forma en cómo surgió desde la participación ciudadana y la manera en cómo se involucraron los vecinos, ya que con la intención de evitar el derrumbe de la vía de la que si bien reconocían los problemas urbanos, ambientales y sociales que en esta zona coincidían, la vía era también un elemento de reconocimiento

y aprecio por su valor histórico no sólo para los vecinos, sino para la ciudad de Nueva York. La vía surgió de un concurso convocada por la agrupación de vecinos, en el que participaron grupos y firmas de urbanismo y arquitectura internacional formando grupos multidisciplinarios de urbanistas, arquitectos, ingenieros, paisajistas, biólogos, así como artistas y analistas financieros, con el propósito de que cada propuesta estuviese sustentada integralmente en todos los aspectos que involucran al proyecto y que fuese totalmente ejecutable, viable y posible.

El proyecto Highline restauró la estructura de la vía elevada integrando zonas verdes y mobiliario, para conformar un parque lineal, adecuando accesos desde los niveles de calle, el diseño incluye elementos de esparcimiento como bancos, lugares íntimos para la contemplación y caminos sinuosos, a la vez que introduce características como un área designada para niños, nuevas tipologías de asientos y un camino provisional que pasa por el paisaje actual de flores silvestres, grama y arbustos locales, el cual es cerrado al atardecer.

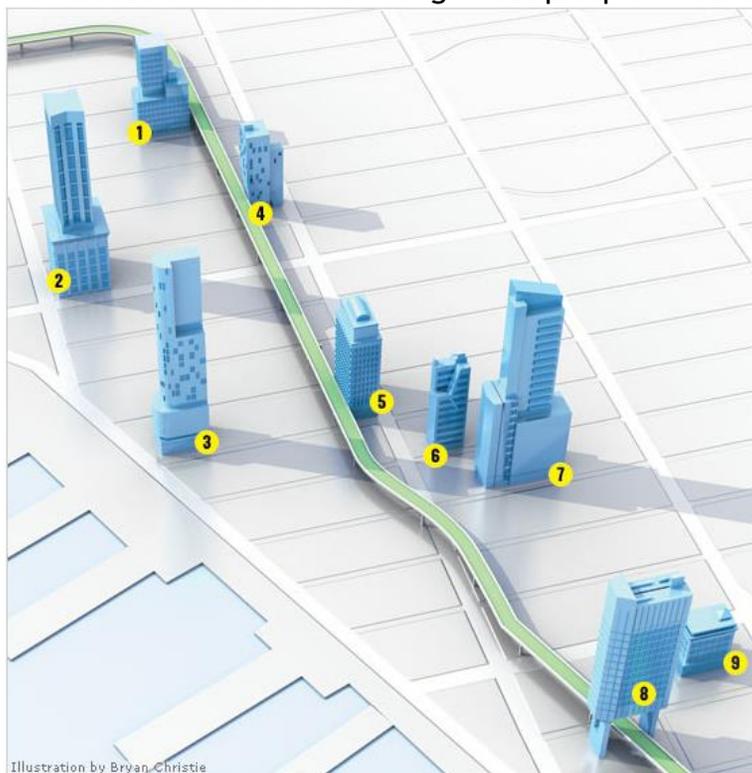
La agrupación de vecinos logró involucrar a personajes de los ámbitos de la cultura y las artes, pero los principales agentes por los que se llevó a cabo dicho proyecto además de los amigos de la vía elevada fueron el Ayuntamiento de la ciudad, así como el estado de Nueva York.

El proyecto logró recalificar una zona de importancia histórica para la ciudad, a la vez de tener una mayor cohesión social en un nuevo espacio verde de la ciudad de los rascacielos; la Highline, le permitió al ayuntamiento un incremento en sus ingresos al tener que conceder cambios de usos de suelo y nuevas construcciones de edificios al margen del parque lineal elevado.

En la siguiente imagen (ver imagen 2) se destacan los nuevos edificios que conformaran el skyline de los vecindarios perimetrales al Highline y que han surgido a partir de la atracción y revitalización que se ha generado en esta zona. Los usos de los nuevos edificios de acuerdo al número que se señala en la imagen son los siguientes:

1. Edificio comercial para arrendatarios de pequeñas empresas
2. Edificio de vivienda residencial
3. Edificio de vivienda residencial
4. Edificio de vivienda residencial y galería de arte
5. Edificio de vivienda residencial
6. Edificio de vivienda residencial
7. Edificio de vivienda residencial y pisos de oficinas
8. Hotel boutique
9. Comercial

Imagen 2. Nuevos edificios en el margen del parque lineal elevado



Fuente: Ilustración de Bryan Christie, *NY Highline Park*, Nueva York, Nueva York, E.E.U.U. (ca. 2015).  
Ilustración tomada del sitio de Bryan Christie Design  
<http://www.bryanchristiedesign.com/420891/6696482/illustration/ny-highline>. Fecha de actualización  
11 de octubre de 2015

Destaca que los edificios inmediatos al Highline ofrecen como amenidades exclusivas acceso al parque elevado o terrazas con vista a él. Además, si bien la mayoría de los edificios son condominios para vivienda residencial, la oferta es para venta y para renta; el 69% de los residentes en esta zona habitan bajo la modalidad de renta (Adress report, 2015); sin embargo la oferta de vivienda se limita a un sector económico alto ya que el precio de venta en la zona al 2015 (Zillow, 2015)<sup>13</sup>, alcanza el promedio de \$1,584 dólares por pie cuadrado, el equivalente a 255,752.6<sup>14</sup> pesos por m<sup>2</sup>; por su parte, el precio promedio del alquiler de vivienda es de \$5.99 dólares por pie cuadrado en la zona, el equivalente a \$967 pesos por m<sup>2</sup>.

El Highline se integró dentro de un Plan de Rezonificación, en el que la estrategia busca la mitigación de los problemas urbanos y sociales de la zona mediante el mejoramiento de las vías para usos residenciales y de comercio diversificado, la construcción y reutilización de algunas edificaciones, teniendo en cuenta el uso residencial como factor crucial en el diseño donde primaba el desarrollo de la misma para personas de diferentes

<sup>13</sup> Zillow es uno de los sitios más populares de real state en la unión americana.

<sup>14</sup> Considera un valor de 15 pesos por dólar.

estratos. Programas federales y estatales contribuyeron en la creación de vivienda en el sector, por medio de subsidios cruzados para personas de bajos recursos económicos, por ello dentro de las líneas de acción, se planteó que luego de que se empezara a poblar residencialmente el sector, éste debía brindarles a los habitantes espacios adecuados para habitarlo, como la habilitación de mayor cantidad de áreas públicas para la recreación de los mismos, todo derivado de la obra principal del High Line, el cual determinó la altura y edificios de la zona para asegurar la relevancia del mismo (King & Barraza, 2015). Sin embargo, de acuerdo con la imagen 2, la oferta de vivienda se ha inclinado por la vivienda de tipo residencial debido al incremento en el precio por metro cuadrado, al menos así en las manzanas laterales del Highline.

Actualmente, la Highline se anuncia como un nuevo centro de atracción turística en la ciudad recibiendo más de cuatro millones de visitas al año (Palermo, 2013).

Cabe señalar que la forma en cómo “Friends of the Highline” logró convencer al alcalde de la ciudad, congreso y senadores, fue mediante la propuesta de un análisis financiero que demostraba beneficios económicos (Palermo, 2013) al incrementar el valor inmobiliario de la zona, además del aumento en densidad de espacios verdes y de uso público.

Después de mucha insistencia, pláticas y presentaciones, la asociación logró convencer en el año 2002 al alcalde Michael Bloomberg para aportar un cuarto del costo aproximado del proyecto (quince de los sesenta millones necesarios), si el grupo se comprometía a conseguir el resto. La forma en como la asociación recaudó los 45 millones restantes fue mediante donaciones privadas, fiestas, recolectas, entre otras (Palermo, 2013). De esta forma se formalizó la figura legal de la Highline mediante una asociación público privada entre el ayuntamiento y Friends of the Highline, siendo el primero aportador de la estructura y 25% del costo total del proyecto; y los segundos encargados de aportar el 75% del costo del proyecto y mantenimiento de la vía desde su entrada en operación (2009).

El proyecto fue llevado a cabo por el grupo “James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro” (Friends of the Highline , 2000-2013), quienes ganaron un concurso convocado por la fundación al presentar la propuesta considerada como ejecutable, viable y posible. En el año 2006, el ayuntamiento inició la primera y segunda fase del proyecto con la construcción de dos secciones del parque abriéndolas al público en el año 2009 y 2011 respectivamente. En el 2012 la ciudad de Nueva York se convirtió en propietaria de la Highline cuando “CSX Transportation, Inc.” donó la estructura ferroviaria elevada (Palermo, 2013).

La Highline continúa con actividad diversa para la atención y atracción del público y por parte de la fundación “Friends of the High Line”, que sigue administrando y recaudando fondos recibiendo aportaciones principalmente del sector privado, a la vez de que ha involucrado a los ciudadanos, ya que por ahora el financiamiento del mantenimiento de

servicios, empleos y actividades culturales corre a cargo de dicha asociación; la administración interna de Friends of the Highline, sigue una estrategia en la que tienen diversificadas las fuentes de ingresos para el mantenimiento de la vía elevada para asegurar su sostenibilidad económica aún en tiempos de recesión. Por otro lado, como parte de la rezonificación municipal realizada por en los barrios de Chelsea, Meathpacking y Hell's Kitchen, se añadió una estipulación que permite a los promotores inmobiliarios construir un área de piso adicional a cambio de mejoras para la High Line, esto representó otros \$22 millones en financiamiento privado para el proyecto en el año 2006 (Alcaldía NYC, 2006).

Imagen 3. Vista del Highline



Fuente: Friends of The Highline. Have lunch at fresco in the 10th Avenue Square. Nueva York, Nueva York, E.E.U.U. (ca. Septiembre 2015). Imagen tomada del sitio <http://www.thehighline.org/blog/2015/09/04/photo-s-of-the-week-summer-top-10>. Fecha de actualización 11 de octubre de 2015

Finalmente, el proyecto ha generado un nuevo espacio que reactive la dinámica urbana mediante un parque público con el reaprovechamiento de estructuras de valor histórico existentes, en donde además de incrementar la densidad de áreas verdes, disminuir problemas sociales como delincuencia y prostitución, ha potenciado el desarrollo urbanístico e inmobiliario de la zona al renovarse y construirse nuevos edificios tanto para uso habitacional como establecimientos comerciales y de servicios, haciendo de éste lugar una zona muy atractiva para visitar, residir e invertir. Sin embargo, es importante contrastar que la oferta inmobiliaria es de precios elevados, permitiendo sólo a grupos socioeconómicos altos poder integrarse al nuevo tejido urbano, desligándose así de uno de sus objetivos principales que es la cohesión social no sólo como forma organizativa y administrativa del proyecto, sino como forma de vida en los distritos que atraviesa la vía.

### 2.3.2 22@ Barcelona, España

El proyecto 22@Barcelona<sup>16</sup> se desarrolla dentro del barrio de Poblenou, perteneciente al distrito de San Martín. Es el proyecto de transformación urbana más importante no sólo de Barcelona sino del continente Europeo de los últimos 15 años, por el hecho de ser uno de los más ambiciosos debido a la necesidad de recuperar el dinamismo económico y social de la zona, por su potencial inmobiliario alto y por hablar de una inversión pública de 180 millones de euros (2012).

Este proyecto tiene su origen con la recuperación del distrito Poblenou que se dio a partir de las intervenciones realizadas en torno a los Juegos Olímpicos de 1992. Con motivo de esta celebración, se construyeron las rondas de Barcelona, que dotaron a Poblenou de una excelente conectividad con la región metropolitana, el puerto y el aeropuerto, se recuperaron las playas para el uso urbano y se construyó la Villa Olímpica, que constituyó el primer barrio residencial moderno del litoral de Barcelona.

Imagen 4. Localización de 22@ Barcelona con respecto a sitios de referencia de Barcelona



Fuente: Ajuntament de Barcelona. Localización del Distrito 22@Barcelona. Presentación 22@Barcelona. Barcelona, España. (Ca. 2009) Imagen tomada del sitio:

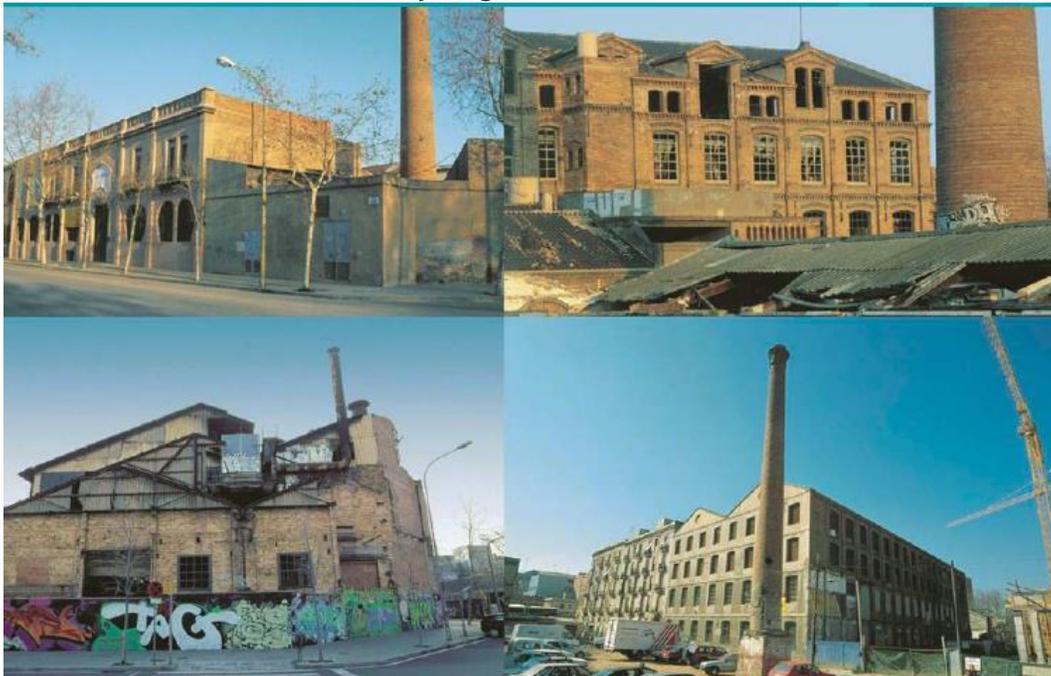
<http://www.22barcelona.com/content/blogcategory/37/123/lang.ca/> Fecha de actualización 10 de septiembre de 2014

<sup>16</sup> Información obtenida del sitio <http://www.22barcelona.com/>

Esta nueva perspectiva provocó un interesante debate ciudadano sobre el futuro de las 200 hectáreas de suelo industrial de Poblenou pendientes de renovación. El debate concluyó con la aprobación, el mes de julio de 2000, de la Modificación del Plan General Metropolitano para la renovación de las áreas industriales de Poblenou, más conocida como Plan 22@, por unanimidad de todas las fuerzas políticas representadas en el consistorio.

Poblenou había sido un barrio con un uso totalmente industrial muy diversificado tanto de industria textil, mecánica, química y alimentaria entre otras, el principal motor económico de Cataluña por más de 100 años. Debido al surgimiento de una nueva zona industrial en 1960 en la Zona Franca al oriente de Barcelona y el aumento de la terciarización en su economía, las industrias localizadas en el barrio de Poblenou comenzaron a trasladarse hacia el nuevo sitio industrial, por lo que las fábricas y almacenes fueron desocupados y abandonados, llevando al barrio hacia un proceso de degradación que continuó por poco más de tres décadas siguientes (ver imagen no. 5). Aunado a lo anterior, la ciudad reorientó sus estrategias de desarrollo a partir de los Juegos Olímpicos Barcelona 1992, colocando como prioridad la atracción de grandes eventos mundiales como exposiciones y congresos y buscar posicionarse como la ciudad de intercambio de conocimiento e investigación de la región europea, por lo que su perfil urbanístico también cambió.

Imagen 5. Obsolescencia funcional y degradación iniciado en 1960 del barrio Poblenou



Fuente: Adjuntment de Barcelona. *1960-1990 Obsolescencia funcional*. Presentación 22@Barcelona. Barcelona, España. (Ca. 2009). Imagen tomada del sitio:

<http://www.22barcelona.com/content/blogcategory/37/123/lang,ca/> Fecha de actualización: 30 de abril de 2015.

Debido a una trama urbanística particular y compleja y un fuerte aislamiento respecto a Barcelona causado por las vías férreas, el proyecto 22@Barcelona buscó recuperar la histórica vitalidad económica y social de Poblenou, a través de la transformación de las áreas industriales obsoletas en un espacio de elevada calidad urbana y medioambiental y con actividades de nueva creación vinculadas al conocimiento y a la innovación.

El plan maestro consistía en transformar las antiguas áreas industriales de Poblenou en un entorno de elevada calidad para trabajar, vivir y aprender, en el que los espacios conviven con viviendas, equipamientos y zonas verdes que mejoran la calidad de vida y de trabajo.

22@ Barcelona, está articulado por la Avenida Diagonal, principal eje de negocios de Barcelona, que en su primer tramo conecta dos importantes polos de la ciudad como el centro de la ciudad o Barrio Gótico y el Distrito del Ensanche con el Centro de Convenciones Internacional de Barcelona Forum 2004, que constituye el palacio de congresos más grande del sur de Europa y permite celebrar convenciones internacionales de hasta 20.000 personas (ver imagen no. 6).

22@ Barcelona tiene un área de actuación de 115 manzanas y 1',159,626 m<sup>2</sup> de suelo (115 has). Propuso la creación de 4,000 nuevas viviendas de protección oficial, de las cuales 25% se les destino para alquiler, 37 kms de reurbanización de calles, acondicionamiento de redes de infraestructura como energía eléctrica, agua potable, drenaje, ciclovías; planteó un incremento de áreas verdes de 114,000 m<sup>2</sup>, así como 145,000m<sup>2</sup> de espacio disponible para nuevos equipamientos. Lo anterior trajo consigo un incremento en oferta de empleo de 130,000 puestos de trabajo.

Imagen 6. Manzanas de actuación del Plan urbanístico 22@ Barcelona



Fuente: Adjuntament de Barcelona. *1960-1990 Obsolescencia funcional*. Presentación 22@Barcelona. Barcelona, España. (Ca. 2009). Imagen tomada del sitio:

<http://www.22barcelona.com/content/blogcategory/37/123/lang,ca/> Fecha de actualización: 30 de abril de 2015.

Éste proyecto tiene un carácter social muy importante, ya que busca favorecer la interrelación de profesionales residentes y trabajadores de la zona, al promover que en edificios industriales rehabilitados se desarrollen actividades habitacionales en la modalidad de renta para trabajadores y profesionales que lleguen a la zona, establecimiento de usos públicos que permitan mantener la condición social de barrio en el que se puedan adquirir bienes y servicios en distancias cortas y caminables, se promueven también programas sociales que alienten el conocimiento y uso de nuevas tecnologías para la población en general y de esta manera evitar fracturas generacionales relacionadas con el uso de tecnologías, lo anterior, como parte de las oportunidades que les ofrece el desarrollo de este distrito.

Las principales estrategias usadas para detonar el redesarrollo y reciclamiento de Poblenou son las siguientes:

- Equipamiento de apoyo a la vivienda pero sobre todo auxiliares de las actividades productivas, como universidades, centros de investigación científica y tecnológica, laboratorios, departamentos de diseño y centros de formación permanente localizados en las cercanías de las empresas.

Imagen 7. Campus de la Universidad Pompeu Fabra en el barrio de Poble Nou como resultado del reciclamiento inmobiliario de instalaciones industriales



Fuente:

Flickr user Universitat Pompeu Fabra. Campus del Poble Nou, Universitat Pompeu Fabra - Barcelona. Barcelona, España. Fecha de creación: 18 de marzo 2009. Imagen tomada del sitio: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:UPF-Poble Nou.JPG> Fecha de actualización: 30 de abril de 2015.

- Incorporación de infraestructura para tecnologías avanzadas como redes de energía, telecomunicaciones, climatización centralizada y recogida neumática de residuos, que priorizan la eficiencia energética, el control y reducción de la contaminación acústica y la gestión responsable de los recursos naturales. De igual manera, construcción de red vial, estacionamientos, mobiliario urbano, ciclovías y nuevos accesos al sistema metro.

Imagen 8. Instalación de nueva infraestructura en el barrio de Poblenou



Fuente: Adjuntment de Barcelona. 1960-1990 *Obsolescencia funcional*. Presentación 22@Barcelona. Barcelona, España. (Ca. 2009). Imagen tomada del sitio:

<http://www.22barcelona.com/content/blogcategory/37/123/lang,ca/> Fecha de actualización: 30 de abril de 2015.

- Nuevos espacios residenciales permiten vivir cerca del centro de trabajo, permiten comercio en proximidad y generan vitalidad del espacio público a lo largo del día. Algunos de los nuevos espacios residenciales ocupan instalaciones industriales rehabilitadas y por norma los edificios residenciales deben integrar un uso distinto al habitacional mayor al 20% de los metros totales construidos, con el fin de promover los usos mixtos.

Imagen 9. Vista aérea de edificios industriales reciclados para vivienda e imagen conceptual de nuevos edificios habitacionales



Fuente: Adjuntment de Barcelona. *1960-1990 Obsolescencia funcional*. Presentación 22@Barcelona. Barcelona, España. (Ca. 2009). Imagen tomada del sitio: <http://www.22barcelona.com/content/blogcategory/37/123/lang,ca/> Fecha de actualización: 30 de abril de 2015.

- Proyectos derivados para la atracción de actividades científicas, tecnológicas y empresariales distribuidos por sectores en el distrito, destacando el sector de tecnologías de la información y comunicación, energía, sector de las biociencias, atracción de talento internacional, tecnologías médicas, creación y transferencia del conocimiento y cohesión social.

Imagen 10. Proyectos corporativos, motores del distrito 22@ Barcelona



Fuente: Adjuntment de Barcelona. *1960-1990 Obsolescencia funcional*. Presentación 22@Barcelona. Barcelona, España. (Ca. 2009). Imagen tomada del sitio:

Con la finalidad de impulsar y gestionar la transformación prevista para el proyecto 22@Barcelona, la “Sociedad municipal 22 ARROBA BCN, S.A.U.”, fue creada en el año 2000 por el Ayuntamiento de Barcelona, un órgano de gestión, con personalidad jurídica propia, que aglutina los instrumentos y las competencias adecuados para gestionar el proceso de transformación del Distrito; la transformación bajo esta sociedad incluye la creación de más de 4,000,000 m<sup>2</sup> de nuevo techo, la reurbanización de 37 Km. de calles y la obtención de cerca de 240,000 m<sup>2</sup> de nuevo suelo público para equipamientos, zonas verdes y viviendas de protección oficial en las antiguas áreas industriales. Al mismo tiempo, la sociedad municipal tiene la misión de promover la implantación y el desarrollo de contenidos estratégicos en los nuevos espacios creados y favorecer la proyección internacional de la nueva actividad empresarial, científica, docente y cultural del territorio.

La Sociedad 22@Barcelona S.A.U., representa un trabajo y organización compartida no solo con el equipo de trabajo interno sino también se fortalece del apoyo y colaboración de la sociedad en general que habita, trabaja o invierte en el proyecto.

Para el desarrollo del proyecto 22@ Barcelona se dividió el trabajo en 139 planes. Hasta el 2013, el porcentaje de avance en el proceso de renovación del área industrial era del 70%, lo que ha permitido contar con nuevos espacios productivos, viviendas sociales, equipamiento y servicios.

Por su parte el sector inmobiliario ha mostrado gran participación en el proyecto impulsando 84 de los 139 planes aprobados. Mientras que desde el año 2000 se han ubicado en la zona 4,500 empresas, de las cuales un 47% son de nueva creación; el 31 % de empresas instaladas se dedican a actividades de conocimiento y de tecnología por lo que el objetivo de lograr un nuevo polo de concentración de producción de conocimiento y tecnología está siendo cumplido.

En consecuencia, Poblenou ha enriquecido significativamente su tasa de trabajadores que actualmente suman más de 56,000, de los cuales la mitad tiene formación universitaria, y se prevé llegar a los 150,000. Si bien 22@Barcelona ha logrado objetivos a lo largo de 15 años que lleva ejecutándose, es inevitable pensar en los efectos negativos que ha tenido la crisis mundial que se acentúa en Europa del sur, en donde se encuentra Barcelona, y aunque el ritmo de crecimiento que llevaba antes del año 2009 ha disminuido, 22@ continúa atrayendo inversiones extranjeras y es una de las zonas que ha presentado mayor fortaleza a problemas de desempleo o de la construcción (Catalan News Agency, 2013). Este distrito en crecimiento de Barcelona representa una oportunidad para los inversionistas extranjeros pues la crisis ha disminuido los precios en la venta y alquiler de propiedades. Sin embargo, no es un barrio que se muestra ajeno a la realidad de España y Europa del sur.

Al 2015, 22@Barcelona es conocido como el distrito de tecnológico de negocios de la ciudad.

### 2.3.3 Atlanta Beltline

Atlanta Beltline<sup>17</sup>, es un proyecto de revitalización urbana realizado en la ciudad de Atlanta, Georgia, que representa la remodelación urbana y uno de los proyectos de movilidad más ambiciosos en curso en los Estados Unidos. El proyecto consiste en conectar una red de parques públicos, senderos de usos múltiples y tránsito, mediante la reutilización de 22 kilómetros de calles que rodean el centro histórico del ferrocarril y su conexión con 45 barrios directamente entre sí. El Beltline busca no sólo ser un nuevo medio de transporte, sino un destino en sí mismo.

Las acciones para concretar dicho proyecto se llevaron de la siguiente manera: en el año 2000 Ryan Gravel propuso la transformación del anillo ferroviario como tema para su proyecto de graduación. La consejal del distrito 6 Cathy Woodland, al conocer la propuesta puso en marcha varios debates públicos para difundir el proyecto. Para el 2004, Ryan Gravel y Cathy Woolard fundaron la asociación “The trust for public land” para el fomento del espacio público en las áreas urbanas; la fundación se encargó de un estudio detallado sobre el corredor ferroviario y sus posibilidades futuras, después la asociación tuvo el apoyo de los vecinos para presionar a las autoridades. A partir del trabajo de Gravel, Alex Garvin Associates, elabora el estudio donde se destacan las oportunidades de combinar el parque con desarrollos inmobiliarios. El consejo ciudadano de la ciudad de Atlanta estudia la financiación del proyecto mediante impuestos aplicados a las plusvalías de promoción inmobiliaria en los terrenos colindantes.

En el año 2005, los ciudadanos tuvieron la oportunidad de aportar sus ideas que se incorporaron al proyecto definitivo. En ese mismo año, el plan urbanístico de regeneración fue redactado, incorporando el sistema de financiación mediante impuestos de plusvalías, además, se crea el consorcio público-privado Atlanta Beltline, Inc. y se aprueba el sistema de recaudación de impuestos para financiarlo. En el 2006, se elabora un plan quinquenal que dirigió la adquisición de terrenos y la coordinación de fondos públicos y privados. Al siguiente año el gobierno federal de Estados Unidos, concede fondos para la construcción del tranvía, que está acompañado de una senda peatonal cuyos primeros tramos abrieron en el 2008; sucesivamente, el consejo de la ciudad de Atlanta inicia la venta de las obligaciones de la deuda ligadas a las futuras plusvalías con las que se financiaran las obras. Finalmente en el año 2010, la firma Perkins+Will, recibe el cargo de elaborar el proyecto de ejecución de las obras del tranvía sobre el antiguo corredor ferroviario.

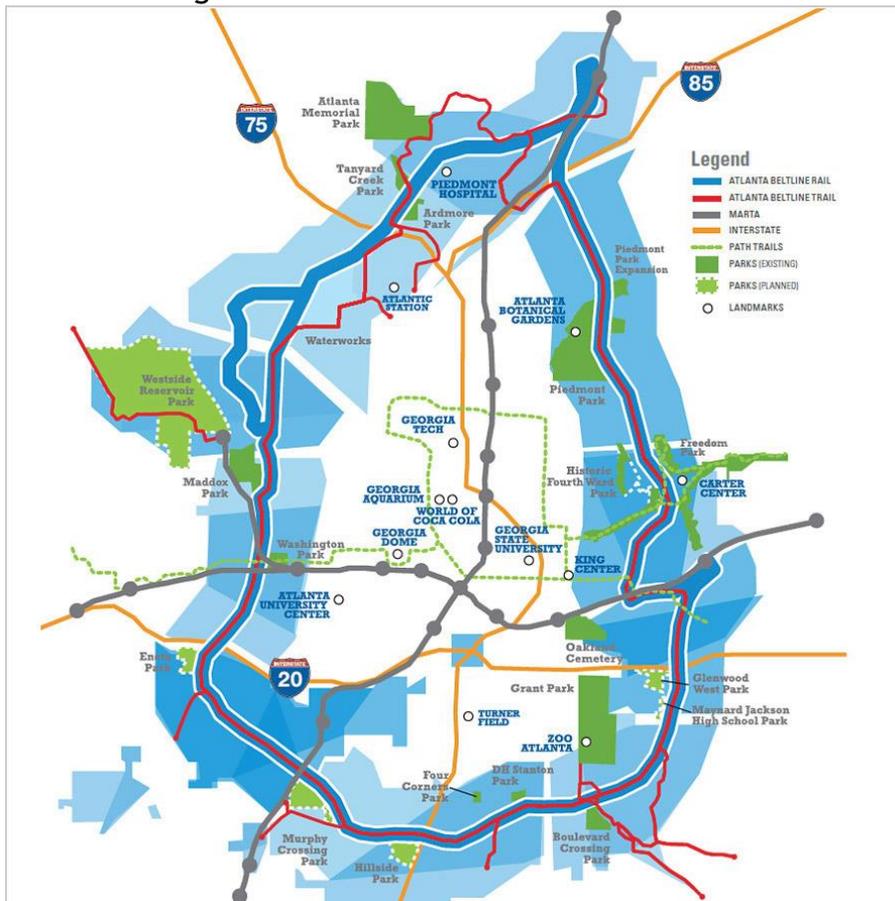
---

<sup>17</sup> Información obtenida del sitio <http://beltline.org/>

El objetivo de Atlanta Beltline es generar crecimiento económico, teniendo como proyecto detonante un sistema de transporte ferroviario moderno apoyado por los siguientes elementos claves a desarrollar:

- 22 millas de transporte ferroviario y zonas peatonales
- 33 millas de senderos
- 1,300 hectáreas de parques y áreas verdes
- 5,600 unidades de vivienda accesible
- 1,100 hectáreas de zonas industriales abandonadas que hoy están siendo recicladas
- Arte urbano
- Zona de preservación histórica

Imagen 11. Plan maestro de Atlanta Beltline



Fuente: Atlanta Beltline. Master Plan. Atlanta, Georgia, E.E.U.U. Fecha de creación: (ca, 2014). Imagen tomada del sitio: <http://www.investatlanta.com/wp-content/uploads/Funding-Page-Sidebar-Map.jpg>  
 Fecha de actualización: 30 de abril 2015

La generación de 1,300 hectáreas de áreas verdes, se realiza a lo largo de la superficie del Beltline que serán conectados mediante senderos. Además el Plan Maestro del

Beltline considera modernizar y adecuar aproximadamente 700 hectáreas de zonas verdes existentes.

En las 33 millas de senderos que son de tipo peatonales y ciclovías, se promueven usos múltiples a lo largo del corredor Beltline y permiten la conexión de parques y barrios, que actualmente no son accesibles entre sí.

El tipo de transporte propuesto es un metro superficial ligero, de acuerdo al circuito que realiza permite integrarse al sistema de tranvías existentes en la ciudad y el sistema de transporte metro subterráneo, permitiendo el intercambio modal aprovechando estaciones existentes y construyendo nuevas.

El Plan contempla la construcción de 28,000 nuevas viviendas paralelas al Beltline, de las cuales el 20% corresponde a vivienda social, mediante la modalidad de alquiler. Con la conjunción de zonas habitacionales, desarrollo de usos mixtos, senderos peatonales y estaciones del tren ligero del Beltline, se pretende mejorar la accesibilidad de la población hacia la ciudad de manera sustentable. Como herramienta para lograrlo se construyen mejoras viales en barrios paralelos al Beltline incluyendo aceras anchas, iluminación, árboles de sombra y mobiliario urbano complementario.

Como proyectos complementarios en vialidades vecinales para también facilitar la movilidad, se incluyen mejoras en la capacidad de las calles actuales, nuevas carreteras y conexiones y estrategias para reducir la demanda de viajes de vehículos como el otorgar bonos monetarios acumulables con el uso frecuente del transporte público, estimulando así el uso de éste.

Como estrategia de desarrollo económico, el Plan Maestro del Beltline tiene como objetivo crear 30,000 empleos permanentes y 48,000 del sector de la construcción y planificación, además de que se espera que se detone el desarrollo comercial minorista, edificios de oficinas, habitacionales y mixtos, debido a la accesibilidad que generará el Beltline al resto de la ciudad. Para lo anterior, aproximadamente 3,000 hectáreas de tierras subutilizadas a lo largo de la vía ferroviaria estarán disponibles para las oportunidades de desarrollo y reconstrucción públicos y privados.

El financiamiento del proyecto Atlanta Beltline viene de una combinación de fuentes federales, estatales, locales y privados de la siguiente manera.

Tabla 1. Fuentes de financiamiento del proyecto Beltline

Fuente	Millones de dólares	Millones de pesos <sup>18</sup>	Porcentaje
Impuesto por motivo de plusvalías	1,455	21,825	33%
Recursos federales	1,272	19,080	29%

<sup>18</sup> Con base en un valor de 15 pesos por dólar

Fuente	Millones de dólares	Millones de pesos <sup>18</sup>	Porcentaje
Financiamiento para paisajes urbanos local, estatal, regional y federal.	343	5,045	8%
Financiamiento local para parques	157	2,355	4%
Financiamiento del sector privado	275	4,125	6%
Fuente indefinida	891	13,365	20%

Fuente: Plan Estratégico de Implementación del Atlanta Beltline con visión 2030

**Tabla 2. Distribución de financiamiento por partida del proyecto Beltline**

Fuente	Millones de dólares	Millones de pesos <sup>18</sup>	Porcentaje
Rehabilitación de vías y compra de trenes	2,298	34,470	52%
Parques	553	8,295	13%
Paisajes urbanos	343	5,145	8%
Vivienda accesible	302	4,530	7%
Senderos	246	3,690	6%
Fondos para incentivar el desarrollo económico	311	4,655	11%

Fuente: Plan Estratégico de Implementación del Atlanta Beltline con visión 2030

**Imagen 12. Bocetos Atlanta Beltline**



Fuente: Atlanta Beltline. Could the Atlanta Beltline Connect to East Point and College Park? Atlanta, Georgia, E.E.U.U. Fecha de creación: (Ca. 2011). Imagen tomada del sitio: <https://dustininc.wordpress.com/2011/04/08/your-guy-for-that-is-touring-the-beltline/> Fecha de actualización: 30 de abril 2015.

Las etapas de desarrollo del Betline de acuerdo al Plan Maestro consisten en:

- Planeación
- Adquisición de suelo
- Planeación ambiental
- Diseño
- Remediación
- Construcción y
- Operación

Cada etapa implica diferentes temporalidades de acuerdo a la magnitud de cada una, los proyectos para parques tienen un periodo corto de tiempo para su puesta en marcha debido a que son los proyectos menos complejos y con menos costos. Los proyectos de tránsito por su parte, requieren mayor tiempo para su operación debido a la complejidad, longitud de la vía y costos que se requieren

El Plan Maestro para la puesta en marcha del Beltline, propone ser evaluado cada periodo de tiempo que va de 3 a 5 años en los que se realiza un estudio de mercado actualizado que refleje el desarrollo que ha llevado el Beltline, evaluar los avances de construcción u operación según sea el caso y el nivel de ingresos mediante impuestos que se ha tenido para que de esta manera se compare la expectativa inicial contra la realidad. Lo anterior permitirá determinar la viabilidad de la etapa siguiente y si es necesario hacer una reestimación de costos o bien se identifican alternativas adicionales.

Cabe mencionar, que históricamente la ciudad de Atlanta ha estado dividida racial y socialmente por la forma en como fue zonificada en los años 60 (CityLab, 2014), cuando intencionalmente se planearon las zonas industriales como amortiguadores entre los barrios blancos y negros y la construcción de carreteras que contribuían a la división barrial, aspecto que es evidente en el circuito del Atlanta Beltline, por lo que este proyecto tiene el reto social de unir barrios históricamente divididos.

#### 2.3.4 Centro Histórico, Ciudad de México

El Centro Histórico de la Ciudad de México<sup>19</sup> comenzó a decaer al derruirse soberbios templos y conventos, como resultado de las leyes de expropiación de los bienes de la iglesia. En su lugar se construyeron viviendas y comercios con estilo afrancesado. A fines del siglo XIX y principios del XX, el deterioro se acentuó con la creación de nuevas colonias en las afueras del centro histórico, colonias hacia donde fueron asentarse los residentes de antiguas casonas virreinales y residencias, siendo estas alquiladas a familias de clase media cambiando el uso de habitaciones de lujo a viviendas de clase media y baja, así como para comercios; para fines de los nuevos usos, se les construyeron agregados de diferentes materiales, con mayores cargas que deterioraron la estructura (Iturriaga, 2012).

Con el paso del tiempo y como resultado de congelación de rentas en los años 40, los inmuebles fueron deteriorándose con poco interés por parte de sus propietarios para mantenerlo así como por imposibilidades económicas. El decaimiento de los inmuebles en el centro histórico (ver imagen no. 13) generó que las calles se deterioraran, hubiera

---

<sup>19</sup> Información obtenida del sitio

[http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan\\_integral\\_de\\_manejo\\_espanol.pdf](http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan_integral_de_manejo_espanol.pdf)

cambio de localizaciones comerciales y de oficinas así como habitacionales (Iturriaga, 2012).

Imagen 13. Situación de los inmuebles del Centro Histórico mediados del siglo XX



Fuente: Periódico Excelsior. *Situación actual de la vivienda histórica en algunas calles del Centro Histórico*. Ciudad de México, México. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Vol. VII, núm. 146(072), 1 de agosto de 2003. Imagen tomada del sitio: [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(072\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(072).htm) Fecha de actualización: 1 de mayo de 2015.

En 1980 se creó el Consejo del Centro Histórico cuando éste fue declarado Zona de Monumentos Históricos y nueve años después, en 1987 fue declarado por la UNESCO Patrimonio Cultural de la Humanidad.

En 1990, se creó el Fideicomiso del Centro Histórico debido a la creciente preocupación sobre el rescate del mismo, en un principio fue un organismo privado encargado de reunir fondos y proporcionar importantes beneficios fiscales y apoyos técnicos a las personas que adquirirían un inmueble para restaurarlo, pero también, el objetivo de este fideicomiso fue hacer un centro más activo (Autoridad del Centro Histórico, 2014). A partir de entonces, el Fideicomiso se daría a la tarea de ejecutar obras de infraestructura, así como proyectos y programas especiales en un núcleo urbano que abarca 34 manzanas, la Alameda Central y la manzana que ocupa la Plaza Juárez, trabajos que después se prolongarían en una segunda fase, que rehabilitó la que es considerada la avenida más importante del país, el Paseo de la Reforma (Autoridad del Centro Histórico, 2014).

Imagen 14. Zonas de actuación del Centro Histórico



**ZONAS DE ACTUACIÓN**

- |   |   |
|---|---|
|  Regina                                    |  Proyecto ejecutado      |
|  Madero and Finance Sector                 |  Proyecto por realizarse |
|  Catedral-Moneda                           |  Perímetro A             |
|  Antigua Merced                            |   |
|  San Ildefonso - Loreto                    |   |
|  Santo Domingo                             |   |
|  Garibaldi - Lagunilla - República de Cuba |   |
|  Alameda - San Hipólito                    |   |
|  Sur de la Alameda                         |   |
|  Biblioteca de México José Vasconcelos     |   |

Fuente: Autoridad del Centro Histórico. Zonas de actuación. Ciudad de México, México. Plan Integral de Manejo del Centro Histórico. Fecha de creación: (Ca. 2012). Imagen tomada del sitio: [http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan\\_integral\\_de\\_manejo\\_espanol.pdf](http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan_integral_de_manejo_espanol.pdf) Fecha de actualización: 1 de mayo de 2015.

Durante esta época y hasta principios del siglo XXI, el comercio ambulante había desbordado las calles (ver imagen no. 12) como única alternativa de subsistencia de desempleados, de esta manera, el Centro perdió su paisaje histórico, mientras que el

deterioro y la degradación social fueron acrecentándose y con ellos la inseguridad pública.

Imagen 15. Comercio informal en las calles del Centro Histórico

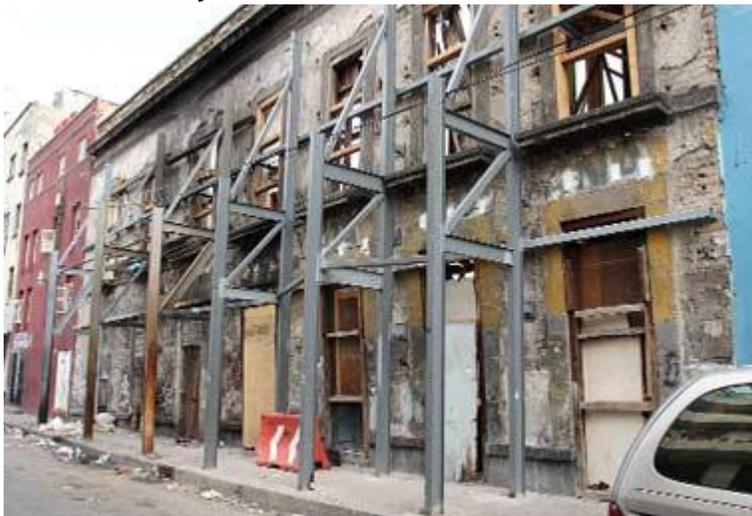


Fuente: La Jornada. Caos en calles del Centro Histórico por ambulantes. Raúl Ramírez. Fecha de creación: (Ca. 2007). Imagen tomada del sitio: <http://isopixel.net/archivo/2007/10/asi-luce-el-centro-historico-sin-ambulantes/> Fecha de actualización: 01 de mayo de 2015.

El 14 de agosto de 2001 se formó el Consejo Consultivo para el rescate del Centro Histórico de la Ciudad de México (Autoridad del Centro Histórico, 2014), integrado por un grupo de personas que representaban una amplia gama de actividades y experiencias provenientes de distintos ámbitos: académicos, investigadores, arquitectos, restauradores, artistas, comerciantes, empresarios, políticos, entre otros. Asimismo se formó, el Comité Ejecutivo, quedando conformado por tres personas del gobierno federal, tres del gobierno de la ciudad y cuatro de la sociedad civil. La mayor colaboración por parte del sector privado fue por el empresario Ing. Carlos Slim, el cual promovió la Fundación del Centro Histórico, enfocada a la participación de la iniciativa privada.

Este hecho, resultó en una fuerte inversión presupuestal del GDF, se crearon modelos de intervención, se inició la renovación de la infraestructura urbana, se habilitaron las primeras nuevas viviendas y se trató de convencer a la sociedad de la posibilidad del rescate del Centro Histórico.

## Imagen 16. Restauración y rehabilitación de inmueble en el Centro Histórico



Fuente: Anónimo. *Predio ubicado en Paraguay 55, colonia Centro*. Preparan la construcción del primer centro cultural de sordos del país. Diario La crónica, Sección Cultura. Fecha de creación: 13 de febrero de 2013. Imagen tomada del sitio <http://www.cronica.com.mx/notas/2012/636538.html> Fecha de actualización: 01 de mayo 2015.

La suma de esfuerzos y creación de fundaciones y fideicomisos para el rescate del Centro Histórico ha devenido en un proyecto que rebasa la temporalidad de una administración gubernamental, por lo que los trabajos continuaron con la convicción de ver al centro como una ciudad viva, con múltiples actividades culturales, ocio, residenciales, comerciales y de servicios. Por esta razón, en el 2006 se creó un nuevo órgano de gestión que llevara a cabo las tareas de coordinación y gobierno la “Autoridad del Centro Histórico”, autoridad puente entre los habitantes, comerciantes e instituciones públicas y privadas involucrados en las tareas del rescate del Centro (Autoridad del Centro Histórico, 2014).

El Fideicomiso y la Autoridad Centro Histórico, con el apoyo del INAH y el INBA, han trabajado en diversos programas para revertir el mal uso de las construcciones y estimulan a través de innovadores mecanismos de asociación, su reciclamiento, restauración y conservación para la creación de una oferta amplia de vivienda dirigida a diversos sectores sociales. Esto acompañado de estrategias que procuren la oferta de servicios asociados al uso habitacional.

En el 2011 se presentó el Plan Integral de Manejo del Centro Histórico el cual define las líneas estratégicas de mediano y largo plazo para la conservación y sostenibilidad del sitio, en el que ciudadanos y gobierno establezcan compromisos comunes (Autoridad del Centro Histórico, 2011-2016). El proceso es conducido por un Consejo Directivo integrado por la Autoridad del Centro Histórico, el Fideicomiso Centro Histórico de la Ciudad de México, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, la oficina de UNESCO en México, el INAH, el INBA, la UNAM, la UAM, el IPN, la UACM, ICOMOS y el Consejo de la Crónica de la Ciudad de México. Dicho Plan tiene los siguientes preceptos rectores:

- Propiciar la recuperación del equilibrio urbano, social y económico.
- Asegurar la permanencia de los valores del sitio y la eficiencia del sistema urbano.
- Generar mecanismos que vinculen la participación coordinada de los diversos agentes del desarrollo.
- Generar oportunidades para la preservación y acrecentamiento del conjunto de valores culturales.
- Conducir el mejoramiento progresivo del sitio mediante la ejecución de acciones inmediatas y la programación de acciones futuras.
- Construir herramientas para el seguimiento y evaluación del manejo del sitio como base para la adecuación o replanteamiento de las orientaciones asumidas.

Los objetivos siguen las siguientes líneas estratégicas: revitalización urbana y económica, habitabilidad, patrimonio, movilidad, prevención de riesgos y vida ciudadana.

La revitalización urbana pretende recuperar la función de centralidad, el reordenamiento del comercio popular para mejorar la economía del sitio, el apoyo a los comercios tradicionales, revitalizándolos para elevar su competitividad y relevancia patrimonial. La participación de iniciativa privada es fundamental para apoyar la revitalización del Centro Histórico, el crecimiento económico y la generación de empleos.

La habitabilidad que busca el mejoramiento del espacio público y las edificaciones especialmente la vivienda, para contar con estándares adecuados de salubridad, seguridad, eficiencia y accesibilidad.

Imagen 17. Rehabilitación del corredor Regina en el Centro Histórico



Fuente: Autoridad del Centro Histórico. Corredor peatonal Regina. Ciudad de México, México. Plan Integral de Manejo del Centro Histórico. Fecha de creación: (Ca. 2012). Imagen tomada del sitio: [http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan\\_integral\\_de\\_manejo\\_espanol.pdf](http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan_integral_de_manejo_espanol.pdf) Fecha de actualización: 1 de mayo de 2015.

La conservación del patrimonio parte del reconocimiento y cuidado de los valores culturales para dirigir hacia los sucesivos cambios necesarios con el fin de no comprometer el desarrollo del sitio y asegurar la continuidad de su construcción histórica.

Imagen 18. Rehabilitación y mantenimiento de Plaza Manuel Tolsá en el Centro Histórico



Fuente: Autoridad del Centro Histórico. Plaza Manuel Tolsá. Ciudad de México, México. Plan Integral de Manejo del Centro Histórico. Fecha de creación: (Ca. 2012). Imagen tomada del sitio: [http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan\\_integral\\_de\\_manejo\\_espanol.pdf](http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan_integral_de_manejo_espanol.pdf) Fecha de actualización: 1 de mayo de 2015.

En cuanto a movilidad busca que los sistemas de transporte coincidentes sean seguros, con itinerarios sociales y culturales incluyendo el reordenamiento de la movilidad, la creación de calles peatonales y un ordenamiento del transporte público.

Imagen 19. Ejemplo del reordenamiento de la movilidad en el Centro Histórico



Fuente: Anónimo. El “Plan B” de movilidad del Centro Histórico. Ciudad de México, México. Fecha de creación: (Ca, 2010). Imagen tomada del sitio: <http://transeunte.org/2010/06/18/el-plan-b-de-movilidad-del-centro-historico/> Fecha de actualización: 1 de mayo 2015.

En adición, se tienen acciones mediante la coordinación intersectorial e implantación de medidas de prevención de riesgos reconociendo los riesgos naturales por la ubicación geográfica del sitio y su condición histórica con origen lacustre ubicada en zona sísmica. Para la motivación y participación ciudadana se busca entretejer vínculos barriales, para la vigilancia y seguridad comunitaria y de su espacio público y construido para el cuidado del sitio y el mejoramiento de su calidad de vida.

Imagen 20. Talleres y acciones cívicas en el Centro Histórico



Fuente: Autoridad del Centro Histórico. Taller de Cartón y Cultura Cívica en el Centro Histórico. Ciudad de México, México. Plan Integral de Manejo del Centro Histórico. Fecha de creación: (Ca. 2012). Imagen tomada del sitio: [http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan\\_integral\\_de\\_manejo\\_espanol.pdf](http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan_integral_de_manejo_espanol.pdf) Fecha de actualización: 1 de mayo de 2015.

El principal soporte financiero del rescate del Centro Histórico ha sido el Gobierno del Distrito Federal. Se calcula que el presupuesto público de la ciudad destinado del 2001 al 2011 a las obras públicas necesarias, la recuperación del espacio público y la conservación del patrimonio arquitectónico asciende a más 5,000 millones de pesos (Autoridad del Centro Histórico, 2014). Esto ha generado una importante plusvalía y una considerable inversión privada subsecuente, tal es el caso de la Calle Madero del Centro Histórico, en las rentas se cotizaban, antes de la rehabilitación en \$150.00 por m<sup>2</sup>, y hoy están sobre los \$380.00 pesos m<sup>2</sup>, mientras que el valor de la tierra ha variado, en promedio, de \$20,000.00 a \$70,000.00 por m<sup>2</sup> (SEDUVI, 2015).

La rehabilitación de inmuebles, limpieza y remodelación de fachadas de edificios, la restauración de fachadas que conforman un paisaje histórico antes oculto, creación de una moderna y nueva red subterránea de infraestructura urbana, la peatonalización de calles, el remozamiento de decenas de plazas y jardines, la rehabilitación de calles, la ampliación de banquetas, la colocación de nuevos pavimentos y la renovación de luminarias se suman a los resultados positivos visiblemente expuestos como resultado de las acciones del rescate del Centro Histórico, a los que se adiciona la inseguridad que ha comenzado a abatirse claramente en las zonas en las que avanza la recuperación de las

condiciones de habitabilidad y la calidad de vida de sus habitantes, además de que los nexos comunitarios y el tejido social han iniciado su regeneración paulatina.

De acuerdo con (Pareyón, 2010), el mejoramiento de la calidad de vida en edificios habitacionales existentes aunado a la producción de vivienda nueva permite reducir la expulsión de población residente, arraigar a la población en las unidades barriales existentes y atraer nuevos habitantes en aquellas áreas que resulte conveniente y factible repoblar, ya que antes de ejecutado el Plan del Centro Histórico la tendencia poblacional iba en decremento debido al deterioro del inventario habitacional existente. Actualmente es un sitio al que han llegado nuevos habitantes atraídos por una oferta de vivienda, puesto que el Centro Histórico se puso de moda como lugar de entretenimiento y de residencia, principalmente para jóvenes de estratos medios y altos, o bien para una población con cierto perfil: profesionistas e intelectuales, la mayoría de ellos sin hijos.

Las estrategias de la iniciativa privada para recuperar el Centro Histórico han estado encaminadas a imponer cierto tipo de actividades culturales destinadas a una población con este perfil, sin embargo la población autóctona residente permanece en la zona por razones de arraigo y principalmente por la ubicación y precio de vivienda (De Alba Gonzalez, 2010), aspecto a tener en cuenta puesto que si sucede un incremento en el precio del suelo de manera expandida puede que un proceso de gentrificación se genere tomando en cuenta que el precio del suelo es un elemento determinante para que la población permanezca en él.

Imagen 21. Calle 16 de Septiembre, Centro Histórico, semipeatonal con rehabilitación de inmuebles



Fuente: Ana Beatriz Reyes. Calles semipeatonales: el nuevo camino de la movilidad. Ciudad de México, México. Fecha de creación: (Ca. 2014). Imagen tomada del sitio: <http://www.atraccion360.com/calles-semipeatonales-el-nuevo-camino-de-la-movilidad> Fecha de actualización: 1 de mayo 2015.

Imagen 22. Downtown en calle Isabel La Católica, nuevo espacio comercial en inmueble rehabilitado en el Centro Histórico



Fuente: Ximena Heinsen. Oasis verde en pleno centro del DF. Ciudad de México, México. Fecha de creación: 3 de junio 2014. Imagen tomada del sitio: Paula <http://www.paula.cl/tendencia/el-downtown-del-df/> Fecha de actualización: 7 de junio 2015.

Imagen 23. Rehabilitación y aplicación de nuevos materiales en República del Salvador del Centro Histórico



Fuente: Ebrard inaugura obras de rehabilitación del Centro. Ciudad de México, México. Fecha de creación: 11 de marzo de 2011. Imagen tomada del sitio: El Economista <http://eleconomista.com.mx/distrito-federal/2009/03/11/ebrard-inaugura-obras-rehabilitacion-centro>  
Fecha de actualización: 1 de mayo de 2015

Imagen 24. Nueva vida nocturna en calle Filomeno Mata del Centro Histórico



Fuente: Víctor Ayala. ¿No saliste de Semana Santa? No te preocupes, disfruta del corazón de la Ciudad de México con esta guía. Todo un nuevo recorrido te espera este fin largo. Ciudad de México, México. Fecha de creación: (Ca. de 2013) Imagen tomada del sitio Open <http://openrevista.com/2013/03/un-nuevo-corazon-en-el-centro-historico/> Fecha de actualización: 01 de mayo de 2015

El aumento de la recaudación fiscal que el GDF realiza en el Centro como resultado de su reactivación inmobiliaria, económica y social, ha ayudado a financiar las múltiples tareas pendientes, esto mediante instrumentos fiscales como el Programa de

Regularización de la Propiedad de los Predios en el Centro Histórico y redefinición de zonas y valores catastrales para incrementar la captación de impuestos, además de estímulos fiscales a grupos vulnerables, para incentivar el mercado inmobiliario en el Centro Histórico, para estimular el arrendamiento inmobiliario y para la conservación y rehabilitación de vivienda popular con el fin de evitar la expulsión de población residente; para favorecer la restauración, rehabilitación, remodelación y obra nueva en el Centro Histórico; la operatividad de los incentivos fiscales enfrenta graves problemas por la complejidad y cantidad de requisitos y la falta de coordinación entre áreas administrativas.

Asimismo se instrumentó jurídicamente para establecer las bases para el reglamento de imagen urbana del Centro Histórico y definir las normas regulatorias para la transferencia de potencialidad, referido a emisión de excedentes de construcción de un predio a otro cuya ubicación y características arquitectónicas permitan incrementar su altura, especialmente en las fronteras de la zona histórica, asimismo incorpora al sistema plazas y jardines públicos como emisores de potencial constructivo con el objeto de recuperar recursos para su rehabilitación. Además, parte de los instrumentos financieros que contribuyeron al desarrollo de este proyecto también fue la constitución de fideicomisos y asignaciones presupuestales directas (Pareyón, 2009).

Hasta ahora los trabajos de revitalización han mejorado el aspecto de la zona poniente del Centro Histórico, estando pendiente la zona norte y oriente en donde se observan inmuebles en deterioro, y en espera de que se autoricen recursos para su restauración (Ventura, 2013).

Derivado de la recopilación de información referente a los casos de reciclamiento urbano se muestra la tabla siguiente, en donde se observa la comparativa de los casos con respecto a sus objetivos, antecedentes del lugar, área de actuación, actores de participación, costo de inversión, año de inicio del proyecto y observaciones de cada caso.



Tabla 3. Cuadro comparativo y de análisis, proyectos de reciclamiento urbano

	The Highline Nueva York	22@ Barcelona	Atlanta Beltline	Centro Histórico Ciudad de México
¿Dónde?	Zona sureste de la isla de Manhattan	Barrio Poblenou, Barcelona	Ciudad de Atlanta	Centro Histórico
Objetivo	Recalificación de una zona de importancia histórica para la ciudad con problemas delictivos; busca lograr una mayor cohesión social en un nuevo parque lineal libre de uso de automotores, que ha traído consigo beneficios económicos y turísticos al entorno.	Recuperación de la histórica vitalidad social, así como el dinamismo económico del barrio mediante acciones urbanísticas encaminadas a elevar la calidad urbana y medio ambiental con actividades vinculadas al conocimiento y a la innovación.	Revitalización urbana para generar crecimiento económico teniendo como eje rector un sistema de transporte ferroviario moderno apoyado por una red de parques públicos, senderos reutilización de calles que rodean el centro histórico del ferrocarril y conexión con 45 barrios.	Rescate, conservación y sostenibilidad del sitio para la recuperación del equilibrio urbano, social y económico del Centro, para elevar su competitividad, relevancia patrimonial y cumplir con condiciones de habitabilidad que en un momento fueron deteriorados.
Antecedente del lugar	Infraestructura ferroviaria elevada de zona industrial de los años 30'	Barrio de origen industrial (textil, mecánico, químico y alimentación)	Anillo ferroviario de la ciudad de Atlanta y zona industrial (principalmente alimentaria)	Centralidad histórica de la Ciudad de México y del país
Área de actuación	3 barrios, 2.4 km. de longitud	115 manzanas, 198.26 has	35.5 km de longitud y 3,000 has de intervención	34 manzanas
Iniciativa del proyecto	Residentes del área mediante la asociación "Friends of the Highline"	Ayuntamiento de Barcelona	Iniciativa de Grayan Gravel apoyado por consejal del distrito 6 Cathy Woolard, apoyados a su vez por vecinos para presionar a las autoridades.	Gobierno del Distrito federal e iniciativa privada
Actores de participación	Fundación de vecinos, personajes de ámbitos de la cultura y las artes, Ayuntamiento de la ciudad, estado de Nueva York e iniciativa privada.	La sociedad 22@Barcelona con equipo interno del Ayuntamiento en colaboración con la sociedad en general. En el proceso se ha sumado la iniciativa privada.	Consorcio público-privado Atlanta Beltline Inc. Y fondos estatales y federales.	Sociedad civil, academia, sector público y privado a través de la Autoridad del Centro Histórico, Fideicomiso del Centro Histórico
Inversión total	\$152'000,000 USD,)/2.4km=950,000,000km	€ 18'000,000	\$2'800,000,000 USD	16 mil millones de pesos al menos en la última década
Inversión en pesos mexicanos <sup>20</sup>	\$2, 280'000,000 MXN (950 millones por kilómetro)	\$3,222,000,000 MXN (16.2 millones por hectárea)	\$42,000'000,000 MXN (14 millones por hectárea)	15.7 millones por hectárea
Año de inicio	2002	2000	2005	1980
Proceso de ejecución	Último tramo entregado a mediados del 2014. La operación continua a cargo de Friends of the Highline	En ejecución el 70% del total	4 segmentos del Beltline ya están abiertos con parques, senderos y vivienda. El plan es a largo a plazo con fines al 2030.	Ampliación de revitalización y rescate de corredores peatonales, espacio público e inmuebles de la zona norte y poniente del Centro.

<sup>20</sup> Con base en un valor de 15 pesos por dólar

<p><b>Observaciones</b></p>	<p>Los beneficios esperados han sido vislumbrados como el incremento en el valor del mercado inmobiliario de la zona, atracción poblacional, turística, surgimiento de nuevas actividades comerciales, espacios para oficinas y sobre todo el disfrute de un parque lineal verde. Por otro lado, el tipo de oferta inmobiliaria ha tendido a ser de tipo residencial, dejando de lado el sector socioeconómico bajo, con lo cual el proyecto deja de ser incluyente y contribuye a problemas de segregación socioespacial.</p>	<p>Para su desarrollo se aprobaron 139 planes, de los cuales 84 han sido abanderados por la iniciativa privada. A pesar de la crisis económica sobre todo en Europa sur, 22@ Barcelona continua atrayendo Inversiones aunque hay que señalar que el ritmo planeado ha bajado (Catalán News Agency Business,2013).</p>	<p>Su principal fuente de financiamiento es mediante bonos provenientes de impuestos generados por el incremento en las plusvalías de los predios colindantes, además de donaciones privadas y concesiones federales. El proyecto busca reducir problemas de gentrificación arraigado en la ciudad desde 1990 por cuestiones raciales.</p>	<p>El rescate del Centro Histórico se ha vuelto un referente por los logros urbanos, económicos y sociales a lo largo de más de dos décadas, a la iniciativa privada y pública se le ha sumado la sociedad civil y con esto se está logrando superar uno de los mayores retos de los proyectos urbanos en México, la consecución de los proyectos a través del tiempo más allá de periodos gubernamentales. Destaca la diversificación de fuentes de financiamiento que han contribuido al desarrollo del proyecto y la reinversión en el mismo. Si el incremento en el precio del suelo se expande puede generarse un proceso de gentrificación de escala mayor puesto que el precio de suelo es un determinante de residencia para habitantes originarios.</p>
-----------------------------	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Conclusiones

Las ciudades son el punto geográfico en donde se ha gestado y desarrollado el sistema capitalista alrededor del mundo, ya que con la búsqueda en cada urbe de la expansión económica mediante transacciones comerciales entre empresas y naciones, ha devenido en un cambio en su economía, sociedad, producción y entorno urbano. Las ventajas para muchos y desventajas para otros son diversas, sin embargo el impacto del capitalismo en el intercambio monetario, de producción, información, tecnología y conocimiento, también social y urbano en países y regiones facilita el conocimiento de nuevas experiencias y genera que las ciudades compitan entre sí, de acuerdo al nivel en que se encuentre una ciudad dentro de un sistema regional, nacional e internacional de ciudades.

El entramado de estas relaciones socioeconómicas en distintos mercados regionales y su interdependencia de cada uno, representa el motor básico de la economía global. De ahí que se hable de la globalización, entendida como la integración e interacción de fuerzas transnacionales apoyada por gobiernos, empresas y centros financieros internacionales que buscan beneficios económicos, políticos o sociales en un libre mercado mundial, que tiene como resultado avances y desarrollo tecnológico, económico, comercial y social en donde las ciudades juegan un papel importante al ser el espacio que concentra poderes económicos y comerciales y en donde las actividades que dan origen al proceso globalizador llevan a cabo su máxima expresión.

No todas las ciudades se encuentran en las mismas condiciones competitivas para poder tener un papel protagónico en el mercado global, ya que aquellas llamadas ciudades globales destacan por su concentración de poder económico debido a la intensidad de transacciones entre urbes de esta misma condición a través de mercados financieros, servicios comerciales, inversiones, conocimiento y mano de obra calificada. El impacto urbano más significativo del desarrollo del capitalismo en un mercado global es por un lado, que las ciudades compiten entre sí para ofrecer un mejor entorno en donde puedan llevarse a cabo actividades, que tienen un efecto en su desarrollo económico, social y urbano, y por otro, que en la búsqueda de esta cualidad, la competencia se da también al interior de las mismas entre sus centros tradicionales y subcentros urbanos existentes o de nueva creación, en donde el mercado inmobiliario es un actor importante pues sus acciones decaen en el desarrollo de la ciudad dirigido hacia uno u otro centro o subcentro urbano.

El fortalecimiento de las ciudades además de incentivos económicos y fiscales para la atracción de inversiones y prácticas comerciales, también tiene que ver con el mejoramiento de la estructura e infraestructura urbana y así ofrecer un lugar mejor para el desarrollo de actividades económicas, lo que lleva a las ciudades a realizar acciones y políticas urbanas novedosas para el mejoramiento de su espacio territorial. Sin embargo,

la competitividad puede traer efectos que polaricen los beneficios y mientras en una ciudad o un subcentro urbano se concentren las inversiones públicas para el mejoramiento del entorno, en otro subcentro o ciudad pueden estar carentes de éstas y mantener condiciones socioeconómicas y urbanas desiguales, es por esta razón que el interés de desarrollar una zona no debe de desatender las demandas de otra, lo anterior puede equilibrarse mediante un plan integral, el cual permita identificar las necesidades a cubrir de manera global y dar respuesta tanto a las zonas con potencial de desarrollo, como a las zonas que cumplen funciones barriales o distritales.

Como parte de las prácticas para mejorar el entorno urbano y eficientar el espacio evitando el crecimiento expansivo, se presenta el reciclamiento urbano, el cual permite contrarrestar el proceso de degradación urbana causada por edificios subutilizados o en deterioro y la pérdida de población, para generar nuevos negocios, establecer zonas residenciales, comerciales, etc., aprovechando su ubicación dentro de un entramado urbano ya establecido, con infraestructura urbana instalada. El reciclamiento urbano busca reutilizar una zona o inmueble que ha concluido con su ciclo inicial de uso para tener un mayor y mejor aprovechamiento de la infraestructura y servicios existentes, a la vez que se promueve una ciudad mejor densificada y concentradora con el reto de atraer residentes y conservar a residentes que ocupan zonas deterioradas; una práctica que sucede en ciudades como Nueva York, Barcelona, Atlanta, Ciudad de México y otras ciudades del mundo, sin embargo fueron estas los casos de estudio para encontrar particularidades de cada proyecto, ventajas y posibles desventajas y efectos negativos a tomar en cuenta para una propuesta de reciclamiento urbano.

En Nueva York fue analizado el proyecto “The Highline”, en Barcelona el redesarrollo y proceso de reciclamiento del barrio 22@Barcelona, en Atlanta el proyecto “Beltline, en la Ciudad de México el redesarrollo y reciclamiento del Centro Histórico.

Del análisis de casos, en primer lugar se obtuvo que los casos de Highline Nueva York, 22@Barcelona, Atlanta Beltline y el Centro Histórico de la Ciudad de México, generan reciclamiento urbano bajo una estrategia de regeneración urbana a partir de intervenciones de gran escala en ciertas zonas de la ciudad que han perdido centralidad, presentan degradación y desperdician zonas muy bien articuladas con el resto de la ciudad que bien pueden ser reaprovechadas mediante nuevas ideas urbanas aplicación de nuevas normas que alientan la mezcla de usos de suelo e intensidad de construcción, por medio de las cuales se estimula la generación de vivienda, comercio, servicios y nuevo espacio público; en éste último tema, la tendencia es de crear espacio público con áreas verdes y senderos peatonales, en conjunción con el uso de transporte público masivo y alternativo como el uso de bicicletas. Los anteriores aspectos son elementos que en conjunto generan dinámicas urbanas distintas reactivando la vida social y urbana de las zonas o sitios a intervenir y recuperan inversiones públicas mediante la captación de plusvalías, además de impuestos derivados de la actividad comercial, habitacional o construcción, pasando así de tener pasivos a activos urbanos.

Las recalificaciones, recuperaciones y/o revitalizaciones que se han ejecutado en los casos de estudio, han sido en zonas que en algún momento se caracterizaron por un dinamismo económico y vitalidad social completamente distintos a los problemas de abandono de edificios, desarticulación con la dinámica ciudad, vandalismo, prostitución, áreas delictivas, inseguras, de ambulante, entre otras, que al momento en que se decidió actuar sobre éstos persistían. Antiguas zonas industriales se han convertido en espacios adecuados para poder llevar a cabo un reciclamiento urbano. Lo anterior, debido a una desindustrialización de los centros urbanos que se dio por un lado, por el cambio en la estructura económica y comercial de las ciudades, y por otro, por el propio crecimiento y expansión de las urbes.

Cabe destacar que la participación de la sociedad en conjunto con la iniciativa pública y privada han sido palanca del desarrollo de los proyectos; en los casos del Highline y Atlanta Beltline las intervenciones fueron motivadas principalmente por la unión y participación de vecinos y actores de la sociedad en general que propusieron su ejecución al sector gobierno. En el caso de la Ciudad de México, el proyecto fue impulsado por el Gobierno de la Ciudad y el sector privado, mientras que el resto de la sociedad civil fue motivada después para lograr su participación con dificultades y dudas al principio. Además, el papel del desarrollo inmobiliario es señalado como relevante para poder lograr el desarrollo económico necesario para revitalizar las zonas de las que se habla, pues de la mano con el espacio público y beneficios sociales, se ha observado el surgimiento de nuevas actividades comerciales, reciclamiento de edificios para nuevos espacios de oficinas y vivienda y también construcción y rehabilitación de inmuebles que den cabida a dichas actividades comerciales, corporativas, de habitación, etc.

Aspecto importante a destacar, es que parece que el proceso de gentrificación viene inherente a este tipo de proyectos, en todo caso depende de un control estricto en el incremento del precio del suelo para asegurar la cabida de habitantes de distintos estratos económicos; en el caso del Highline en el Plan de Rezonificación se busca atraer población residente que le de vitalidad a la zona diversificando la oferta residencial aunque la actual oferta inmobiliaria es de precios elevados, permitiendo sólo a grupos socioeconómicos elevados poder integrarse al nuevo tejido urbano, al menos así en las manzanas inmediatas a la vía elevada, signo de un proceso de gentrificación al revisar que la mayoría de la oferta inmobiliaria se centra en vivienda de tipo residencial, además puede acrecentarse debido a la compra venta de inmuebles causada por la presión inmobiliaria e incremento de pagos por plusvalía. En el caso de Atlanta es un problema social que prevalece desde la década de los 90, evidenciándose por la sucesión de población en barrios afroamericanos por personas de piel blanca, sin embargo también es cierto que el gobierno pretende mediante el Beltline borrar imaginarios urbanos creados por la sociedad además de que incluye espacios residenciales diversificados que incluyen vivienda social. En el caso del Centro Histórico de la Ciudad de México, la repoblación en la zona que había perdido población se ha logrado, pero también ha sucedido un incremento en el precio del suelo el cual si se expande puede ocasionar un proceso de gentrificación acelerado, ya que el precio del suelo es un elemento

determinante para la residencia de habitantes originarios o que residían en la zona desde antes del proceso de rehabilitación.

En cuanto a financiamiento, para el caso del Highline en Nueva York, las principales fuentes de financiamiento han sido tanto de la iniciativa privada como del sector estatal y federal, aunque el mayor esfuerzo es realizado por la organización que se encarga de administrar y dar mantenimiento de la vía elevada, destaca que el gobierno de Nueva York aplicó contribuciones de mejoras aplicadas al Highline por parte del sector inmobiliario que llegó a desarrollar la zona. En el Caso del Beltline de Atlanta, el instrumento de recuperación de plusvalías en predios laterales a la vía representa un 33% de su financiamiento, un recurso para la recuperación de inversión pública, y además es destacable que el proyecto forma parte de un plan de desarrollo a largo plazo el cual es evaluado de 3 a 5 años para valorar el proceso y su orientación con los alcances planteados inicialmente o bien para determinar el nivel de ingresos obtenidos, lo anterior para validar su continuación o replantear la propuesta reestimando costos o identificando alternativas. En el Centro Histórico de la Ciudad de México, el financiamiento se logró gracias a la participación del sector privado y la conformación del fideicomiso, además de la aplicación de instrumentos normativos como el modelo de transferencia de potencialidades mediante el cual se obtuvo recursos para la rehabilitación de zonas y edificios; e instrumentos fiscales como la recaudación fiscal actualizada.

Otro aspecto a mencionar es el hecho de que se habla de proyectos planeados a largo plazo y que incluso hoy en día continúan en proceso o próximos a concluir sustentados en planes estratégicos. Los procesos de planeación a largo plazo, son relevantes y se deben tener en cuenta al momento de formular la propuesta de reciclamiento urbano que da razón de ser de este trabajo, ya que si se quiere realizar un proyecto de esta naturaleza, primero que nada tendrá que integrarse el espacio público con el espacio construido susceptible de reciclamiento si lo que se quiere es lograr un mayor impacto y beneficio urbano, económico y social. En segundo lugar, considerar que para el desarrollo adecuado de dicho proyecto tendrá que involucrar a la participación de sociedad en general, de gobiernos e iniciativa privada. El área a intervenir no tiene que ser necesariamente antigua zona industrial, pero habrá que tener en cuenta que el proceso de desindustrialización de los centros urbanos ha derivado en el destape de extensas áreas con potencial de desarrollo. Finalmente, pero no menos importante, dicho proyecto debe ser parte integral de un programa de desarrollo o plan estratégico a largo plazo en el que se incluyan instrumentos normativos y fiscales que permitan recuperar la inversión por medio de mejoras y plusvalías derivadas de acciones públicas y se oriente un crecimiento urbano futuro.

### 3. Estudio urbano

Una vez con un panorama de experiencias en reciclamiento urbano en otras ciudades, se comenzó a conocer el CTCyS para la propuesta de reciclamiento. El objetivo de este capítulo fue hacer un reconocimiento del entorno urbano del área de estudio para entender el estado actual y conocer aquellos elementos que conforman el espacio y su perfil como centro urbano para que la propuesta de reciclamiento urbano se integre al entorno.

Primero, se analiza la estructura policéntrica metropolitana para entender el papel y desempeño que ha jugado el CTCyS ante el surgimiento de nuevos subcentros con actividades terciarias atractores de actividades sociales y económicas.

La segunda parte hace referencia al estudio urbano basado en la propuesta de Kevin Lynch (1918-1964) para análisis de sitio, realizado específicamente sobre los datos físicos del lugar con el fin de identificar posibles características que imposibiliten su redesarrollo o por el contrario que lo posibiliten. Al final se plantean conclusiones sobre la función actual del Centro Tradicional de Comercio y Servicios con respecto a los otros subcentros y conclusiones sobre los datos físicos recopilados.

#### 3.1 Centros y subcentros urbanos

Una de las primeras inquietudes que se tuvo al realizar este trabajo fue percibir que el CTCyS había presentado un proceso de pérdida de centralidad, por lo que en éste capítulo de estudio urbano y reconocimiento del área de estudio fue conveniente conocer la forma en cómo se encuentra articulada la estructura espacial y el papel que ha jugado y que juega el CTCyS de la ciudad de Toluca al encontrarse en un contexto metropolitano policéntrico en donde han surgido nuevas concentraciones de actividad terciaria en el territorio las cuales compiten entre sí y con el CTCyS por la atracción de consumidores, y así determinar si la pérdida de centralidad es una percepción o una realidad.

Por esta razón, se retomó a Carlos Garrocho y Juan Campos, ya que en su estudio “Dinámica de la estructura policéntrica del empleo terciario en el área metropolitana de Toluca, 1994-2004” (Garrocho & Campos, 2007) se logró la identificación de subcentros de empleo terciario de 1994 a 2004, que articulan la estructura espacial del área metropolitana de Toluca de acuerdo a su perfil económico para entender la lógica de funcionamiento del CTCyS y del resto de los subcentros en el contexto metropolitano y en un nuevo entorno competitivo.

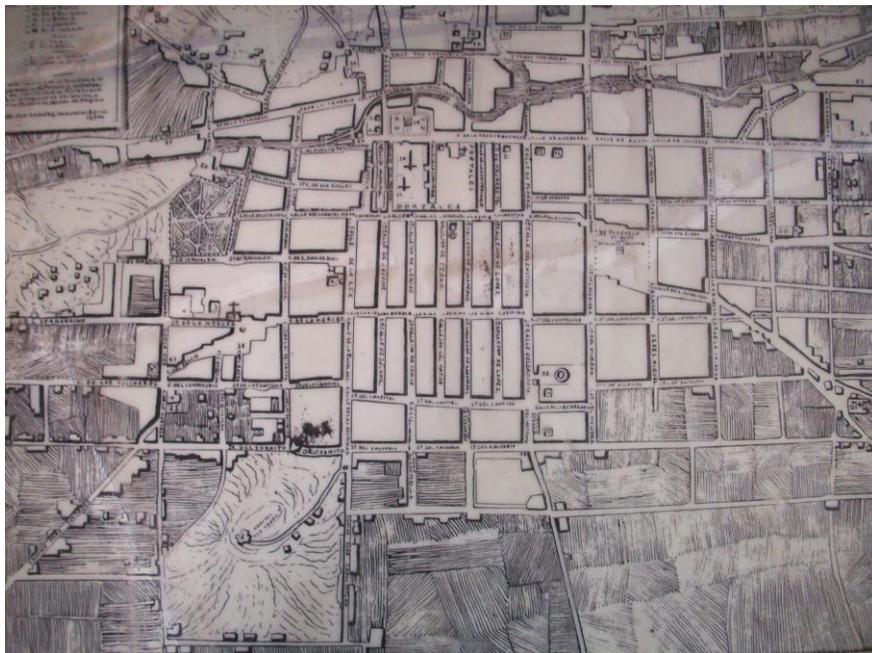
Es importante considerar que la metodología para determinar la policentralidad propuesta por estos autores otorga un peso relevante a los aspectos económicos, sin considerar de forma suficiente otros aspectos como la función habitacional. Aun así, para los fines de este trabajo, considero que se trata de una aproximación adecuada con los

objetivos propuestos.

Como antecedente, Toluca es una ciudad que fue caracterizada en la época prehispánica como “siervo” de Tenochtitlán en su momento, cuando los Matlatzincas rendían tributo a los aztecas, en esa época cuando se conoció a Toluca como el lugar “donde está el dios Tolo o Tolotzin”. En el Virreinato la ciudad de México dependía en gran parte de la producción de granos y carne que la región producía debido a sus condiciones climáticas y fisiográficas.

De acuerdo a la narrativa histórica de San José de Toluca se habla del corregimiento o marquesado. Su centro social era el convento franciscano y las casas consistoriales localizadas alrededor del convento, desde donde se tomaban decisiones políticas y sociales. La traza urbana siguió el modelo reticular que se implementó en los nuevos asentamientos de América distinguido por una plaza principal alrededor de la cual se localizaban el templo, edificios administrativos y el mercado. Su traza, se vio limitada al norte por las elevaciones orográficas y su crecimiento se dio de oriente a poniente. Los asentamientos indígenas crearon los barrios alrededor de sus respectivas iglesias, hoy de los barrios permanece en algunos sólo la iglesia que los distinguía, modificando su identidad social y arquitectónica por el crecimiento urbano y lo cambiante de las épocas históricas; los pueblos ahora son parte de la mancha urbana metropolitana y de los ranchos y haciendas permanecen sólo los cascos.

Imagen 25. Plano de la ciudad de Toluca levantado por el ingeniero Miguel Solalinde 1877



Fuente: Ing. Miguel Solalinde. *Plano de la Ciudad de Toluca*. Toluca, Estado de México, México. Fecha de creación: (Ca. 1877). Imagen tomada del Archivo histórico municipal de Toluca. Fecha de actualización: Marzo 2013

La actividad económica de Toluca en el siglo XVI, era la producción de granos (maíz y trigo) y ganadería, sobre todo el ganado porcino, su crianza y explotación; el Valle de Toluca era el primer abastecedor de carne y maíz del Valle de México. Para 1800, la actividad comercial de Toluca era tan relevante que fue construido un mercado regional en su zona centro.

Con el paso de los años Toluca comenzó a cubrirse de obras urbanas de variadas dimensiones. En el Porfiriato, con el inicio de las actividades del ferrocarril a partir de 1882, se favoreció el comercio, la industria, la movilidad de las personas y el desarrollo regional principalmente con aquellas zonas por donde pasaban las vías.

Después de la revolución, la ciudad experimentó un crecimiento y desarrollo urbano constante y más rápido que siglos anteriores con el impulso a obras de edificios escolares, administrativos, de salud, obras viales, entre otras. La actividad industrial que en el siglo XIX estaba enfocada a la producción de cerveza, harinas, embutidos, tabaco y jabones principalmente, cambió radicalmente a mediados del siglo XX al instalarse industria alimentaria, farmacéutica, ensambladora, textil, automotriz, etc. La actividad industrial trajo consigo efectos en la economía, la conformación del espacio urbano y en el crecimiento poblacional.

De acuerdo a Carlos Garrocho y Juan Campos (2007), la estructura policéntrica del empleo terciario en la zona metropolitana de Toluca se diversificó y evolucionó entre 1994 y 2004, por lo que los autores precisaron el número y la jerarquía de los subcentros de empleo terciario y su caracterización según sus principales rasgos funcionales, lo cual se describirá en los siguientes párrafos.

Los subcentros de empleo terciario fueron definidos por estos autores como aquellas áreas con registros de una magnitud y densidad de empleo terciario superior a la media de la ciudad (Garrocho & Campos, 2007). Mientras que el perfil económico fue definido a partir del Índice de especialización económica o índice de primacía, el cual indica que el empleo en ese subcentro equivale a cierto número de veces el empleo de los otros subcentros de análisis; además los valores de especialización económica superiores a uno corresponden a los subsectores en los que se registra especialización respecto a los demás subcentros.

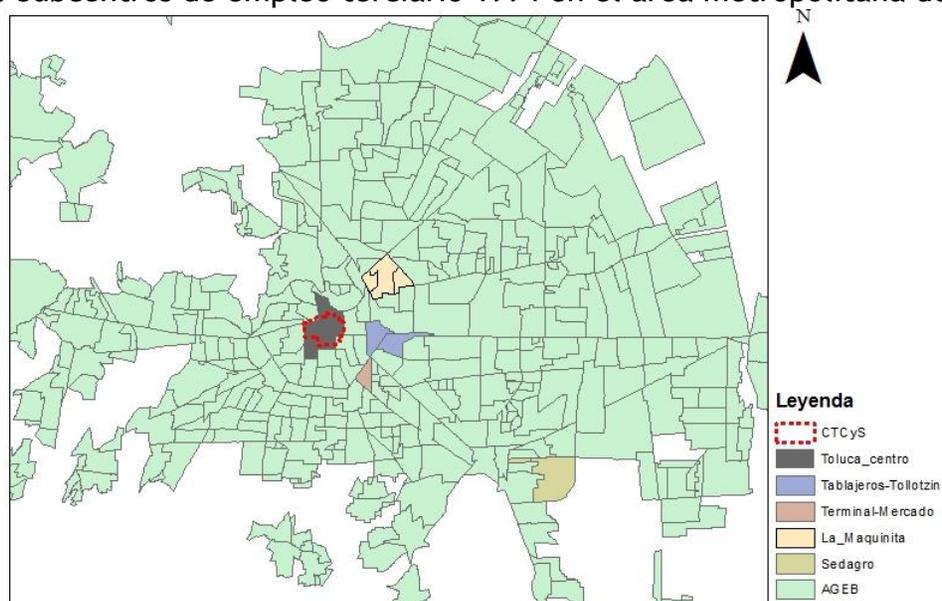
Los subsectores de especialización económica que se tratan son comercio y servicios al productor (que incluye servicios profesionales, comercio al mayoreo y comercio de equipos e insumos industriales), comercio y servicios al consumidor (incluye comercio de alimentos, bebidas y tabaco; supermercados, gasolineras y combustibles; preparación de alimentos y bebidas, aseo y limpieza, recreación y esparcimiento, difusión e información, hoteles, moteles y posadas, bienes del hogar y personales, tiendas de departamento, automotrices y autopartes, reparaciones, educación y cultura privada y salud y asistencia privada); y servicios de gobierno, educación y salud pública (Garrocho & Campos, 2007).

Los subsectores fueron definidos y normalizados para su análisis por los autores a partir de los censos económicos del INEGI.

### Subcentros 1994

En 1994, estos autores identificaron cinco subcentros metropolitanos, Toluca-Centro, Tablajeros-Tollotzin, Terminal-Mercado Juárez, La Maquinita y Sedagro ordenados jerárquicamente de acuerdo a la magnitud de empleo en cada uno (ver mapa no. 4).

Mapa 4. Subcentros de empleo terciario 1994 en el área metropolitana de Toluca



Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, 2007)

La magnitud de empleos, superficie, densidad de empleos, e índices de especialización económica por subcentro se encuentran resumidos en la tabla 2.

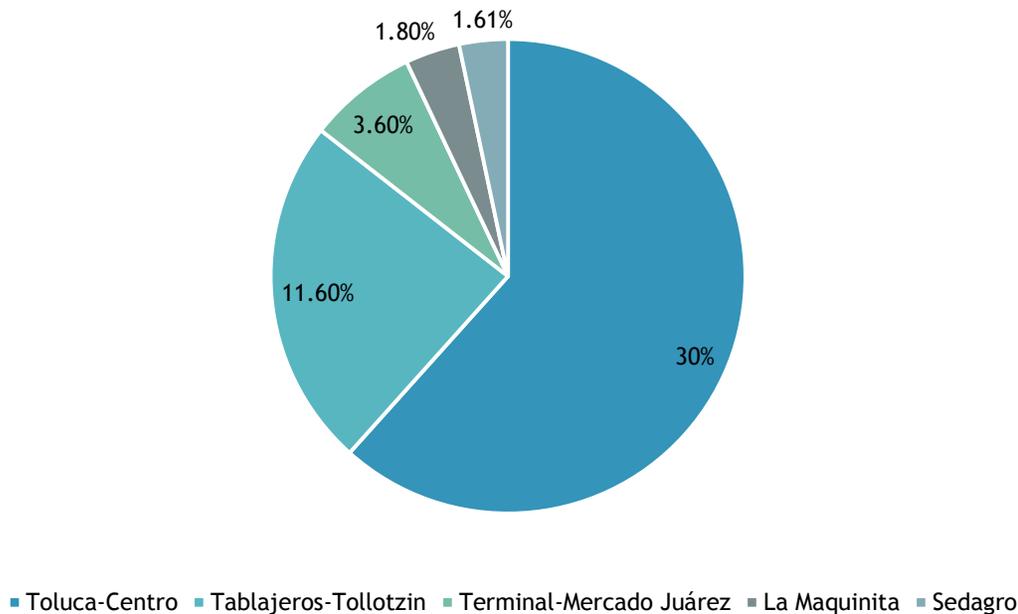
Tabla 4. Subcentros de empleo terciario 1994 en el área metropolitana de Toluca

1994	Magnitud de empleos	Superficie ha	Densidad de empleo	Índice de especialización económica de servicios al productor	Índice de especialización económica de servicios al consumidor	Índice de especialización económica de gobierno, educación y salud consumidor
Toluca-Centro	33,637	177.9	189 empleos/ha	.60	.91	1.12
Tablajeros-Tollotzin	13,066	117.7	110 empleos/ha	.51	.87	1.16
Terminal-Mercado Juárez	4,047	34.6	116 empleos/ha	3.89	1.88	0.04
La Maquinita	2,040	148.3	13 empleos/ha	5.91	0.35	0.01
Sedagro	1,808	153.5	11 empleos/ha	0.00	2.30	0.84

Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, 2007)

Como se observa en la tabla 2, en 1994 el subcentro Toluca-Centro era dominante en materia de empleo terciario, destaca por la magnitud de empleo que concentra, ya que representaba el 30% del empleo terciario del total del área metropolitana (Garrocho & Campos, 2007) (ver gráfica no. 1), y su supremacía por encima del resto contribuye la densidad de empleos por hectárea. El perfil económico se inclina claramente al subsector gubernamental, educación y salud ya que en ese entonces, Toluca-Centro era la principal sede del empleo gubernamental.

Gráfica 1. Porcentaje de empleo por subcentro con respecto al área metropolitana de Toluca, 1994



Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, Dinámica de la estructura policéntrica del empleo terciario en el área metropolitana de Toluca, 1994-2004, 2007).

El subcentro Tablajeros-Tollotzin se encontraba localizado sobre la vía regional más importante, el Paseo Tollocan en la salida a la Ciudad de México, en 1994 su magnitud económica era de 13,066 personas laborando debido a la concentración de algunas entidades administrativas gubernamentales y por ser una zona en la que el transporte público foráneo hacia escalas obligatorias para el ascenso de pasajeros. Por lo anterior, era una zona que generaba intensos flujos peatonales por lo que se originaron negocios orientados al consumidor y productor, siendo éste el segundo en importancia de negocios de éste tipo por debajo de Toluca-Centro, incluso para entonces (año de 1994), en dicho subcentro se estableció el primer restaurant de comida rápida McDonalds de la ciudad.

Muy por debajo de la magnitud de empleados en comparación con los dos casos anteriores, el subcentro Terminal-Mercado Juárez localizado también sobre Paseo Tollocan se caracteriza por concentrar en el sitio a la única terminal de transporte urbano y suburbano además del mercado de mayor reconocimiento histórico de la ciudad. Aunque la magnitud de empleos de 4,047 es bajo, se encuentran altamente aglomerados superando la densidad de empleos del subcentro Tablajeros-Tollotzin con 116 empleados por hectárea, su índice de especialización se destaca por negocios al consumidor y negocios al productor, siendo éste el de mayor índice de especialización en dichos subsectores económicos, ya que además de estar beneficiado por su accesibilidad, el

Mercado Juárez y la Terminal de autobuses representan dos nodos de compradores potenciales razón de la existencia de dicho subcentro.

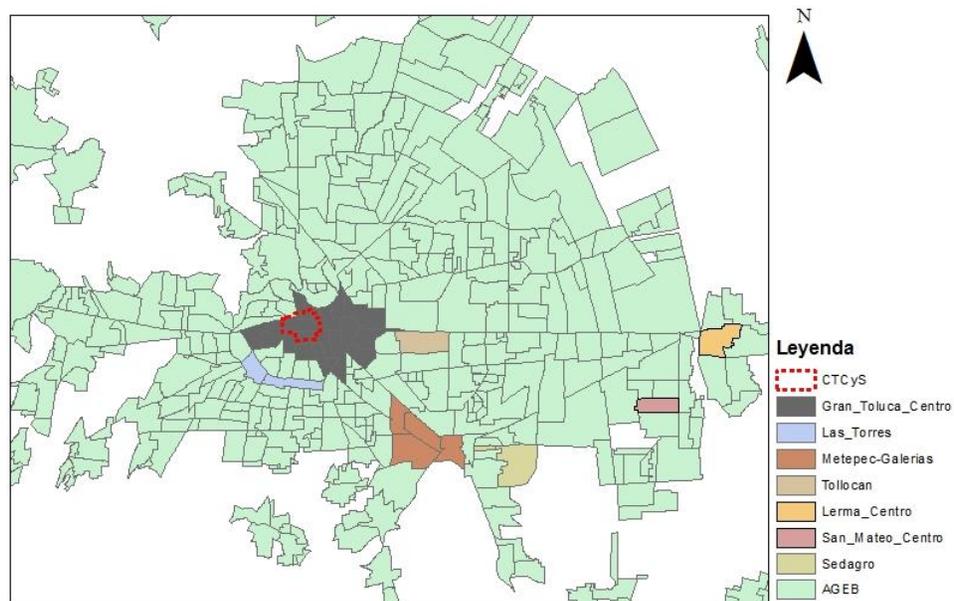
La movilidad urbana fue un elemento fundamental para el subcentro La Maquinita, ya que éste era un punto de conexión entre diversas líneas de transporte urbano, su magnitud de empleados estaba muy debajo de los tres anteriores sobre todo de los dos primeros, al contar únicamente con 2.040 empleados y su densidad era de sólo 13 empleados por hectárea, sin embargo destacó por especializarse en servicios al productor sobre el resto del área metropolitana debido a la cercanía con la zona industrial tradicional de la ciudad.

Por su parte, el subcentro Sedagro surgió con las primeras ideas formales de descentralización de oficinas gubernamentales para destinarse como un nuevo centro administrativo, en 1994 contaba con 1,808 empleados y una densidad de 11 empleados por hectárea, la menor densidad del resto de los subcentros identificados por Garrocho y Campos en 1994; la promoción del nuevo centro administrativo de gobierno del Estado de México, motivó el surgimiento de negocios al servicio del consumidor por lo que destacaban por encima del índice de especialización económica del subsector gubernamental, cuando Sedagro apenas comenzaba su desarrollo.

### **Subcentros 1999**

Para el año de 1999, Garrocho y Campos identificaron siete subcentros metropolitanos, Gran Toluca Centro, Las Torres, Metepec-Galerías, Tollocan, Lerma Centro, Sedagro y San Mateo Atenco Centro, representados de acuerdo a su magnitud de empleos en el mapa no. 2.

Mapa 5. Subcentros de empleo terciario en 1999 en el área metropolitana de Toluca



Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, 2007)

La magnitud de empleos, superficie, densidad de empleos, e índices de especialización económica por subcentro se encuentran resumidos en la tabla 3.

Tabla 5. Subcentros de empleo terciario en 1999 en el área metropolitana de Toluca

1999	Magnitud de empleos	Superficie (ha)	Densidad de empleo (empleos/ha)	Índice de especialización económica de servicios al productor	Índice de especialización económica de servicios al consumidor	Índice de especialización económica de gobierno, educación y salud consumidor
Gran Toluca-Centro	67,005	853.5	78	1.04	.96	1.02
Las Torres	6,349	129.7	48	.30	.97	1.20

1999	Magnitud de empleos	Superficie (ha)	Densidad de empleo (empleos/ha)	Índice de especialización económica de servicios al productor	Índice de especialización económica de servicios al consumidor	Índice de especialización económica de gobierno, educación y salud consumidor
Metepec - Galerías	4,771	371.1	1 2	1.97	1.56	0.38
Tolocan	2,117	141.8	14	0.49	0.79	1.27
Lerma Centro	1,788	122.6	14	0.37	1.33	0.95
Sedagro	1649	154.8	10	1.54	0.03	1.50
San Mateo	1,635	75.3	21	.13	2.13	.48

Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, 2007)

El subcentro Gran Toluca-Centro, es denominado de esta manera debido a que el Toluca-Centro de 1994, se expandió y absorbió al de Terminal-Mercado Juárez y al de Tablajeros-Tolotzin, debido al desbordamiento de empleos terciarios en esta zona (Garrocho & Campos, 2007), ya que de 1994 al 1999, el número de empleados pasó de 33,637 a 67,005, poco más del doble; los empleos orientados al productor se triplicaron y los orientados al consumidor se multiplicaron 3.6 veces con respecto a 1994, por su parte los empleos del sector público aumentaron casi 50 por ciento. La densidad de empleados por hectárea disminuyó debido a su expansión física, pero aun así, éste subcentro tiene supremacía jerárquica en los subcentros identificados en 1999.

La supremacía del subcentro anterior es destacable al compararse con el subcentro de magnitud inmediata menor: Las Torres. Se encuentra localizado sobre la vialidad del mismo nombre que rodea a la ciudad de Toluca construido en 1990, el acelerado proceso de expansión urbana rebasó el anillo del Paseo Tollocan llegando hasta la vialidad las Torres, siendo adecuada para el asentamiento de empleos terciarios ya que esta vía servía de acceso al centro de la ciudad, teniendo circulaciones en dirección oriente con destino a la Ciudad de México y al poniente en conexión con el municipio de Zinacantepec. Su accesibilidad favoreció la localización de hospitales regionales y servicios educativos, atrayendo grandes flujos peatonales hacia esa zona y motivando el surgimiento de empleos orientados al consumidor. Por lo que en su especialización económica se encuentra inclinada al subsector público.

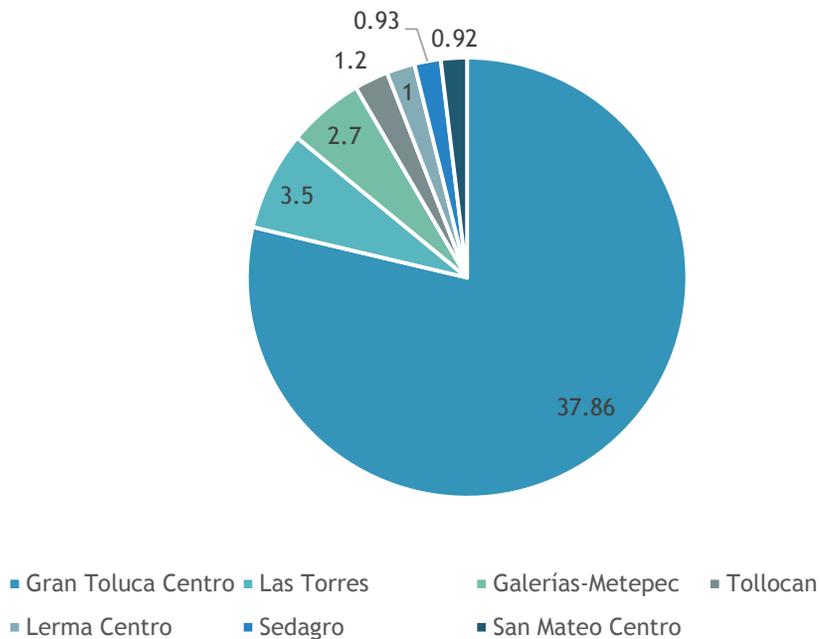
El siguiente subcentro es Metepec- Galerías, el cual desde su surgimiento en 1998 generó empleos de mayor calidad en negocios de firmas de gran lujo debido a la construcción del centro comercial Galerías Metepec al sureste de la ciudad en el municipio de Metepec, al centro comercial anterior se le sumaron las plazas Comerciales Pabellón Metepec y Plaza las Américas, en donde se establecieron marcas como Liverpool, Zara, Sears, Sam´s, Starbucks, Italiannis, Nike, Mercedes Benz, Honda, por mencionar algunas, además de hospitales privados y servicios bancarios y financieros. Con una superficie menor que representa poco más de una cuarta parte del área del Gran Toluca Centro y una magnitud 14 veces menor, fue en 1999, el principal competidor en el sector comercial por la calidad en los servicios y por el prestigio alcanzado por las firmas orientadas al productor y consumidor. Este subcentro fue el referente de compras y entretenimiento con mayor prestigio en la ciudad y de mayor uso por población de ingresos medio y alto.

El subcentro Tollocan se detonó sobre la vialidad del mismo nombre debido al establecimiento de entidades administrativas de gobierno del Estado de México, aunque su magnitud y densidad son comparativamente bajas con respecto a los subcentros anteriores, es un subcentro enfocado a la actividad de servicios de gobierno tal como lo muestra el índice de especialización económica en la tabla 3; caso similar el subcentro Sedagro el cual se mantiene vigente incrementando su magnitud de empleos y espacio de asentamiento por lo que su densidad con respecto al periodo de evaluación de 1994 es menor, sin embargo en los índices de especialización económica hubo un incremento lo que definió a este subcentro como centro administrativo en el que además a partir de este surgen nuevos negocios enfocados al productor principalmente.

Con poco más de 1600 empleados, los subcentros Lerma Centro y San Mateo Atenco, destacan en este periodo de evaluación de acuerdo a Garrocho y Campos principalmente en las cabeceras municipales de cada uno en donde se desarrollaron actividades administrativas propias de los ayuntamientos, pero más que nada por negocios al consumidor pues son municipios especializados en muebles y artículos de madera para el caso de Lerma y productos de cuero y calzado en San Mateo Atenco.

El porcentaje de concentración de empleo terciario que presenta cada subcentro con respecto al área metropolitana se muestra en la gráfica.

Gráfica 2. Porcentaje de empleo por subcentro con respecto al área metropolitana de Toluca, 1999



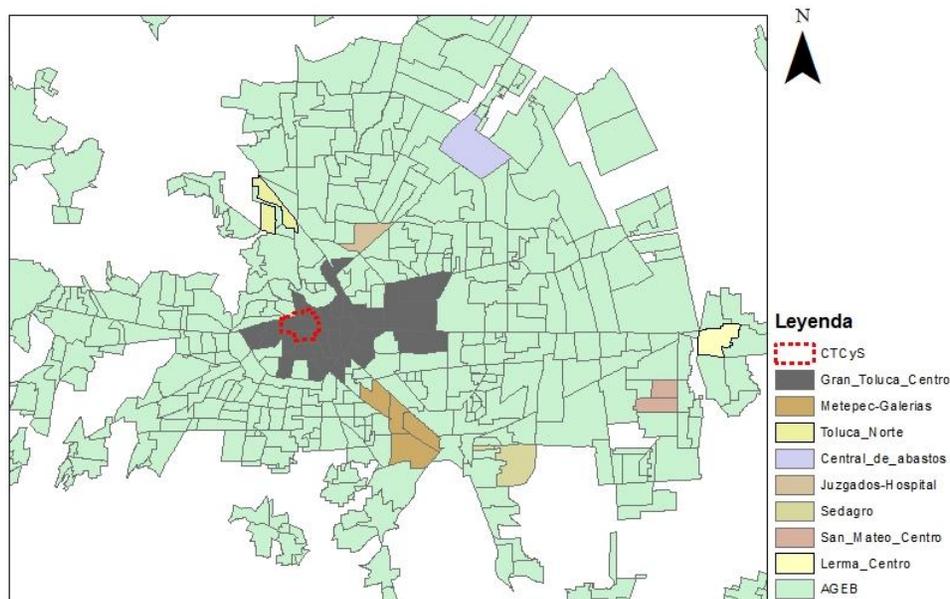
Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, 2007)

Comparando la gráfica anterior con la gráfica correspondiente al periodo de 1994, se observa que hay un crecimiento en la concentración de empleo en Gran Toluca centro al pasar de 29.9 a 37.8 del porcentaje total del empleo en el área metropolitana, dicho subcentro es el único que se mantiene firme entre un periodo y otro. El resto de los subcentros identificados en el periodo de evaluación 1999 se encuentran por debajo del 4% de concentración de empleo con respecto al total metropolitano. Aunque destaca el subcentro Las Torres y Metepec-Galerías.

### Subcentros 2004

Para el 2004, fueron identificados 8 subcentros, Gran Toluca-Centro, Metepec- Galerías, Sedagro, San Mateo Centro, Lerma Centro los cuales se mantuvieron, mientras que Toluca Norte, Juzgados-Hospital y Central de abastos aparecieron en el escenario metropolitano.

Mapa 6. Subcentros de empleo terciario en 2004 en el área metropolitana de Toluca



Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, 2007)

Los subcentros se encuentran representados en el mapa no.6, mientras que en la tabla 4, se observa su magnitud de empleo, superficie, densidad de empleo, e índices de especialización económica por subcentro.

Tabla 6. Subcentros de empleo terciario en 2004 en el área metropolitana de Toluca

2004	Magnitud de empleos	Superficie (ha)	Densidad de empleo (empleos/ha)	Índice de especialización económica de servicios al productor	Índice de especialización económica de servicios al consumidor	Índice de especialización económica de gobierno, educación y salud consumidor
Gran Toluca-Centro	70,241	1446.4	49	1.06	.94	1.04
Galerías Metepepec	8,145	378.8	21	.89	1.49	0.86
Toluca Norte	2,863	123.82	23	1.67	0.57	1.19
Central de abastos	2,943	274.9	10	1.09	1.78	0.01
Juzgados Hospital	1,909	102.7	18	0.37	0.35	2.11
Sedagro	2,259	154.8	14	.65	0.04	2.35

2004	Magnitud de empleos	Superficie (ha)	Densidad de empleo (empleos/ha)	Índice de especialización económica de servicios al productor	Índice de especialización económica de servicios al consumidor	Índice de especialización económica de gobierno, educación y salud consumidor
San Mateo Centro	3,325	136.5	24	.18	1.86	.36
Lerma Centro	1,594	122.6	13	.36	.89	1.50

Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, 2007)

Para este periodo continua destacando el subcentro Gran Toluca-Centro con una magnitud de 70,241 empleados, lo cual es un dato bajo en comparación con el incremento que tuvo de 1994 a 1999, en donde creció casi al 100%, para este periodo tuvo un aumento de 3,235 empleados, es decir apenas un 5%. Se crecimiento espacial continua expandiéndose por Paseo Tollocan en dirección a la Ciudad de México absorbiendo al subcentro del periodo anterior Tollocan, por lo que la densidad pasa a ser de 49 empleados por hectárea, contribuido además por descentralización de entidades de administración de gobierno en diversas sedes fuera del centro, causa por la que también el índice de especialización económica en el sector público disminuye y comienza a ser rebasado por servicios al productor modificando su perfil de especialización.

Metepac- Galerías se convierte en el segundo subcentro de mayor magnitud, el cual tuvo un crecimiento del 70% entre 1999 y 2004, un porcentaje destacable al ser mayor que el que presentó el Gran Toluca Centro y en un periodo que de acuerdo a Garrocho y Campos fue de lento crecimiento para la metrópoli (Garrocho & Campos, 2007). El sector que presentó mayor dinámica de crecimiento fue el referido al sector de servicios al consumidor definiéndose entre los subcentros de este periodo por esta característica, y sobre todo por ser el único subcentro en el cual se encuentran establecimientos de marcas de prestigio y renombre.

San Mateo Centro, Sedagro y Lerma Centro continuaron vigentes siendo San Mateo Atenco el que mayor crecimiento tuvo al incrementar la magnitud de empleos entre 1999 y 2004 en 103% al pasar de 1,635 empleados a 3,325, siendo el sector de mayor crecimiento el de servicios orientados al consumidor en productos elaborados de piel y cuero a la venta en diversos mercados enfocados a la venta de dichos productos.

Por su parte Sedagro, continuó recibiendo áreas administrativas provenientes de la descentralización del centro de Toluca, por lo que su especialización en servicios del sector público se incrementó y mostró para ese entonces mayor jerarquía de entre el resto de los subcentros identificados entre 1999 y 2004, los servicios al productor y

consumidor disminuyeron notablemente debido a la aplicación de regulaciones en la normatividad de usos de suelo en la zona (Garrocho & Campos, 2007).

Lerma Centro disminuyó su magnitud de empleos en un 10% con respecto al periodo anterior, mientras que el sector servicios al consumidor fue el que más decremento tuvo, para el caso de servicios al productor y del sector gubernamental presentaron cambios mínimos.

Los nuevos subcentros que aparecieron durante el periodo de 1999 a 2004 fueron Toluca Norte, Juzgados-Hospitales y Central de abastos, este último el subcentro de mayor jerarquía en cuanto a magnitud de los tres mencionados con 2,943 empleados seguido de Toluca Norte y consecutivamente Juzgados Hospitales.

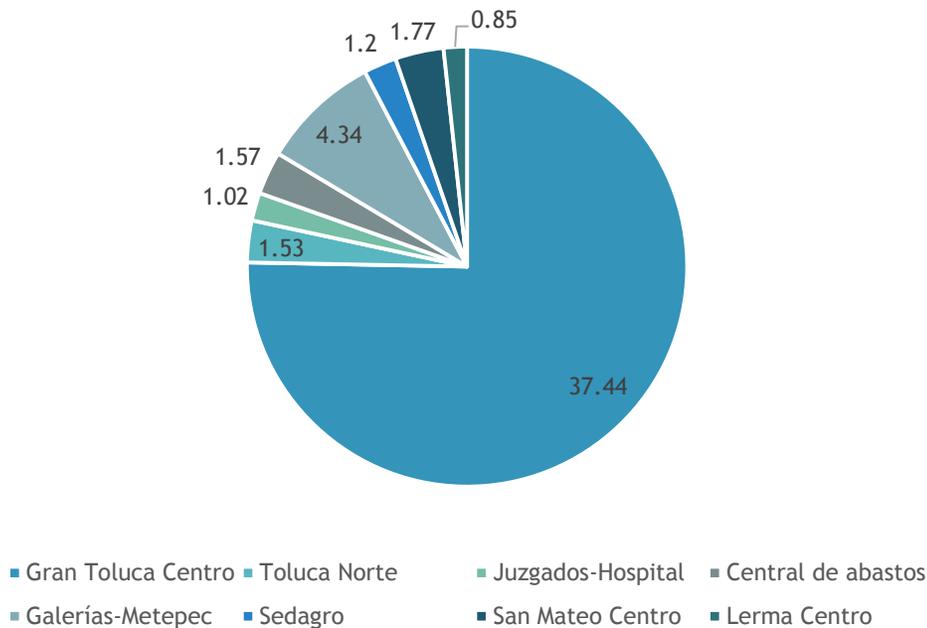
Toluca Norte se encuentra localizado al noroeste de la zona metropolitana en las salidas hacia Ixtlahuaca y Atlacomulco, se especializa en servicios al productor y del sector gubernamental, ya que hacia esta zona también se dio paso al establecimiento de unidades administrativas como parte del proceso continuo de descentralización administrativa del centro de Toluca.

Por su parte Central de abastos se localiza al noreste sobre la carretera que comunica con el municipio de Naucalpan, se encuentra claramente especializado en servicios tanto al productor como al consumidor. Aunque es identificado durante este periodo (1999-2004) su relevancia es mayor que los subcentros que prevalecieron del periodo anterior como Lerma Centro y San Mateo Centro.

Por último, el subcentro Juzgados-Hospitales, se define a partir del establecimiento en la zona norte de más entidades administrativas y hospitales regionales, por lo que aunque su magnitud fue de apenas 1,909 empleados, su jerarquía en cuanto a servicios de gobierno se encontró casi al nivel del subcentro Sedagro.

El porcentaje de concentración de empleo terciario que presenta cada subcentro con respecto al área metropolitana se muestra en la gráfica 3.

Gráfica 3. Porcentaje de empleo por subcentro con respecto al área metropolitana de Toluca, 2004



Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho & Campos, 2007)

En resumen, en 1994 el subcentro Toluca-Centro era el de mayor jerarquía dentro del cual se encuentra el área del CTCyS, junto con Tablajeros-Tollocan y Sedagro que eran al momento de estudio centros administrativos gubernamentales; por razones de accesibilidad, el primero de ellos registraba la oferta más importante de empleos en servicios al productor y de servicios al consumidor, además de que en este subcentro había importantes flujos de personas aunado con el prestigio que ofrecía en ese entonces el centro de la ciudad como punto de localización. Para el caso del subcentro Terminal-Mercado Juárez su especialización se enfocaba en servicios al productor y al consumidor también por razones de accesibilidad. El subcentro La Maquinita, era el más especializado en servicios al productor debido a su cercanía con la zona industrial tradicional de la ciudad.

Para 1999, hubo un crecimiento de empleos y expansión de la mancha urbana que se refleja en la localización de los subcentros que para entonces pasaron a ser siete, Tollocan, Tablajeros-Tollocan y Mercado Juárez-Terminal fueron absorbidos por la expansión urbana de Toluca-Centro, mientras que el subcentro La Maquinita, perdió relevancia debido a la concentración de la industria al oriente teniendo como principal acceso la vialidad Paseo Tollocan. Destaca Metepec- Galerías como el subcentro que se diferencia por el tipo de empleos orientados a servicios para consumidores de alto nivel; Sedagro, como espacio administrativo gubernamental alterno al centro de Toluca; y San

Mateo y Lerma Centro como subcentros especializados en servicios al consumidor y productores principalmente.

En 2004, los subcentros identificados son ocho, cinco de los cuales persisten del periodo anterior como el Gran Toluca Centro que aunque se mantiene y presenta mayor jerarquía en cuanto a magnitud de empleos, pierde supremacía en servicios del subsector gobierno, en el que destacó durante los periodos de evaluación de 1994 y 1999; su competencia directa fue Sedagro que fue el subcentro de mayor jerarquía en el ramo de especialización de servicios del sector gobierno, seguido de Juzgados Hospital y Toluca Norte. En cuanto a aquellos subcentros especializados en servicios al productor sobresalen los subcentros de Central de Abastos y Toluca Norte también por encima de Gran Toluca Centro, mientras que en los servicios orientados al consumidor destacan Central de abastos, Metepec- Galerías y San Mateo Centro por encima del índice de especialización del Gran Toluca Centro. Es decir, a diferencia de 10 años atrás donde Toluca Centro era el único subcentro especializado en el sector gubernamental, para el 2004 existían tres subcentros más de este tipo, además de que presenta seria competencia con subcentros orientados tanto a servicios al productor como al consumidor.

Garrocho y Campos además clasificaron a los subcentros de acuerdo a su perfil económico y su lógica de funcionamiento en el contexto metropolitano de la siguiente manera: a) económicos, como aquellos que nacen y se desarrollan por fuerzas puramente económicas como Metepec- Galerías y Central de abastos; b) Mixtos, los que nacen y se desarrollan debido a impulsos económicos pero apoyados en una fuerte dotación de empleos del sector gubernamental como el Gran Toluca Centro; c) Administrativos, los que nacen y se desarrollan por decisiones puramente administrativas del sector gubernamental, como el subcentro Sedagro, Juzgados-Hospitales o Toluca Norte; e d) Integrados, normalmente son centros históricos de localidades vecinas que se integran funcional y físicamente como San Mateo Atenco y Lerma Centro (Garrocho & Campos, 2007).

El surgimiento de los subcentros también han sido parte de las directrices del crecimiento urbano de la metrópoli, ya que cinco de los subcentros creados entre el periodo 1994-2004 fueron motivados por decisiones gubernamentales, de esta manera se puede inferir que una de las principales razones del crecimiento y dirección del desarrollo urbano ha sido a causa de las decisiones locacionales del gobierno.

En resumen, la función histórica del CTCyS pasó de ser productora de granos y carnes a mediados del siglo XVI, a la centralidad Metropolitana del Valle de Toluca del siglo XIX, por el hecho de tener mayor magnitud de empleos y ser el lugar detonante de dicha metrópoli que actualmente es de actividades comerciales al por menor y de servicios gubernamentales y educativos. Aunque el CTCyS dentro de las limitaciones del subcentro Gran Toluca Centro fueron en cierto momento la centralidad, el surgimiento de otros subcentros urbanos metropolitanos diversificaron las ofertas comerciales, de servicios,

residenciales, laborales, etcétera, por lo que la competitividad entre cada uno de los municipios y subcentros se incrementa.

Sumado a lo anterior, Sánchez y Orozco (Sanchez & Orozco, 2013), analizaron al Centro de la Ciudad de Toluca en cuanto a su ciclo de vida y económico como producto, entendido como ciclo de vida a los antecedentes históricos, datos arquitectónicos y económicos que caracterizan de manera discontinua, las fases por las que ha transitado el Centro de la Ciudad de Toluca, que son de introducción, crecimiento -saturación y declive saturación sin llegar a la fase de madurez entendida como un estado que debiera mantener en el tiempo la estabilidad económica y social del sitio<sup>21</sup>.

Los autores caracterizan al centro de la ciudad en donde se encuentra inserto el CTCyS, como un lugar que tuvo una etapa de declive-saturación que comenzó en 1990 y se prolongó hasta 2010 (periodo coincidente con el estudio de Garrocho y Campos), siendo una fase que se expresó con el cambio de residencia de la población debido al incremento del valor del suelo que conllevó a un proceso de desconcentración de habitantes hacia las periferias de la ciudad en concordancia con la existencia de suelo barato y la oferta inmobiliaria que empezó a crecer de manera desbordante, desaceleración de las ventas y cierre de comercios al por menor. Sánchez y Orozco (2013), destacan como principal competidor a los centros comerciales e hipermercados, sitios que de acuerdo a los autores tienen una aceptación social sin precedentes y ofertan en un solo lugar enseres domésticos, productos textiles, accesorios de vestir y calzado, aquellos que originalmente se adquirían en el Centro Tradicional. Ante esta situación Ayuntamientos pasados han participado en la fase de reactivación posterior al 2010, en la que se impulsan una serie de medidas que pretenden atraer el interés de consumidores y visitantes, una de ellas motivando el cambio de uso habitacional al comercial en el que se instalan los establecimientos de un comercio al menudeo de nuevo tipo, que está induciendo el cambio en las preferencias de consumo y que incentiva la movilidad urbana por medio del automóvil particular y el transporte público, además de acciones de imagen urbana para la revitalización de actividades, edificaciones y sitios con valor histórico-cultural.

Finalmente, Carrión (2009) menciona que es en el momento en que los centros históricos pierden las funciones de centralidad cuando éstos empiezan a morir requiriendo como contraparte la renovación, y pueden deteriorarse por la salida de las funciones de representación política, reubicación de ciertas funciones mercantiles con el traslado de las casas matrices a las nuevas centralidades, cuando se reduce su accesibilidad,

---

<sup>21</sup> De acuerdo con Sánchez y Orozco (2013), la fase de introducción se encuentra ligada a los acontecimientos que definieron las funciones administrativas y comerciales del Centro de la ciudad de Toluca en un lapso de tiempo que abarcó la primera mitad del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. La fase de crecimiento se asocia al desarrollo industrial y comercial de los años treinta y el segundo empuje industrial, comercial y urbano de nueva generación en los años sesenta, seguido por la saturación que se manifestó en el incremento del número de comercios, congestión vial y colapso de la movilidad de la población en el centro de la ciudad.

velocidad y articulación con la ciudad, por ejemplo, con las peatonizaciones, con el rezago tecnológico, con la ruptura de las redes sociales y con la poca conectividad; y por políticas urbanas incorrectas (Carrión, 2009). Aspectos coincidentes con los estudios realizados en el área de estudio por Garrocho y Campos (2007) y Sánchez y Orozco (2003).

A pesar que del estudio elaborado por Garrocho y Campos(2007) han pasado otros 10 años, los subcentros identificados en el 2004 continúan fortaleciéndose y según Sánchez y Orozco (2013) el CTCyS se encuentra en una fase de reactivación en el que se llevan a cabo acciones para recuperar la vitalidad histórica y residencial que en fases atrás caracterizaron al CTCyS; con dichos estudios se confirma la percepción inicial de este trabajo, la pérdida de centralidad y de competitividad frente a nuevos subcentros urbanos, así como pérdida residencial por incremento de valor del suelo, por lo que la propuesta tendrá que involucrar ideas que contribuyan a la integración e incremento de competitividad del CTCyS al contexto metropolitano, de la mano con los resultados del estudio urbano que sigue.

### 3.2 Estudio urbano

El siguiente estudio urbano se basó en los elementos necesarios que Kevin Lynch propone para el análisis y planificación de un sitio (Lynch, 1980), considerando datos del lugar y su contexto inmediato clasificados en datos físicos y datos culturales. Para fines de este apartado de “Estudio urbano” se lleva a cabo el desarrollo de los elementos que integran los datos físicos.

Dentro de esta clasificación, se encuentran los siguientes elementos:

- Geología y suelo
- Agua
- Topografía
- Clima
- Ecología
- Construcciones realizadas por el hombre:
  - Edificios existentes
  - Servicios de circulación
  - Servicios

Debido a que el CTCyST se encuentra dentro de una zona urbana ya consolidada, los temas de geología, suelo, agua, topografía, clima y ecología se desarrollan más ampliamente en el capítulo Anexo (ver capítulo Anexo), ya que si bien son importantes para poder conocer las condiciones físicas en que se encuentra inmersa el área de estudio, no son elementos que determinen el proceso de reciclamiento de los bienes inmuebles dentro del área de interés, sobre todo de temas como geología, suelo o ecología; sin embargo, en el siguiente párrafo se señalan los aspectos más relevantes de

cada tema, ya que fueron analizados con el fin de ampliar el conocimiento del área de estudio y asegurar la factibilidad de redesarrollo.

En el CTCyS el tipo de suelo predominante es Pheozem, el cual tiene buena aptitud para el uso urbano. El área de estudio forma parte de la región hidrológica Lerma-Santiago y se encuentra dentro de la microcuenca del Río Verdiguél, por lo que algunas manzanas de la zona norponiente del CTCyS, son atravesadas subterráneamente por dicho río por encima del cual se han llevado a cabo construcciones. Se desconoce la profundidad de los niveles freáticos en el área de estudio, pero se sabe que en general el Valle de Toluca presenta signos de sobre explotación de mantos acuíferos desde 1965; lo anterior a pesar de ser una variable importante para el desarrollo urbano, no ha sido un impedimento para el crecimiento que ha tenido desde entonces puesto que la dotación ha sido controlada.

Topográficamente hablando, el CTCyS, es un área con pendiente de terreno de 1.1%, rango apto para uso habitacional, comercial, industrial y áreas verdes de acuerdo al INEGI en su Guía de Interpretación cartográfica Topográfica, 2003.

El clima es templado subhúmedo con temperatura media de 18° C y precipitaciones en verano. En cuanto a la vegetación y fauna existente son básicamente especies urbanas observadas en parques, jardines, andadores, aceras, etcétera.

Por lo tanto, las características de los aspectos físicos naturales considerados como el suelo, geología, agua, topografía, clima y ecología, posibilitan el redesarrollo del CTCyS y la aplicación de la propuesta de reciclamiento urbano.

Dicho lo anterior, se prosigue a caracterizar los aspectos físicos artificiales, los cuales sí se consideran de mayor relevancia para la propuesta de reciclamiento urbano puesto que de los resultados obtenidos depende la magnitud y posibilidades de la propuesta.

### *Aspectos físicos artificiales*

- a) Edificios existentes
- b) Servicios de circulación
- c) Servicios

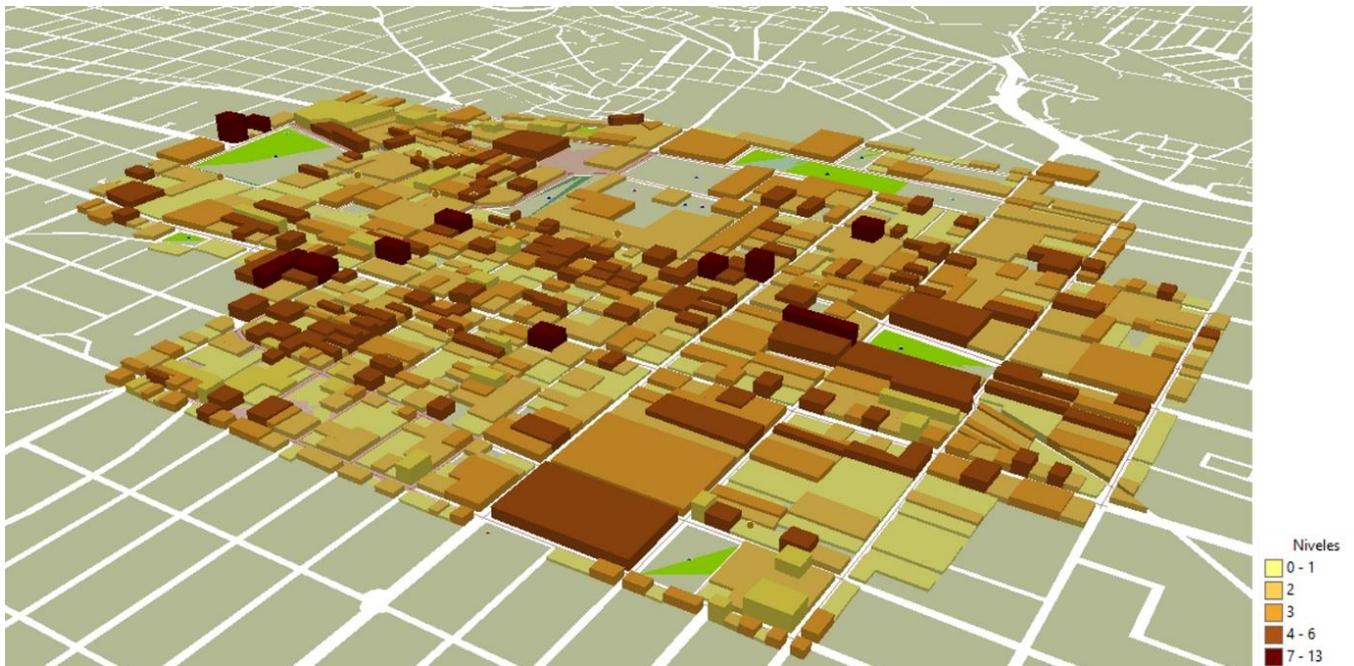
#### *a)Edificios existentes*

#### Vivienda

La vivienda en la zona de estudio está representada por 991 viviendas, de las cuales 792 (el 80%) están ocupadas, de las anteriores 198 (6%) tiene un uso temporal (INEGI, 2013).

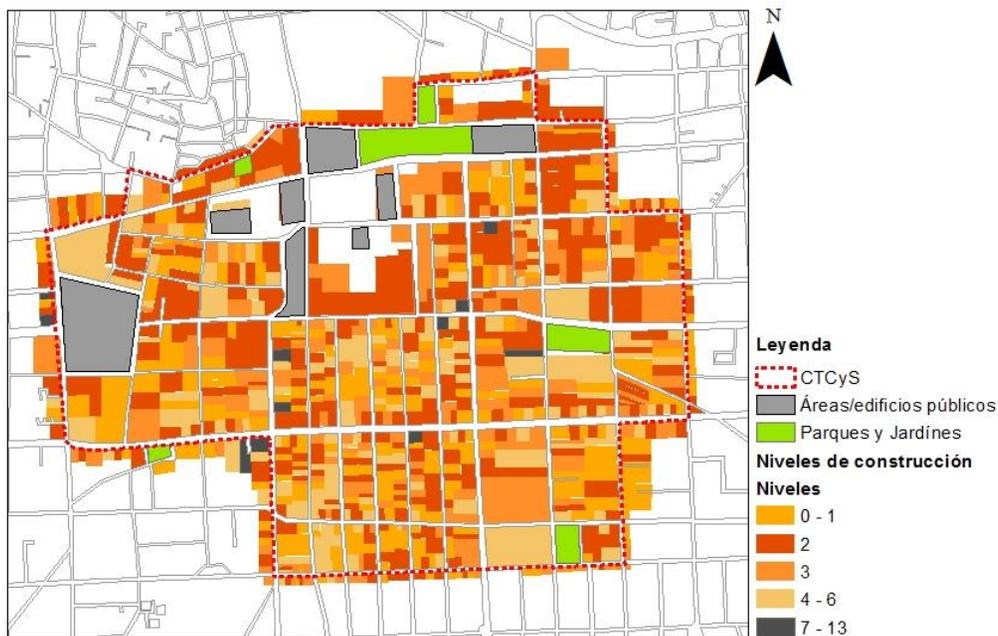
El principal material que se observa en la construcción de las viviendas es de tabique rojo, tabicón y block, además de adobe las más antiguas y muros de piedra. El número de niveles más representativos en edificaciones de vivienda es de 2 niveles. (ver mapa no. 14).

Imagen 26. Caracterización de los predios del CTCyS de acuerdo a sus niveles de construcción



Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento en sitio, 2014

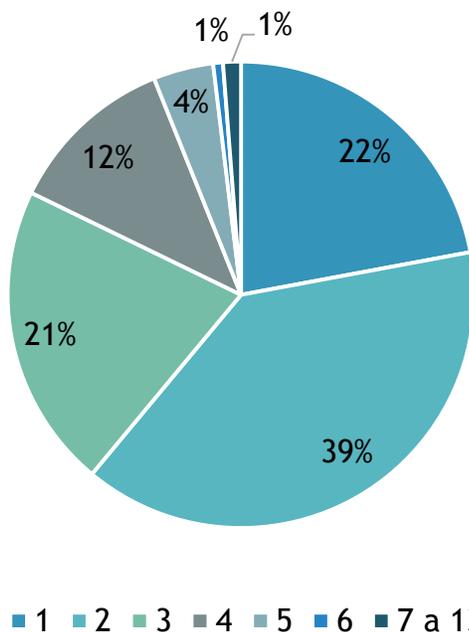
Mapa 7. Niveles de construcción en los predios del CTCyS



Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento en sitio

En total se observaron y consideraron 888 predios, los niveles constructivos se muestran en la gráfica no 4, en donde se aprecia que los predios con 2 niveles son más frecuentes dentro del CTCyS con 39% de representatividad, es decir, el CTCyS tiene muy baja intensidad constructiva y buena cobertura de infraestructura.

Gráfica 4. Porcentaje de predios por niveles constructivos



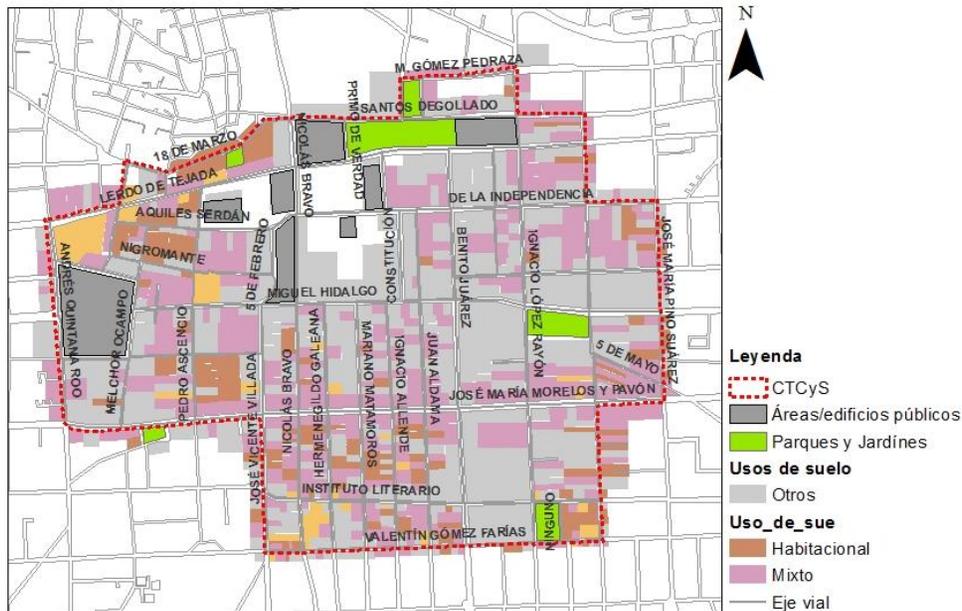
Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento en sitio

El tipo de arquitectura no es homogénea y más bien responde a procesos de autoconstrucción y diseños particulares de cada edificación, muy pocas viviendas aún mantienen las características de la época colonial, de arquitectura ecléctica del siglo XIX o del Art Decó del siglo XX.

Debido a estar dentro de la zona urbana consolidada la propiedad de los terrenos en donde se edifican las viviendas es de régimen privado.

De acuerdo a lo observado en recorrido, gran proporción de las viviendas utilizan la parte baja de las edificaciones para actividad comercial, teniendo así un uso mixto (ver mapa no. 15)

Mapa 8. Predios con uso de suelo habitacional y mixto observado



Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento en sitio

En el mapa se observa que el uso de suelo mixto llega a ser mayor que el uso habitacional, corroborando de esta manera la definición del perfil comercial, que se describía en el análisis de centros y subcentros urbanos al inicio de este capítulo, en donde los habitantes ven el potencial de habilitar espacios para locales comerciales.

### Equipamiento

El hecho de ser el Centro Tradicional de Comercio y Servicios de la ciudad de Toluca, convierte al área de estudio en una zona de concentración de equipamiento urbano.

La nomenclatura de acuerdo al plano municipal de equipamiento 2003 se clasifica como:

- E-C Equipamiento cultural
- E-E Equipamiento de educación
- E-R Equipamiento de recreativo
- E-RL Equipamiento religioso
- E-S Equipamiento de salud
- E-TN Equipamiento de comunicaciones y transporte
- E-T Equipamiento turístico

- E-D Equipamiento de deportivo
- E-CM Equipamiento comercial

En este sentido en la delimitación de estudio se realizó un levantamiento para identificar los equipamientos que se encuentran representados en el mapa no. 16, observándose que en el plano municipal de equipamiento 2006 se considera a equipamiento del sector público y del sector privado:

E- C. Representado por 2 bibliotecas públicas, la sala de conciertos “Felipe Villanueva”, el Teatro Morelos, el jardín botánico “Cosmovitral”, la casa cultural “Casa de las diligencias” de la universidad del estado y 8 museos.

E-E. En cuanto a equipamiento de educación se refiere a las instalaciones de 10 entidades de educación básica, la Rectoría de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex) de educación superior y 3 pequeñas universidades privadas.

E-R. El principal equipamiento recreativo es el Parque Alameda Cuauhtémoc, además de plazas y jardines públicos como la Plaza de los Mártires, Plaza España, Plaza José González Arrátia, Plaza Ángel María Garibay, Jardín Zaragoza, Jardín Bolívar y Plaza Fray Andrés de Castro.

E-RL. Hace referencia a las iglesias localizadas en la zona que son 8. Seis de ellas de religión católica y 2 más de otra religión.

E-S. Se refiere a la Policlínica Lic. Juan Fernández Albarrán, localizada en la calle Ezequiel Ordoñez en la Colonia La Merced, en contra esquina del Parque Alameda. Además de este también existe un Hospital Clínico de carácter privado en la calle de Instituto Literario.

E-TN. Existe un predio que actualmente está en desuso en donde se hacían actividades de carga y traslado de productos en transporte pesado como camiones o trailers. No tiene una actividad relevante como tal, pero ya que en algún momento lo tuvo y no ha sido vendido ni cambiado de uso se ha clasificado en esta categoría.

E-T. Dentro del equipamiento turístico se encuentran señalados los hoteles que en total son 14, sólo uno de ellos puede denominarse de 5 estrellas, mientras que los demás se desconocen su categoría.

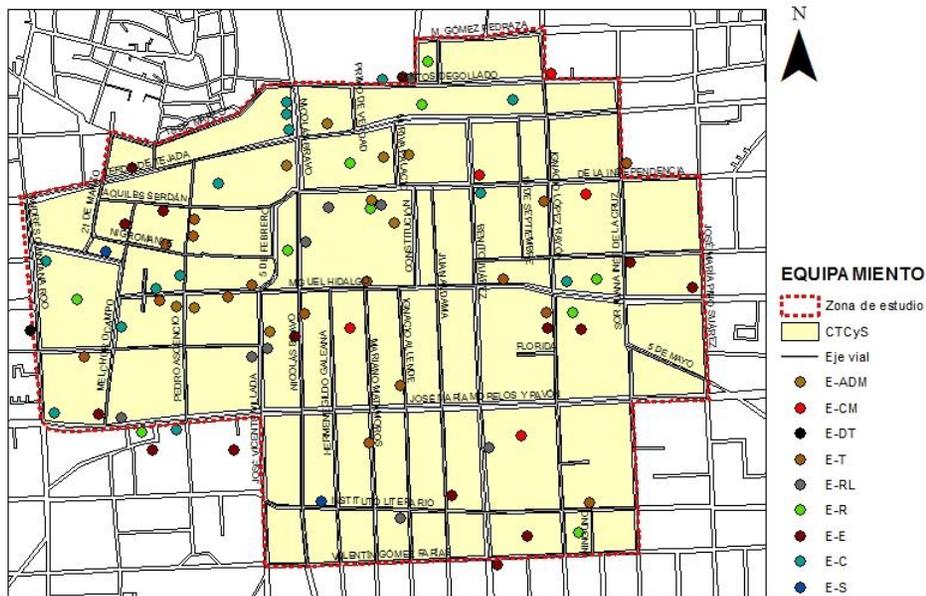
E-D. Como equipamiento deportivo sólo existe el Centro de Desarrollo y Deporte Agustín Millán.

E-CM. En cuanto a equipamiento comercial no existen establecimientos comerciales del sector público dentro del área de estudio, pero del sector privado destacan los centros

comerciales “Gran Plaza Toluca”, y “Plaza Acrópolis”. La primera con variedad de tiendas de ropa, zapatos, accesorios, comida rápida, cines y productos de consumo básico; las tiendas ancla de este centro comercial son Cinépolis, Suburbia y Soriana. Plaza Acrópolis, tiene menor tamaño que la primera y como tienda ancla tiene a un “super kompras” y “acrópolis” venta de ropa, accesorios y regalos. Además también en el área se encuentra la “Plaza Licesa” especializada en la venta de ropa y artículos para bodas, xv años, primeras comuniones, etc. Finalmente, el mercado 16 de Septiembre, al nororiente de la zona de estudio, que ofrece productos de un mercado común como frutas, legumbres, distintos tipos de carnes, entre otros más.

E-A. Además de diversos edificios de administración y servicios tanto públicos como privados destacan los edificios del Palacio de gobierno estatal y municipal, y edificios del poder legislativo y judicial.

Mapa 9. Distribución de los principales equipamientos por tipo en la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento en sitio.

El área de cobertura de cada equipamiento existente de acuerdo al radio de influencia (SEDESOL, 2014) es el siguiente.

Tabla 7- Radio de influencia de equipamientos

Tipo de equipamiento	Radio de influencia
E-ADM (Administrativo)	Centro de población (la ciudad)
E-CM (Comercial)	1500 metros
E-R (Recreativo)	1500 metros
E-DT (Deportivo)	1500 metros
E-E (Educativo)	3250 metros

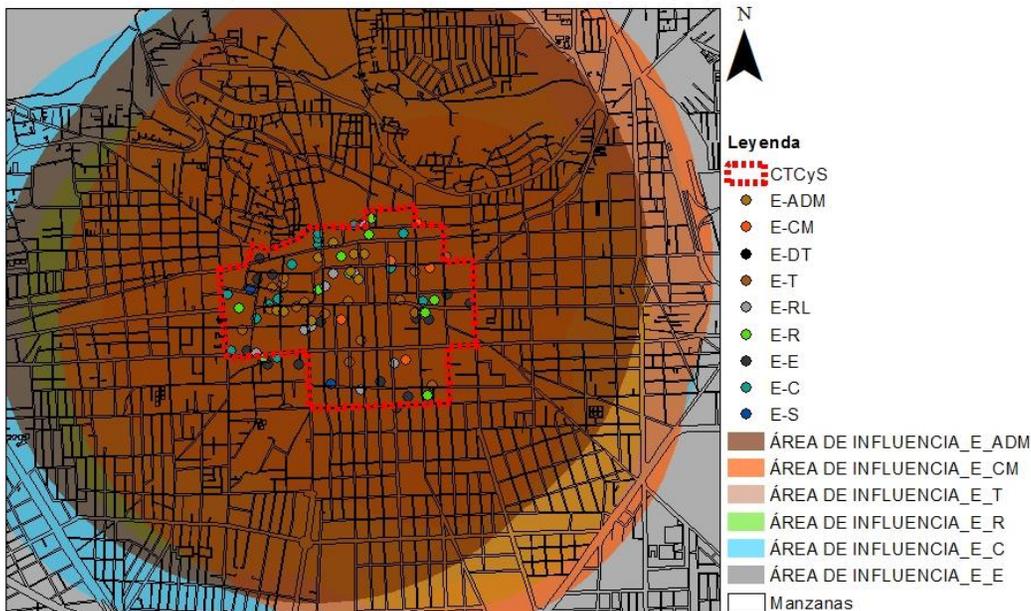
Tipo de equipamiento	Radio de influencia
E-C (Cultural)	1500 metros
E-S (Salud)	Centro de población (la ciudad)

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema normativo de equipamiento urbano (SEDESOL, 2014)

Para el caso de equipamiento religioso y turístico, no hay radio de influencia de acuerdo a las Normas de Equipamiento SEDESOL<sup>22</sup>. Para el caso del equipamiento turístico se considerara un radio de influencia de 650 metros, distancia máxima caminable (Bermejo, 2009)

En el mapa no.10 se muestra el área de influencia de equipamiento administrativo, comercial, turístico, recreativo, cultural y educativo en donde se puede observar que no existen zonas no cubiertas por el radio de influencia de éstos en el CTCyS.

Mapa 10. Área de influencia de equipamientos



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema normativo de equipamiento urbano

Como se observa, debido a tratarse de un centro de comercio y servicios, el área de estudio tiene cobertura de los equipamientos mencionados, cubriendo más allá de la delimitación.

El tipo de equipamiento de mayor presencia es el turístico, seguido del educativo, luego el cultural, recreativo, religioso, administrativo y por último el comercial, de salud y

<sup>22</sup> El Sistema Normativo de SEDESOL, esta conformado por seis volúmenes en los que se establecen los lineamientos y los criterios de equipamiento, que conforme a sus atribuciones, tradicionalmente han aplicado, aplican o prevén aplicar las dependencias de la administración pública federal, con base en los estudios realizados, la experiencia acumulada y/o las políticas institucionales (SEDESOL, 2014)

deportivo. Sin embargo, para el caso administrativo y comercial se contabilizaron a edificios de gran tamaño caracterizados únicamente para la actividad señalada, aunque dicha actividad se desarrolla en otros edificios privados, habitacionales, mixtos y sobre avenidas en locales comerciales para el caso de actividad comercial.

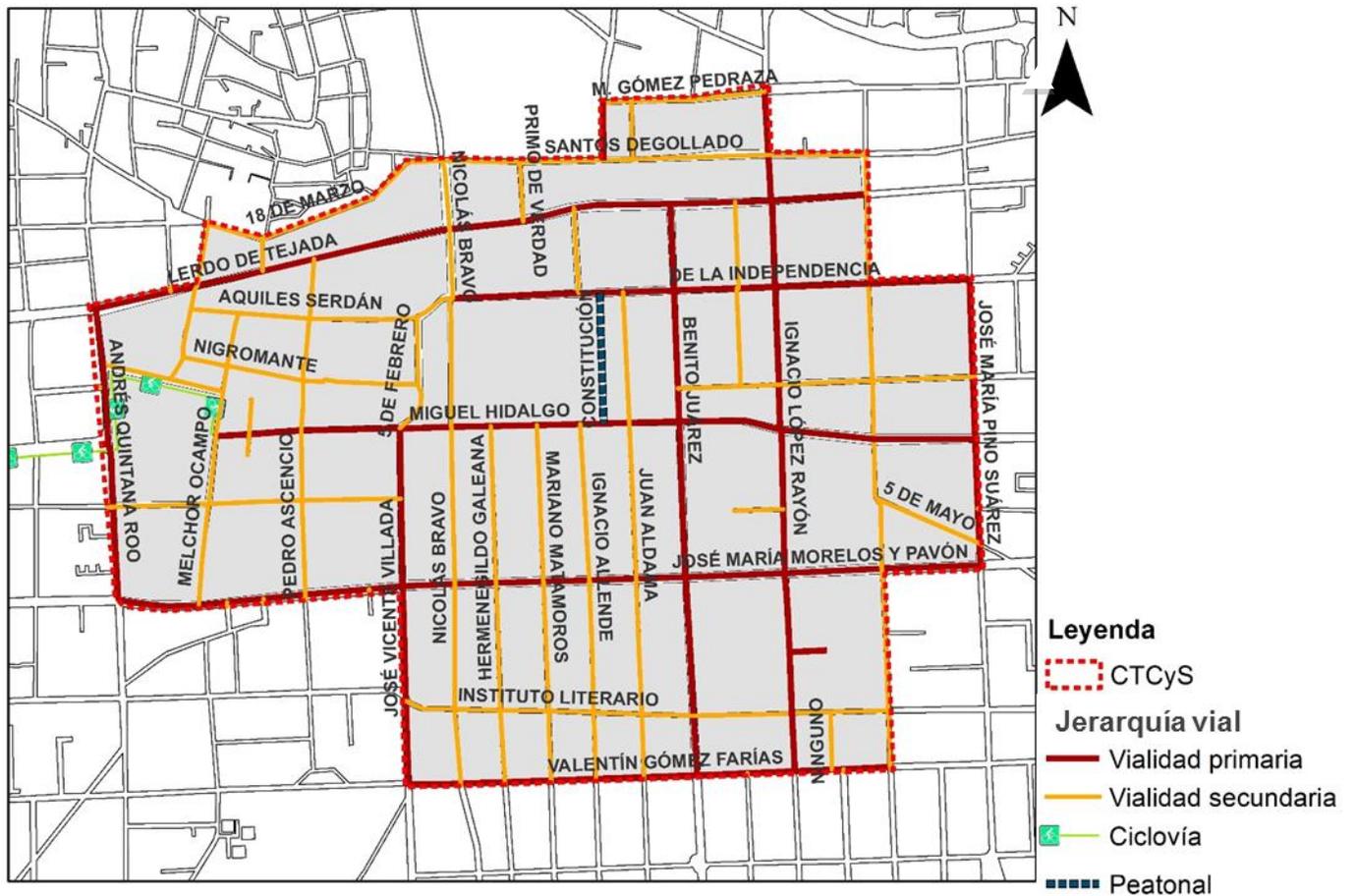
En cuanto a su capacidad se refiere, los equipamientos administrativos están en su óptima ocupación y de hecho continúan intereses de la administración pública sobre todo estatal y municipal por descentralizar la actividad en zonas periféricas de la ciudad; los equipamientos comerciales referidos a plazas y centros comerciales no presentan locales comerciales vacíos excepto en el centro comercial Gran Plaza Toluca, el más grande del área de estudio, debido a que es una construcción de más de 20 años que no se ha adaptado a los cambios y exigencias del mercado. Sólo existe un equipamiento deportivo, el cual es cerrado al público y abierto para ciertos eventos. Aunque hay buena cobertura de equipamiento turístico, hay que señalar que existe sólo un hotel de 5 estrellas, los restantes son de 3, 2 y 1 estrella, además de posadas familiares. El equipamiento recreativo es de 10 unidades, concentradas la mayoría en la parte centro del CTCyS y referido a plazas, parques y jardines principalmente. El equipamiento educativo es en su mayoría para educación básica tiene buena cobertura y presenta demanda por padres de familia que buscan una escuela cercana a su centro de trabajo, hay que recordar que el CTCyS es por mucho un área laboral importante en actividades comerciales y de servicios gubernamentales. Finalmente el equipamiento cultural muestra 14 unidades entre bibliotecas y museos principalmente de índole regional.

Por tanto, en cuanto a equipamientos y volumen de población del polígono de estudio (3,175 personas), es un área con buena cobertura y diversidad aunque es conveniente la ampliación de equipamiento comercial, además de deportivo y turístico, que son los que menor presencia tienen en el área y son necesarios para la calidad de vida de residentes y visitantes. Por su parte, el equipamiento recreativo y cultural debe de ser maximizado, modernizado y hacerlo atractivo para las personas.

#### *b) Servicios de circulación*

Las vialidades se describen y clasifican según son primarias, secundarias, locales, peatonales y ciclistas existentes.

Mapa 11. Jerarquía de vialidades en el Centro Tradicional de Comercio y Servicios de Toluca



Fuente: Elaboración propia, 2013

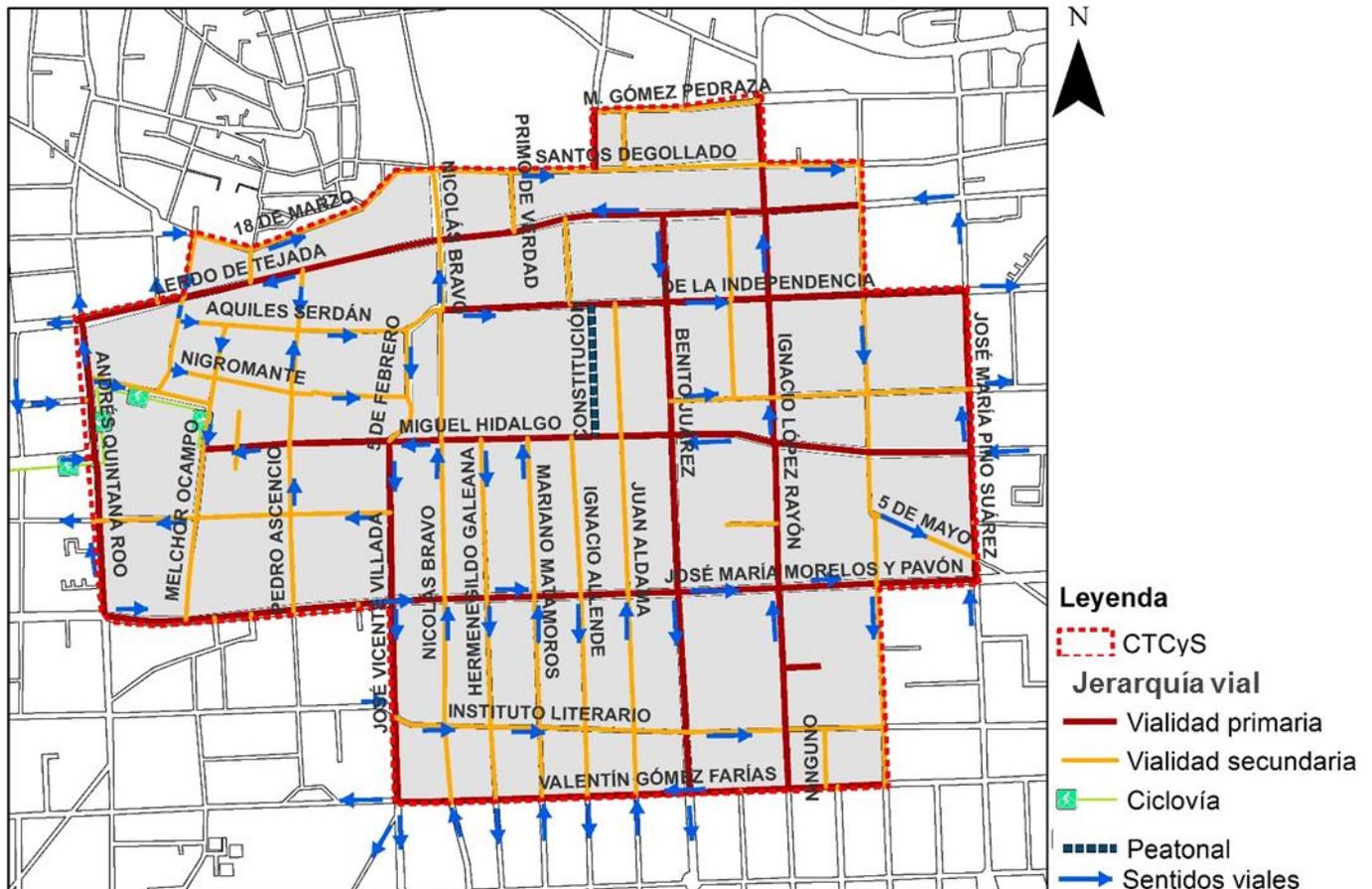
Para el caso del área de estudio, no existen vialidades primarias pero se consideraron como tal nueve vialidades (ver mapa no. 11) las cuales son, la vialidad José Ma. Morelos y Pavón con dirección poniente-oriente (ver mapa no. 12); Avenida Lerdo de Tejada, vialidad Miguel Hidalgo y Costilla y vialidad Valentín Gómez Farías, las tres con dirección oriente-poniente; en dirección sur a norte se encuentra la calle de Ignacio López Rayón, José María Pino Suárez y Andrés Quintana Roo, mientras que en dirección inversa circulan las calles de José Vicente Villada, Benito Juárez. En conjunto estas vialidades comparten la característica principal de dar acceso y salida al centro de la ciudad, además de tener conexión directa con la vialidad primaria más importante de la ciudad de Toluca: el Paseo Tollocan.

Las vialidades locales son las que más área ocupan en el área de estudio (ver mapa no. 11).

Las vialidades peatonales son calles para uso exclusivo de peatones, en el CTCyS existe una calle de este tipo denominado “Andador Constitución” (ver mapa no.11).

En cuanto a ciclovías, la ciudad de Toluca recién adecuó la vialidad Miguel Hidalgo poniente para la circulación de dicho medio de transporte, aunque esto se da en apenas un tramo de 50 metros aproximadamente, la ciclovía concluye en el límite poniente de la zona de estudio (ver mapa no.18).

Mapa 12. Sentidos viales en el CTCyS



Fuente: Elaboración propia

### Movilidad y Transporte

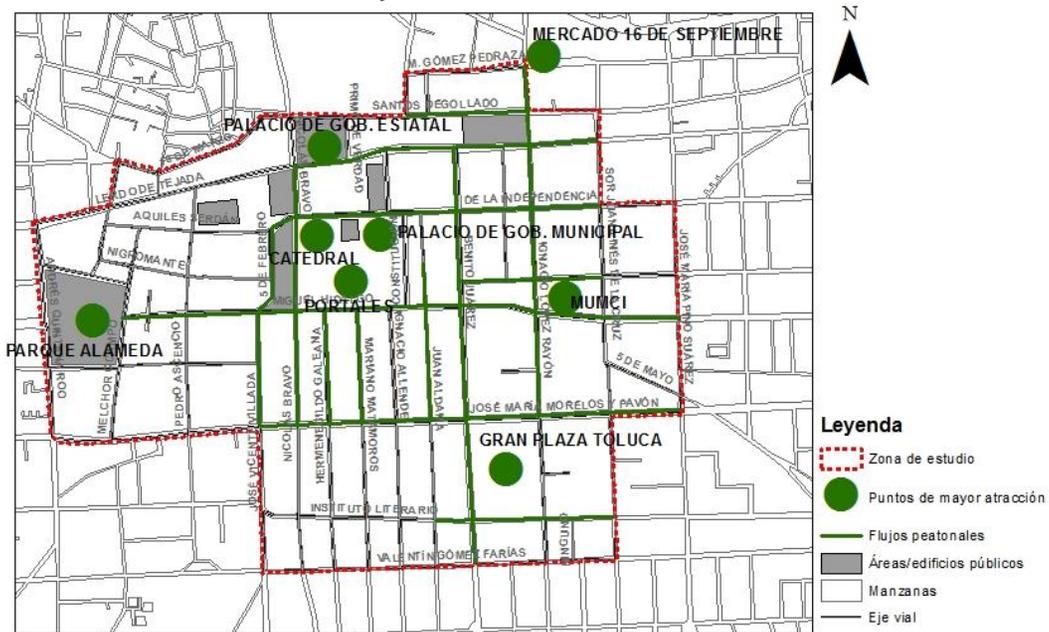
El perfil económico del CTCyS como se vio en el análisis de subcentros, está inclinado hacia el subsector comercio y servicios gubernamentales, puesto que a pesar de que ha habido un proceso de descentralización de oficinas administrativas, éste continúa siendo un nodo de atracción de personas que laboran en instancias de gobierno y también de los usuarios de los servicios administrativos. Además, es sede de instituciones educativas,

espacios recreativos y de servicios, que junto con el comercio minorista propician el movimiento tanto al interior, como desde el exterior del área de estudio.

Los puntos de mayor generación de flujos peatonales de acuerdo a Garrocho (Garrocho & López, 2009) en esta zona destacan las principales oficinas administrativas de gobierno a nivel estatal y municipal y son nodos laborales importantes. Como espacios recreativos destacan “Los Portales”, el parque “Alameda Cuauhtémoc” y el jardín botánico “Cosmovital”, mientras que por el lado cultural el “Museo Modelo de Ciencias e Industria” (MUMCI) por encima de los siete museos existentes. En cuanto a servicios, la actividad comercial es generadora de empleo y de movimiento de personas de consumo destacando el Mercado 16 de septiembre al norte, Gran Plaza Toluca al sur, y el total de locales comerciales de consumo al por menor en las calles de Hidalgo, Juárez, Morelos, Independencia y Rayón principalmente. Además de las escuelas de educación básica localizadas dentro de la zona, que generan no sólo el movimiento de los estudiantes vecinos de colonias cercanas, sino de la ciudad en general.

De la mano con lo anterior, las zonas con mayor flujo peatonal son precisamente aquellas que comunican a las entidades gubernamentales a su vez que las calles con mayor actividad de comercio minorista. Las calles en donde se observa mayor flujo peatonal a su vez que los principales nodos de atracción de viajes se representan en el mapa no. 20.

Mapa 13. Nodos y calles con mayor flujo peatonal en el Centro Tradicional de Comercio y Servicios de Toluca



Fuente: Elaboración propia a partir de (Garrocho & López, 2009)

## Transporte

Sin embargo el hecho de que en el área de estudio coincidan nueve vialidades primarias de acceso y salida al centro de la ciudad y que éste sea un nodo que concentra empleo, comercio, servicios y espacios educativos y recreativos, convierten a ésta en una zona conflictiva por parte del transporte público y privado, sobre todo por el transporte público, ya que existe duplicidad de rutas, vialidades saturadas por diferentes empresas en horas pico, competencia entre empresas de transporte público urbano, excesiva oferta de transporte público, desplazamientos lentos, y además cuotas elevadas de servicio siendo de ocho pesos la parada mínima. El sistema de transporte público en el CTCyS, ha sido fuente de discusión y debate entre ciudadanía, comunidad académica, gobierno y empresas transportistas sin que hasta la fecha exista una solución real a los problemas que hacen poco fluidas a las vialidades del centro en horas pico. En Toluca existen 21 empresas de transporte público urbano y suburbano, de las cuales 17 circulan por las vialidades secundarias del CTCyS (H. Ayuntamiento de Toluca).

Las principales líneas de transporte que atraviesan el CTCyS en sus diferentes direcciones son 2 de Marzo, Autotransportes Colón Nacional, Autotransportes Urbanos y Zona Conurbada del Valle de Toluca, Adolfo López Mateos, Sistema de Transportes Urbanos y Suburbanos de la Ciudad de Toluca, Transportes Urbanos y Suburbanos Tollocan, Autotransportes Urbanos de Toluca y Zona Conurbada, Autobuses México-Toluca-Zinacantepec y Ramales.

Mapa 14. Rutas de transporte que circulan por el CTCyS

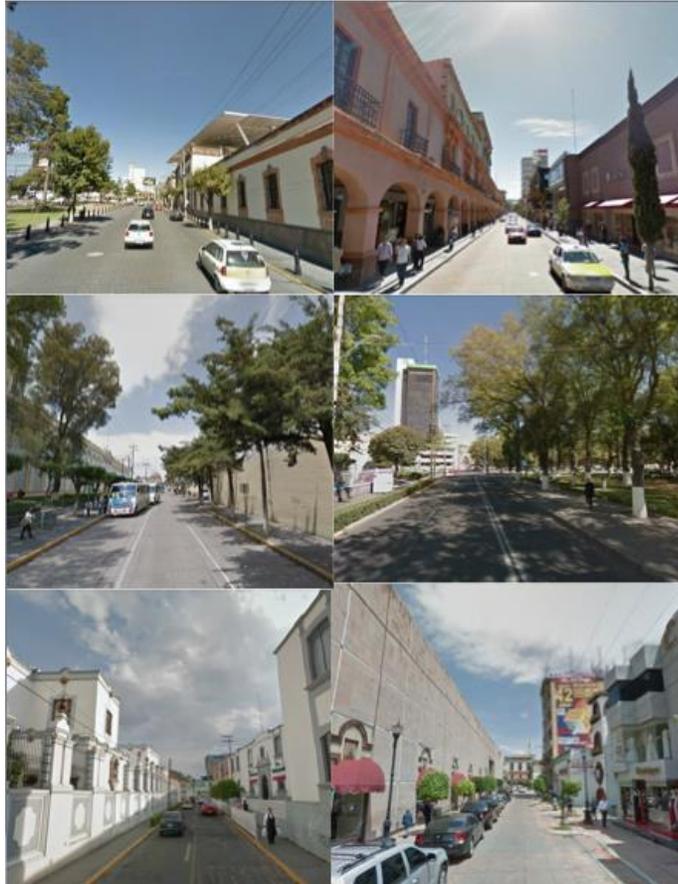


Fuente: Elaboración propia

## Calles

Las calles del área de estudio se caracterizan por ser en su mayoría de dos a tres carriles de circulación (ver imagen no. 27), es decir de siete a 15 metros de longitud, a excepción de la vialidad José Ma. Morelos, Benito Juárez, Quintana Roo, Lerdo de Tejada, Ignacio López Rayón, Valentín Gómez Farías y José Vicente Villada que tienen cuatro carriles de circulación. En general, son calles asfaltadas y con aceras que van desde los 1.5 metros de ancho hasta los tres metros. La existencia de vegetación arbórea inadecuada en algunas calles del CTCyS, obstruye el flujo peatonal y vehicular con el follaje a baja altura o raíces expuestas sobre aceras, debido a que el tipo de árbol no es apropiado para colocar en aceras urbanas, además de que el propio árbol sufre afectaciones y no tiene un crecimiento sano.

Imagen 27. Mosaico de calles de cuatro, tres y dos carriles en la zona de estudio

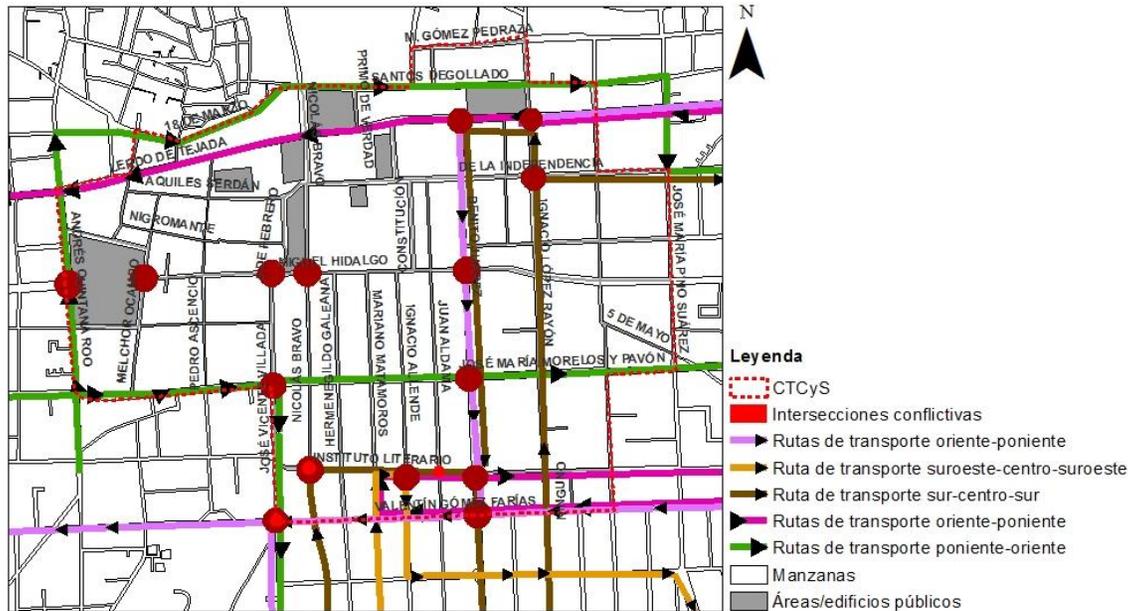


Fuente: Elaboración propia. Mosaico de calles de CTCyS. Toluca, Estado de México, México. Imágenes tomadas del sitio Map Data Google, 2014. Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014.

En el CTCyS es conveniente determinar de manera exacta y específica la capacidad actual de las vialidades junto con sus niveles de servicio, para poder establecer con exactitud el volumen de automóviles máximo que pueden soportar. Hasta el momento, el problema vial radica en la concentración de rutas de transporte en intersecciones conflictivas en

la zona, las cuales disminuyen la velocidad del tránsito y ocupan de uno a tres carriles del arroyo vehicular.

Mapa 15. Principales intersecciones conflictivas



Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento, 2014

Para optimizar la circulación a favor de un reciclamiento urbano, es conveniente dar preferencia al transporte público, mejorando las condiciones en las que actualmente opera, reordenando las rutas actuales y disminuyendo el volumen del parque vehicular de transporte público actual o bien optar por un transporte con mayor capacidad y menores emisiones de gases de efecto invernadero; incrementar las zonas peatonales y ciclovías, motivar usos de suelo mixtos que satisfagan necesidades de la población en distancias cortas y administrar y controlar el sistema de semaforización que permita flujos vehiculares coordinados.

#### d) Servicios

##### Red de agua potable

La cobertura de agua potable en la zona de estudio es del 100%, la fuente de abastecimiento es el pozo profundo Teresona, ubicado en las faldas al norte de dicha elevación orográfica, del cual se capta líquido que se dirige a dos tanques de almacenamiento con el mismo nombre, localizados en este cerro. El tanque Teresona recibe agua del pozo mencionado con antelación y también del sistema Cutzamala, aunque de éste último recibe 800 litros por segundo (AyST, 2013). El gasto máximo que puede aportar el tanque Teresona es de 2,000 litros por segundo ( $2 \text{ m}^3/\text{s}$ ) (AyST, 2013).

La red de distribución troncal en el CTCyS es alimentada de éste y tiene diámetros que van desde 12 a 16 pulgadas (AyST, 2013).

El consumo de agua potable per cápita recomendado por la Comisión Nacional de Agua de acuerdo al clima se observa en la tabla siguiente (ver tabla no.7 ).

Tabla 8. Consumo de agua per cápita

Clima	Consumo por clase socioeconómica (litros/hab/día)		
	Residencial	Media	Popular
Cálido	400	230	185
Semicálido	300	205	130
Templado	250	195	100

1) Para los climas de semi frío y frío, se consideran los mismos valores que el clima templado

Fuente: CONAGUA, 1994

En el municipio de Toluca la población es de 819, 561 personas, y el porcentaje de fugas representa un 30% (AyST, 2014). Por lo que el consumo de agua potable en el municipio es de 207 mil 758 m<sup>3</sup> de agua al día.

En el CTCyS con población 3 mil 175 habitantes, el consumo de agua es de 804.8 m<sup>3</sup> al día, lo que representa el 0.38% del consumo de agua del municipio.

Sin embargo, se tiene que destacar que aunque el consumo per cápita de CONAGUA indica un dato de 195 l/hab/día, el consumo promedio según fuentes oficiales es de 150 l/hab/día (Poder Edo. Méx., 2013), resultando en dicho caso, un consumo municipal de 159 mil 814 m<sup>3</sup> y del CTCyS de 619 m<sup>3</sup> al día.

El acuífero de donde se extrae agua en la zona de estudio es el del Valle de Toluca, el cual de acuerdo a la Comisión Nacional de Agua se encuentra en condiciones de sobreexplotación ya que registra una recarga de 336.8 hm<sup>3</sup>/año y una extracción de 422.4 hm<sup>3</sup>/año, teniendo un 25% de sobreexplotación, por lo que es fundamental la conservación de los actuales sitios de recarga, así como políticas y acciones más eficientes para su aprovechamiento y consumo como el tandeo, control y cobro por consumo, ya que este acuífero no sólo es fuente de agua potable del municipio de Toluca, sino de su zona metropolitana y parte del Distrito Federal.

Adicional a lo anterior, se tiene que considerar que la calidad del servicio se presenta con grandes diferencias espaciales, ya que las condiciones de potabilidad de agua, presión y frecuencia se ven afectados por la topografía en algunas zonas del municipio, la distancia de las redes troncales hacia nuevas viviendas aisladas, falta de mantenimiento en la red y falta de presupuesto operativo debido a la disminución de los niveles freáticos, limitan que la totalidad de población cuente con este servicio.

Por tanto, para el redesarrollo en el área de estudio debe considerarse que la administración y gestión hidráulica se fundamente en un consumo consiente de las

condiciones de sobreexplotación del agua sensibilizando a la población, tarifando el consumo, identificando y reparando fugas y utilizando equipo ahorrador en infraestructura hidráulica y edificios públicos (escuelas, comercios, servicios, administrativos); aspectos que llevarán a una conservación y mantenimiento del vital líquido a través del tiempo, pues es de conocimiento general no sólo la sobreexplotación de mantos acuíferos, sino el esfuerzo cada vez mayor en recursos y energía para la obtención y distribución del agua.

### Demanda futura

Considerando la proyección poblacional quinquenal, el CTCyS y municipio tendrían un crecimiento de población que se observa en la tabla no.7 y como se muestra, al 2030 se requerirá en la zona de estudio un volumen de agua de considerando una dotación de 150 l/hab/día, menor a lo recomendado por CONAGUA.

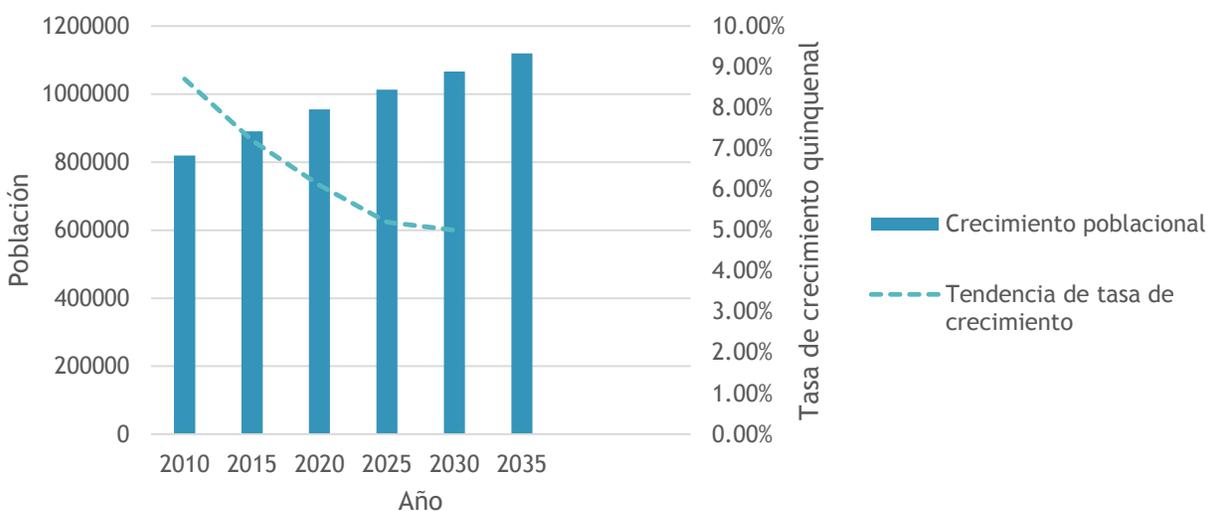
Tabla 9. Crecimiento poblacional quinquenal

Quinquenio	Tasa de crecimiento	Población municipal	Población CTCyS	Volumen de agua anual requerido (m <sup>3</sup> )
2010	-	819,561	3,175	225,935
2015	8.7%	890,862	3,451	245,624.9
2020	7.2%	955,004	3,699	263,276.3
2025	6.1%	1,013,260	3,925	279,361.8
2030	5.2%	1,065,949	4,129	293,881.5

Fuente: Elaboración propia con datos de Proyecciones Poblacionales México y municipios 2010-2030 (CONAPO, 2013)

En la gráfica no.5 se observa el crecimiento poblacional y la tendencia de su tasa de crecimiento y aunque el volumen de agua requerido anualmente en el CTCyS representa menos del 1% de lo extraído anualmente del acuífero, es necesario anticiparse y comenzar a realmente llevar a cabo una cultura de ahorro y conservación del agua, sobre todo con el uso agrícola (fuera del área de estudio), donde en realidad se detecta el desperdicio hasta un 70% del agua a nivel país (Perevochtchikova, 2010).

Gráfica 5. Límite de disponibilidad hídrica, crecimiento poblacional del municipio de Toluca y su tendencia



Fuente: Elaboración propia con datos de Proyecciones Poblacionales México y municipios 2010-2030 (CONAPO, 2013) y datos obtenidos del análisis de consumo de agua en el municipio.

### Red de drenaje y alcantarillado

El Río Verdiguél recorre el municipio a cielo abierto hasta su vertido en el Río Lerma. En esta zona nororiente de la ciudad se cuenta con un colector sanitario que traslada las aguas a la macro planta de tratamiento “Toluca Norte”, en tanto que los excedentes de agua, en época de lluvia, se conducen por el Río Verdiguél a cielo abierto.

Debido a que se trata de un drenaje combinado, en los últimos años, la capacidad de conducción de aguas pluviales ha sido insuficiente en el CTCyS ante la excesiva concentración de escurrimientos al Verdiguél y por la presencia de lluvias extraordinarias, circunstancia que ha propiciado exceso de agua en vialidades y riesgo estructural de la bóveda por trabajar a presión.

Teóricamente, el 75% del consumo de agua potable corresponde al volumen de aportación de aguas residuales en una zona (CONAGUA, 1994). Para el municipio, se calcula un volumen de aportación al sistema de drenaje de 119 mil 860 m<sup>3</sup>; para el CTCyS, una aportación de 464m<sup>3</sup>; para ambos casos considerando un consumo de agua potable de 150l/hab/día.

Por otro lado, el gasto diario tratado en la planta de tratamiento “Toluca Norte” es de 1.2m<sup>3</sup> por segundo; sin embargo, la planta opera a un 88% de su capacidad, tratando 1.1 m<sup>3</sup> de agua al día (H. Ayuntamiento de Toluca, 2004), y aunque para el área de estudio y municipio de Toluca en general es volumen suficiente de tratamiento, esta planta

recibe aguas residuales provenientes de otros municipios metropolitanos como Lerma, San Mateo Atenco, Xonacatlán, entre otros, siendo así un volumen insuficiente para el saneamiento del 100% del agua residual generada en estos municipios.

### **Demanda futura**

Debido al crecimiento poblacional, en el CTCyS, municipio y municipios conurbados, es necesaria la construcción y correcta operación de plantas de tratamiento adecuadas para cada municipio. Además, específicamente en el CTCyS, es conveniente construir drenajes pluviales que contribuyan al desalojo de aguas de lluvia excesiva o extraordinarias que causan la saturación del sistema de drenaje que funciona también como desagüe pluvial, para evitar fracturas en la infraestructura y afectaciones en calles y edificaciones de la zona.

### **Energía eléctrica**

El CTCyS se encuentra en la zona en la que existe mayor capacidad instalada y de postería (H. Ayuntamiento de Toluca, 2004) y forma parte de la región centro donde se distribuye la energía eléctrica por medio de 6 subestaciones eléctricas dentro del territorio municipal que son de carácter regional, las fuentes de abastecimiento y producción se ubican en los estados de Hidalgo y Chiapas, no se cuenta con datos de capacidad por subestación, sin embargo, entre esas seis se distribuye a Toluca y la zona metropolitana. Con dicha energía existe una cobertura del 100% de energía por medio de tendido eléctrico.

### **Capacidad máxima**

En la región centro se considera una demanda anual de energía de 4.5% anual (Secretaría de Energía, 2010) debido al crecimiento poblacional y de la actividad industrial y comercial, por lo que de acuerdo al Plan Nacional de Energía, se tiene previsto enfocar actividades para asegurar la demanda diversificando fuentes y tecnologías de generación.

## **3.3 Conclusiones**

El capítulo permitió tener distintas perspectivas del CTCyS, la primera referente a la relación que existe entre el CTCyS en un contexto metropolitano, la segunda, al cómo está conformado física natural y artificialmente su entorno, y tercera, para identificar características y cualidades que posibiliten el reciclamiento urbano, objetivo principal de este trabajo.

El estudio de Garrocho y Campos elaborado de 1994 a 2004 para identificar los subcentros que conformaban la estructura urbana de Toluca, permitió comprobar que el CTCyS presentó un proceso de pérdida de centralidad en dicho periodo, ya que en estos años

los subcentros de servicios terciarios pasaron de ser cinco a ocho, durante este tiempo el CTCyS que se encuentra dentro del subcentro Gran Centro Toluca dejó de ser el punto referente para actividades terciarias, a pesar de haber sido el sitio donde comenzó a gestarse en el siglo XVI el crecimiento urbano.

El surgimiento de nuevos subcentros con perfil similar al del CTCyS, provocó la pérdida de supremacía que en 1994 se tenía, frente a otros tres subcentros con perfil de servicios de gobierno, además, el CTCyS tampoco destaca por su índice de supremacía y especialización económica en comercios y servicios al consumidor y productor, ya que nuevos subcentros como Metepec- Galerías, Central de abastos y San Mateo Atenco tienen mayor especialización económica en cuanto a comercios al consumidor y productor ya que han continuado con su crecimiento de empleos debido al desarrollo de su actividad preponderante y del que cada uno se ha especializado, comercio y servicios de lujo Metepec- Galerías, comercio al por mayor en la Central de abasto y comercio de productos de piel y calzado en San Mateo Atenco; comercios y productos que años atrás se podían encontrar en Toluca Centro y que hoy a pesar de haber pasado otros 10 años del estudio de Garrocho y Campos continua distinguiéndose y fortaleciéndose la especialización y crecimiento que cada subcentro representa, existiendo mayor variedad y diversificación de comercio y servicios, lo que se refleja en mayor atracción de consumidores, inversionistas, usuarios, peatones o visitantes. Unido a este tema, gracias al estudio de Sánchez y Orozco, se reconoce que el área de estudio se encuentra en una fase de rescate la cual derivó de la fase de declive y saturación caracterizada por la pérdida de población y funciones comerciales durante 1990 a 2010, con lo cual se confirma que el área de estudio trascurrió por un proceso de pérdida de centralidad..

Por otra parte, el estudio urbano permitió realizar un reconocimiento del CTCyS en su interior en cuanto a sus aspectos físicos y naturales se refiere del cual se obtuvo que aunque se pueden llevar a cabo mejoras para su conservación, cuidado y mantenimiento, los aspectos físicos naturales posibilitan el redesarrollo del CTCyS, destacando que la topografía del sitio es apta para el uso habitacional, comercial, industrial y áreas verdes al presentar una pendiente de apenas 1.1%; el clima es templado con lluvias en verano que en los últimos años han sido de carácter extraordinarias lo que ocasiona saturación en la infraestructura de drenaje y alcantarillado en el CTCyS e inundaciones al norte del municipio, por lo que es conveniente la construcción de un drenaje separado de aguas pluviales.

De acuerdo a sus aspectos físicos artificiales, se observó que es un área totalmente urbanizada con todavía algunos rasgos históricos en la arquitectura de algunas de sus construcciones como evidencia de centralidad de origen y en donde ahora gran parte de sus viviendas utilizan la parte baja o frontal de las edificaciones para actividad comercial, destacando el uso de suelo mixto. El CTCyS concentra equipamiento diversificado que hace que de acuerdo a su área de influencia de cada uno exista buena cobertura de ellos más allá del área de estudio, a pesar de esto, los equipamientos requieren de mantenimiento constante para mostrarse atractivos, de calidad y modernizados pues

muchos de ellos como comercial, recreativo, deportivo, turístico y educativo faltos de mantenimiento, dan oportunidad de generar nuevos espacios por parte del sector privado en donde se desarrollen estas actividades de manera atractiva para residentes y visitantes.

Según el análisis de flujoscopia, son algunos de estos equipamientos los nodos de atracción o destinos que generan movilidad dentro y fuera del CTCyS tanto peatonal como vehicular gracias a la accesibilidad del área de estudio por vialidades primarias que permiten el acceso y salida de éste en conexión con el resto de la ciudad. Las zonas con mayor flujo peatonal son precisamente aquellas que comunican a las entidades gubernamentales a su vez que las calles con mayor actividad de comercio minorista reafirmando así el perfil económico que se describía de éstos, en el análisis de subcentros de este mismo capítulo. Sin embargo, debido a la coincidencia de vialidades primarias así como nodos generadores de movilidad, hay saturación en las vías, ruido y contaminación en calles del CTCyS, por esta razón, es conveniente realizar de manera exacta y específica la capacidad actual de las vialidades junto con sus niveles de servicio, para poder determinar con exactitud el volumen de automóviles máximo que pueden soportar y evitar así mayor saturación y problemas viales con la propuesta de reciclamiento urbano, promoviendo el uso de bicicletas y zonas peatonales, señalización a favor de estos últimos, control de semáforos que permita flujos vehiculares coordinados y sobre todo proponiendo un sistema de transporte público más eficiente.

En cuanto a redes de servicios de agua potable, existe buena cobertura de la red en el CTCyS, sin embargo el acuífero en el que se encuentra esta sobreexplotado por lo que es necesario optar por comunicar una cultura de agua del ahorro y una gestión hídrica que lleve a tener una administración de ahorro del vital líquido, principalmente en áreas agrícolas de la zona metropolitana en donde el desperdicio del agua puede llegar a ser de hasta un 70%. Este aspecto es determinante para la prestación del servicio ya que la sobre explotación de mantos acuíferos y cuerpos de agua para el consumo urbano, así como el esfuerzo en recursos y energético es cada vez mayor para la obtención del agua y por esta razón se ha limitado la dotación total y constante a la población en la ZMVT.

La cobertura de drenaje es del 100% en los predios, pero ya que existe saturación en la red de drenaje y alcantarillado en época de lluvias, es necesario la construcción de una red de drenaje pluvial que evite la saturación señalada y evite inundaciones y afectaciones a los predios.

Con lo anterior se tiene un conocimiento favorable de aspectos físicos naturales y se reconocen las adecuaciones de los aspectos artificiales necesarias a considerar para el redesarrollo del CTCyS, que se complementa con lo que sigue en el capítulo de “Estudio sociodemográfico” para conocer su conformación poblacional, económica y normativa, aspectos necesarios para la propuesta de reciclamiento.

## 4. Estudio sociodemográfico

Para complementar la información obtenida en el capítulo anterior, el desarrollo de este capítulo cubre parte de los datos normativos y culturales (Lynch, 1980), para el análisis y planificación del sitio enfocándose únicamente a la obtención de:

- datos de su población residente y usuarios (visitantes y peatones), y
- derechos y limitaciones normativas del sitio

Lo anterior con la finalidad de conocer el perfil de las personas que viven en el área de influencia y precisar el perfil de las personas que visitan o caminan por el lugar (usuarios); para que de esta manera se defina el proyecto adecuado en el área, que sea incluyente con la población inmediata y que esté acorde con las características socioculturales, económicos y normativas del área.

El capítulo se divide en tres partes, la primera analiza el aspecto sociodemográfico del área de estudio; la segunda parte, define el perfil socioeconómico de las personas que visitan o caminan en la zona; la tercera parte incluye los derechos y limitaciones del área de acuerdo a lo que la normatividad específica aplica, para que en conjunto se emitan conclusiones finales a partir de los resultados obtenidos para llegar a la propuesta de reciclamiento urbano en el capítulo cuatro.

### 4.1 Análisis sociodemográfico de la población residente en la zona de estudio

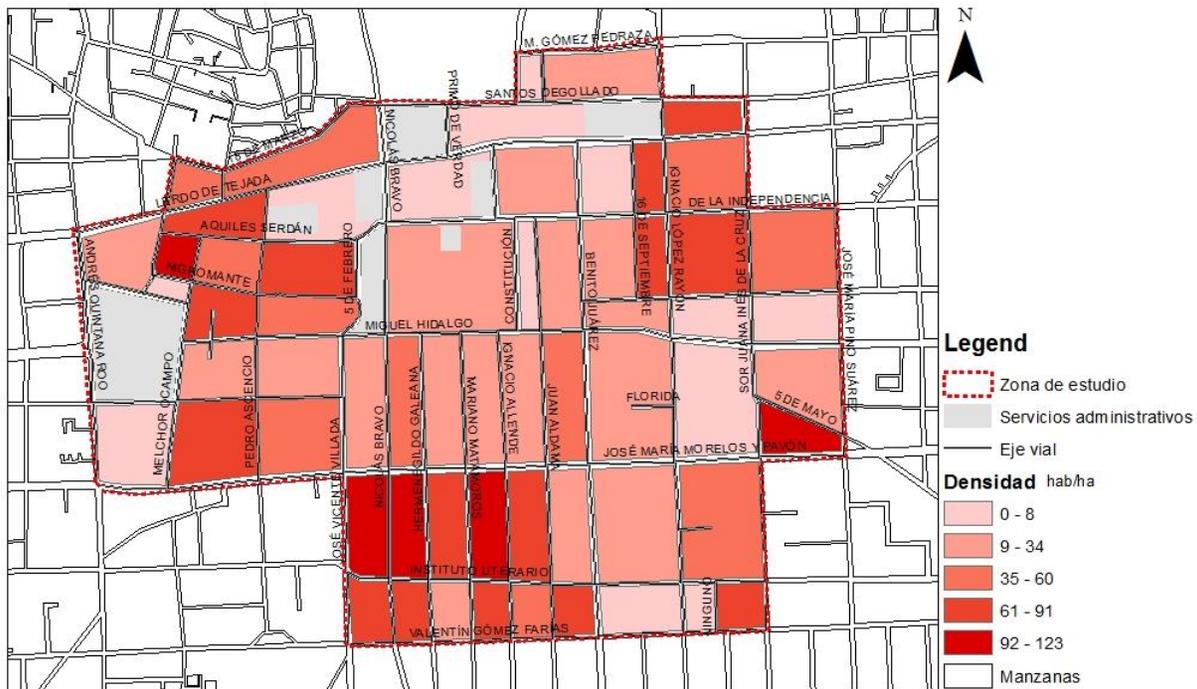
El total de población en el área de estudio es de 3,175 habitantes de los cuales el 46% está representado por el género masculino, mientras que el 54% restante son mujeres.

Tabla 10. Población total estatal, municipal y del CTCyS

Entidad/Municipio/ Área de estudio	Población	Porcentaje de representación poblacional en la entidad
Estado de México	15,175,862	100%
Municipio de Toluca	819,561	5%
CTCyS	3,175	0.02%

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI).

Mapa 24. Densidad poblacional en el CTCyS

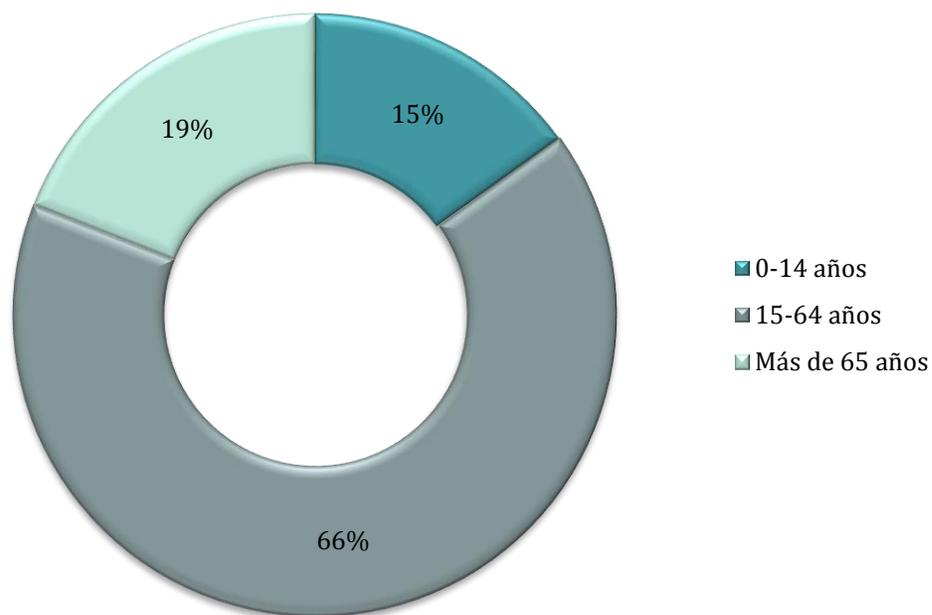


Fuente: Elaboración propia

La densidad poblacional en el área es de 30 habitantes por hectárea. Se observa que existen tres zonas donde hay mayor concentración de población, la norponiente, la zona sur y la oriente, las manzanas centrales son las que presentan menor densidad poblacional; la densidad máxima por manzana es de 123 habitantes/hectárea.

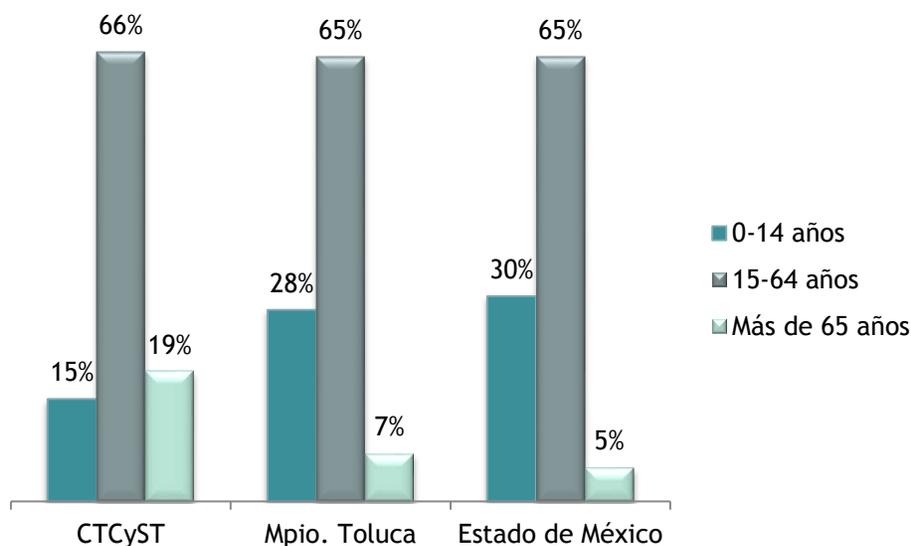
La población se estratificará para su análisis en tres rangos de edades que van de los 0-14 años, de 15 a 64 años, y los mayores de 65 años (ver gráfica 7). Los primeros son conocidos como el grupo infantil que representan un 15% de la población, el segundo rango constituye el grupo de personas que pueden significar la población económicamente activa, los cuales son un 66%, finalmente el 19% restante corresponde a individuos que se encuentran en edad adulta mayor. Con lo anterior se entiende que dentro de la zona de interés existe un mayor porcentaje de personas jóvenes que están en edad de poder desarrollar sus actividades económicas y sociales, pero que a su vez requieren de espacios óptimos que atiendan las necesidades contemporáneas que demanda esta sección de la sociedad. Esta estratificación de edades en la población corresponde a la estructura que se presenta a nivel municipal y estatal (ver gráfica no. 8). Por otro lado, aunque el sector de población de adultos mayores pudiera resultar menor, es conveniente tomar en cuenta las acciones presentes que repercutirán en el futuro cuando la población adulta mayor sea la que represente el mayor porcentaje de la población y sea entonces cuando no sólo los servicios e infraestructura sino la ciudad misma esté en función de los requerimientos de dichas personas.

Gráfica 6. Habitantes por rango de edades del CTCyS



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

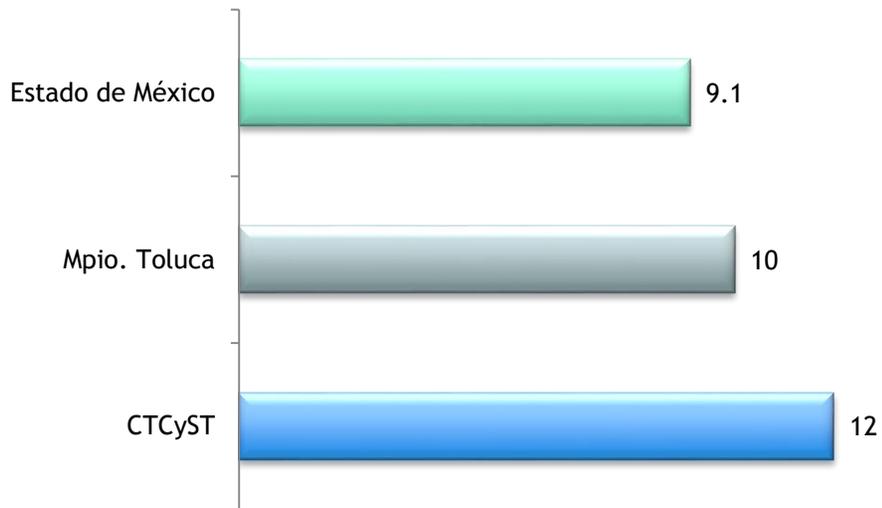
Gráfica 7. Comparación de rango de edades en porcentajes de la población a nivel estatal, municipal y CTCyS



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

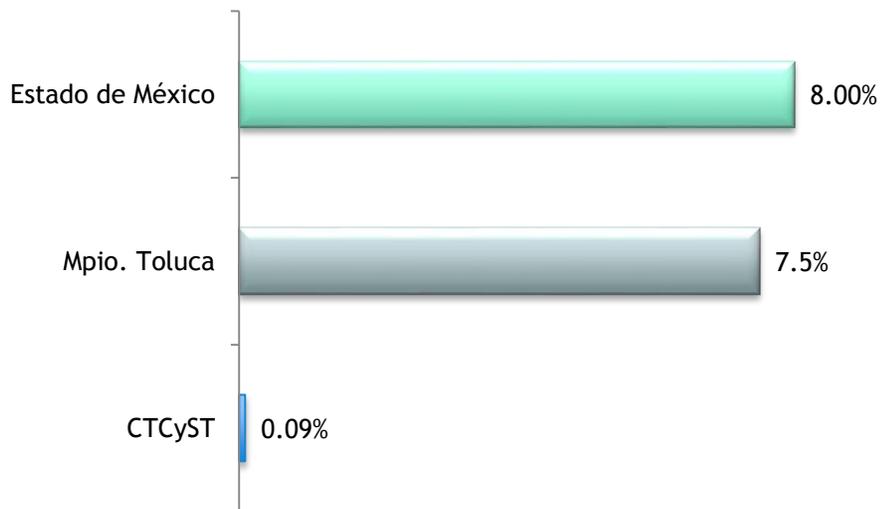
En cuanto a nivel educativo, el grado de escolaridad promedio es de 12 años, el cual es mayor al promedio municipal y estatal (ver gráfica no. 9), el equivalente a educación media superior; sin embargo aunque existen casos con un menor o mayor grado de escolaridad, la población analfabeta es mínima, siendo sólo tres personas (población de 15 años y más analfabeta) las que cuentan con esta condición, dicho porcentaje de analfabetismo es mínimo en comparación con el nivel municipal y estatal (ver gráfica no. 10). Por otro lado, la población con niveles de educación postbásica representa un total de 1813 personas, es decir, un 57% de la población total de la zona de estudio (ver gráfica no.11); lo anterior refleja que la población de la zona de estudio tiene mayor nivel de estudios que el estado y municipio.

Gráfica 8. Comparación promedio de escolaridad a nivel estatal, municipal y CTCyS (años)



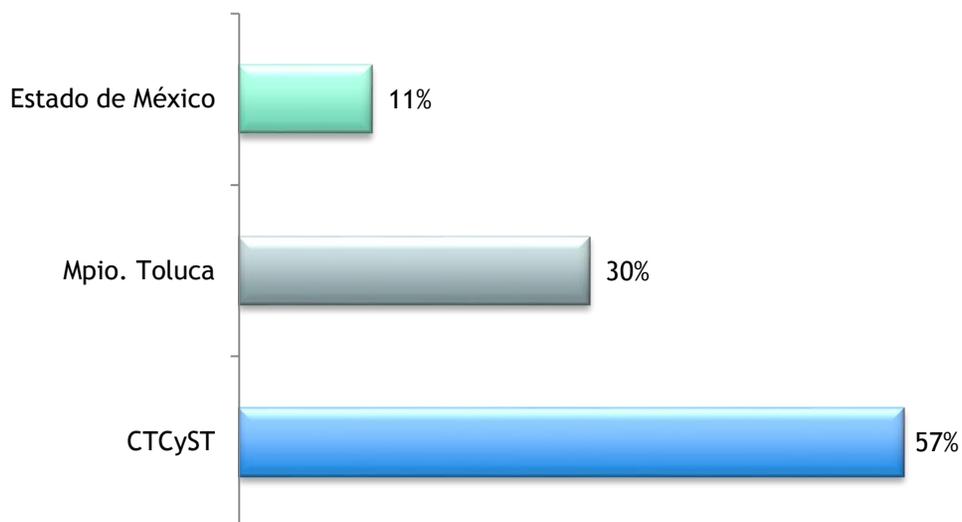
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI).

Gráfica 9. Comparación porcentaje de analfabetismo a nivel estatal, municipal y CTCyS



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI).

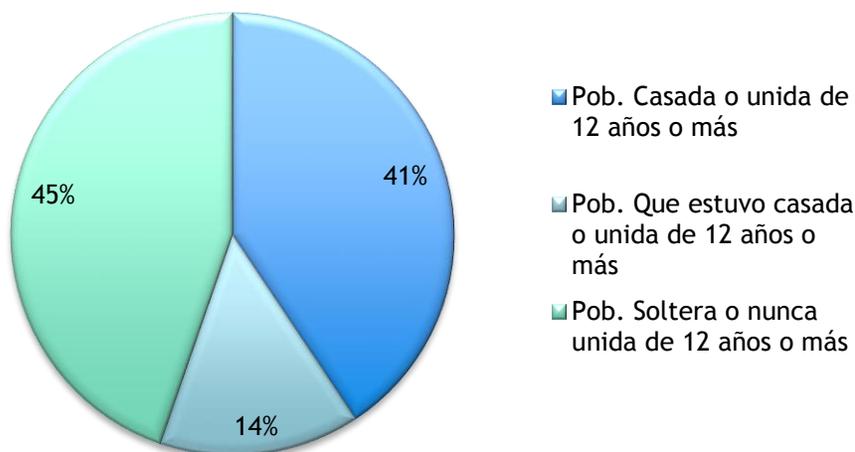
Gráfica 10. Comparativa del porcentaje de población de 15 años y más con educación postbásica con respecto al total de la población.



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

En esta área de estudio se trata de personas que en su mayoría son solteras, superando con 4% al porcentaje de personas casadas, estas últimas posiblemente forman una familia para la cual tienen que trabajar y que cuentan con una vivienda (ver gráfica no. 12).

Gráfica 11. Condiciones conyugales de la población en el CTCyS.

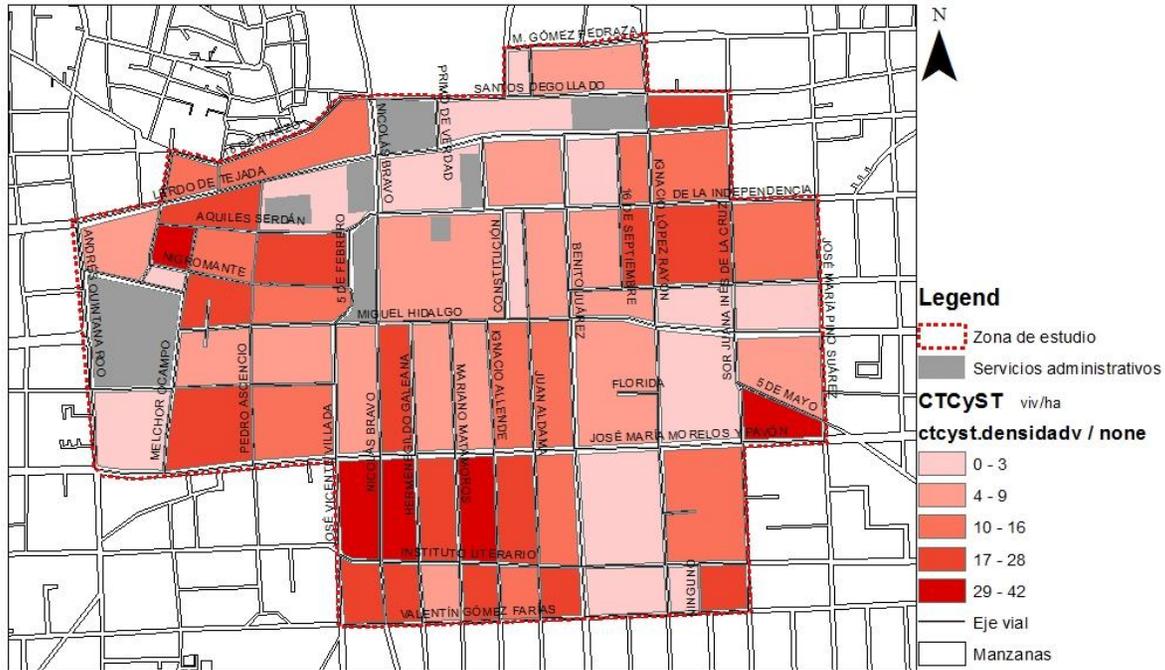


Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

El número total de viviendas que existe en la delimitación es de 1,367, de las cuales 926 son particulares habitadas. El promedio de habitantes por vivienda es de 3.1. La densidad

habitacional es de 13 viviendas por hectárea, las zonas con mayor densidad de viviendas se observan en la mapa no. 24.

Mapa 16. Densidad de viviendas en el CTCyS



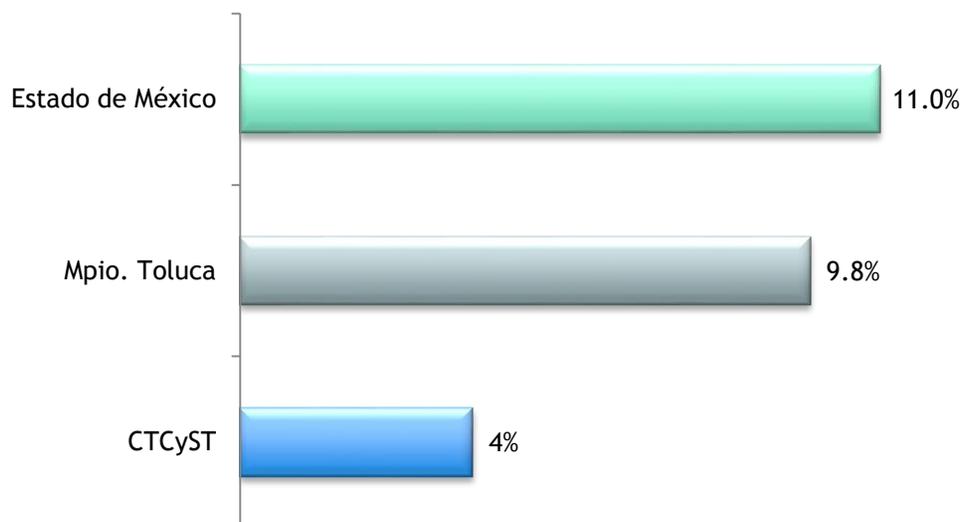
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI,2010)

Una vez más se observa que el área de mayor densidad no sólo poblacional sino también de viviendas son las manzanas al nororiente, sur y oriente de la zona de estudio, mientras que la zona con menor densidad de viviendas es el primer cuadro representado por los portales, plaza mayor, palacio de gobierno, entre otras áreas cercanas a edificios públicos o netamente comerciales, aunque también hay manzanas con parámetro de cuatro a nueve viviendas por hectárea concentradas en la parte central del CTCyS, zonas con posibilidad de mayor aprovechamiento y densidad.

Para poder analizar algunas condiciones de habitabilidad se integraron estadísticas de como el contar con servicios básicos como conexión a la red de agua potable, drenaje y energía eléctrica, y también servicios adicionales como acceso a conexión de Internet, tener computadora, telefonía celular y automóvil particular o camioneta.

En este sentido, un 4% de viviendas habitadas no cuentan con conexión a la red de agua potable, drenaje y energía eléctrica, por lo que si el total de viviendas habitadas es de 926, quiere decir que 40 viviendas no cuentan con el tipo de servicios básicos mencionados, un porcentaje menor en comparación con el dato del municipio y el estado.

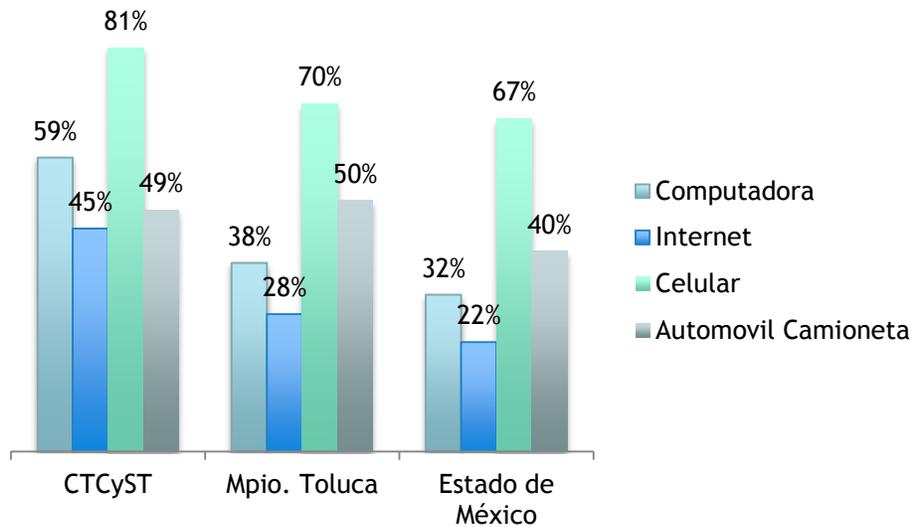
Gráfica 12. Comparación porcentaje de viviendas que no cuentan con servicios básicos como agua potable, drenaje y energía eléctrica a nivel estatal, municipal y CTCyS



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI).

En cuanto al análisis de viviendas que cuentan con servicios más tecnificados como conexión a Internet, computadora, telefonía celular y automóvil particular o camioneta, nos estaría hablando del número de viviendas en la que sus habitantes perciben ingresos económicos por encima de una mayoría como para poder solventar el pago de esos servicios (ver gráfica no. 14). Éste mismo análisis se puede observar en la comparación con los porcentajes de viviendas particulares habitadas que cuentan con dichos servicios tecnificados a nivel estatal, municipal y en el CTCyS (ver gráfica no. 15). La distribución de la población en el territorio con estos servicios, también puede indicar la localización de las viviendas con un mayor ingreso (ver mapa no. 25, 20, 21 y 22).

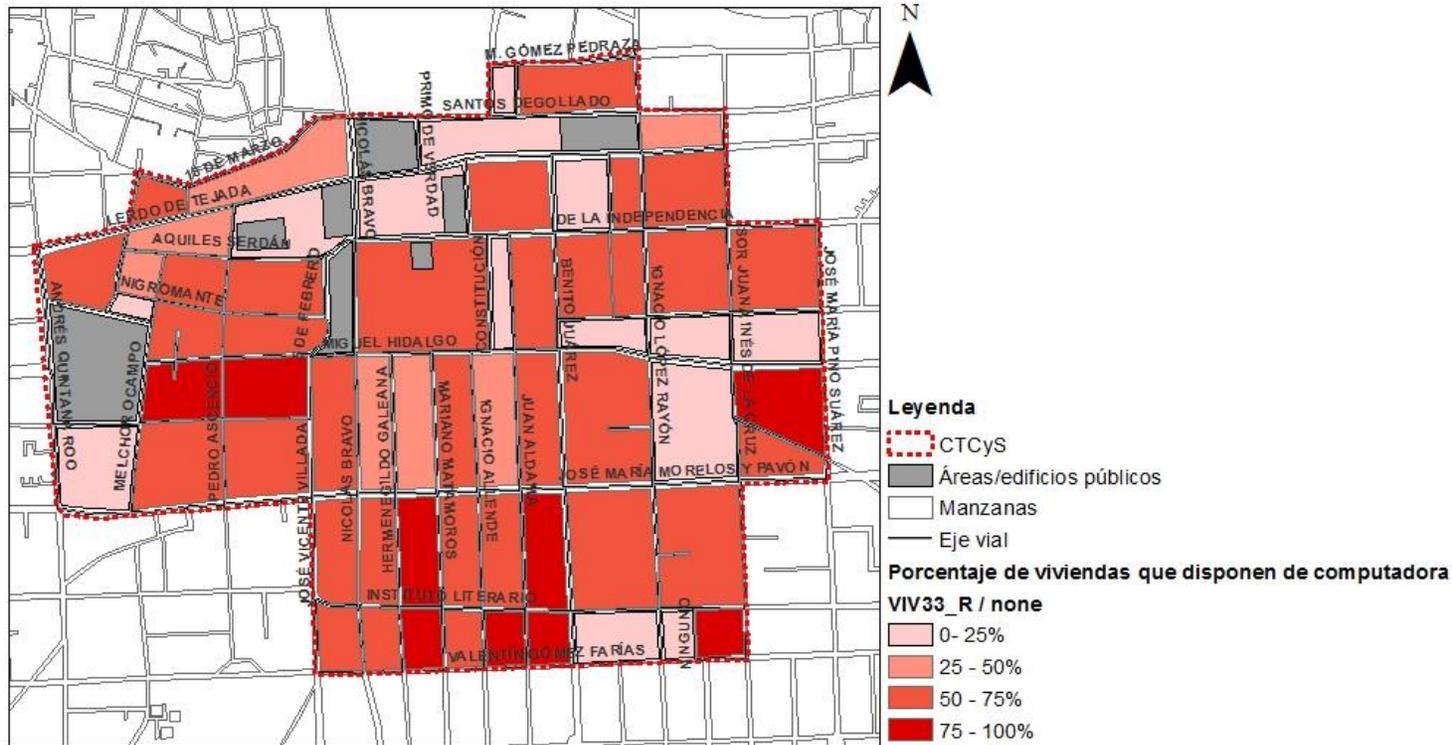
Gráfica 13. Comparación porcentaje de viviendas particulares habitadas que cuentan con algún tipo de servicio tecnificado a nivel estatal, municipal y CTCyS



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI) y el Instituto de Investigación e Información Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM) 2012.

En la gráfica anterior se observa que en cuanto a servicios tecnificados las viviendas en el CTCyS se encuentran por encima de los porcentajes tanto del municipio de Toluca como del Estado de México, por lo que denota que la población tiene mayor acceso a la comunicación e información.

Mapa 17. Manzanas con porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora



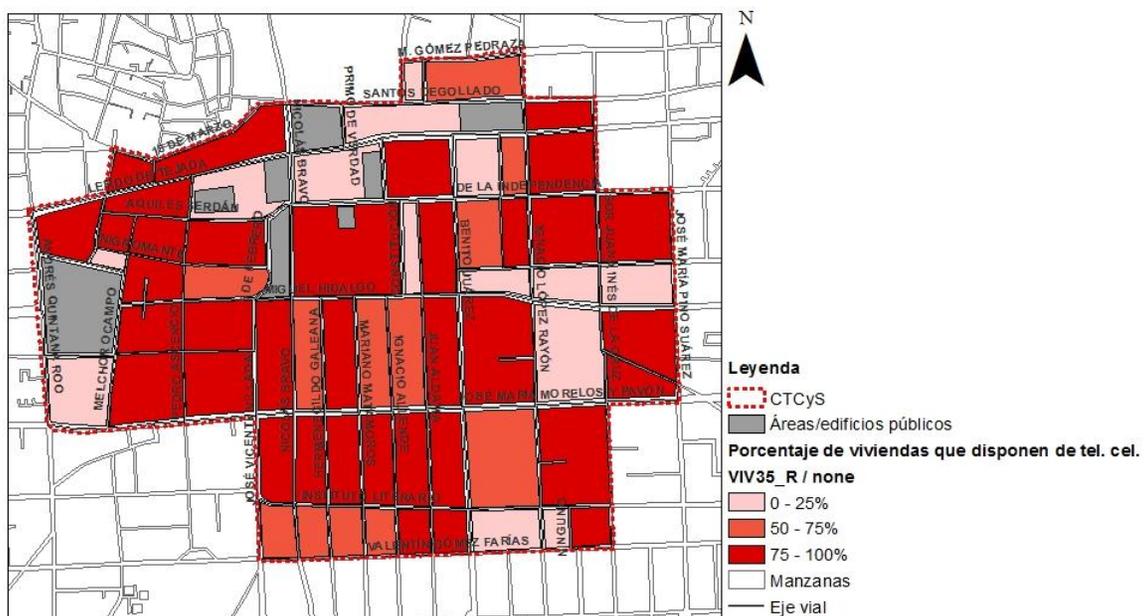
Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

Mapa 18. Manzanas con porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de internet



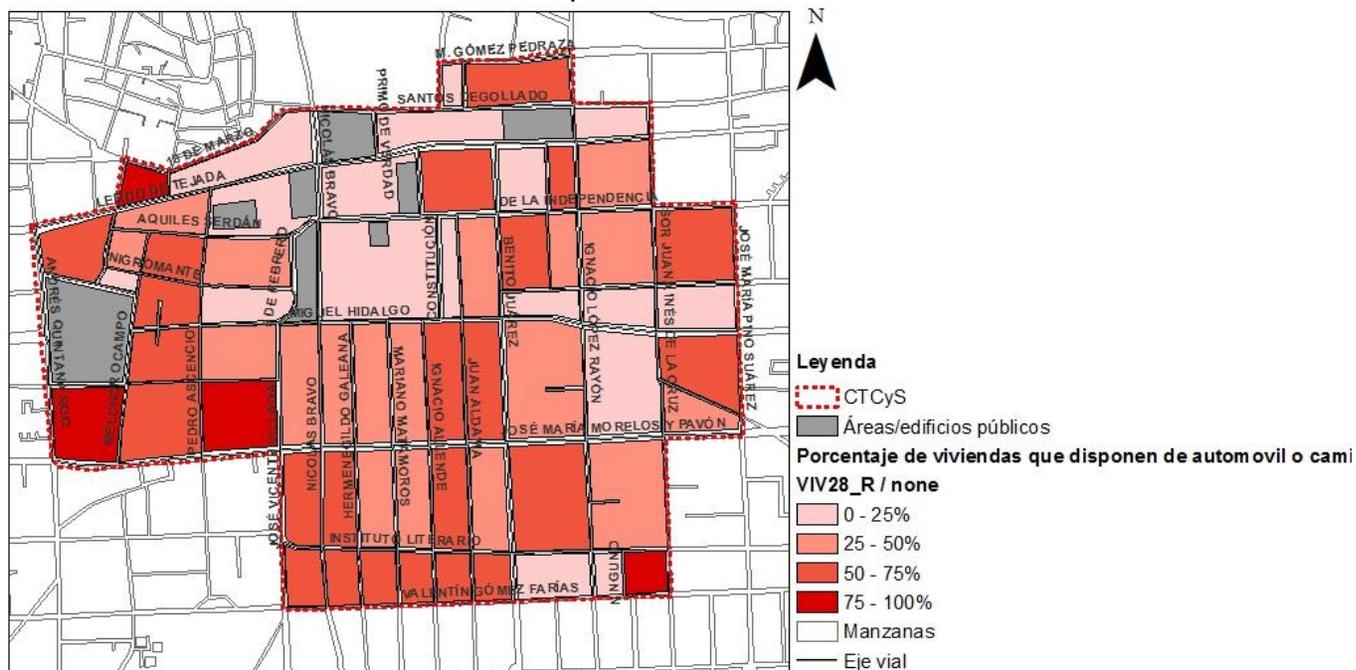
Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

Mapa 19. Viviendas particulares habitadas que cuentan con telefonía celular



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

Mapa 20. Viviendas particulares habitadas que cuentan con automóvil o camioneta particular



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

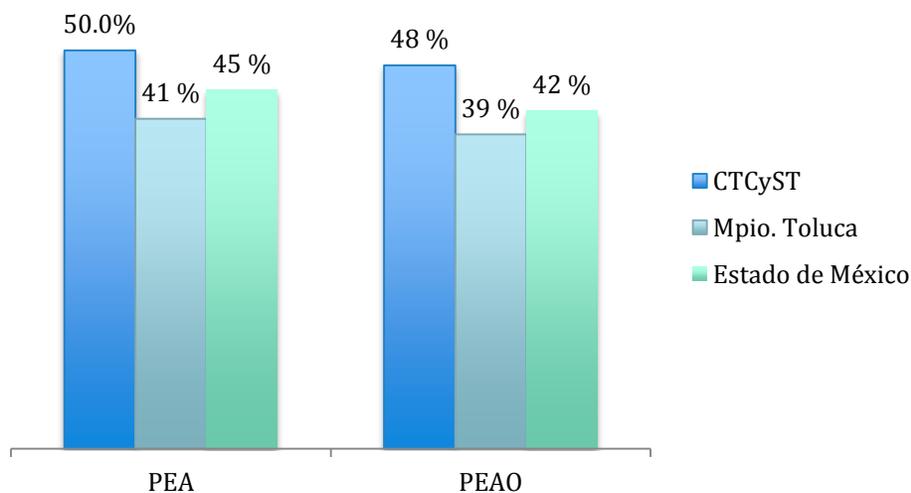
Los mapas anteriores muestran que las manzanas que presentan mayor porcentaje de viviendas con servicios tecnificados tales como computadora, Internet, telefonía celular o bien un automóvil o camioneta propia se encuentran representadas con mayor frecuencia en las manzanas de la zona poniente incluyendo norponiente y surponiente. El servicio en el que las viviendas de las manzanas tienen mayor porcentaje es el de telefonía celular, ya que este bien se ha vuelto de uso común además de que hay equipos muy accesibles para la población; el bien que menos porcentaje de posesión tienen las viviendas por manzana es el automóvil o camioneta, la zona en donde hay manzanas con un 50 a 100% de viviendas con este bien se ubican al sur y poniente del CTCyS. De manera similar es el comportamiento de manzanas con viviendas que poseen computadora aunque disminuyen las manzanas con acceso a internet.

Las manzanas que presentan menor porcentaje de los servicios y bienes tecnificados se encuentran en la parte central del CTCyS, ya que aunque algunas manzanas son edificios públicos, están también las manzanas que son las menos densas.

Para tener un mayor acercamiento respecto al conocimiento del nivel de ingresos de la población se tomaron en cuenta variables de Población Económicamente Activa (PEA) y de ésta, la población que se encuentra ocupada (PEAO) así como su distribución en el territorio. De esta forma, según el censo de población y vivienda 2010, en esta zona existe una PEA de 1586 personas (50% de la población total), de las cuales un 96 % ( ver

gráfica no. 16) se encontraba realizando alguna actividad laboral al momento de la realización de la encuesta.

Gráfica 14. Comparación en porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) con respecto a la población total a nivel estatal, municipal y del CTCyS



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

El Censo de Población y Vivienda del 2010, no aporta datos para averiguar la percepción de ingresos en cuanto a salarios mínimos se refiere, por lo que con la información obtenida de PEA, PEAO, así como una inferencia del nivel de vivienda de la zona podemos tener un acercamiento del nivel de vida de la población.



De manera muy similar podría comportarse el crecimiento porcentual del CTCyS, siguiendo la tendencia municipal y estatal a tener un posible decrecimiento en la población para la década del 2020, lo cual es un aspecto negativo para la propuesta de reciclamiento urbano, ya que el objetivo es revitalizar el área y la función habitacional es la actividad que mayor vitalidad le da a una zona por encima de comercio y servicios; el incrementar mil habitantes durante dos décadas es un valor mínimo, mediante la propuesta de reciclamiento urbano es conveniente incrementar y atraer población hacia lugares subutilizados dentro del CTCyS.

Con la información anterior se obtiene que la población en el CTCyS se caracteriza por presentar condiciones sociodemográficas variadas.

Primeramente, tiene tres zonas donde hay mayor concentración de población, la norponiente, la zona sur, y la oriente, las manzanas centrales son las que presentan menor densidad poblacional.

El 66% de su población se encuentra en el grupo de edad de entre 15 a 64 años, una edad productiva en edad laboral que si se generan espacios laborales pueden contribuir a mejorar la dinámica económica del área de interés; la población adulta mayor representa un porcentaje menor con respecto al total de la población, sin embargo, es conveniente considerar las acciones pertinentes para satisfacer las necesidades futuras cuando la población adulta mayor sea la que represente el mayor porcentaje de la población.

El grado de escolaridad promedio es de 12 años, el equivalente a educación media superior, dato que supera el promedio municipal y también estatal; además el Censo de Población y Vivienda de INEGI 2010, reporta únicamente 3 personas analfabetas, lo anterior quiere decir que, el CTCyS es una población con mejores condiciones educativas que la población estatal y municipal.

En el CTCyS hay 926 viviendas particulares habitadas, que se concentran en su mayoría en las manzanas al nororiente, sur y oriente de la zona de estudio, las mismas zonas de mayor densidad poblacional. Las áreas que representan menor densidad tanto poblacional como de vivienda son las localizadas en la parte central, y por una parte se entiende la razón, pues en estas zonas del CTCyS, es donde se localizan, los portales, la plaza mayor, edificios administrativos como palacio de gobierno municipal y estatal, entre otros, pero por otro lado hay manzanas en donde la densidad de viviendas es mínima teniendo la oportunidad de incrementar su densidad y así tener un mejor aprovechamiento de las redes de infraestructura urbana, ya que el CTCyS tienen buena cobertura de servicios de ésta índole.

La zona de estudio presenta un mínimo rezago en cobertura de servicios básicos con apenas 4% del total de sus viviendas particulares habitadas que no cuentan con alguna conexión a la red agua potable, red sanitaria y de energía eléctrica. Lo anterior

comparado con la información estatal y municipal, nos indica que existen mejores condiciones de habitabilidad considerando la cobertura de infraestructura básica.

Las zonas del CTCyS en donde está mayormente concentrada la población coincide con aquellas manzanas en donde tiene mayor representación las personas que se encuentran realizando actividades laborales y que por tanto, tienen la capacidad de adquirir o solventar gastos en servicios tecnificados como computadora, servicio de Internet, servicio de telefonía celular o automóvil/camioneta. Al comparar el porcentaje de población con bienes y servicios tecnificados, el CTCyS una vez más supera el porcentaje estatal y municipal.

Finalmente, aunque según proyecciones poblacionales de CONAPO la población disminuirá gradualmente el ritmo de crecimiento sobre todo después del 2015, es posible que sea así porque el nivel de fecundidad disminuya y al mismo tiempo la esperanza de vida aumente provocando un envejecimiento en la población, esto no es una situación que suceda de manera aislada a nivel municipal o estatal, es una situación compartida en el país y que representa un reto que debe considerarse incluso en el CTCyS para contar con los requerimientos necesarios de la presente y futura sociedad para una ciudad y economía estable. Pero para los fines de la propuesta de reciclamiento urbano, la magnitud de población en el presente tendrá que incrementarse para darle vitalidad a la zona mediante la función habitacional y tener un mayor y mejor aprovechamiento de la infraestructura instalada, ya que además de la población, la densidad tanto habitacional como poblacional es mínima comparada con la densidad de la Delegación Benito Juárez en el Distrito Federal que es de 138.9 habitantes/hectárea, una de las delegaciones más pobladas del D.F. (Delegación Benito Juárez, 2012).

## 4.2 Identificación del perfil del visitante

Si bien es importante conocer el perfil de las personas que residen en el área de estudio, también es importante definir el perfil de las personas que visitan y caminan el lugar, para esto se realizaron encuestas a los peatones mediante un muestreo representativo de la población<sup>23</sup>, para conocer su edad, actividad que desempeñan, lugar de procedencia, el motivo de su visita, medio de transporte usado para llegar, gastos aproximados en su visita y sugerencias de mejora en el entorno. Aunado a lo anterior, se realizaron observaciones de flujos peatonales comunes con el fin de identificar hitos en la zona.

---

<sup>23</sup> La metodología seguida para la determinación del tamaño de la muestra se encuentra en el capítulo Anexo inciso 8.2.

#### 4.2.1 Aplicación de cuestionarios

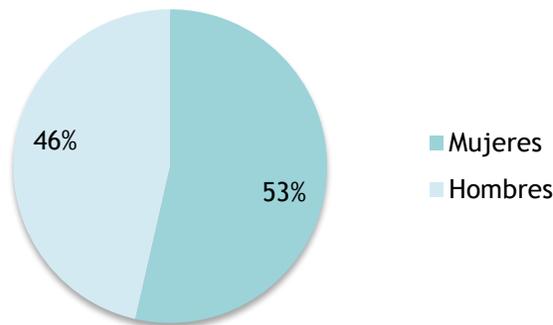
Los cuestionarios fueron aplicados de manera aleatoria en el CTCyS con el fin de identificar visualmente los hitos de mayor concentración de personas. El único grupo de población que no participó en el ejercicio fue la población infantil debido a que de ellos no se pueden obtener datos de ingresos. La aplicación se llevó a cabo durante los meses de junio y julio del 2013 para poder analizar si existe un aumento en la frecuencia de las visitas y peatones en temporada de vacaciones que corresponde al mes de julio. También se buscó realizar los cuestionarios en distintos días de la semana para saber si existen días en específico con mayor frecuencia de personas que visitan o caminan en el centro. Al final, el periodo de aplicación de cuestionarios se extendió hasta el mes de agosto, debido a que si bien hubo días en que las personas se mostraron accesibles al momento de solicitar su participación, también los hubo en los que no resulto sencillo.

#### 4.2.2 Resultados obtenidos de la aplicación de cuestionarios

Pregunta 1. ¿Cuál es su sexo?

De 364 personas entrevistadas, el 47% fueron hombres y el 53% mujeres, es decir, 171 y 151 personas respectivamente en valores absolutos.

Gráfica 15. Porcentaje de población masculina y femenina de la muestra de población

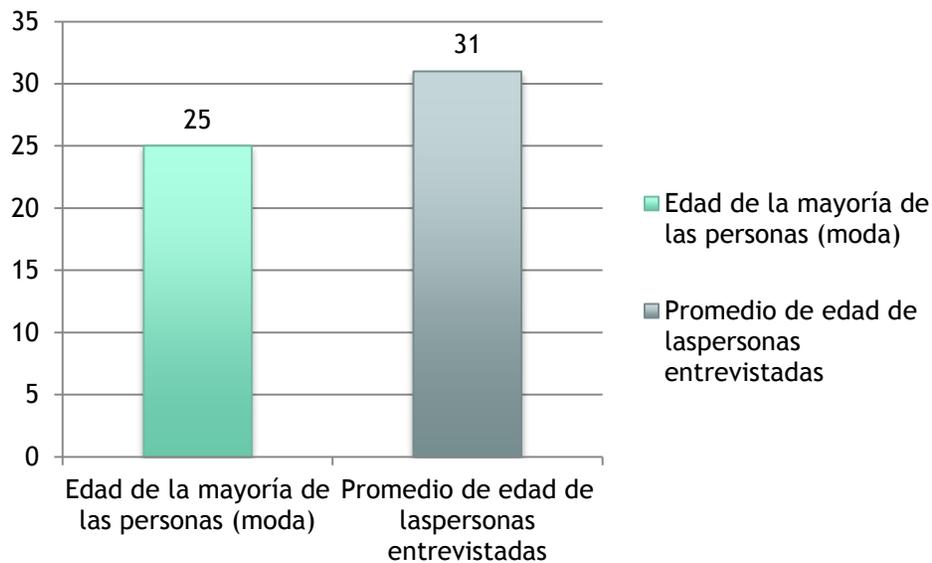


Fuente: Elaboración propia, 2014

Pregunta 2. ¿Qué edad tiene?

La muestra realizada de manera aleatoria arrojó que la edad promedio de las personas que visitan y/o caminan en el CTCyS es de 31 años, pero las personas que con mayor frecuencia (moda) visitan éste lugar tienen una edad de 25 años.

Gráfica 16. Edad moda y promedio de la muestra de población

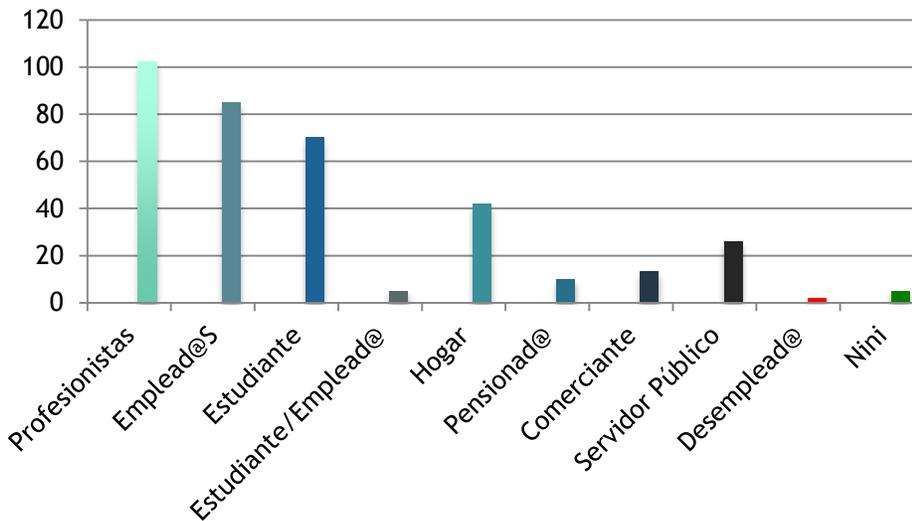


Fuente: Elaboración propia, 2014

Lo anterior, debido a que el centro es un lugar de encuentro y esparcimiento diurno principalmente en el que las personas en edad joven destacan del resto de población que visita el lugar. Cabe señalar que en la aplicación de encuestas se observó población de edad mayor a 65 años, de los cuales algunos participaron en la aplicación de la misma, mientras que otros se mostraron renuentes a participar; estas personas asisten principalmente entre semana a eventos culturales convocados por el propio ayuntamiento en donde en algunas de esas actividades también son participes las personas de la tercera edad.

### Pregunta 3. ¿Qué actividad desempeña?

Gráfica 17. Actividades desempeñadas por la muestra de población



Fuente: Elaboración propia, 2014

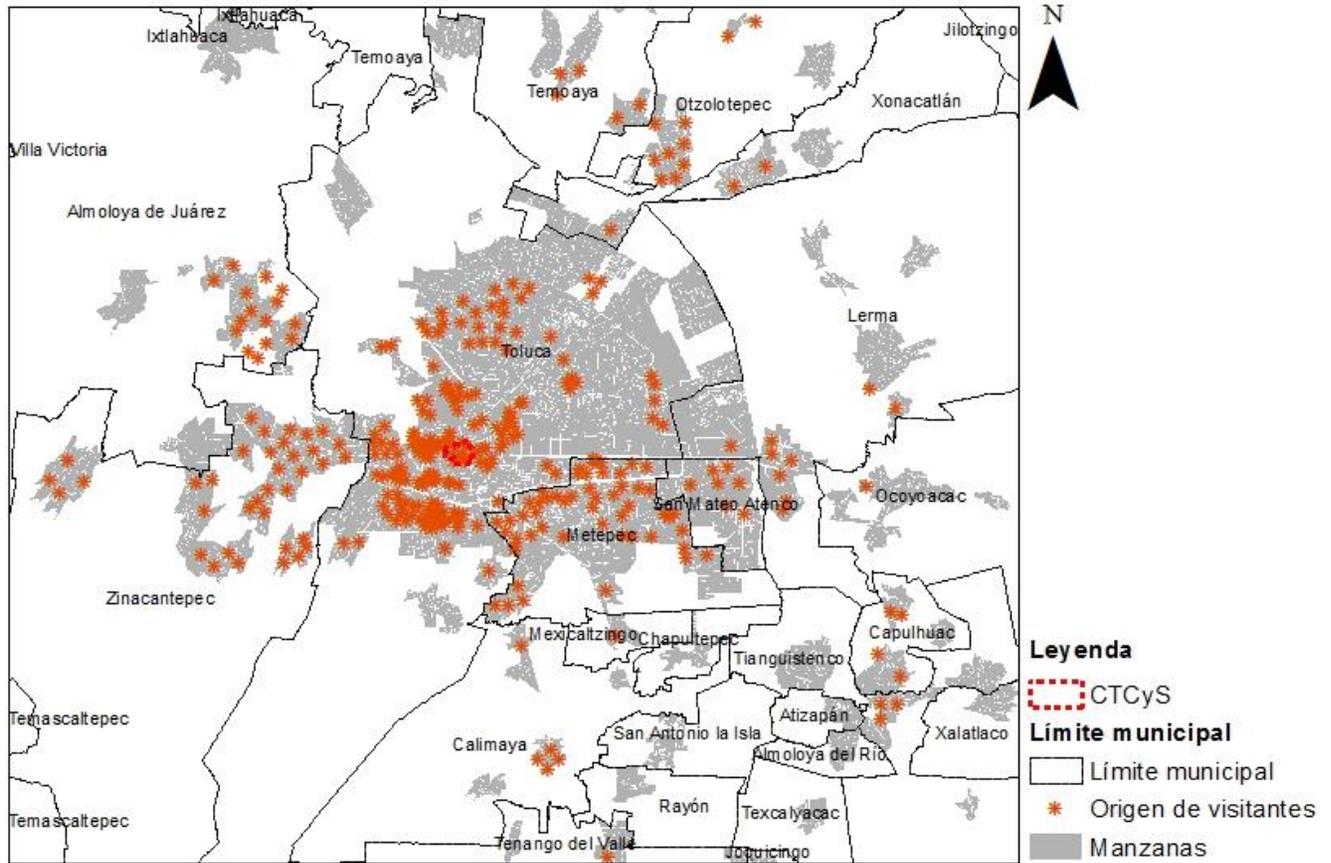
Los resultados reflejan que la mayoría de las personas que visitan el lugar son profesionistas, empleados y estudiantes, parte de esta población indicó trabajar en el centro, mientras que los que no, suelen visitarlo durante los fines de semana. Es decir, el centro tradicional es un hito de encuentro, referencia, comercial, laboral, entre otros, en donde igual se pudo localizar personas estudiantes, profesionales hasta amas de casa e incluso desempleados, personas no productivas. Sigue siendo un hito laboral que vale la pena destacar, ya que ahí se ubican oficinas administrativas de gobierno estatal, municipal y federal, además profesionistas y empleados son requeridos al concentrar grandes áreas comerciales y de servicios.

### Pregunta 4. ¿Cuál es su lugar de procedencia?

En el mapa 30 elaborado a partir de los resultados de esta respuesta por parte de las personas que participaron, se observa que provienen de lugares en municipios metropolitanos, sin embargo una gran mayoría son provenientes de colonias del municipio de Toluca que se encuentran a una distancia de entre 3 y 4 kilómetros a la redonda del CTCyS, incluyendo aquellas al sur como Col. Seminario, 8 Cedros, Héroes de 5 de mayo, al poniente como la Col. Nueva Oxtotitlán, al norponiente la Col. Sánchez, Sector Popular, La Teresona, conocidas tradicionalmente como colonias populares de la ciudad con origen irregular para el caso de la Nueva Oxtitlán, Teresona o Héroes de 5 de mayo. Más allá de la distancia señalada destacan visitantes del municipio de Zinacantepec y Metepec, así como de pueblos del norte del municipio, por su estrecha

comunicación de vías de comunicación y rutas de transporte con destino obligado el CTCyS.

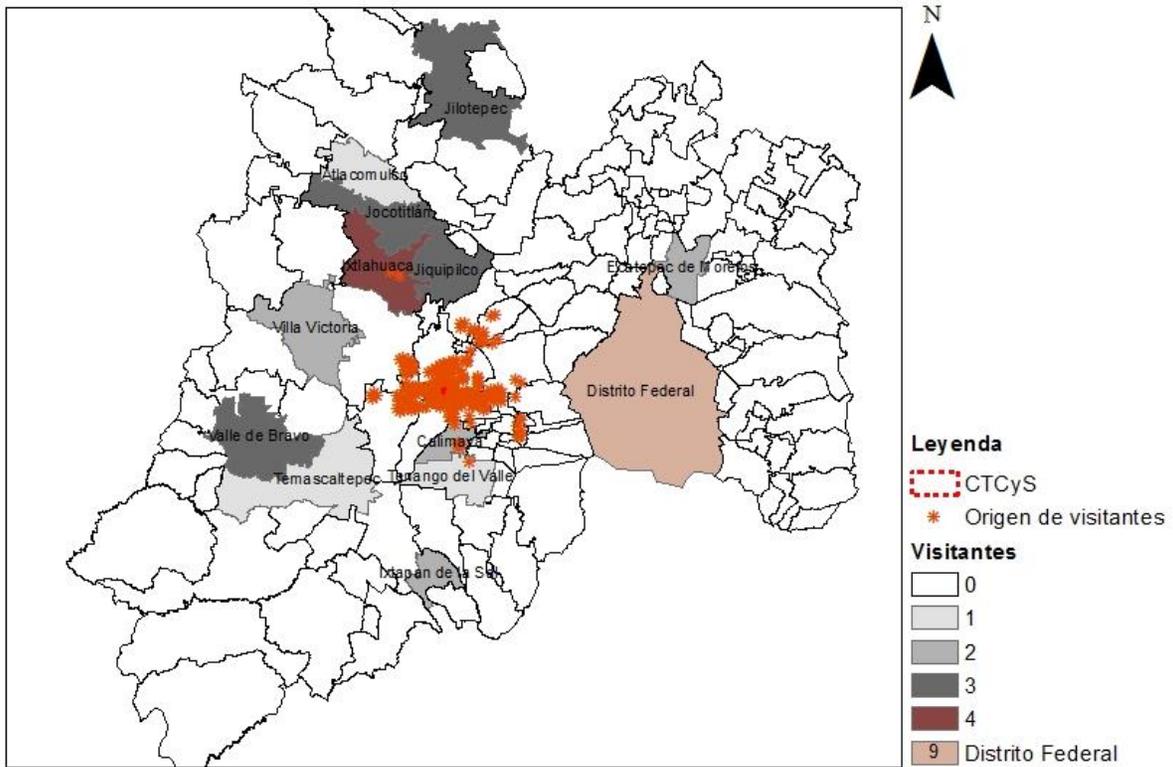
Mapa 22. Origen de visitantes al CTCyS



Fuente: Elaboración propia, 2014

Aunque pocos, algunos visitantes provenían de municipios más distantes en el Estado de México y del Distrito Federal (ver mapa 31), además de casos aislados como visitantes de Sinaloa y Puebla.

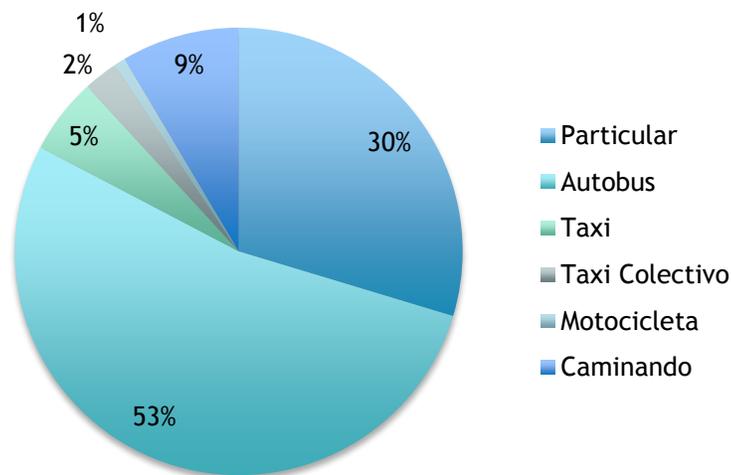
Mapa 23. Origen de visitantes de municipios del Estado de México y DF



Fuente: Elaboración propia, 2014

Pregunta 5. ¿Qué medio de transporte usa para llegar?

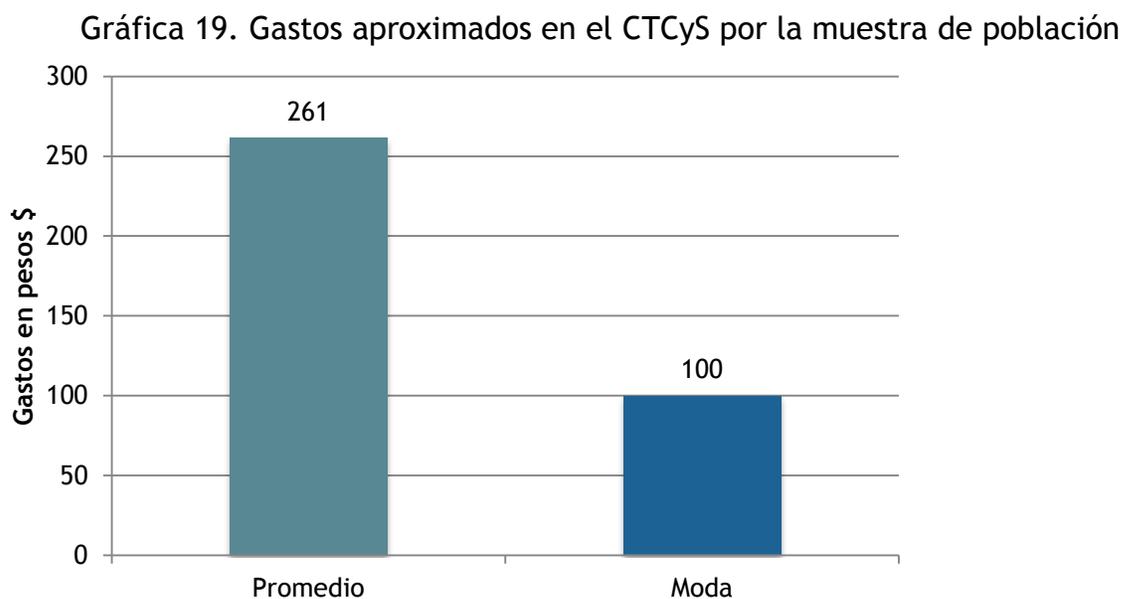
Gráfica 18. Medios de transporte usados según la muestra de población para llegar al CTCyS



Fuente: Elaboración propia, 2014

El 53% de la población entrevistada indicó que usan el sistema de transporte público (autobús) para llegar al CTCyS. A pesar de las quejas sobre el mal estado de las unidades de transporte, la mala distribución de rutas, así como el precio elevado del pasaje, éste sistema de transporte sigue siendo el más usado por la población. Al considerarse al centro tradicional como un hito en donde confluyen profesionistas, amas de casa, estudiantes, comerciantes, empleados, etcétera, es también un lugar que pareciera obligado incluir en la ruta de alguna línea de transporte. El 30% de la población que utiliza vehículo particular hace referencia al elevado tránsito generado precisamente por la red de autobuses que argumentan “saturan las vialidades” y prefieren muchas veces no ir al centro tradicional por esta razón además de que les parece que el precio de estacionamientos es elevado. Otro 9 % restante llega caminando, ya que son vecinos de la zona. El 5% de la población utiliza el taxi para llegar al centro tradicional, 2 % de las personas acceden mediante taxis colectivos que ingresan al centro de manera radial. Mientras que el 1% arriba en motocicleta. Cabe señalar que en esta muestra no se refleja aún la bicicleta como sistema de transporte alternativo.

Pregunta 6. ¿A cuánto ascienden los gastos aproximados en su visita?



Fuente: Elaboración propia, 2014

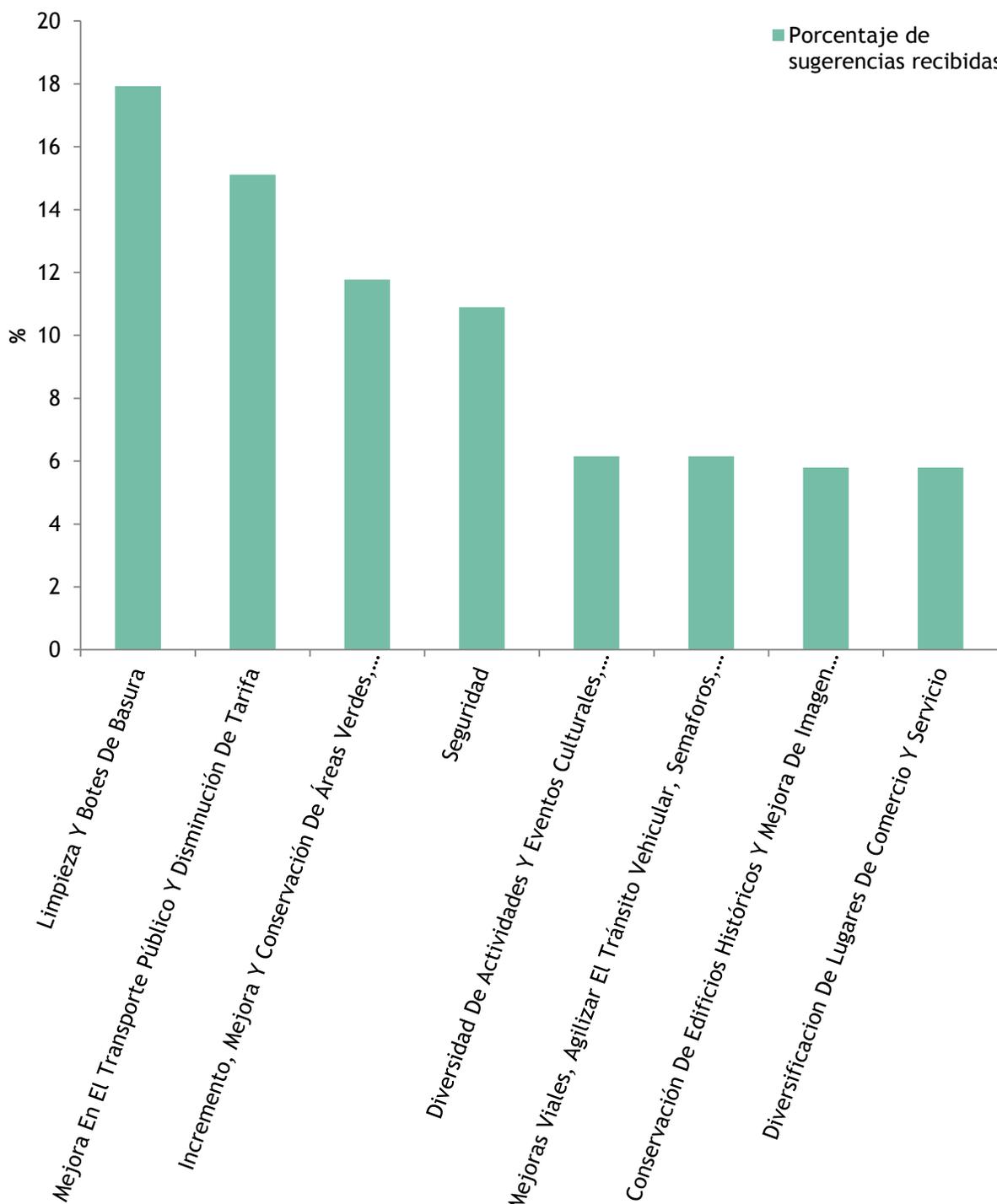
El promedio de personas entrevistadas informaron que gastan 261 pesos en su visita, mientras que la moda refleja que la mayoría de la población gasta 100 pesos. La razón que las personas atribuyeron es el elevado precio de las cosas así como una oferta de productos poco diversa. En los casos en que las personas reportaron gastar más de 500 pesos fue porque acudieron al centro a comprar algún producto en especial o en

temporadas altas como fin de año u alguna fecha en específico. El porcentaje de población que indicó gastar más de 500 pesos fue del 17%.

Pregunta 7. ¿Tiene algunas observaciones y sugerencias de mejora para el entorno?

Se recibieron múltiples observaciones y sugerencias de mejora en el entorno del centro tradicional de comercio y servicios de la ciudad de Toluca, por lo que las aportaciones recibidas se clasificaron en grupos de ideas. Los grupos de ideas, observaciones y mejoras fueron en el aspecto cultural, seguridad pública, vialidad y transporte, áreas verdes y medio ambiente, limpieza, peatonalización, imagen urbana, diversificación de comercio y servicios, educación civil, ambulante, otros y ninguno. Para determinar las observaciones y mejoras que la mayoría de la población aportó, se graficó por número de menciones que se hizo en relación a cada aspecto destacando las opiniones recibidas por encima del 5% del total.

Gráfica 20. Observaciones y sugerencias de mejora para el entorno según la muestra de población



Fuente: Elaboración propia, 2014

En total se recibieron 569 observaciones. Los porcentajes que a continuación se analizarán están por debajo del 18% debido a la diversidad de aportaciones recibidas.

El aspecto que mayor número de menciones tuvo, representando un 18% del total, fue el de limpieza, en donde la gente argumentó que es notoria la falta de limpieza en los espacios públicos, vialidades, áreas verdes, pero sobre todo que hace falta un mayor número de cestos de basura, aspecto que debe de ser tomado en cuenta por el ayuntamiento pues el hecho de que no se perciban lugares limpios también es que no existan botes de basura suficientes o en los sitios adecuados.

El segundo grupo con mayor número de menciones (15%) fue lo relativo al sistema de transporte público, derivado de los recientes incrementos al precio del pasaje además de la notoria saturación de las vialidades por unidades de transporte de una misma ruta, unidades que se consideran excesivas en ciertos puntos, insuficientes en otros y que sobre todo brindan un servicio de mala calidad e inseguro.

En tercer lugar con un 12% del total de menciones se encuentran las relativas al incremento, mejora y conservación de áreas verdes, parques, y en general en espacios abiertos y cerrados; lo anterior debido a que consideran que en primer lugar deben de existir este tipo de espacios como lugares de esparcimiento, recreación o simplemente para sentarse un rato a la sombra, las personas consideran que las áreas verdes y su mantenimiento también son importantes para tener una mejor percepción del centro de la ciudad y están en contra de lugares abiertos como planchas de concreto, un ejemplo fuertemente señalado es la “Plaza Ángel María Garibay” que se encuentra frente al Cosmovital y que simplemente es un espacio vacío de concreto de casi 13,000m<sup>2</sup>.

El siguiente aspecto relevante obtenido de las menciones es el relativo a la seguridad, pues el 11% hacían referencia a éste; si bien al momento de entrevistar a la población se hacía la observación de que querían sentirse seguros a la hora de visitar el centro de la ciudad también pedían que los policías fueran personas preparadas en las que se pudiera confiar y no temer de ellos; el mayor temor a la hora de visitar el centro es el robo a transeúntes de acuerdo a los propios entrevistados.

La imagen urbana y conservación de edificios históricos también fue señalada en las observaciones y mejoras obtenidas con un 6% de menciones, sobre todo los entrevistados hacían referencia a otras ciudades en donde en su centro se pueden observar distintos edificios históricos que eran conservados y mantenidos bajo reglamentos de imagen urbana y que formaban parte del entorno turístico y atractivo de esa ciudad; a la población transeúnte y vecina del centro tradicional de comercio y servicio de Toluca, les gustaría ver una imagen urbana agradable con la conservación y respeto de edificios y lugares históricos que le han dado o dieron en algún momento identidad no sólo al CTCyS sino también a la ciudad de Toluca.

Además, las personas mencionan que para mejorar también es necesario el desarrollo de actividades culturales diversas con eventos recurrentes, conferencias de interés general, difusión y promoción de museos, exposiciones de libros entre otros, pues es éste aspecto cultural una de las razones que más los acerca a su centro urbano.

En lo relativo a mejoras viales se hicieron presentes observaciones por parte de automovilistas y peatones, los primeros reclaman mejoras para agilizar el tránsito vehicular por calles y avenidas del centro así como mayor eficacia en funcionamiento de semáforos e incluso indican que es conveniente que exista disponibilidad de espacios de estacionamiento más económicos y adecuados; por su lado los peatones prefieren aceras anchas y en buen estado que posibiliten el transitar por ellas con seguridad; el porcentaje de estas observaciones fue de 6%. La diversificación de espacios para comercio y servicio también fue expuesta como elemento de mejora para el centro de la ciudad.

Finalmente aspectos como la peatonalización de calles y creación de andadores, el incremento en el horario de comercio y transporte público para poder realizar actividades nocturnas, mejora en la actitud y educación ciudadana y minimizar el comercio ambulante, tienen menciones por debajo del 5% del total recibidas, las cuales no dejan de ser importantes pues el hecho de que en esta muestra se hagan presentes deben de ser aspectos que se tomen en cuenta para quien busque dar respuesta a las observaciones y mejoras de los ciudadanos.

Pregunta 8. ¿Qué atractivos considera que hagan falta en el centro tradicional de Toluca?

En esta pregunta se buscó conocer el interés, ideas y requerimientos de las personas entrevistadas para así mediante un análisis previo poder incluirlas en el proyecto de reciclamiento de éste trabajo. La evaluación de resultados en éste cuestionamiento se hizo obteniendo las respuestas y agrupándolas por ideas y requerimientos iguales o similares de acuerdo al número de menciones hechas. El total de menciones recibidas fue de 597.

Los principales atractivos que consideran las personas entrevistadas que hacen falta en el centro tradicional de comercio y servicios de la ciudad de Toluca son los que tienen que ver con el desarrollo de actividades culturales, es decir, espacios como teatros, museos interactivos, zonas de lectura, danza, exhibición de exposiciones, y en general espacios culturales que alimenten momentos de ocio para toda la familia; el porcentaje de este requerimiento fue del 25% del total de menciones, es decir 148.

El siguiente aspecto que destaca es el relacionado con la falta de espacios abiertos, al aire libre como áreas verdes plazas y jardines (12%, 73 menciones); las personas indican que son pocos los espacios en estas condiciones y los que hay tienen poco mantenimiento o bien poco a poco van perdiendo esa característica que los hace “verdes”. En tercer lugar con 10% y 61 menciones se encuentran los resultados de respuestas que indican que “todo está bien” o que no le hace falta nada al centro de la ciudad para ser más atractivo,

destacando dos cuestiones, en primer lugar, parte de estas respuestas fueron aportadas de manera apática, en segundo lugar, también hubo personas que dan valor a esta respuesta justificando que la ciudad y su centro es bello por sí mismo sólo es cosa de detenerse, observar y conocer su historia.

La cuarta aportación significativa es que existan espacios para actividades nocturnas como bares, antros, karaokes, restaurantes y demás lugares de encuentro y ocio nocturno, ya que los entrevistados mencionan que existe poca actividad de este tipo en el centro de la ciudad por lo que en busca de éste tipo de espacios tienen que recurrir a otros puntos de la zona metropolitana del valle de Toluca, además consideran que la vida nocturna es también parte importante de la dinámica social de una ciudad haciendo referencias constantes de otros centros de ciudades del país. El total de menciones recibidas de este tema fueron 42, es decir 7%.

Lo anterior va de la mano con respuestas que indican que hacen falta espacios para entretenimiento y recreación juvenil ya que parte de las personas entrevistadas prefieren que existan espacios recreativos y que llamen la atención de los jóvenes para el esparcimiento y desarrollo de actividades distintas a aquellas que los acerquen a la delincuencia, al menos lo considera así un 5.6 % de los entrevistados (34 menciones).

De igual manera, las aportaciones enfocadas a la existencia de nuevos espacios comerciales, así como nuevos centros comerciales también forman parte de todo aquello que para nuestra muestra es importante como atractivo en el centro de la ciudad ya que desde su punto de vista los existentes ya son conocidos, no son novedosos y no ofrecen variedad en productos o servicios, el hecho de mencionar nuevos centros comerciales es porque está bien que existan este tipo de plazas comerciales en la periferia pero también hacen hincapié que en el centro debería existir un espacio de ésta naturaleza. Este aspecto tiene el mismo número de menciones y por lo tanto igual porcentaje que el anterior.

Los espacios recreativos como ferias, parques de diversiones y sobre todo áreas de juego seguras para niños representan un 5.5% con 33 menciones, pues en esta zona de estudio son pocos los lugares con éste tipo de mobiliario infantil, olvidando por un momento que la ciudad y su centro también es del disfrute de los niños. Con mismo porcentaje y menciones los entrevistados también evidencian que hacen falta como atractivo para el centro, espacios adecuados para espectáculos y eventos musicales de todo tipo, en donde se pueda disfrutar de una presentación musical sin importar el género de que se trate.

La creación de más áreas y espacios de comida como restaurantes y cafés son aspectos que los entrevistados creen que le hace falta como atractivo al centro de la ciudad para que de ésta manera se fortalezca el sentido del centro como lugar de encuentro y a su vez se mejore en entorno y economía del sitio. El número de menciones en éste sentido fue de 27, siendo así un porcentaje de 4.5%.

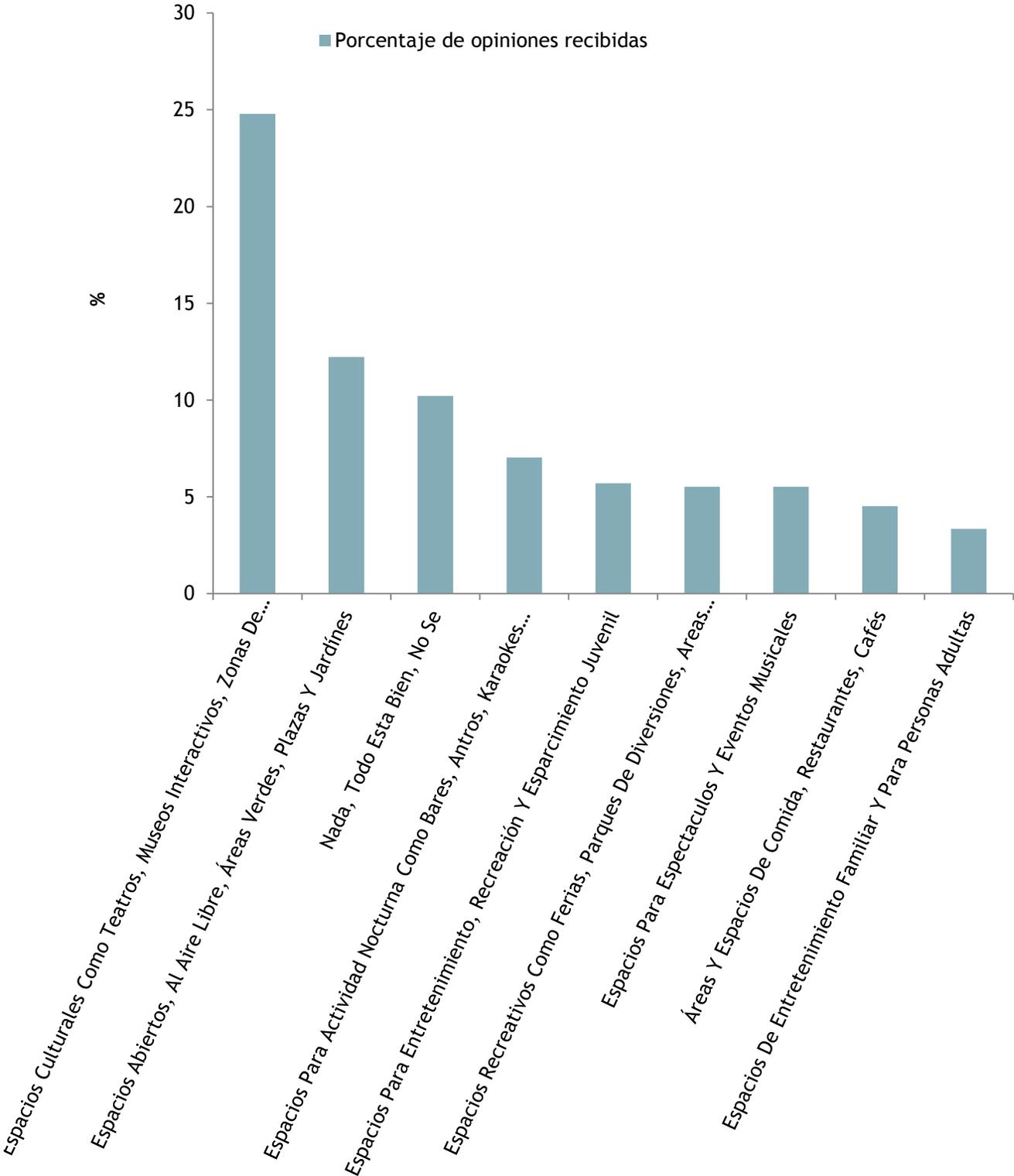
La muestra de población también nos indica el interés por su historia y tradiciones de la ciudad y su centro, ya que creen conveniente la creación o adaptación de espacios para la conservación mantenimiento y difusión de tradiciones locales, apoyado lo anterior con actividades culturales y de entretenimiento que giren en torno a esto, como teatro andante, fotografía, video, ferias y demás, que le den valor a lo dicho. Lo anterior se refleja en un 4% del total de menciones.

Como atractivo también se incluye en las menciones el tener espacios de entretenimiento familiar y sobre todo para personas adultas, sin embargo representa sólo el 3% con 20 menciones.

Una vez más haciendo referencia de otras ciudades, las personas hacen hincapié de que la ciudad también se disfruta caminando por lo que corredores y andadores peatonales le darían atractivo al centro tradicional de comercio y servicios de Toluca posibilitando la creación de nuevos espacios comerciales, culturales, de servicios entre otros. Esto representa el 2.8% con 17 menciones.

Finalmente las aportaciones siguientes tuvieron menos de 10 menciones por lo que por cada una llegan a representar apenas el 1% del total recibidas; las aportaciones y requerimientos como atractivos son: implementar un nuevo sistema de transporte, construcción o creación de espacios para nueva vivienda económica, un centro de convenciones, infraestructura y equipamiento ciclista, colocación de fuentes danzantes, módulos informativos y arte urbano en las calles y edificios públicos. En conjunto, estas aportaciones constituyen un 4.69% del total de propuestas de atractivos recibidos.

Gráfica 21. Principales atractivos faltantes en el CTCyS según la muestra de población

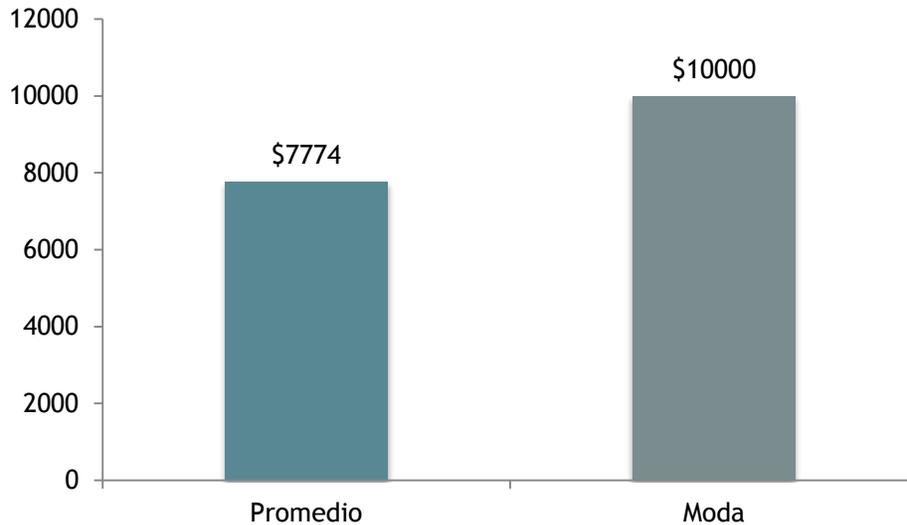


Fuente: Elaboración propia, 2014

Pregunta 9. ¿A cuánto ascienden sus ingresos promedio mensuales?

Para determinar el nivel de ingresos de las personas que visitan o caminan en el CTCyS se les cuestionó a cuánto ascienden sus ingresos promedio mensuales. Sólo hubo 26 personas, es decir el 4.1% que no aportaron dicha información.

Gráfica 22. Moda y promedio de ingresos mensuales de la muestra de población



Fuente: Elaboración propia, 2014

El 94% de la población que aportó este dato indicó que percibe \$10,000 pesos al mes. Sin embargo, el promedio de ingresos es de \$7,767 pesos. Lo anterior de acuerdo a información del Buró de Investigaciones de Mercado S.A. de C.V. (BIMSA, 2008), se trata de un sector socioeconómico nivel C, es decir aquella población que percibe mensualmente entre 5000 a 20,000 pesos; por su parte la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública A.C. (AMAI) se trata de un segmento de población de nivel C, es decir, personas con ingresos o nivel de vida de nivel medio (AMAI A.C., 2013).

Según BIMSA el segmento del nivel de vida medio Nivel C tiene las siguientes características:

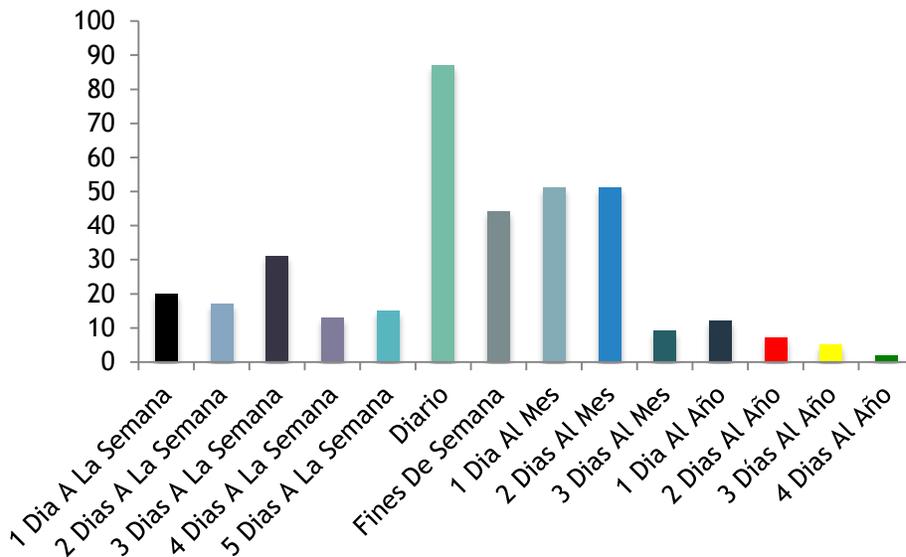
- Perfil de educativo del jefe de familia. El jefe de familia de estos hogares normalmente tiene un nivel educativo de Preparatoria. Dentro de las ocupaciones del jefe de familia destacan pequeños comerciantes, empleados de gobierno, vendedores, maestros de escuela, técnicos y obreros calificados.
- Perfil de los hogares. Son casas o departamentos propios o rentados que cuentan con dos recámaras en promedio, un baño, sala, comedor y cocina.

- Los hijos, algunas veces, llegan a realizar su educación básica (primaria-secundaria) en escuelas privadas, terminando la educación superior en escuelas públicas.
- Artículos que posee. Sólo poseen un automóvil para toda la familia, compacto o austero y de modelo reciente; casi nunca está asegurado contra siniestros.
- Servicios. En cuanto a instrumentos bancarios, algunos poseen tarjetas de crédito nacionales y es poco común que usen internacional.
- Diversión y pasatiempos. Dentro los principales pasatiempos destacan el cine, parques públicos y eventos musicales. Estas familias vacacionan en el interior del país, aproximadamente una vez al año van a lugares turísticos accesibles y relativamente económicos.

Lo anterior concuerda con información obtenida del estudio sociodemográfico y del análisis del perfil del visitante, por lo tanto, la población del CTCyS se considera dentro del nivel socioeconómico medio.

Pregunta 10. ¿Con que frecuencia visita el centro tradicional de la ciudad?

Gráfica 23. Frecuencia de visita de la muestra de población al CTCyS



Fuente: Elaboración propia, 2014

La mayoría de las personas indicaron que visitan el centro de la ciudad de manera diaria, una y 2 veces al mes y en fines de semana. Los que indicaron que sus visitas son diarias es porque también su lugar de trabajo, residencia o estudio se encuentra en ésta zona y en fines de semana acuden al centro a realizar compras o por salidas familiares o de

esparcimiento. Aquellos que mencionaron que acuden en fines de semana es precisamente a que son días de descanso generalmente laboral y de estudio por lo que se presta a que el centro sea visitado con mayor frecuencia. Las personas que indicaron visitar de 1 a 2 días al mes fueron cuestionadas en su mayoría en día domingo o sábado.

El 25% de las personas entrevistadas refieren visitar el centro de 1 a 5 días a la semana y esto debido a que como se menciona antes el centro continúa siendo un lugar de encuentro y esparcimiento en donde confluyen múltiples personas así como bastante transporte público.

El 22% de la población indicó que visita el centro de la ciudad con menor frecuencia (de una a 4 veces al año). Estas personas suelen provenir de otro lugar del estado o bien de otros estados del país.

Los días en que se observó mayor flujo de peatones fueron los días viernes sábado y domingo, y sobre todo los fines de semana que coincidían con el pago de quincenas laborales.

Se buscó encontrar diferencia entre la afluencia de personas en días laborales y de periodo de vacaciones, el incremento en periodo de vacaciones fue notorio sobre todo de turistas locales y regionales.

En resumen, del total de personas entrevistadas:

- La mayoría fueron mujeres con un 53% y el 47% fueron hombres
- La edad promedio de los entrevistados fue de 31, sin embargo la mayoría (moda) de la muestra tienen una edad de 25 años
- Las personas que visitan o caminan por el CTCyS son en su mayoría profesionistas, seguidos de empleados, estudiantes y amas de casa.
- El medio de transporte mayormente usado para llegar al centro es el autobús, representando un 53% del total de respuestas, el 30% usa automóvil particular y el 20% otros como taxi, taxi colectivo, motocicleta o caminando, siendo estos últimos los menos.
- Los gastos aproximados que hacen en su visita la población de muestra es de 261 pesos aunque la mayoría (moda) gasta 100 pesos.
- Las principales observaciones y sugerencias de mejora para el entorno del CTCyS fueron referidas a:

- El aspecto cultural
- seguridad pública
- vialidad y transporte
- áreas verdes y medio ambiente
- limpieza
- peatonalización
- imagen urbana
- diversificación de comercio y servicios
- educación civil
- ambulante
- otros y ninguno

De los anteriores, lo relativo a la limpieza, seguridad, mejora en el transporte público y promoción de cultura y eventos culturales fueron los más mencionados.

En cuanto a atractivos que las personas consideran que hace falta en la zona de estudio son:

- ✓ espacios culturales
  - ✓ áreas verdes, plazas y jardines
  - ✓ espacios recreativos
  - ✓ encuentro y ocio nocturnos
  - ✓ nuevos centros comerciales
  - ✓ restaurantes
  - ✓ cafés
  - ✓ espacios para actividades musicales
  - ✓ áreas de juegos infantiles
  - ✓ ferias o parques de diversiones
- La mayoría de la población tiene ingreso promedio mensual de \$10,000 pesos. Sin embargo, el promedio de ingresos de la población entrevistada fue de \$7,767 pesos, por lo que se puede inferir que la población que visita y/o camina el CTCyS es de un nivel de ingresos de clase media baja (AMAI A.C., 2013).
  - Finalmente, la frecuencia en que mayormente se visita el centro es diario y fines de semana, los días con mayor aforo de personas son los días viernes, sábado y domingo, sobre todo fines de semana de quincena.

Con lo anterior se tiene un panorama del perfil del visitante y peatones del CTCyS, así como de su población residente, que junto con el análisis de sitio realizado en el capítulo previo representan herramientas para la formulación de la propuesta de reciclamiento urbano en el CTCyS.

Antes de abordar la propuesta, se presentan los derechos y limitaciones legales que aplican en el área de estudio para complementar la información que fundamente la propuesta.

### 4.3 Derechos y limitaciones del sitio

En este apartado, los derechos y limitaciones tienen que ver con la normatividad aplicable en la zona, con lo que se puede y lo que no se puede hacer. El CTCyS, está inmerso dentro de la delimitación del llamado Centro Histórico de Toluca, la normatividad específica para este sitio se estipula en el Plan de Desarrollo Municipal, Plan de Desarrollo Urbano y en el Bando Municipal de Toluca.

#### **Plan de Desarrollo Municipal**

El Plan de Desarrollo Municipal tiene como objetivo ser el documento rector de la planeación municipal en donde se genere una prospectiva a través de escenarios que sirvan como guía para la consecución de acciones diseñadas bajo un marco institucional y fundado en la demanda ciudadana (H.Ayuntamiento de Toluca, 2013).

Como parte de los compromisos planteados por la presente administración en diferentes ejes rectores como seguridad, infraestructura, apoyo a las mujeres, entre otros, se destaca lo siguiente como oportunidad para la generación de proyectos urbanos:

- En materia de infraestructura: dotar de espacios para la convivencia y recreación en las colonias y delegaciones que permitan la integración social.
- En apoyo a las mujeres: Fomentar oportunidades de autoempleo. Promover el establecimiento de centros de cuidado infantil para apoyo a madres trabajadoras.
- Fomento al empleo: fomentar el desarrollo de proyectos productivos y de microempresas
- En cuanto a desarrollo económico: establecer espacios y mecanismos que incentiven el ordenamiento de la actividad comercial y promueven el desarrollo potencial de empresas
- En el aspecto cultural: Impulsar la construcción y mantenimiento de infraestructura cultural, que permita la expresión y desarrollo del arte y la cultura.

- Como parte de la imagen urbana: mejorar la imagen urbana del municipio de Toluca por medio del embellecimiento, rehabilitación y mantenimiento a su infraestructura urbana. Además, propiciar escenarios dignos para la convivencia comunitaria, a través de la recuperación permanente de espacios públicos.
- Según la estrategia para fomento turístico, se pretende: integrar los proyectos para impulsar la inversión social y privada que incremente la calidad de los servicios turísticos, desarrollando nuevos destinos altamente competitivos que generen ingresos y empleo para la población, a través de acciones tendientes a mejorar, diversificar y consolidar la oferta de infraestructura turística con una regulación administrativa concertada con los prestadores de servicios.

Por lo tanto, más que limitaciones para el desarrollo de proyectos en el CTCyS, existen oportunidades dentro del Plan de Desarrollo Municipal para generar un proyecto de reciclamiento urbano fundamentado desde la razón para generar empleo, dotar de espacios públicos, de infraestructura necesaria, generación de destinos e inversión público-privada.

### **Plan de Desarrollo Urbano**

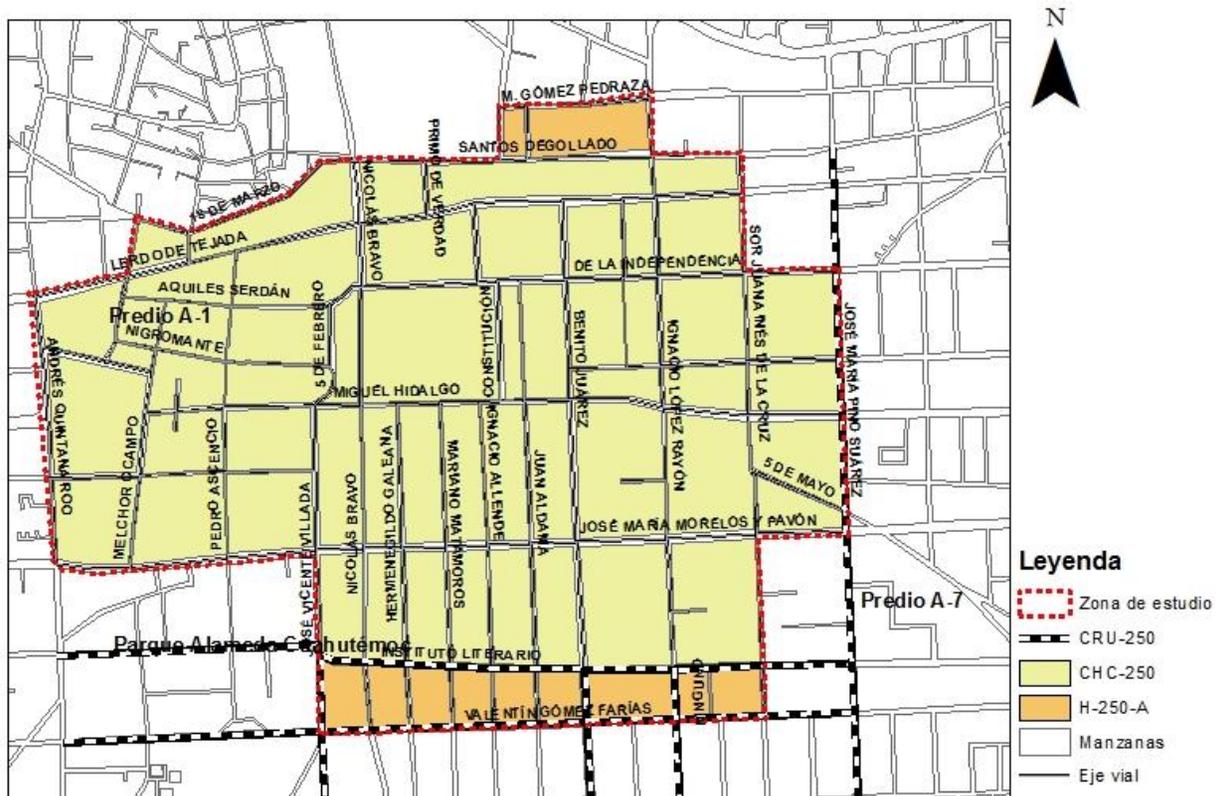
Por su parte el Plan de Desarrollo Urbano Municipal<sup>24</sup>, se constituye como el instrumento técnico jurídico, que en materia de planeación urbana determinará los lineamientos para el adecuado ordenamiento urbano del territorio, aplicables al ámbito municipal que en congruencia y coordinación con los ámbitos federal, estatal y municipales, garantizará un desarrollo sustentable, homogéneo y armónico en los ámbitos urbano, social y natural.

Como parte de los derechos y obligaciones en materia de asentamientos humanos se destaca que el tipo de suelo que tiene el CTCyS es de tres tipos, CHC-250 (Centro Histórico y Cultural), H-250-A (Uso Habitacional con 250 m<sup>2</sup> de terreno bruto/vivienda) y CRU-250A (Corredor Urbano con terreno bruto de 250m<sup>2</sup> de terreno bruto/vivienda). Ver mapa 32.

---

<sup>24</sup> La última modificación de dicho documento corresponde al año 2005, y de acuerdo a la Información Pública de Oficio Mexiquense (IPOMEX), permanece como vigente de acuerdo a su última actualización de fecha noviembre 2013 y al ser presentado aún como de información pública.

Mapa 24. Uso de suelo en el CTCyS



Fuente: Elaboración propia con base en el Plano E-2 Estructura urbana y usos de suelo de Toluca, 2014

En la tabla 12 que se encuentra anexa, se observa el extracto de la tabla de usos de suelo (H. Ayuntamiento de Toluca, 2005), en donde de acuerdo a la nomenclatura se observa lo que se permite llevar a cabo en los predios dentro de cada delimitación respectiva. Destaca que el número máximo de niveles de construcción sea 6, siendo que en el levantamiento elaborado para este trabajo, se encontraron construcciones de hasta 13 niveles.

De manera general lo permitido en el área de estudio  $m^2$  con nomenclatura CHC-250 es: viviendas (no más de 60 en un predio), oficinas públicas, comerciales y privadas, servicios financieros, comercio de servicios básicos y especializados, sanitarios públicos, centros comerciales, establecimientos con servicios de alimentos con y sin bebidas alcohólicas, centros de consultorios sin encamados, instalaciones de educación elemental y básica, media y superior, instalaciones de educación física y artística, instalaciones religiosas, centros de espectáculos culturales y recreativos, instalaciones para la recreación física y deportes de no más de  $1000m^2$  por uso, instalaciones para deportes de exhibición, clubes e instalaciones campestres, parques y jardines, instalaciones hoteleras, instalaciones para la seguridad pública y estacionamientos. Oficinas de teléfonos, agencias de correos, mensajería, televisión, radio, telecomunicaciones.

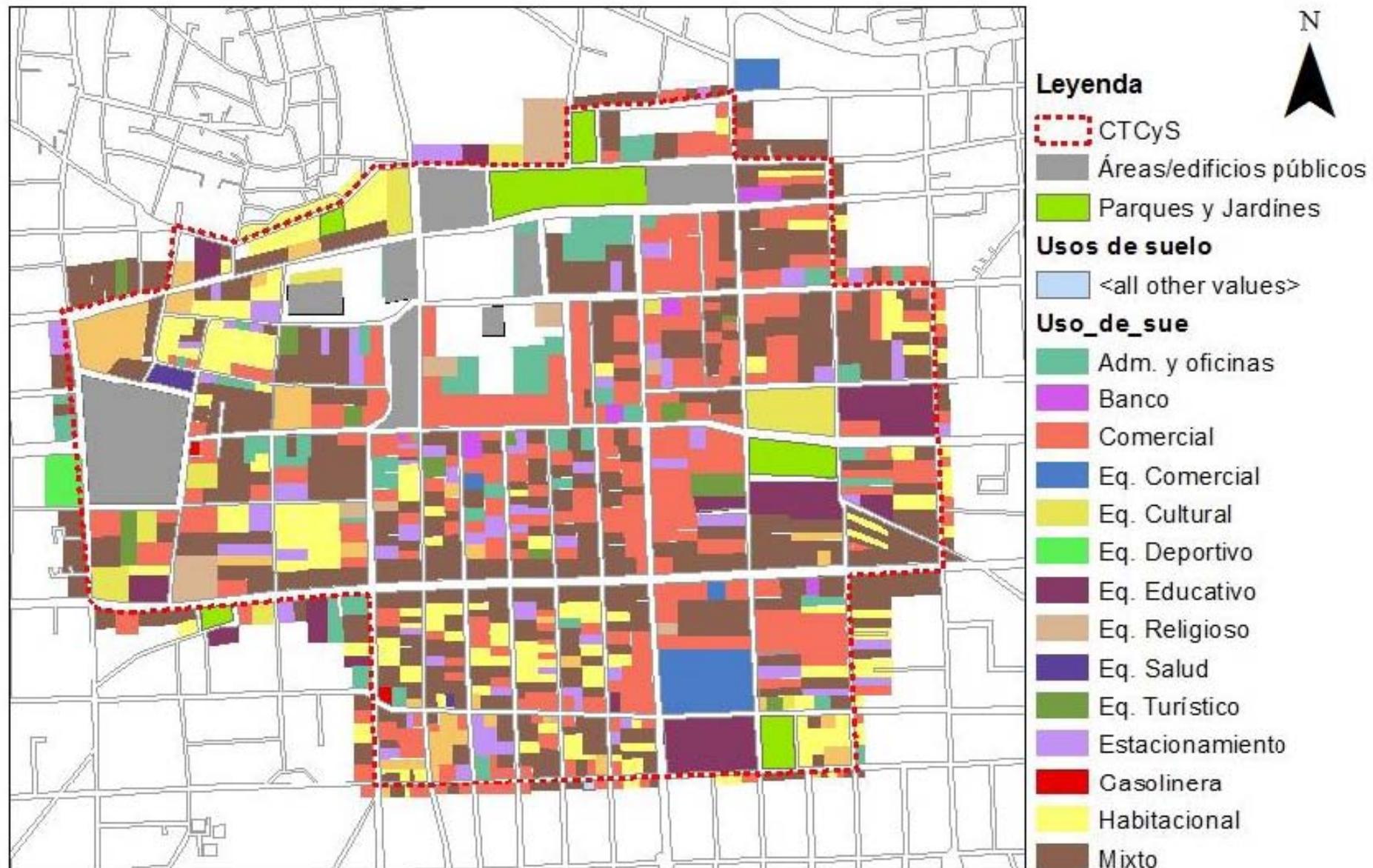
Lo permitido en el área de estudio con nomenclatura H250-A es: vivienda (no más de 60 por predio), oficinas públicas, comerciales y privadas de no más de 120m<sup>2</sup> por uso, servicios financieros, comercios y servicios básicos de no más de 120 m<sup>2</sup> por uso, comercio de productos y servicios especializados de no más de 120m<sup>2</sup> por uso, establecimientos para el servicio de vehículos, centros comerciales, establecimientos con servicios de alimentos con y sin bebidas alcohólicas de no más de 250 m<sup>2</sup> por uso, centros de consultorios sin encamados, instalaciones de educación elemental, básica, media y superior, instalaciones de educación física y artística de no más de 250m<sup>2</sup> por uso, instalaciones religiosas, centros de espectáculos culturales y recreativos, gimnasios, boliches, entre otros salones de juego de no más de 250m<sup>2</sup> por uso, orfanatorios, casas de cuna, asociaciones civiles, parques y jardines, instalaciones hoteleras, instalaciones para la seguridad pública (comandancias), estacionamientos hasta 50 cajones. Oficinas de teléfonos, agencias de correos, mensajería, televisión, radio, telecomunicaciones. Torres o sitio radiobases. Elaboración de productos de maíz y trigo. Impresión de periódicos, libros, revistas, etc. de no más de 600 m<sup>2</sup> por uso. Impresión de periódicos, libros, revistas, boletos de lotería, timbres, folletos y similares hasta 600m<sup>2</sup> por uso.

Lo permitido en el área de estudio con nomenclatura CRU-250-A es: vivienda (no más de 60 por predio), oficinas públicas, comerciales y privadas de no más de 500m<sup>2</sup> por uso, servicios financieros, comercios y servicios básicos, comercio de productos y servicios especializados, comercio de materiales de construcción, comercio para la venta, renta, deposito, reparación, servicio de vehículos y maquinaria en general de no más de 250m<sup>2</sup> por uso, establecimientos para el servicio de vehículos, centros comerciales, establecimientos con servicios de alimentos con y sin bebidas alcohólicas de no más de 250 m<sup>2</sup> por uso, gasoneras tipo 2, centros de consultorios sin encamados, instalaciones de educación elemental, básica y media, instalaciones de educación física y artística de no más de 250m<sup>2</sup> por uso, instalaciones religiosas, centros de espectáculos culturales y recreativos, gimnasios, boliches, entre otros salones de juego de no más de 250m<sup>2</sup> por uso, instalaciones para deportes de exhibición, casas de cuna, centros de integración juvenil, asociaciones civiles, funerarias y velatorios, instalaciones para la seguridad pública, estacionamientos, oficinas de teléfonos, agencias de correos, mensajería, televisión, radio, telecomunicaciones. Manufactura de productos de maíz: elaboración de productos de harina de trigo y maíz hasta 600m<sup>2</sup> por uso. Molino de semillas, chiles y granos hasta 600m<sup>2</sup> por uso. Impresión de periódicos, libros, revistas, boletos de lotería, timbres, folletos y similares hasta 600m<sup>2</sup> por uso. Trabajos de herrería, muebles metálicos, ataúdes, tornos, etc. Clínicas veterinarias y despachos de agronomía y anuncios espectaculares.

De manera adicional, como resultado del levantamiento en sitio realizado para este trabajo, se obtuvieron los usos de suelo observados por cada uno de los predios del CTCyS, logrando así un mapa de usos más específico (ver mapa no. 33 ). Del mapa se destaca que el uso mixto y el uso comercial son los que más destacan en los predios, mientras que el resto de los usos van de acuerdo a las actividades permitidas en el Plan

de Desarrollo Urbano, a excepción de la gasolinera al norponiente del CTCyS, la cual de acuerdo a la tabla de usos de suelo no está permitida en esa zona donde se ubica.

Mapa 25. Usos de suelo en el CTCyS



Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento en sitio, 2014

## Bando Municipal de Toluca

El Bando Municipal de Toluca tiene por objeto determinar las bases de la división territorial y de su organización administrativa, señalar los derechos y obligaciones de la población, la prestación de los servicios públicos municipales y establecer las bases para su desarrollo político, económico, social y cultural, conforme a lo dispuesto por la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México y las Leyes Federales y estatales relativas (H. Ayuntamiento de Toluca, 2013).

En el artículo 14, se describe y delimita el polígono del Centro Histórico de la Ciudad de Toluca (ver mapa no. 2, capítulo 1), adicionalmente se indica lo siguiente como limitantes de desarrollo:

*“Las vialidades dentro de la limitación conservarán su aspecto físico, traza y acabados. En caso de rehabilitación o ejecución de programas específicos, de la Dependencia competente oyendo la opinión del Consejo Consultivo de Imagen Urbana y Patrimonio, determinará lo conducente.”* (H. Ayuntamiento de Toluca, 2013).

*“Los jardines, parques y lugares de esparcimiento que se encuentran dentro del polígono del Centro Histórico conservarán sus elementos originales.”* (H. Ayuntamiento de Toluca, 2013)

En materia de desarrollo urbano, ordenamiento territorial sustentable y obra pública, se indican entre otras atribuciones de las autoridades municipales el participar en coordinación con los gobiernos federal y estatal en la elaboración y formulación de los planes de desarrollo regional y municipal. Además, participar en el ordenamiento de los asentamientos humanos, a través de los programas de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y demás instrumentos regulados en los ordenamientos federales, estatales y municipales en esta materia.

Por tanto, como derechos y limitaciones, el Plan de Desarrollo Municipal muestra diversas oportunidades para el desarrollo de proyectos urbanos en materia de infraestructura, fomento al empleo, desarrollo económico, impulso a la cultura, de imagen urbana y para el desarrollo turístico; lo cual quiere decir, que en caso de querer llevar a cabo un proyecto de reciclamiento urbano, se tiene que contemplar su inserción de acuerdo a los compromisos que la presente administración municipal se plantea para así tener aceptación por parte del H. Ayuntamiento de Toluca.

Mientras que el Plan de Desarrollo Urbano, nos presenta los derechos y usos de suelo aplicables de acuerdo a tres nomenclaturas que se encuentran dentro de la limitación del CTCyS, los cuales de acuerdo a la tabla de usos de suelo describe lo que se permite llevar a cabo en cada zona, así cada nomenclatura se diferencia entre las dimensiones de uso permitido y la diversidad de actividades que se pueden llevar a cabo. Para el caso

del uso de suelo CHC-250-A las actividades y usos permitidos se limitan a actividades económicas primarias; para el uso de suelo H250-A los usos permitidos se incluyen algunas actividades económicas secundarias y finalmente el uso de suelo CRU-250-A se diferencia de los anteriores en que además de actividades económicas primarias y secundarias incluye algunas actividades terciarias. Debido a que se trata de un documento no actualizado es conveniente elaborar uno nuevo que considere al reciclamiento urbano dentro de sus objetivos y ejes prioritarios con usos de suelo más específicos y niveles e intensidades de construcción.

Finalmente el Bando Municipal muestra dos aspectos a considerar, la primera referente a las vialidades las cuales tendrán que conservar su aspecto físico, traza y acabados; la segunda, los jardines, parques y lugares de esparcimiento tienen que conservar sus elementos originales. Aunque, para una rehabilitación es necesario consultar al Consejo Consultivo de Imagen Urbana y Patrimonio, dicha dependencia tendrá que ser incluida a un grupo de entes ante quienes se tendrá que hacer gestión para la autorización del proyecto de reciclamiento urbano, y con quien será conveniente trabajar en conjunto para lograr beneficios comunes; lo anterior se desarrolla en el capítulo 5.

#### 4.4 Conclusiones

El objetivo de este capítulo fue resuelto ya que se determinaron las características sociales, económicas y normativas del área de estudio. Iniciando con el perfil de las personas que habitan en el área de influencia del área de estudio y del perfil de personas que visitan o caminan en el CTCyS se obtuvo lo siguiente.

La población que habita en el CTCyS se concentra principalmente en la zona poniente y sur, las manzanas con menor densidad de población se encuentran en la parte central del polígono del área de estudio en cercanía a los principales edificios públicos, plazas y jardines, el promedio de niveles en estos edificios es de dos, siendo que lo máximo permitido son seis por lo que existe oportunidad de densificación en la zona pues se observaron pisos en edificios subutilizados ocupando únicamente la planta baja como uso comercial. Aunado a esto, la densidad de población en el área es de 30 hab/ha, las manzanas con menor densidad una vez más se encuentran en la parte central del polígono, la densidad presenta un máximo de 123 hab/ha, en manzanas al sur, norponiente y una al oriente, sin embargo en promedio se trata de una densidad relativamente baja en comparación con la Ciudad de México.

El 66% de la población se encuentra en edad productiva, es decir es una población joven con capacidades físicas de desarrollar actividades económicas y sociales, que requieren además de centros de trabajo, lugares de esparcimiento, recreación, comercio y servicios; población que en un futuro cercano requerirá de servicios y espacios adecuados para adultos mayores hoy casi nulos, como servicios de salud al alcance, transporte, áreas verdes, señalética, vialidades accesibles, incremento en el ancho de aceras y zonas

peatonales, entre otro tipo de servicios como el comercio adecuado a este grupo de edad.

La población del CTCyS se encuentra preparada académicamente ya que el grado de escolaridad es mayor al promedio municipal y estatal, siendo el nivel equivalente a educación media superior, lo cual es una oportunidad para motivar a la gente a la participación en mejora de su entorno y apoyo a la propuesta.

El promedio de habitantes por vivienda es de tres por cada una, pero al igual que la población la densidad habitacional es de 13 viv/ha, densidad baja que se refleja en mayor medida una vez más en la parte central, siendo las manzanas que presentan menor densidad aquellas con posibilidad de aumentar su aprovechamiento y concentración de personas para el aprovechamiento de la infraestructura instalada, el reciclamiento urbano y la consecuente revitalización.

Las condiciones de habitabilidad de las viviendas reflejaron que los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica presentan un adecuado porcentaje de cobertura, en comparación con porcentajes de cobertura del municipio y estado, que sumado a que más de la mitad de las viviendas cuentan con al menos un servicio tecnificados como computadora, conexión a internet, telefonía celular y automóvil o camioneta, nos habla de que el CTCyS presenta buenos y mejores niveles de habitabilidad así como que su población además de ser preparada tiene mayor acceso de información, comunicación y movilidad.

Es decir, los residentes del CTCyS son personas en su mayoría se encuentra en edad productiva, se trata de población preparada que requieren espacios laborales, recreativos, comerciales y de servicios para evitar largos traslados a otros subcentros de empleo; habitan en un entorno poco denso con buenas condiciones de habitabilidad debido a la cobertura de infraestructura básica, equipamientos y porque poseen bienes que les permiten estar más comunicados e informados.

Por su parte las personas que visitan y caminan el CTCyS aunque son de edades diversas, la mayoría se encuentra en edades jóvenes, y se trata en su mayoría de profesionistas, empleados, seguidos de estudiantes y amas de casa, razonable debido que además de que se trata de un centro de comercio y servicios también es concentrador de empleos.

El medio de transporte que más de la mitad de los visitantes reportaron usar fue el autobús, complementando esta afirmación con el hecho de haber señalado en el reconocimiento del entorno urbano que el CTCyS es un área con amplia cobertura de rutas de transporte, que complica el tránsito si se suma que la otra mitad de usuarios acceden al área de estudio en automóvil particular y taxis.

Los visitantes y peatones prefieren tener un CTCyS con mejoras en limpieza, seguridad, vialidad y transporte público, así como mejoras en espacios públicos y en edificios, pero

sobre todo les gustaría que fuese un centro con mayor variedad para niños, jóvenes, adultos y adultos mayores de acuerdo a diversos ingresos y costumbres de las personas cuestionadas que no sólo se refieren a variedad en comercio y servicios, sino de espacios de recreación y esparcimiento, innovadores y con diversidad constante que los motive a continuar visitando y aunque en menor proporción, también surgieron inquietudes sobre motivar el uso de bicicleta y favorecer al peatón haciendo referencia a otras ciudades.

El origen de visitantes y peatones es de colonias del municipio de Toluca principalmente, a una distancia de entre 3 y 4 kilómetros a la redonda, aunque también provienen de municipios vecinos, origen y destino de muchas de las rutas que atraviesan el CTCyS; en menor medida provienen de otros municipios y entidades federativas más allá de la metrópoli y estado, a pesar de que el ejercicio fue aplicado también en temporada vacacional de verano del 2013; con lo anterior se puede inferir que el CTCyS tiene un impacto y atracción regional, puesto que tan sólo fueron 9 personas las que provenían del DF, 1 de Sinaloa y 1 de Puebla.

El promedio de ingresos de las personas cuestionadas fue de 10,000 pesos mensuales por lo que se encuentran en un estrato de ingresos media baja.

Por lo tanto, el perfil de las personas que visitan y caminan en el CTCyS es de individuos que pertenecen a un estrato económico de nivel de ingresos medio bajo y que de forma similar a los residentes son en su mayoría jóvenes que son profesionistas, empleados, estudiantes y amas de casa que acuden al CTCyS a laborar entre semana y de esparcimiento en fines de semana; son personas que usan el transporte público y automóvil particular principalmente y que provienen de colonias del municipio de Toluca y otros municipios metropolitanos. Se trata de población con interés en el mejoramiento de la limpieza, seguridad, vialidad y transporte público, así como de espacios públicos y edificios; personas que buscan variedad y diversidad de opciones de comercio, servicios, recreación y esparcimiento y que comienzan a tener interés en motivar el uso de bicicleta y zonas peatonales.

Al obtener el perfil de residentes, visitantes y peatones del CTCyS sirvió para formular la propuesta de intervención urbana con el fin de que ésta responda a las necesidades y requerimientos reales de los vecinos inmediatos del área de influencia y los visitantes y transeúntes, por lo que si la propuesta responde a lo anterior puede que tenga una mayor aceptación por parte de los usuarios ya que tomar en cuenta la opinión de las personas en el diseño de propuestas urbanas es una pieza clave para el funcionamiento y cumplimiento de los objetivos de los proyectos.

Teniendo como base lo anterior, se analizó y diseñó la propuesta de intervención urbana adecuada que incluya al reciclamiento urbano como pieza clave para el mejoramiento y adecuado aprovechamiento del espacio del CTCyS, acorde no sólo con su situación actual y prospectiva del lugar sino también con las oportunidades, derechos y limitantes normativos aplicables que se estipulan en el Plan de Desarrollo Municipal, Bando

Municipal y Plan de Desarrollo Urbano Municipal en materia de infraestructura, fomento al empleo, desarrollo económico, impulso a la cultura, de imagen urbana y de actividades y usos permitidos.

## 5. Propuesta conceptual para detonar el reciclamiento urbano

Hasta este punto del trabajo se ha definido el reciclamiento urbano como la práctica urbana que busca reutilizar una zona o inmueble para tener un mayor y mejor aprovechamiento de la infraestructura y servicios existentes, a la vez que con esto se promueve una ciudad mejor densificada y concentradora. También se ha visto que es una práctica cada vez más constante para el rescate de zonas en ciudades alrededor del mundo recibiendo beneficios que además de ser económicos y sociales son benéficos para la estructura urbana dada la pérdida de centralidad que ha experimentado el CTCyS ante el surgimiento de nuevos subcentros urbanos sumado al proceso de degradación que se observa en predios e inmuebles abandonados y subutilizados. Por lo que se considera como una alternativa a implementar en el Centro Tradicional de Comercio y Servicios de Toluca, en donde además, los resultados obtenidos del perfil de las personas residentes del lugar así como visitantes y peatones han ido encaminando ideas que pueden fortalecer un proyecto integral de reciclamiento urbano a partir de las necesidades detectadas por la población a fin de que sea un proyecto aceptado y apropiado por estos.

Primero, se identificaron las zonas prioritarias de actuación y predios susceptibles de reciclamiento; una vez identificados, se describió la estrategia de reciclamiento urbano conformada por los siguientes ejes temáticos: conservación, desarrollo económico y turismo, imagen urbana, movilidad y ciudadanía; estrategia de la cual se derivan proyectos detonadores de reciclamiento urbano que pudieran realizarse, acorde con lo obtenido en el Estudio urbano y Estudio sociodemográfico, los proyectos se integran y complementan con el resto de los predios identificados, para que de manera integral se genere vitalidad y redesarrollo en el CTCyS.

### 5.1 Zonas prioritarias de actuación y predios susceptibles de reciclamiento urbano

La delimitación de zonas de actuación se basó en el criterio de considerar aquellos lugares que tenían menor densidad poblacional y habitacional, puesto que si de acuerdo al estudio urbano realizado, existe la infraestructura necesaria para una buena habitabilidad, debe de ser aprovechada con el fin de lograr un CTCyS compacto. Además, de acuerdo a la normatividad aplicable, el número máximo de niveles permitidos es seis, mientras que en el levantamiento realizado en sitio para obtener el uso de suelo percibido y los niveles máximos de construcción se obtuvo que la mayoría de los predios del CTCyS tienen dos niveles de construcción en promedio, por lo que si actualmente existen aproximadamente 199.5 hectáreas de construcción<sup>25</sup>, resultan 180.34 hectáreas

---

<sup>25</sup> Metros cuadrados de construcción actuales según los niveles constructivos de los predios de la zona de estudio de manera aproximada.

de construcción desaprovechadas<sup>26</sup>, lo anterior considerando el potencial de incremento en intensidad de suelo de acuerdo al ancho de vía en el que se encuentra. El reciclamiento de inmuebles bien orientado pudiera dar vitalidad, desarrollo y contribuir a darle elementos al CTCyS para ser una centralidad competitiva y complementaria a los subcentros existentes en la metrópoli, considerando a éste como un lugar para habitar, laborar y visitar con oferta comercial, de servicios, de recreación y esparcimiento diversa.

Dicho lo anterior, las manzanas con aptitud alta de reciclamiento urbano (a corto plazo) se muestran en el mapa 34. Clasificadas de acuerdo a su idoneidad de actuación que puede ser alta, media y baja, su aptitud indica la prioridad de intervenir en un plazo corto, medio y largo respectivamente. Es decir, el CTCyS tiene una densidad habitacional y poblacional baja en comparativa con otros centros de ciudad, por lo que la clasificación “aptitud baja” en manzanas no indica que no se debe de actuar en ellas, sino, a largo plazo para alcanzar la densidad máxima en la zona que es de 42 viv/ha, recomendándose lograr a largo plazo una densidad media de 60 hab/ha, esto con el fin de redensificar el área de estudio de una manera equilibrada. Los rangos en los que se determinó la aptitud de reciclamiento en las manzanas se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 12. Determinación de aptitud para actuación en manzanas con base en rangos de densidad

Rangos de densidad viviendas/hectárea en manzanas	Calificación	Rangos de densidad habitantes/hectárea en manzanas	Calificación
0 viv/ha	0	0 hab/ha	0
De 1 a 20 viv/ha	10	De 2 a 90 hab/ha	10
De 21 a 42 viv/ha	0	De 91 a 123 hab/ha	0
<b>Aptitud</b>			
Sumatoria entre calificación de densidad de viviendas y poblacional			
0		Aptitud baja (largo plazo)	
10		Aptitud media (mediano plazo)	
20		Aptitud alta (corto plazo)	

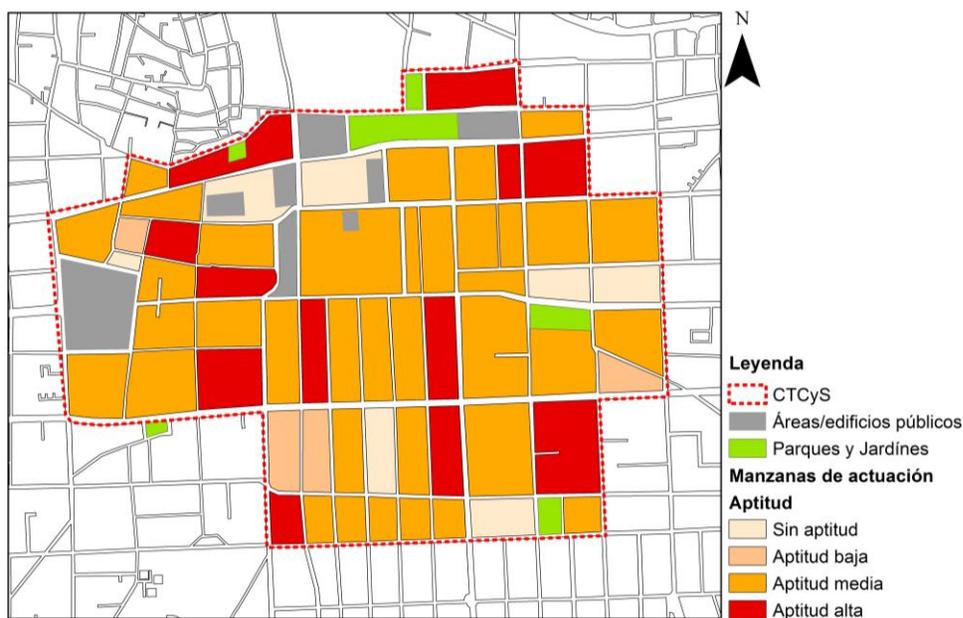
Fuente: Elaboración propia, 2014

Para determinar el nivel de aptitud y plazo de actuación en el CTCyS, se consideraron a las manzanas que conjugan una densidad que va de baja a media en viviendas y población por hectárea. En la tabla anterior se observa que en manzanas con cero viviendas por hectárea se les asignó una calificación de cero puntos de aptitud, por el hecho de tratarse de plazas, jardines o edificios públicos; las manzanas con densidad que va de una a 20 viv/ha se les calificó con 10 puntos, debido a que son estas las que tienen densidad baja; y por último, las manzanas que van de 21 a 42 viv/ha también recibieron un valor de cero

<sup>26</sup> Metros cuadrados constructivos obtenidos a partir de la potencialidad de incremento en construcción de los predios según el ancho de vía en que se encuentren

puntos debido a que son las manzanas que actualmente tienen mayor densidad de viviendas dentro del CTCyS. De manera similar, a las manzanas con cero habitantes por hectárea se les asignó un valor de cero puntos porque se trata de espacios públicos, en aquellas con densidad que va de dos a 90 hab/ha la calificación fue de 10 puntos, por ser las que tienen densidad de baja a media y finalmente en las manzanas de 91 a 123 habitantes por hectáreas se les dio calificación de cero por ser las de mayor densidad dentro del área de estudio. Al sumar la calificación de densidad de viviendas y poblacional, se obtuvo el nivel de actuación, siendo alta (corto plazo) en las manzanas que logran 20 puntos, media (mediano plazo) en manzanas con 10 puntos y baja (largo plazo) en manzanas con cero puntos.

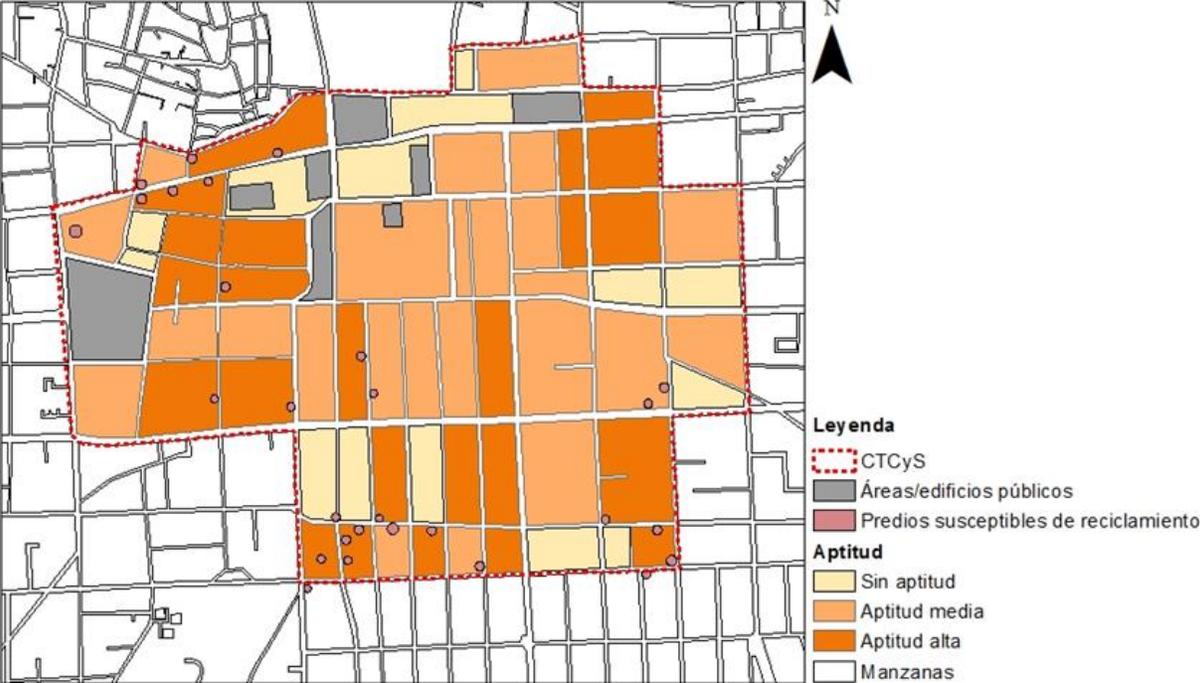
Mapa 26. Zonas con mayor aptitud de reciclamiento urbano de acuerdo a su densidad en viviendas y poblacional



Fuente: Elaboración propia, 2014

Sumado a lo anterior, existen diferentes predios y construcciones en desuso o subutilizados susceptibles también de reciclamiento. En total fueron localizados 28 (ver mapa no. 35), 14 de ellos se encuentran en la parte sur de la zona de estudio, nueve al norponiente y seis en una franja central; la ubicación de los predios coinciden en manzanas clasificadas con prioridad alta y media.

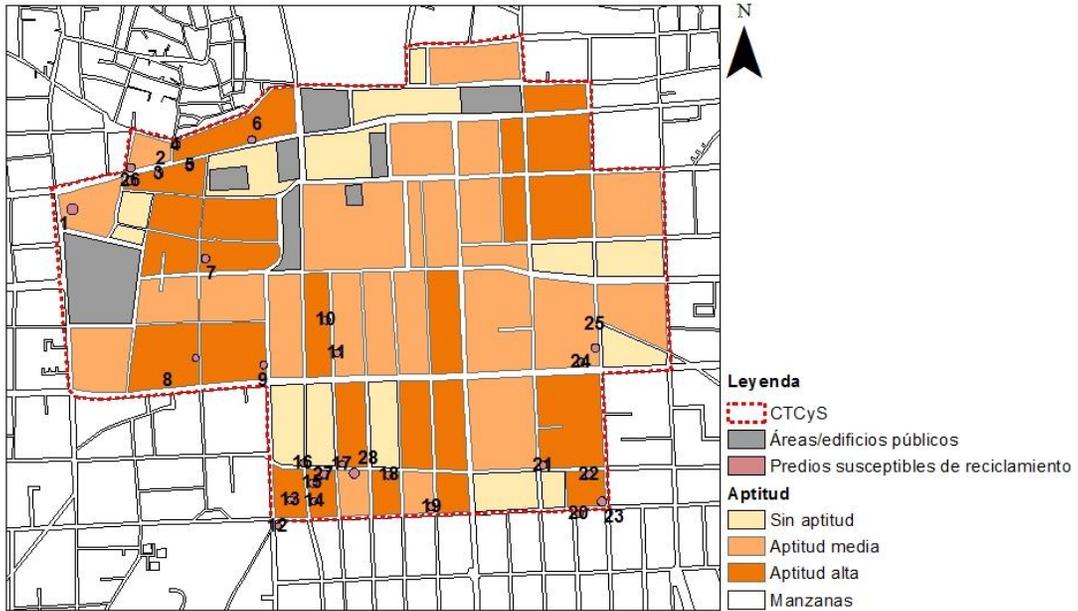
Mapa 27. Manzanas con aptitud de reciclamiento y predios en desuso o subutilizados en el CTCyS



Fuente: Elaboración propia, 2014

En la tabla 13 se concentran las principales características de cada uno de los predios referenciados en el mapa no.36, indicando su localización, área, régimen de propiedad, uso de suelo observado y su caracterización como producto de alguna etapa del ciclo de suelo (CONAVI, 2010).

Mapa 28. Identificación de predios en desuso o subutilizados en el CTCyS



Fuente: Elaboración propia, 2014

Tabla 13. Caracterización de predios en desuso o subutilizados en el CTCyS

Predio	Localización	Área total (m <sup>2</sup> )	Régimen de Propiedad	Uso de suelo observado	Etapa dentro del ciclo del suelo	Imagen (Fuente: Map Data@ Google, 2014)
1	Andrés Quintana Roo esq. Lerdo de Tejada	6980.99	Privada	Industrial	Desvalorización y deterioro	
2	21 de Marzo esq norte con Lerdo de Tejada	452.55	Privada	Habitacional	Declinación y deterioro	
3	Lerdo de Tejada # desconocido	233.75	Privada	Sin construcción	Desuso	
4	18 de Marzo #102 esq. Martín Riviera	482.22	Privada	Habitacional	Declinación y Deterioro	
5	Lerdo de Tejada #273	450.40	Privada	Sin construcción	Desuso	
6	Lerdo de Tejada# 249	424.14	Privada	Habitacional	Declinación y deterioro	

7	Miguel Hidalgo, esq. Pedro Ascencio, esq. Nigromante	5,829	Público	Estacionamiento	Desvalorización	
8	Pedro Ascencio #205	399	Privada	Habitacional	Declinación y deterioro	
9	Vicente Villada #120	675	Privada	Habitacional	Declinación y deterioro	
10	Hermenegildo Galeana #112	317	Privada	Sin construcción	Desuso	
11	Hermenegildo Galeana #121	367.60	Privada	Habitacional	Declinación y deterioro	
12	Vicente Villada esq. Gómez Farías	104	Privada	Sin construcción	Desuso	
13	Vicente Villada #310	522.90	Privada	Habitacional	Declinación y deterioro	

14	Nicolás Bravo #305	598.85	Privada	Estacionamiento	Desvalorización y deterioro	
15	Instituto Literario #507	984.70	Privada	Equipamiento Transporte	Desvalorización	
16	Instituto Literario #508	765.30	Privada	Habitacional	Declinación y deterioro	
17	Instituto Literario #404	788.30	Privada	Habitacional	Declinación y deterioro	
18	Instituto Literario #301	225	Privada	Sin construcción,	Desuso	
19	Juan Aldama esq. Gómez Farías	522.80	Privada	Mixto	Desvalorizado y deterioro	
20	Gómez Farías #202 esq. Manuel Altamirano	330	Privada	Habitacional	Declinación	

21	Instituto Literario #201 esq. I. López Rayón	120	Privado	Estacionamiento	Desvalorizado	
22	Instituto Literario #210	372	Privado	Habitacional	Declinación y deterioro	
23	Gómez Farías #201 esq. Sor Juana I. de la C.	1175	Privado	Habitacional, (actualmente sin construcción)	Declinación, deterioro y desuso	
24	José Ma. Morelos #209	197.5	Privado	Comercial	Desvalorizado	
25	Sor Juana I. De la C. #202	300	Privado	Habitacional	Declinación, desvalorización y deterioro	
26	21 de Marzo esq sur con Lerdo de Tejada		Privado	Habitacional	Declinación y desvalorización	
27	Instituto Literario #505	115	Privado	Habitacional	Declinación y deterioro	

<b>28</b>	Instituto Literario #410	<b>572</b>	<b>Privada</b>	<b>Habitacional</b>	<b>Declinación y deterioro</b>	
<b>Total</b>		<b>21,361 m²</b>				

Predios por tipo de propiedad		%
<b>Propiedad privada</b>	27	96.4
<b>Propiedad pública</b>	1	3.6
<b>Total</b>	28	100

Predios por uso de suelo		%
<b>Habitacional</b>	16	57.1
<b>Industrial</b>	1	3.6
<b>Sin construcción</b>	5	17.9
<b>Estacionamiento</b>	3	10.7
<b>Eq. Transporte</b>	1	3.6
<b>Mixto</b>	1	3.6
<b>Comercial</b>	1	3.6
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Predios por etapa dentro del ciclo del suelo		%
<b>Declinación</b>	1	3.6
<b>Declinación y desvalorización</b>	1	3.6
<b>Declinación y deterioro</b>	12	42.9
<b>Declinación, desvalorización y deterioro</b>	1	3.6
<b>Declinación, deterioro y desuso</b>	1	3.6
<b>Desuso</b>	5	17.9
<b>Desvalorización</b>	4	14.3
<b>Desvalorización y deterioro</b>	3	10.7
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Los predios se concentran principalmente en dos zonas, al norponiente y al sur de la delimitación de estudio. La calle en donde más coinciden predios en deterioro, declinación o desvalorización son Lerdo de Tejada e Instituto Literario con siete y seis predios localizados respectivamente por cada calle. Los predios restantes se encuentran dispersos en otras vías. Es notorio que al menos 14 de ellos se aglutinan en las cercanías de la calle Instituto Literario, 10 más aglutinados que los demás, por lo que al observar el plano, es evidente la concentración de la mayoría de los terrenos susceptibles de reciclamiento en el área sur de la zona de estudio.

Las superficies de los predios son variables teniendo un promedio de 682 m<sup>2</sup>, un predio mínimo de 112 m<sup>2</sup>, y un predio con área máxima de 6,980m<sup>2</sup>. Los tres predios que destacan por su tamaño son, el primero con 6,980 m<sup>2</sup> localizado en la calle Lerdo de Tejada esquina con Andrés Quintana Roo, con régimen de propiedad privada y uso de suelo industrial que presenta señales de desvalorización y deterioro, ya que en él se encuentra la estructura de la antigua “Harinera de Toluca” que data de finales de 1800. El segundo predio con 1,977 m<sup>2</sup> se localiza en la calle Miguel Hidalgo esquina con Pedro Ascencio y esquina con Nigromante, tienen un régimen de propiedad pública y actualmente tiene un uso de suelo de estacionamiento con desplante por debajo del nivel de calle, presenta señales de desvalorización pues es visible que es un predio en donde anteriormente existía un edificio público, el cual fue demolido por fallas estructurales en la construcción, por tanto, columnas son notorias a simple vista. El tercer predio con 1175 m<sup>2</sup>, se encuentra en Gómez Farías #201 esquina con Sor Juana Inés de la Cruz, tiene un régimen de propiedad privado de uso habitacional, presenta señales de declinación, deterioro y desuso ya que es visible la barda perimetral de la vivienda que había sido construida, en el interior del predio sólo se observa yerba y arbustos crecidos.

En cuanto a régimen de propiedad se refiere, únicamente uno de ellos es propiedad pública perteneciente al gobierno del Estado de México, los otros 27 son propiedad privada. El uso de suelo que más destaca es el habitacional con 16 predios, seguido por seis predios que no tienen construcción al interior de ellos y que se encuentran delimitados por una barda perimetral, tres más tienen un uso de suelo de estacionamiento en predios adaptados para esta actividad, en los que alguna vez fueron casas habitación. Otros usos de suelo observados fueron el comercial, el mixto, el de transporte e industrial con un predio representativo de cada uno.

Los predios también fueron caracterizados como resultado de alguna etapa de pérdida de valor del ciclo del suelo que ya fueron descritos en la parte introductoria de este trabajo (ver capítulo 2.3.3). En su mayoría, los predios de uso habitacional son resultado del fenómeno de declinación, seguido por el de desvalorización y deterioro y el de menor frecuencia el de desuso. En algunos casos los fenómenos de declinación, desvalorización o deterioro actúan simultáneamente en un solo inmueble, lo que evidencia que en las áreas donde mayormente se concentran estos predios posiblemente se ha experimentado pérdida de población, y al quedar únicamente las construcciones vacías (infraestructura desaprovechada) se lleva a cabo el deterioro en los inmuebles, la desvalorización en los

valores del suelo y la depreciación inmobiliaria, que en conjunto tienen un efecto negativo en el área urbana inmediata y los precios del suelo, la degradación.

Lo anterior nos muestra dos primeras líneas de actuación para el reciclamiento urbano, la primera referida a la densificación prioritaria de las manzanas clasificadas con aptitud alta y media de reciclamiento precisamente por caracterizarse por densidad habitacional y poblacional baja, las cuales se encuentran en la zona sur, oriente y poniente del polígono de actuación; la segunda línea de actuación, se enfoca a predios identificados con características de desuso y subutilizados con mayor oportunidad de uso y aprovechamiento, ya que como se leía en el capítulo inicial, la concentración de éste tipo de inmuebles con rasgos de deterioro y degradación tienen un impacto negativo en su entorno, en el valor del suelo y de las propiedades.

## 5.2 Estrategia de reciclamiento urbano

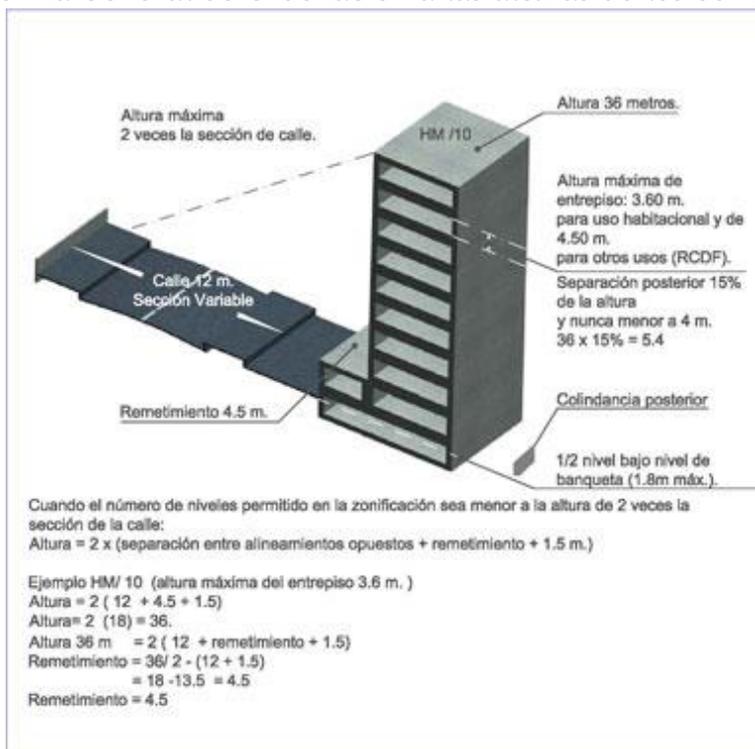
La estrategia de reciclamiento urbano es congruente con los objetivos de la reforma en materia urbana que plantea la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) que da preferencia al aprovechamiento máximo de las zonas urbanas para consolidar junto con la vivienda a la infraestructura existente, con el fin de que las ciudades no continúen expandiéndose y no crezcan desordenadamente; por esta razón se busca densificar el CTCyS y proponer nuevas actividades a los predios y/o edificios desocupados o subutilizados para generar una dinámica urbana, social y económica activa en el área de interés, de esta manera, la propuesta de actividad para cada predio será complementaria e integral con respecto a los otros predios existentes en las zonas.

Esta estrategia sigue dos objetivos:

1. Densificación de las manzanas con aptitud alta y media
2. Actuación en predios identificados con características de desuso y subutilizados

Para la densificación de las manzanas se abre la posibilidad de que las construcciones actuales incrementen sus niveles de construcción más allá de los dos o tres niveles que en su mayoría representan el área de estudio. Debido a que el ancho de vialidades es variable teniendo secciones en algunos casos de siete metros, es recomendable adaptar la Norma General de Ordenación número siete de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Distrito Federal referente al ordenamiento de las alturas de edificaciones y restricciones en colindancias de los predios (ver imagen no.28), debido a que en el municipio no existe una norma que regule la altura de edificios tomando en cuenta el asoleamiento en las calles, en niveles bajos de construcciones e iluminación en vías públicas de acuerdo al ancho de sección de calles y altura de edificios vecinos, aspectos que contribuyen a generar calles mejor iluminadas y seguras, así también en espacios arquitectónicos interiores.

Imagen 28. Norma General de Ordenación a las alturas de los edificios en el D.F.



Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio. Ciudad de México, México. 2015. Imagen tomada del sitio <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php/que-hacemos/planeacion-urbana/normas-generales-de-ordenacion/alturas-de-edificacion-y-restricciones-en-la-colindancia-posterior-del-predio>. Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

La densificación está enfocada a la función habitacional y de oficinas con aprovechamiento de uso comercial en las plantas bajas. En el mapa 37, se representa la densificación máxima que pudiera llegar a tener el CTCyS, se realizó de acuerdo a los anchos de calles y vialidades y sobre predios localizados en manzanas con aptitud alta (corto plazo) y media (mediano plazo) de ser densificadas.

Comparativamente, en el mapa 38, se muestra la situación de niveles constructivos actual en el CTCyS.

Con la densificación máxima representada en el mapa 37, el número de habitantes podría alcanzar un límite máximo de 130,789 personas (la población actual es de 3,175 (INEGI, 2013)), y aunque tampoco es conveniente llegar a ese límite de población sin antes asegurar la habitabilidad a través del tiempo no sólo del CTCyS, sino del resto de los centros de población que conforman la ciudad, municipio y ZMVT, el redesarrollo en el

CTCyS debe de considerarse a largo plazo<sup>27</sup> (30 años<sup>28</sup>), para evitar la saturación y colapso en la prestación de servicios e infraestructura y que además sea acorde con el desarrollo del resto de los proyectos detonadores. La densidad recomendada en el área de estudio es de al menos 42 hab/ ha, densidad poblacional máxima existente en el CTCyS e incluso con posibilidad de alcanzar la densidad media de 60 hab/ha, la cual evitaría el colapso de la zona por saturaciones en redes, servicios e infraestructura. Como elemento de apoyo para la densificación, se debe de incentivar, favorecer y fomentar la construcción habitacional en el CTCyS inicialmente y no en áreas periféricas, lo cual puede variar al paso de los años con el fin de lograr un desarrollo urbano equilibrado en la ciudad y metrópoli.

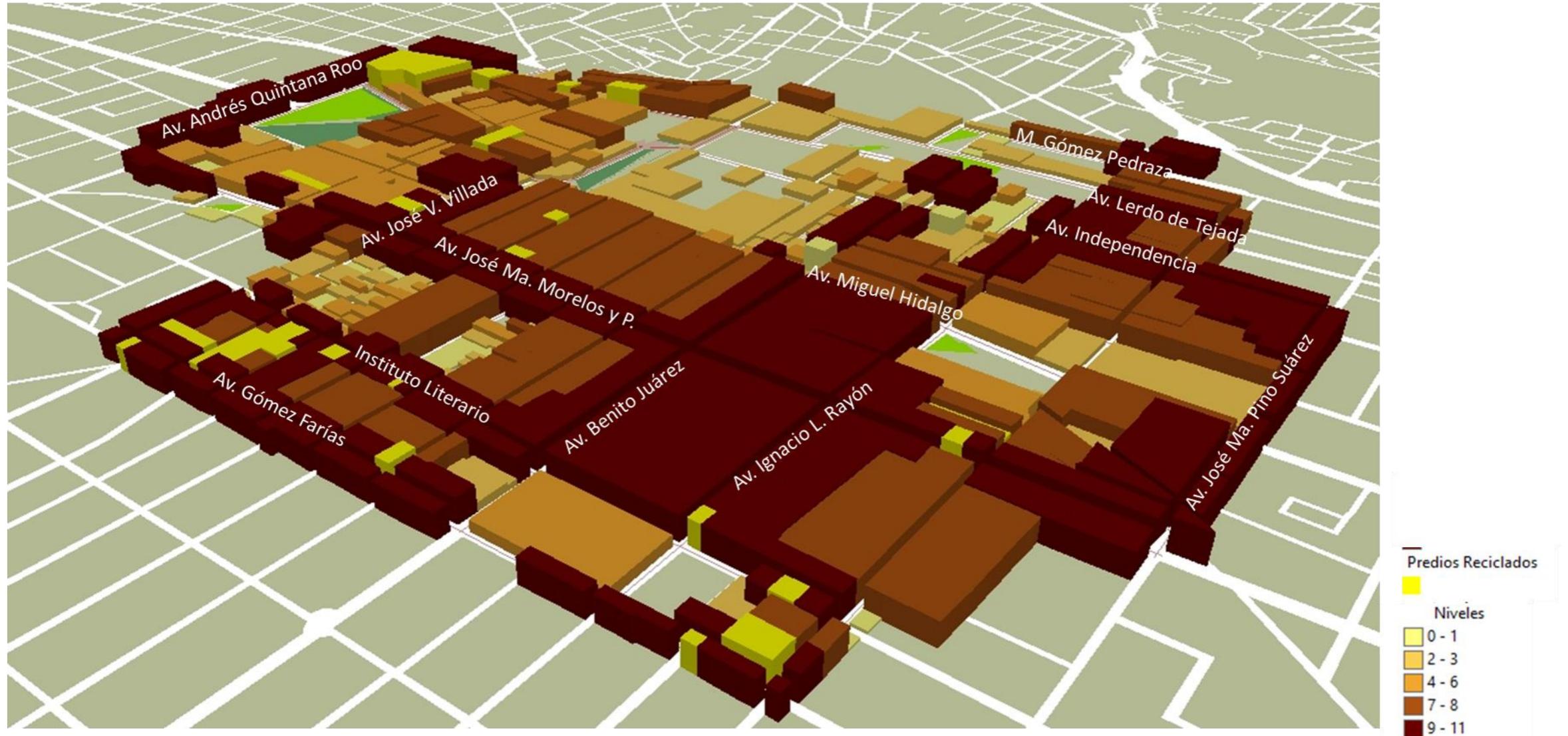
Cabe señalar que para acceder al incremento de densidad intervienen instrumentos fiscales como la “Contribución por densificación”, mediante el cual el ayuntamiento recibe ingresos por ejercer esta acción que es conveniente se reinviertan en la misma zona para proyectos complementarios y mejora en la infraestructura que tolere el incremento de población; además, a pesar del considerable aumento de población que la densificación implicaría, el agua potable, un elemento necesario y determinante para el desarrollo de proyectos de esta naturaleza, es un elemento que pueda limitar o evitar la densificación, por lo que debe de enfatizarse la necesidad del uso racional del agua, así como su reúso para un mejor aprovechamiento tanto de aguas residuales como pluviales, además de mantener conciencia de que el agua es un recurso no renovable y que la conservación y mantenimiento de fuentes de agua subterráneos y superficiales, debe de ser tan importante como lo es la cobertura de infraestructura hidráulica.

---

<sup>27</sup> La planeación a largo plazo debe verse como un proceso dinámico lo suficientemente flexible para permitir - y hasta forzar- modificaciones en los planes a fin de responder a las cambiantes circunstancias (Morrisey, 1996).

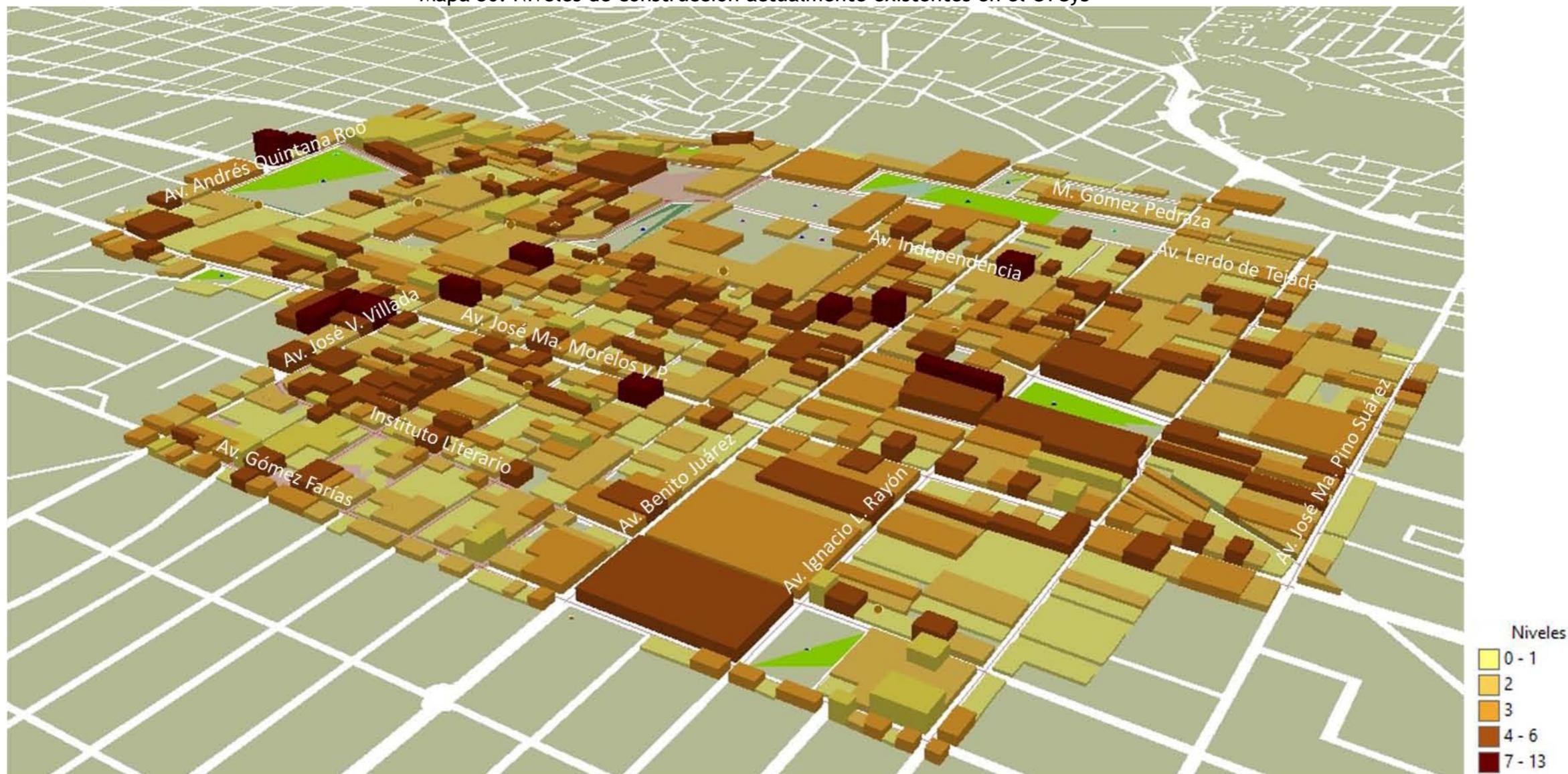
<sup>28</sup> El considerar 30 años al hablar de largo plazo, tiene como sustento teórico el periodo que considera la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) a través del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES) en sus proyectos institucionales, que indica que la planificación a largo plazo se relaciona con la trayectoria futura de la economía y la sociedad, se encarna en estudios futurísticos y prospectivos, los cuales se basan en aquel cuerpo de conocimientos que plantea preguntas sistemáticas y organizadas sobre el estado a largo plazo de un país de 10 a 30 años (ILPES, 2001)

Mapa 29. Densificación en predios susceptibles de reciclamiento a corto y mediano plazo en el CTCyS



Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento en sitio, 2014

Mapa 30. Niveles de construcción actualmente existentes en el CTCyS



Fuente: Elaboración propia a partir de levantamiento en sitio, 2014

Referente a los predios susceptibles de reciclamiento, en los cuadros siguientes se hace mención de además de las características de los predios, el área de desplante, los niveles máximos de construcción de acuerdo al ancho de calle y la intensidad máxima de construcción resultante, acompañado del uso de suelo propuesto para cada caso y observaciones de acuerdo a su localización ya sea de datos físicos o naturales del entorno o del propio predio o construcción. Es pertinente señalar, que la intensidad de construcción se señala como “recomendable” por haber casos en que debido a la arquitectura característica del predio es conveniente mantener, pues se trata de arquitectura tradicional de la ciudad de Toluca que va de finales del siglo XIX a mediados del siglo XX; en estas construcciones si bien se recomienda llevar un proceso de reciclamiento urbano, también es importante mantener y conservar aquellos elementos arquitectónicos que le han dado identidad histórica a la ciudad, por tal motivo en los predio se recomienda conservar sus niveles constructivos.

Las propuestas de los usos de suelo son complementarios a los usos actuales existentes y surgen a partir de las observaciones realizadas durante visita física al lugar identificando tanto los usos de suelo actuales, como aquellos usos no establecidos y que son necesarios para la mezcla de usos y motivar la dinámica urbana, ya que la mezcla de usos de suelo permite la optimización del espacio urbano ante el encarecimiento de la tierra y por las ventajas que trae a la movilidad debido a la proximidad de la vivienda, el comercio, el teatro, el parque, educación, etc., componente determinante para la ciudad compacta con el que se tiene un mayor aprovechamiento de la infraestructura instalada, eliminando o reduciendo la necesidad de viajes largos en automóvil o transporte público, se reducen las emisiones contaminantes de efecto invernadero y con esto una mejor calidad de vida.

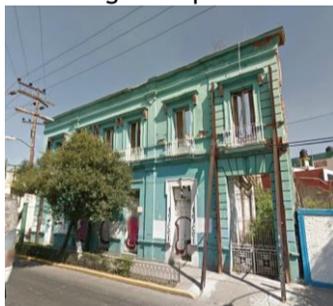
Para la propuesta se tomó en cuenta la localización de cada predio, su ubicación respecto a la jerarquía de vialidades, su accesibilidad, la zona en el que se encuentra si es habitacional, comercial o de servicios, o su cercanía a ellos y o complementario a los propuestos y existentes.

Como resultado además de los usos de suelo propuestos, se obtiene un área total desocupada de 21,361 m<sup>2</sup> en predios susceptibles de reciclamiento en el CTCyS, es decir poco más de dos hectáreas, representando estos, un área aprovechable de hasta 123,689 m<sup>2</sup>, poco más de 13 hectáreas, el equivalente a una doceava parte del área actual del CTCyS que es de 104.95 ha.

Resulta útil incluir en este eje la adaptación, ampliación y mejoramiento no sólo de la infraestructura hidráulica, sino también de la sanitaria y eléctrica instalada, para evitar la saturación e ineficiencia de los servicios, ya que como se obtuvo en el estudio urbano, la tubería troncal de agua potable es de 14 y 16 pulgadas de diámetro, además de que existe problema de saturación de la red sanitaria y de alcantarillado al resultar insuficiente cuando suceden lluvias extraordinarias, por lo que su adecuación para el

redesarrollo en la zona deberá incluir cambios en la tubería y separación de drenaje para agua sanitaria y pluvial.

Predio 1		Localización: Andrés Quintana Roo esq. Lerdo de Tejada	
Imagen de predio:		Superficie:	
		6,980 m <sup>2</sup>	
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		Régimen de Propiedad:	
		Privada	
		Uso de Suelo:	
		Industrial	
		Etapa dentro del ciclo del suelo:	
		Desvalorización y deterioro	
Área de desplante (70% del total de construcción)	Niveles de construcción <sup>29</sup>	Intensidad de construcción recomendable	
4,886 m <sup>2</sup>	11	53,746 m <sup>2</sup>	
Uso de suelo propuesto			
Comercial, servicios y oficinas			
Observaciones			
Edificio mixto que incluya centro comercial con tiendas anclas comerciales, de entretenimiento y de servicios. Incluye áreas para renta de oficinas físicas y virtuales, y un hotel categoría 5 estrellas .			

Predio 2		Localización: 21 de Marzo esq. norte con Lerdo de Tejada	
Imagen de predio:		Superficie:	
		452.5 m <sup>2</sup>	
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		Régimen de Propiedad:	
		Privada	
		Uso de Suelo:	
		Habitacional	
		Etapa dentro del ciclo del suelo:	
		Declinación y deterioro	
Área de desplante (70% del total de construcción)	Niveles de construcción	Intensidad de construcción recomendable	
316.8 m <sup>2</sup>	2	633.5 m <sup>2</sup>	
Uso de suelo propuesto			
Comercial			
Observaciones			
Al predio localizado dentro de una zona habitacional y escolar, sobre una avenida principal, en esquina, le favorece el uso comercial. Además, está localizado cerca de una de las vías de acceso al edificio mixto como proyecto detonador, por lo que puede ofrecer servicios complementarios a éste. Se recomienda la conservación de la fachada principal y reciclamiento únicamente en dos niveles.			

<sup>29</sup> El Plan de Desarrollo Urbano establece un número máximo de niveles de 6 para cada predio con una altura por nivel de 3 metros, es decir la altura máxima alcanzable es de 18 metros a partir del nivel de banqueta, sin embargo con la propuesta, los niveles se adecuan de acuerdo al ancho de banqueta.

Predio 3		Localización: Lerdo de Tejada S/N
Imagen de predio:		Superficie:
		233.75
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		Régimen de Propiedad:
		Privada
		Uso de Suelo:
		Habitacional
		Etapa dentro del ciclo del suelo:
		Desuso
Área de desplante (70% del total de construcción)	Niveles de construcción	Intensidad de construcción recomendable
163.6 m <sup>2</sup>	9	1,472 m <sup>2</sup>
Uso de suelo propuesto		
Habitacional plurifamiliar nivel medio		
Observaciones		
En el predio se pueden desarrollar hasta 14 departamentos de 90m <sup>2</sup> . Tiene buena accesibilidad principalmente por la av. Lerdo de Tejada. El nivel de vivienda recomendable es medio debido a que es una zona en donde se inserta bien; además, de que es el tipo de vivienda que puede adquirir la población de la zona de acuerdo al estudio sociodemográfico y hacia quien está dirigido el tipo de propuesta.		

Predio 4		Localización: 18 de Marzo #102 esq. Martín Riviera
Imagen de predio:		Superficie:
		482.22
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		Régimen de Propiedad:
		Privada
		Uso de Suelo:
		Habitacional
		Etapa dentro del ciclo del suelo:
		Declinación y Deterioro
Área de desplante (70% del total de construcción)	Niveles de construcción	Intensidad de construcción recomendable
337.5 m <sup>2</sup>	6	2,025.2 m <sup>2</sup>
Uso de suelo propuesto		
Habitacional plurifamiliar nivel medio y comercio		
Observaciones		
Edificio de construcción irregular inserto en una zona habitacional sobre un avenida local		

Predio 5		Localización: Lerdo de Tejada #273
Imagen de predio:		Superficie:
		450.40
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		Régimen de Propiedad:
		Privada
		Uso de Suelo:
		Sin construcción
		Etapa dentro del ciclo del suelo:
		Desuso
Área de desplante (70% del total de construcción)	Niveles de construcción	Intensidad de construcción recomendable
315.2 m <sup>2</sup>	9	2,837.5 m <sup>2</sup>
Uso de suelo propuesto		
Habitacional plurifamiliar nivel medio		
Observaciones		
Para reactivar una zona la mezcla de usos de suelo es conveniente, incluyendo a la vivienda. El predio tiene buena accesibilidad principalmente por la av. Lerdo de Tejada. El nivel de vivienda recomendable es medio con 31 departamentos (90m <sup>2</sup> )		

Predio 6		Localización: Lerdo de Tejada# 249
Imagen de predio:		
		
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		
		<b>Superficie:</b>
		424.14
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
296.8 m <sup>2</sup>	9	2,672.2 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Equipamiento de servicios y comercial		
<b>Observaciones</b>		
Se recomienda equipamiento de dos niveles con conservación de fachada. El ser equipamiento de servicios puede atraer flujos peatonales necesarios para reactivar la zona, y como espacio complementario para la nuevos usos propuestos y existentes.		

Predio 7		Localización: Miguel Hidalgo, esq. Pedro Ascencio, esq. Nigromante
Imagen de predio:		
		
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		
		<b>Superficie:</b>
		1977.6 m <sup>2</sup>
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Público
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Estacionamiento
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Desvalorización
<b>Área de desplante (50% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
1,186.5 m <sup>2</sup>	8	9,492 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Espacios abiertos, plazas, jardines, comercial y servicios turísticos		
<b>Observaciones</b>		
El uso actual es de estacionamiento y es propiedad del gobierno del Estado de México. Se sugiere subdividir el predio, 40% para plaza pública y jardines. 60% construible comercio y servicios turísticos (hotel), se puede conservar dos niveles subterráneos de estacionamiento aprovechando que la construcción se encuentra por debajo del nivel de banquetas; un nivel para satisfacer la demanda actual y el segundo para servicio de la plaza pública, comercial y del hotel.		

Predio 8		Localización: Pedro Ascencio #205
Imagen de predio:		
		
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		
		<b>Superficie:</b>
		399
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
279.3 m <sup>2</sup>	6	1,675.8 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional plurifamiliar		
<b>Observaciones</b>		
Predio con uso de suelo habitacional localizado sobre una calle local. Debido a su localización, el uso de suelo factible es el de habitacional plurifamiliar para motivar la función residencial.		

Predio 9		Localización: Vicente Villada #120
Imagen de predio:		
		
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		
		<b>Superficie:</b>
		675
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
472.5 m <sup>2</sup>	9	4,252 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional plurifamiliar y comercial		
<b>Observaciones</b>		
Localizado sobre avenida principal tiene posibilidades de motivar la función residencial y comercial en un solo predio con crecimiento vertical. La fachada principal puede ser reaprovechable para mantener la arquitectura característica de esa zona.		

Predio 10		Localización: Hermenegildo Galeana #112
Imagen de predio:		
		
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		
		<b>Superficie:</b>
		317
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Sin construcción
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Desuso
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
221.9m <sup>2</sup>	8	1,775.2 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional plurifamiliar , oficinas y comercial		
<b>Observaciones</b>		
Predio localizado a unos metros de los Portales de Toluca, lugar nodo de sitios comerciales y de servicio. Debido a su cercanía, es posible reciclar el predio mediante funciones habitacionales, comerciales u oficinas.		

Predio 11		Localización: Hermenegildo Galeana #121
Imagen de predio:		
		
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		
		<b>Superficie:</b>
		367.60
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
257m <sup>2</sup>	8	2,055m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional plurifamiliar y comercial		
<b>Observaciones</b>		
Localizado sobre calle de acceso y salida peatonal hacia los Portales posibilitando los usos propuestos.		

Predio 12		Localización: Vicente Villada esq. Gómez Farías	
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b> 112.9 <b>Régimen de Propiedad:</b> Privada <b>Uso de Suelo:</b> Sin construcción <b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b> Desuso	
			
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)			
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>		<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
79 m <sup>2</sup>	9		711.2 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>			
Predio localizado en esquina de dos vialidades principales y en una zona comercial posibilitando el uso comercial en planta baja y vivienda (de 70 m <sup>2</sup> ) en niveles superiores			
<b>Observaciones</b>			
Localizado sobre calle de acceso y salida peatonal hacia los Portales posibilitando los usos propuestos.			

Predio 13		Localización: Vicente Villada #310	
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b> 522.90 <b>Régimen de Propiedad:</b> Privada <b>Uso de Suelo:</b> Habitacional <b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b> Declinación y deterioro	
			
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)			
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>		<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
366 m <sup>2</sup>	9		3,294 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>			
Habitacional plurifamiliar y comercial			
<b>Observaciones</b>			
Planta baja comercial con vista a la calle y habitacional plurifamiliar al interior del predio con departamentos de 90m <sup>2</sup> .			

Predio 14		Localización: Nicolás Bravo #305	
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b> 598.85 <b>Régimen de Propiedad:</b> Privada <b>Uso de Suelo:</b> Estacionamiento <b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b> Desvalorización y deterioro	
			
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)			
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>		<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
419.1 m <sup>2</sup>	8		3,353.2 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>			
Habitacional plurifamiliar nivel medio			
<b>Observaciones</b>			
La zona tiene que ser complementada con vivienda para promover actividad constante a los nuevos usos y destinos en predios reciclados y actualmente existentes. Tiene capacidad para un edificio de 30 departamentos de 90 m <sup>2</sup>			

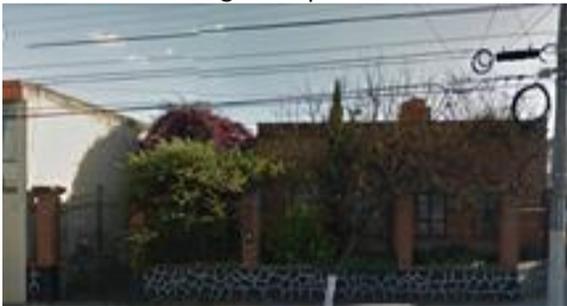
<b>Predio 15</b>		<b>Localización: Instituto Literario #507</b>
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		984.70
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Equipamiento de Transporte
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Desvalorización
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
689 m <sup>2</sup>	8	5,512 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Mixto, Comercial, de servicios y vivienda		
<b>Observaciones</b>		
Su intensidad de construcción es apropiada para un desarrollo mixto con comercio, servicios y vivienda		

<b>Predio 16</b>		<b>Localización: Instituto Literario #508</b>
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		765.30
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
535.7 m <sup>2</sup>	6	1,071.4 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Comercial, servicios financieros, servicios turísticos		
<b>Observaciones</b>		
Su intensidad de construcción es apropiada para un desarrollo mixto con comercio, servicios y vivienda en dos niveles		

<b>Predio 17</b>		<b>Localización: Instituto Literario #404</b>
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		788.30
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
551.8 m <sup>2</sup>	1	551.8 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Comercial y de servicios		
<b>Observaciones</b>		
Predio localizado en esquina con fachada antigua con dos accesos aprovechable para uso comercial y de servicios. Se recomienda un nivel de construcción para conservar su arquitectura e identidad.		

Predio 18		Localización: Instituto Literario #301
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		225
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Sin construcción
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Desuso
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
157.5 m <sup>2</sup>	9	1,417 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional, comercial y de servicios		
<b>Observaciones</b>		
De acuerdo a la zona en la que se encuentra, los usos con mayor aptitud es el habitacional, comercial e incluso de servicios.		

Predio 19		Localización: Juan Aldama esq. Gómez Farías
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		522.80
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Mixto
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Desvalorizado y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
362.9 m <sup>2</sup>	9	3,293m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional y estacionamiento		
<b>Observaciones</b>		
Los niveles pueden ser diversificados con el uso habitacional y estacionamiento, en el supuesto de destinar 3 niveles de estacionamiento resultarían 138 cajones aproximadamente para atender a la zona y personas que lleguen en automóvil particular debido a las nuevas actividades planteadas.		

Predio 20		Localización: Gómez Farías #202 esq. Manuel Altamirano
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		330
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
231m <sup>2</sup>	1	231 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional unifamiliar, Comercial		
<b>Observaciones</b>		
Vivienda de arquitectura tradicional en el CTCyS que es recomendable conservar.		

Predio 21		Localización: Instituto Literario #201 esq. I.López Rayón
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		120
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Estacionamiento
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Desvalorizado
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
84 m <sup>2</sup>	9	756 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional plurifamiliar y comercial		
<b>Observaciones</b>		
Se encuentra frente al Parque Simón Bolívar, en la parte trasera de un centro comercial y en contra esquina del edificio de rectoría de la Universidad del Estado, por lo que es un predio aprovechable tanto para el uso comercial como habitacional.		

Predio 22		Localización: Instituto Literario #210
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		372
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
260 m <sup>2</sup>	1	260 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional unifamiliar y comercial		
<b>Observaciones</b>		
Vivienda de arquitectura tradicional en el CTCyS, por lo que se recomienda su conservación para uso habitacional o comercial.		

Predio 23		Localización: Gómez Farías #201 esq. Sor Juana I. de la C.
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		1175
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privada
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Sin uso
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación, deterioro y desuso
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
822.5 m <sup>2</sup>	9	7,402 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional plurifamiliar y comercial		
<b>Observaciones</b>		
Su intensidad de construcción es apropiada para el desarrollo de vivienda o comercio, o en su defecto la mezcla de ambos.		

Predio 24		Localización: José Ma. Morelos #209
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		197.5
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privado
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Comercial
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Desvalorizado
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
138 m <sup>2</sup>	8	1,104 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Servicios/Oficinas/Comercial		
<b>Observaciones</b>		
Aptitud para un desarrollo de oficinas aprovechable la planta baja de comercio o servicios, debido a localizarse en una de las principales vialidades en sentido a la salida hacia el D.F.		

Predio 25		Localización: Sor Juana I. De la C. #202
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		197.5
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privado
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación, desvalorización y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
138.2 m <sup>2</sup>	6	829.5 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Habitacional y comercial		
<b>Observaciones</b>		
Sobre una calle local, el uso más adecuado es el habitacional con comercio en la parte baja, usos complementarios y necesarios para el redesarrollo del área de estudio.		

Predio 26		Localización: 21 de Marzo esq. sur con Lerdo de Tejada
Imagen de predio:		<b>Superficie:</b>
		900
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privado
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y desvalorización
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
630 m <sup>2</sup>	9	5,670 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Estacionamiento		
<b>Observaciones</b>		
Estacionamiento vertical con capacidad de 168 cajones sobre una estructura rampeada. Debido a la creciente actividad, la zona requerirá de estacionamientos, este predio actualmente funciona como tal aunque anteriormente se trataba de una vivienda y la estructura permanece, por lo que es necesario la construcción total de una nueva estructura de estacionamiento vertical.		

Predio 27		Localización: Instituto Literario #505
Imagen de predio:		
		
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		
		<b>Superficie:</b>
		115
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privado
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
80.5 m <sup>2</sup>	9	724 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Comercial, Turístico		
<b>Observaciones</b>		
Edificio en deterioro con uso habitacional aprovechable para uso comercial o turístico debido a la zona en donde se encuentra.		

Predio 28		Localización: Instituto Literario #410
Imagen de predio:		
		
(Fuente: Map Data@ Google, 2014)		
		<b>Superficie:</b>
		572
		<b>Régimen de Propiedad:</b>
		Privado
		<b>Uso de Suelo:</b>
		Habitacional
		<b>Etapas dentro del ciclo del suelo:</b>
		Declinación y deterioro
<b>Área de desplante (70% del total de construcción)</b>	<b>Niveles de construcción</b>	<b>Intensidad de construcción recomendable</b>
400 m <sup>2</sup>	2	800 m <sup>2</sup>
<b>Uso de suelo propuesto</b>		
Servicios turísticos		
<b>Observaciones</b>		
Edificio con fachada aprovechable para servicios turísticos como hotel boutique, sería el primer caso de un hotel de este tipo en la ciudad, atractivo por su naturaleza y diseño interior.		

Tabla 14. Área resultante de los predios susceptibles a reciclamiento

Área total desocupada	21,362 m <sup>2</sup>	Área total aprovechable	118,032m <sup>2</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2014

En conjunto, los 28 predios susceptibles de reciclamiento representan un área total desocupada de 20,362 m<sup>2</sup>, poco más de dos hectáreas aprovechables para densificar la zona y desarrollar actividades complementarias que motiven un dinamismo mayor tanto habitacional, como comercial y de servicios. Como resultado de la relación entre el área de desplante y los niveles de construcción de acuerdo al ancho de calle, se obtiene un área aprovechable de 118,032 m<sup>2</sup>, espacio diez veces mayor al de la zona de estudio, resultando suficiente espacio para albergar a nueva población residente.

Imagen 29. Imagen objetivo parte 1, densificación y nuevos usos de suelo en predios subutilizados



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Imagen 30. Imagen objetivo parte 2, densificación y nuevos usos de suelo en predios subutilizados



Fuente: Elaboración Propia, 2014

Para la rehabilitación, conservación y mantenimiento de inmuebles se requiere la responsabilidad de los propietarios, instrumentos normativos y fiscales, pero también debe existir apoyo institucional para que se atiendan debidamente, por lo que es conveniente:

- Apoyar y proponer esquemas para el financiamiento de rehabilitación inmobiliaria
- Impulsar el reaprovechamiento de espacios abandonados y la conservación del patrimonio construido mediante estímulos fiscales
- Fomentar la rehabilitación de viviendas desocupadas, mediante vivienda en renta para familias nucleares y jóvenes
- Llevar a cabo programas públicos de vivienda en renta y venta de nivel popular y media
- Limitar la densidad del uso habitacional de acuerdo a la normatividad existente para evitar la saturación de la infraestructura actual, o en su defecto ampliar su capacidad
- Revitalizar y rescatar los comercios tradicionales
- Promover que los criterios de intervención estén guiados por la seguridad del inmueble y sus ocupantes, sean inmuebles habitables cuidando elementos de valor y aplicando tecnologías actuales para que los edificios sean eficientes antes las necesidades contemporáneas

La estrategia de reciclamiento urbano se complementa con ejes temáticos que buscan integrar las zonas de reciclamiento con el espacio público y nodos de atracción y flujos peatonales existentes.

### 5.2.1 Desarrollo económico y turismo

Mediante proyectos detonadores, el reciclamiento en predios específicos y la mezcla de usos de suelo, se busca brindar a la población motivos para visitar zonas del CTCyS que no se encuentran actualmente insertos en la dinámica urbana y económica, mediante actividades que puedan ser de interés para diversos grupos de personas de acuerdo a su edad, género e ingresos.

Aunque de acuerdo al estudio sociodemográfico se infiere que el nivel socioeconómico predominante en la zona es medio, las actividades pensadas para el espacio público y los inmuebles, se pretende que sean incluyentes con los diferentes grupos de población y usuarios, tanto en edad como sectores socioeconómicos.

Los ejes temáticos como imagen urbana y movilidad junto con proyectos detonadores, pueden ser motivos para el crecimiento de la actividad turística en la región al ofrecer nuevos destinos y espacios de primer nivel para el hospedaje en el CTCyS.

Sin embargo como parte de las estrategias a considerar para el impulso de este eje es necesario:

- Operar estímulos fiscales para negocios comerciales y de servicios como descuentos o exenciones en licencias de funcionamiento o permiso de uso de suelo
- Generar empleos de al menos 90 nuevas unidades económicas y 271 empleos fijos en promedio anual<sup>30</sup>, en adición a los empleos generados por los proyectos detonadores del CTCyS que de acuerdo al costo de inversión de estos proyectos, se estima que se generarían 3,184 empleos en la construcción y operación de los mismos<sup>31</sup>.
- Apoyo, información y divulgación de créditos y capacitación para la generación de nuevos negocios de acuerdo a la normatividad aplicable y usos de suelo propuestos.
- Impulsar apoyos para revitalizar los comercios tradicionales para que se mantengan vigentes y competitivos.
- Actualizar la base de datos catastral y articular la política fiscal con las nuevas dinámicas urbanas para la recuperación de plusvalías
- Identificar los elementos que generan identidad en el CTCyS para su divulgación y uso en eventos culturales e imagen urbana.
- Además, promover los recintos culturales y hacerlos más atractivos para la sociedad mediante actividades lúdicas, permanentes e innovadoras de acuerdo a temporadas.

### 5.2.3 Imagen urbana

La imagen urbana busca conectar proyectos detonadores con el resto del área de reciclamiento y sobre todo con los flujos peatonales existentes. La conexión se pretende hacer mediante vegetación, mejoramiento de fachadas, limpieza y mantenimiento en calles con el fin de mantenerlas en condiciones óptimas de uso, mobiliario urbano e integración de manifestaciones artísticas al espacio público. Las calles prioritarias de intervención son Instituto Literario, I.L. Rayón, Lerdo de Tejada, Nigromante, Hidalgo, José Vicente Villada y Morelos en las cuales coinciden predios susceptibles de reciclamiento y además atraviesan manzanas con mayor aptitud de ser densificadas, sin embargo, es una acción que se debe multiplicar en aquellas zonas de intervención.

---

<sup>30</sup> Al 2014 en el CTCyS existen 2,694 unidades económicas (de acuerdo al Censo Económico INEGI 2014), de las cuales el 90% concentra de uno a cinco trabajadores, estimando que cada una emplea en promedio a tres personas se obtiene que en el CTCyS laboran al menos 8,082 personas. Considerando una tasa de crecimiento del 2.5% anual mantenida a lo largo de 30 años (con base en la tasa de crecimiento económico estimado para el país en el último año (El Financiero, 2015)), se obtiene que se obtendrán al menos 90 unidades económicas nuevas de manera anual y 271 empleos en promedio también anual. Este dato es en un escenario que se mantiene constante, sin embargo se espera que los datos puedan cambiar a un escenario optimista en el que la tasa de crecimiento se vea favorecida gracias a un dinamismo económico nacional y local en el que el Producto Interno Bruto se incremente gradualmente.

<sup>31</sup> Estimación obtenida de acuerdo al volumen de empleos generados por millón de pesos de inversión en el Estado de México (EdoMéx Informa, 2014)

Lo interior con intención de mejorar la calidad de vida de los residentes y transeúntes con acciones tales como:

- Rehabilitar fachadas y proponer una imagen urbana que considere señalética, colorimetría, mobiliario urbano, toldos, vegetación, etc.
- Rehabilitar y conservar plazas y jardines públicos tal como lo requiere la población residente y visitante
- Rehabilitar calles en cuanto a materiales, colores y mobiliario
- Señalizar debidamente el espacio público

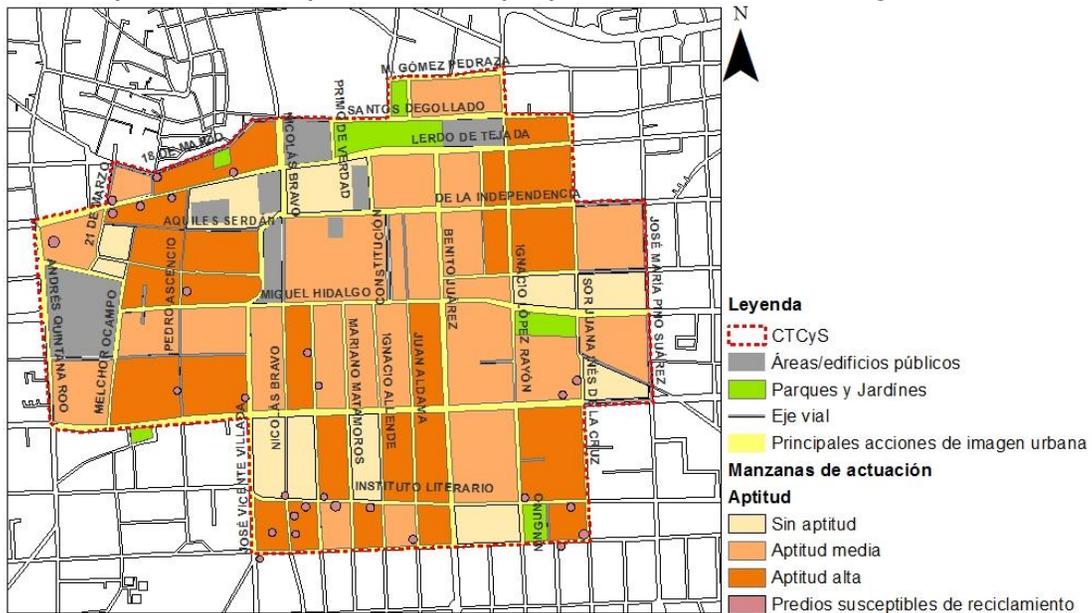
Imagen 31. Elementos de imagen urbana



Fuente: Elaboración propia con imágenes extraídas de diferentes sitios de internet, 2014

En el mapa no.39 se muestran las vías en donde se sugiere llevar a cabo las acciones de imagen urbana.

Mapa 31. Calles por donde se proponen acciones de imagen urbana



Fuente: Elaboración propia, 2014

#### 5.2.4 Movilidad

Los aspectos primordiales en este eje son:

1. Preferencia al peatón y al ciclista (Sendas seguras)
2. Mejora de la accesibilidad
3. Mejora del transporte público
4. Impulso a la creación de estacionamientos

Para que en el CTCyS exista una movilidad adecuada es conveniente contar con un sistema de transporte eficiente, seguro y con itinerarios adecuados a las actividades y vialidades. Para esto, es conveniente organizar la circulación de vehículos particulares, de transporte público y peatonales, iniciando con la disminución de parque vehicular de transporte público o bien la transferencia a un sistema de BRT interurbano, con áreas establecidas de ascenso y descenso, control de velocidad, apoyo del sistema de tránsito y sobre todo continuar con el fomento a medios de movilidad no motorizados.

La multimodalidad en el transporte público es esencial, al conectar los diferentes modos de transporte de la ciudad con los sitios de interés, habitacionales, sectores comerciales, de servicios, habitacionales, administrativos, de oficinas e industriales.

Las calles peatonales son parte también de esta estrategia, porque favorecen la apreciación de elementos constructivos y la recuperación de oportunidades para la convivencia, de esparcimiento, residencial y comercial, por lo que identificar calles susceptibles de peatonalización y ampliar zonas con esta característica promueven la habitabilidad y movilidad donde se encuentren, junto con los usos de suelo mixtos propuestos en predios aptos para reciclamiento.

Imagen 32. Elementos de movilidad urbana



Fuente: Elaboración propia con imágenes extraídas de diferentes sitios de internet, 2014

### 5.2.5 Ciudadanía

Para entretejer vínculos barriales, conservación, apego del sitio y mejoramiento de la calidad de vida, la participación ciudadana es un elemento clave para el desarrollo de los proyectos por lo que es necesario promover una cultura cívica con “Talleres de participación ciudadana” en donde sea un canal de comunicación y de intercambio de ideas y generación de propuestas entre vecinos y autoridad. De los talleres deben surgir reglas de convivencia para la conservación del espacio público y propuestas para determinar la forma en cómo se llevara a cabo la administración de los instrumentos normativos y fiscales que operaran con el proyecto de reciclamiento e inversiones públicas futuras; además de que a partir de esto se concientice y responsabilice a los agentes involucrados sobre la importancia del cuidado del entorno del CTCyS y de la responsabilidad compartida entre ciudadanos y gobierno. Éstos talleres deben de ser incluyentes al recibir propuestas y lograr la participación tanto de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores sin distinción física alguna.

Las intervenciones urbanas tienen como objetivo la modificación del sistema urbano y territorial, pero deben partir de la conciencia de la voluntad siempre más fuerte de los habitantes a participar de las transformaciones económicas y sociales que tienen lugar en la ciudad y que les conciernen directamente.

Imagen 33. Elementos de movilidad urbana



Fuente: Elaboración propia con imágenes extraídas de diferentes sitios de internet, 2014

Para el cumplimiento de las acciones de reciclamiento urbano y conservación, desarrollo económico y turismo, imagen urbana, movilidad y ciudadanía se tiene que generar un plan estratégico de actuación del CTCyS del cual se tendrá un acercamiento en el capítulo seis.

### 5.3 Proyectos detonadores

Para las propuestas de proyectos detonadores se consideró como principal elemento de vinculación entre lo público y lo privado al espacio público, ya que este es el espacio que permite el intercambio y la vida colectiva de una ciudad, el espacio esencial que permite reconocerla y vivirla (Borja, 2001). El objetivo es lograr mediante el reciclamiento urbano, un equilibrio entre la apropiación del espacio en ambientes privados y el ambiente social y colectivo, porque si bien el reciclamiento urbano se muestra como una oportunidad para la intervención privada tanto en inversiones como en ocupación, es necesario complementarlo con espacios públicos revalorando los atributos sociales y ambientales que estos aportan al entorno urbano.

Los proyectos detonadores buscan generar nuevos destinos como razones para visitar el CTCyS atrayendo flujo peatonal, así como modos de transporte público más accesibles; los destinos involucran propuestas de desarrollo inmobiliario y también de espacio público, cumplen con las actividades permitidas normativamente y a la vez deseado o necesitado por la población residente y visitante, además, de ser incluyentes con respecto a las manzanas y predios con aptitud de ser reciclados.

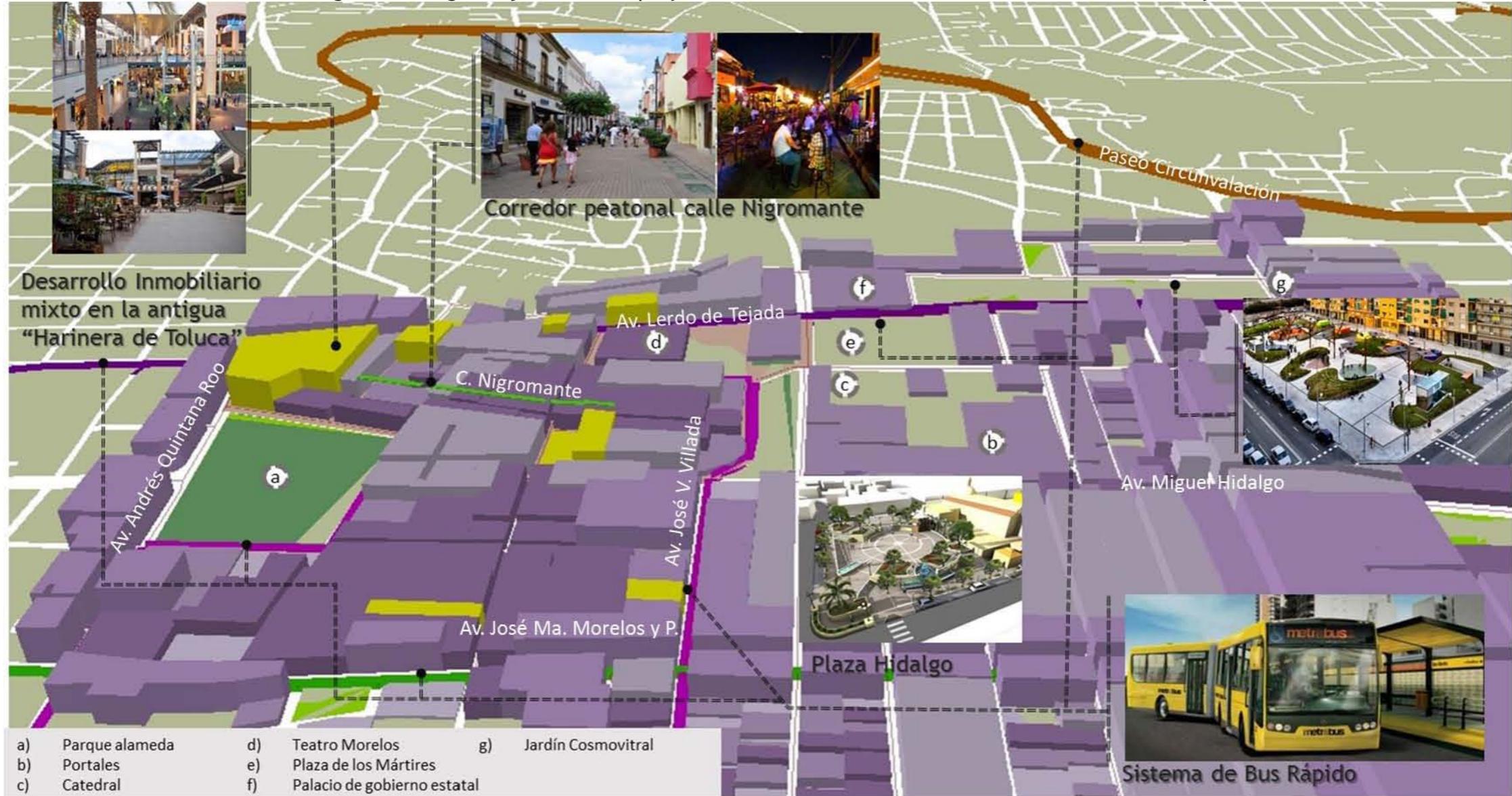
Los proyectos detonadores en orden de importancia para la población son:

- Corredor peatonal Nigromante,
- Plaza Ángel María Garibay
- Plaza Hidalgo
- Desarrollo inmobiliario mixto en la antigua “Harinera de Toluca”
- Sistema de Bus Rápido

Es de importancia recordar que las propuestas son acorde con lo permitido por la normatividad de uso de suelo (a excepción de niveles de construcción) y los deseos y necesidades recopiladas por las personas en el ejercicio de cuestionarios aplicados para conocer el perfil de los visitantes y peatones del CTCyS, sumado al el criterio profesional considerando tendencias y requerimientos de la población.

En la imagen no. 34 y 35 se observa la imagen objetivo integral de los proyectos detonadores de reciclamiento urbano en el CTCyS.

Imagen 34. Imagen objetivo de los proyectos detonadores de reciclamiento urbano en el CTCyS



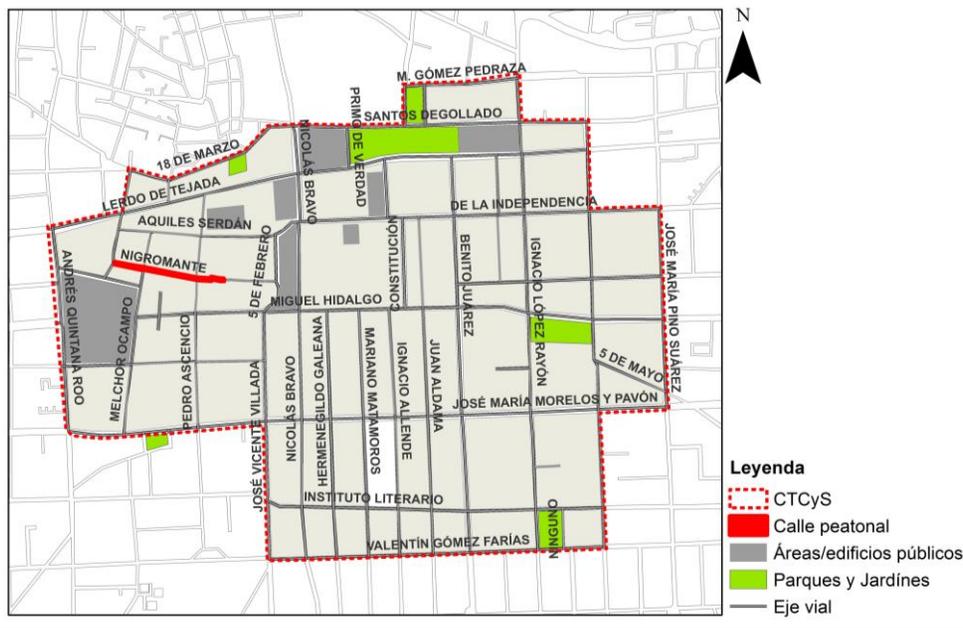
Fuente: Elaboración propia, 2014

## Corredor peatonal

Al norponiente del CTCyS se encuentran dos de los más grandes predios subutilizados, el primero de ellos el de la antigua “Harinera de Toluca” con 6,980 m<sup>2</sup> localizado en la calle Lerdo de Tejada esquina con Andrés Quintana Roo; el segundo, el estacionamiento caracterizado por tener desplante por debajo del nivel de calle con 1,977.64 m<sup>2</sup>, se localiza en la calle Miguel Hidalgo esquina con Pedro Ascencio y esquina con Nigromante. Por su dimensionamiento ambos fueron candidatos para ser dos principales destinos del CTCyS, el primero como edificio mixto con centro comercial, oficinas y hotel de 5 estrellas, y el segundo como plaza pública y área comercial y hotel de 4 estrellas.

Para realizar la conexión entre dichos proyectos se propone peatonalizar parcialmente la calle de Nigromante entre 21 de Marzo y Pedro Ascencio. Lo anterior con intención de atraer flujos peatonales existentes hacia esta zona que tiene alta aptitud de ser redensificada, lo cual también busca promover el surgimiento de nuevos negocios comerciales y de esparcimiento. La intención de esta calle peatonal es propiciar la interacción entre el espacio interior de los inmuebles y el exterior, con iluminación adecuada, seguridad para los transeúntes, contenedores de basura, lugares para sentarse y estacionamiento para bicicletas; además promoviendo la limpieza y mantenimiento, características positivas que mejoran la imagen de las vías públicas.

Mapa 32. Ubicación del corredor peatonal propuesto dentro del CTCyS



Fuente: Elaboración propia, 2014

Adicionalmente, este corredor peatonal pretende que el tipo de negocios que se desarrollen estimulen tanto la actividad diurna como la vida nocturna que requiere el CTCyS.

La imagen objetivo del proyecto se observa en las siguientes imágenes:

Imagen 35. Propuesta de Calle peatonal



Fuente: Anónimo. Calle peatonal Barcelona. Barcelona, España. 2014. Imagen tomada del sitio [www.skyscrapercity.com%2Fshowthread.php%3Ft%3D765878%26page%3D84&h=0&w=0&tbnid=NudsRCWsm\\_ezn4M&zoom=1&tbnh=180&tbnw=280&docid=BCVUbA5iLjpxEM&tbn=isch&ei=EyLIU9\\_pCOWM8QGHm4H](http://www.skyscrapercity.com%2Fshowthread.php%3Ft%3D765878%26page%3D84&h=0&w=0&tbnid=NudsRCWsm_ezn4M&zoom=1&tbnh=180&tbnw=280&docid=BCVUbA5iLjpxEM&tbn=isch&ei=EyLIU9_pCOWM8QGHm4H).  
Fecha de actualización 30 de septiembre 2014.

Imagen 36. Calle peatonal en Villa Hermosa Tabasco



Fuente: Vive Villahermosa.Com. Identidad arquitectónica de Villahermosa. Villahermosa, Tabasco, México. (Ca. 2014). Fotografía tomada del sitio Obras Web, Sección Arquitectura <http://www.obrasweb.mx/arquitectura/2014/03/24/identidad-arquitectonica-de-villahermosa-se-recuperara-en-20-anos>. Fecha de actualización. 30 de septiembre de 2014.

Imagen 37. Render de propuesta de calle peatonal en Paraguay



Fuente: ABC Color. *Así se verá la actual calle Quesada de Villa Morra, si se la transforma en vía netamente peatonal.* La peatonal Quesada necesita un padrino. Paraguay, 14 de Julio de 2014. Imagen tomada del sitio del diario abc Color, de <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/locales/la-peatonal-quesada-necesita-un-padrino-425999.html>. Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014.

Imagen 38. Proyectos calle peatonal Implan Chihuahua



Fuente: Implan Chihuahua. *Calle Victoria*. Chihuahua, México. (Ca. 2010) Imagen tomada del sitio Implan Chihuahua [http://www.implanchihuahua.gob.mx/CarteradeProyectos/img/Calle%20Victoria\\_1.jpg](http://www.implanchihuahua.gob.mx/CarteradeProyectos/img/Calle%20Victoria_1.jpg) Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 39. Vida nocturna en Paseo El Carmen, Santa Tecla, El Salvador.



Fuente: Walter. Descubriendo la vida nocturna de Paseo El Carmen, Santa Tecla. 13 de abril de 2013. Imagen tomada del sitio Vida Bohemia, La verdadera guía del entretenimiento en El Salvador <http://www.vidabohemia.com/category/bares-y-vida-nocturna/> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 40. Vida nocturna en corredor peatonal, Yangshuo, China



Fuente: Ivana Dai. *Calle de Oeste de Yangshuo*. 19 de septiembre de 2014. Imagen tomada del sitio China Viaje a China <http://www.viaje-a-china.com/guia-yangshuo/vida-nocturna.htm> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Esta zona requiere actividad cultural, por lo que es conveniente que una entidad activa de administración se encargue de dirigir las actividades que se lleven a cabo en el espacio público, así como coordinar las labores de limpieza y mantenimiento. Adicionalmente, para atraer a los visitantes de manera periódica durante todo el año, una calle peatonal puede ser escenario de actividades programadas, como la diversificación de eventos culturales y la instalación temporal de quioscos o carretas comerciales.

La inversión del corredor peatonal asciende a \$2,650,361.9 pesos, determinado con costos paramétricos que se desglosan en el apartado Anexo 8.4.

### Plaza Ángel María Garibay

Uno de los espacios identificados en visitas de campo que se encontraban sin un uso óptimo aprovechable y del cual también las personas cuestionadas lo hicieron notar fue la explanada de la Plaza Ángel María Garibay, ubicada frente al Jardín Botánico Cosmovital.

Tiene un área de 14,534 m<sup>2</sup>, debajo de los cuales existen un estacionamiento del gobierno del Estado de México y en su explanada existe una fuente y macetones con arbustos, la plaza se ve actualmente como lo muestra la imagen no. 41.

Imagen 41. Vista actual de la Plaza Ángel María Garibay



Fuente: G. Emmanuel Hernández. *Plaza Angel María Garibay*. 13 de mayo de 2014. Foto tomada del sitio Flickr <https://www.flickr.com/photos/guseher/14261650165/>. Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

La gente lo percibe como un lugar poco atractivo y gris por ser sólo una plancha de concreto sin algún fin en específico, por lo que se propone que si bien el estacionamiento subterránea es funcional no es necesario que la superficie sea gris, con la implementación de áreas verdes de altura pequeña y mediana y espacios para eventos culturales al aire libre, así como juegos infantiles, el lugar puede adquirir un nuevo sentido para las personas en el que puedan caminar, sentarse y pasear, ya que se debe incluir mobiliario como luminarias, bancas, aparcamiento para bicicletas, basureros, etc. (ver imagen no. 42).

La plaza además puede dar mayor vista a los elementos arquitectónicos en su perímetro como el Cosmovital al oriente, o la iglesia del Carmen al norte.

Imagen 42. Propuesta de plaza pública



Fuente: AIA Salazar Navarro. *Plaza pública y aparcamiento ENGINYER DEULOFEU*. 19 de noviembre de 2010. Imagen tomada del sitio Urbarama Atlas of Architecture <http://static.urbarama.com/photos/original/27348.jpg> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Aunque puede ser variable, el precio de inversión de la plaza pública es de \$9,429,102.71, siendo el precio por m<sup>2</sup> de \$648.76 pesos.

### Plaza Hidalgo

La Plaza Hidalgo es actualmente un estacionamiento subterráneo localizado entre las calles Miguel Hidalgo, esquina con Pedro Ascencio y con Nigromante. El estacionamiento tiene un área de 1,977.6 m<sup>2</sup>, con un área aprovechable de construcción de 9,492 m<sup>2</sup> por encima del nivel de banqueta.

La vista actual del predio se muestra en la imagen no. 43.

Imagen 43. Estacionamiento subterráneo en calle Hidalgo



Fuente: Map Data @ Google. Sin título. Toluca, Estado de México, México. (Ca. 2014). Imagen tomada del sitio Streetview, Map Data @ Google, 2014, Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Se propone que se divida el predio, disponiendo el 40% (791 m<sup>2</sup>) para una plaza pública con juegos infantiles, jardineras, áreas de sombra y para sentarse, y 60% (1186.6 m<sup>2</sup>) construible para un hotel de cuatro estrellas con un nivel y medio y zona comercial de dos niveles frontales del hotel. La propuesta conceptual que se observa en la imagen no. 52, se justifica por las demandas de la población hacia este tipo de espacios, áreas verdes, áreas para sentarse, áreas para niños y diversidad comercial; mientras que la propuesta hotelera es de acuerdo a la existencia de infraestructura hotelera pero de tres estrellas o menos, sólo existe una oferta de cinco estrellas en el CTCyS, por lo que este hotel de cuatro estrellas busca complementar y diversificar la infraestructura hotelera con mayor calidad en servicios.

Imagen 44. Propuesta conceptual de Plaza Hidalgo



Fuente: Elaboración propia, 2015

El área comercial acumularía 593.3 m<sup>2</sup>, misma superficie para el hotel con una capacidad de 56 cuartos de 18.8m<sup>2</sup>, considerando un 15% de superficie de indivisos y 25% de áreas de servicio<sup>32</sup>.

De acuerdo al actual Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Toluca y su Normas de ordenamiento de estacionamientos, los parques y/o jardines no requieren cajones de estacionamiento, las plazas comerciales requieren de un cajón de estacionamiento por cada 20m<sup>2</sup>, por lo que para el área comercial se requerirán 89 cajones de estacionamiento; para el hotel se requiere un cajón por cuarto, es decir 56; por lo tanto se requiere una oferta de 145 cajones de estacionamiento, en este caso la ampliación de estacionamiento será subterránea aprovechando las condiciones actuales de la construcción, siendo necesarios 3 niveles de estacionamiento de tipo subterráneo, ya que actualmente por nivel se tiene la capacidad de 60 vehículos.

La construcción subterránea incrementa el precio de construcción y es una superficie que supera la superficie aprovechable para los fines del proyecto tipo, que es el uso de áreas verdes y espacios abiertos, comercial y hotelero, por lo que es conveniente que se adecúen las normas de estacionamiento con el fin de atraer inversión y no distanciarla de esta zona, ya que además la norma de requerir cajones de estacionamiento de acuerdo a superficie de construcción o unidades de servicio, es una medida que impacta en la

<sup>32</sup> Los metros cuadrados por cuarto y áreas de indivisos y servicio son de acuerdo a los Criterios Básicos para un Hotel de Cuatro Estrellas de FONATUR (FONATUR, 1986)

calidad aire de la zona debido al incremento del congestionamiento vial que el uso del automóvil trae consigo.

Por esta razón, y acorde con la propuesta de reciclamiento de la zona de estudio, es conveniente reducir los requisitos de cajones de estacionamiento en nuevos desarrollos al considerar que en esta zona se propone implementar un sistema de transporte más eficiente, generarse mejores condiciones para los peatones y diversificar los usos de suelo con lo cual se desmotivaría el uso del automóvil. De esta forma, este proyecto de la Plaza Hidalgo, tendría una reducción en costos de estacionamiento y pudiera incrementar su área aprovechable al incrementar los niveles de construcción permitidos de acuerdo al ancho de vía en que se encuentran.

La imagen objetivo de la propuesta es la siguiente.

Imagen 45. Propuesta para la Plaza Hidalgo



Fuente: Galindo. *Aparcamiento subterráneo en la plaza Cesare Battisti*. 28 de abril de 2010. Imagen tomada del sitio Proyectos urbanos del Mediterráneo [http://www.meipi.org/mediterranean.meipi.php?open\\_entry=379](http://www.meipi.org/mediterranean.meipi.php?open_entry=379) Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

El costo aproximado de la inversión es de \$81,566,179.72, con un precio por m<sup>2</sup> de \$7,931.58 pesos.

## Desarrollo inmobiliario mixto en la antigua “Harinera de Toluca”

El predio de la antigua “Harinera de Toluca” se encuentra localizado en la esquina de Andrés Quintana Roo y Lerdo de Tejada, con un área de 6,980 m<sup>2</sup> corresponde a las instalaciones de una Harinera de hace más de 100 años, debe su ubicación a la cercanía del río Verdiguél usado como desagüe natural, fue parte de una de las industrias que comenzaron a impulsar el desarrollo económico del CTCyS junto con la Cervecería, Tabacalera y Jabonera de Toluca. Actualmente presenta efectos del deterioro que ha tenido debido a que se calcula tiene cerca de 150 años (Alda Diario, 2014).

Imagen 46. Vista de la estructura de la antigua Harinera de Toluca



Fuente: Edgar Manteca. *Antigua Harinera de Toluca* (Ca. 2014). Imagen tomada del sitio de Facebook TolucaLaBellaCd, <https://www.facebook.com/TolucaLaBellaCd?fref=photo&sk=photos> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 47. Vista del interior de la estructura de la antigua Harinera de Toluca



Fuente: Grupo Milenio. *Antigua Harinera en Toluca*. (Ca. 2014) Imagen tomada del sitio Milenio Estado de México [http://www.milenio.com/region/Antigua-harinera-Toluca\\_5\\_193230700.html](http://www.milenio.com/region/Antigua-harinera-Toluca_5_193230700.html) Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Por esta razón, es candidato adecuado para su reciclamiento mediante un edificio mixto en donde se pueda concentrar actividades de un centro comercial, un hotel de 5 estrellas, área destinada para oficinas físicas y virtuales y vivienda. La mezcla de actividades en un sitio favorece no sólo económicamente en cuanto a la inversión inicial se refiere, sino reduce traslados innecesarios lo cual tiene un menor impacto en la movilidad urbana.

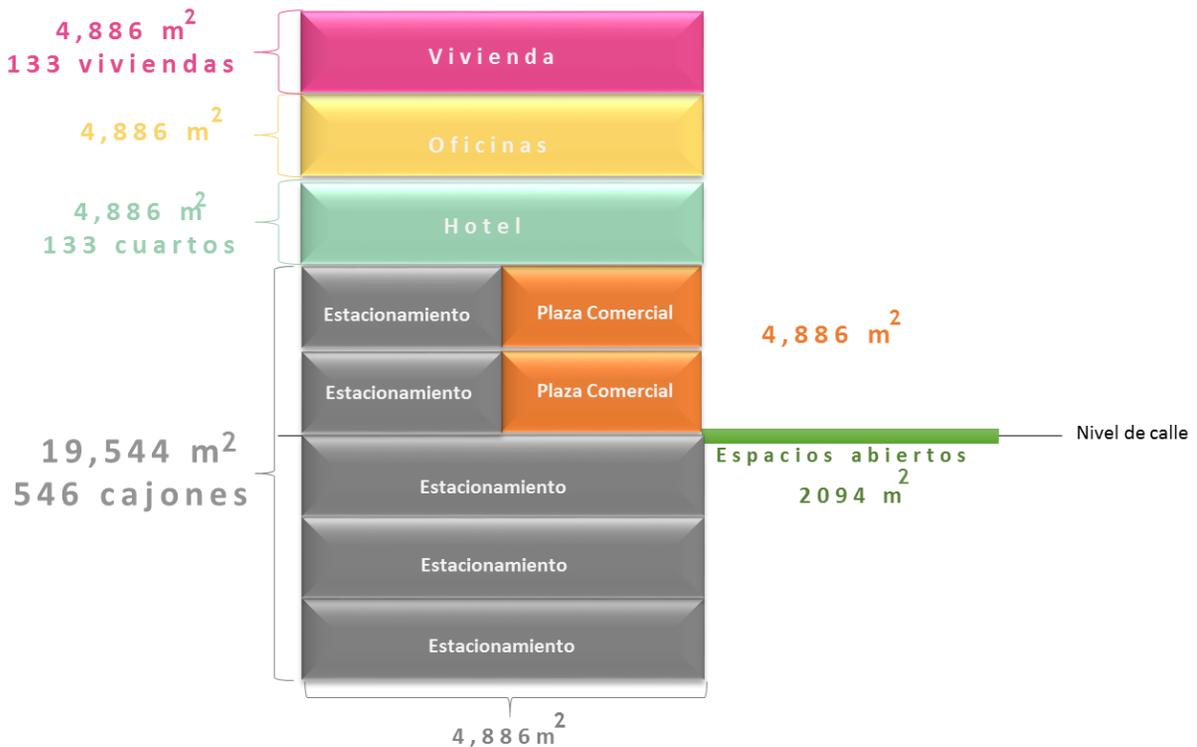
Siendo una propiedad de régimen privado, en este predio se pueden desarrollar hasta 53,746 m<sup>2</sup> de área rentable, de espacios comerciales, laborales y de esparcimiento para la población, sin embargo debido a la normatividad aplicable en el CTCyS referente a estacionamientos, esta superficie de construcción se ve limitada por los cajones de que se requieren para brindarle espacio a automóviles de los usuarios, además de que incrementaría el costo de construcción porque es muy probable que los metros cuadrados de estacionamiento tendrían que ser subterráneos.

De hecho, el modelo propuesto no ocupa los metros cuadrados máximos aprovechables, pero representa las áreas que se pueden aprovechar para el reciclamiento del inmueble mostrando la inversión inicial requerida, la cual se incrementará según las adiciones que se le pudieran hacer.

Para determinar el costo de inversión inicial requerida para el desarrollo de uso mixto propuesto, se ocupó un nivel para el área de vivienda, un nivel para oficinas, un nivel para hotel y dos más para el uso comercial.

Cabe señalar que debido a que en el libro de Varela no existe un costo paramétrico para edificios de uso mixto, se consultó el costo paramétrico por proyecto (oficina, vivienda, hotel, centro comercial y estacionamiento). Las áreas propuestas (ver imagen. 48) no son limitativas e ilustran una forma de desarrollar el inmueble ya que para poder definir las áreas exactas, se tendría que recurrir a un proyecto ejecutivo en el que se tome en cuenta las condiciones del mercado al que se enfoca para los diferentes usos.

Imagen 48. Propuesta conceptual en la antigua “Harinera”



Fuente: Elaboración propia, 2015

Debido a que por este predio atraviesa la bóveda del río Verdiguél es conveniente dejar el área libre (30%, 2094 m²) por su paso. Además, se recomienda el uso aprovechable de dicha área libre con áreas verdes, andadores o plazas que pueda ser aprovechable como espacio público y de exposiciones y eventos de arte, y que a su vez sirva de enlace con el “Parque Cuauhtémoc Alameda” en su esquina surponiente.



Imagen 49. Centro Comercial Stary Browar, Polonia, sobre edificio industrial reciclado



Fuente: María Teresa Blogger. En el corazón de Europa Poznan: Stary Browar. Poznan, Polonia. 16 de octubre de 2009. Imagen tomada del sitio Blog Apuntes de Viajes <http://mttj-viajesyexperiencias.blogspot.mx/2009/10/en-el-corazon-de-europa-poznan-polonia.html> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 50. Centro Comercial Stary Browar, Polonia, sobre edificio industrial reciclado



Fuente: Enrique Sancho. Centro comercial situado en la Antigua Fábrica de Cerveza (Stary Browar). Poznan, el secreto oculto de Polonia. Poznan, Polonia. 9 de octubre de 2011. Imagen tomada del sitio [Diario Aragónes.com](http://DiarioAragones.com)

[http://www.diarioaragones.com/files.php?file=Noticias/fotos\\_noticias/FABRICA\\_DE\\_CERVEZAS\\_2\\_copia\\_942487381.jpg](http://www.diarioaragones.com/files.php?file=Noticias/fotos_noticias/FABRICA_DE_CERVEZAS_2_copia_942487381.jpg) Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 51. Centro comercial en Edificio Reina Victoria, antigua biblioteca y sala de conciertos, Australia



Fuente: Mariela Carril. Centro Comercial Reina Victoria, compras e historia en Sidney. 10 de septiembre de 2009. Sidney, Australia. Imagen tomada del sitio Absolut Australia <http://img.absolutaustralia.com/wp-content/uploads/2009/09/edificio-queen-victoria.jpg> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 52. Centro Comercial La Maquinista sobre antigua fábrica ferrocarrilera, Barcelona



Fuente: Admin. Ampliación del centro comercial La Maquinista. 5 de julio de 2012. España. Imagen tomada del sitio Tec Engineering S.A.

<http://vipicclub.com/img/cc/image/4b6763fcc82ca628edc99ebafc97de7d.jpg> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 53. Downtown, DF. Plaza comercial y hotel en antigua casona



Fuente: Jaime Navarro. Hotel Downtown. Ciudad de México México. (Ca. 2012). Imagen tomada del sitio El Paralex <http://www.elparalex.com/wp-content/uploads/2013/02/Downtown-11.jpg> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

## Sistema de Bus Rápido

Uno de los problemas más señalados por la población y observada en las visitas de campo es la saturación de ciertas vialidades del CTCyS por vehículos del transporte público debido a que existe duplicidad de rutas de diferentes líneas de transporte. Adicionalmente, debido al crecimiento de la población dada de manera natural y originada por esta propuesta de intervención, es necesario proponer soluciones al transporte público y contribuir a una movilidad urbana más eficiente que haga del CTCyS, un lugar más habitable e incluyente con los grupos de población que formaran su estructura poblacional.

Actualmente, el origen y destino de las rutas que atraviesan el CTCyS son Zinacantepec, Lerma, Metepec, Zona de Central de abastos y zona sur y suroriente del municipio de Toluca.

Para dar solución a este problema, se propone el “Sistema de Bus Rápido” o Bus Rapid Transit (BRT), que es el sistema de buses de gran capacidad y múltiples puertas con acceso al servicio en estaciones específicas y de acceso controlado; este tipo de sistema mejora la calidad de la movilidad en la ciudad con el servicio de transporte tal como se requiere para el CTCyS, ya que reduce tiempos de traslados, aumenta la satisfacción y comodidad del viajero, mejora las conexiones entre rutas y modos de transporte y aumenta la frecuencia entre un vehículo y otro disminuyendo así los tiempos de espera para el ascenso de pasajeros.

Como características principales de este sistema es que se requieren de carriles exclusivos o tratamiento distintivo del pavimento para el tránsito de los vehículos (ver imagen no.57), estaciones establecidas, vehículos de alta capacidad con bajas emisiones de contaminantes y en algunos casos nulas, servicio frecuente, las rutas se ubican y dan servicio a los principales centros de actividad y hacen énfasis a las tarifas de prepago.

La principal diferencia con otros sistemas de transporte es que el usuario es el foco central del sistema (Zamora, Campos, & Calderon, 2013).

El costo de la implementación total del BRT propuesto es de 19 mil 567 millones 350 mil pesos. Sin embargo, el costo aplicado únicamente en la delimitación del CTCyS es de 740 millones, 685 mil pesos, teniendo por kilómetro lineal un costo de 110 millones 550 mil pesos.

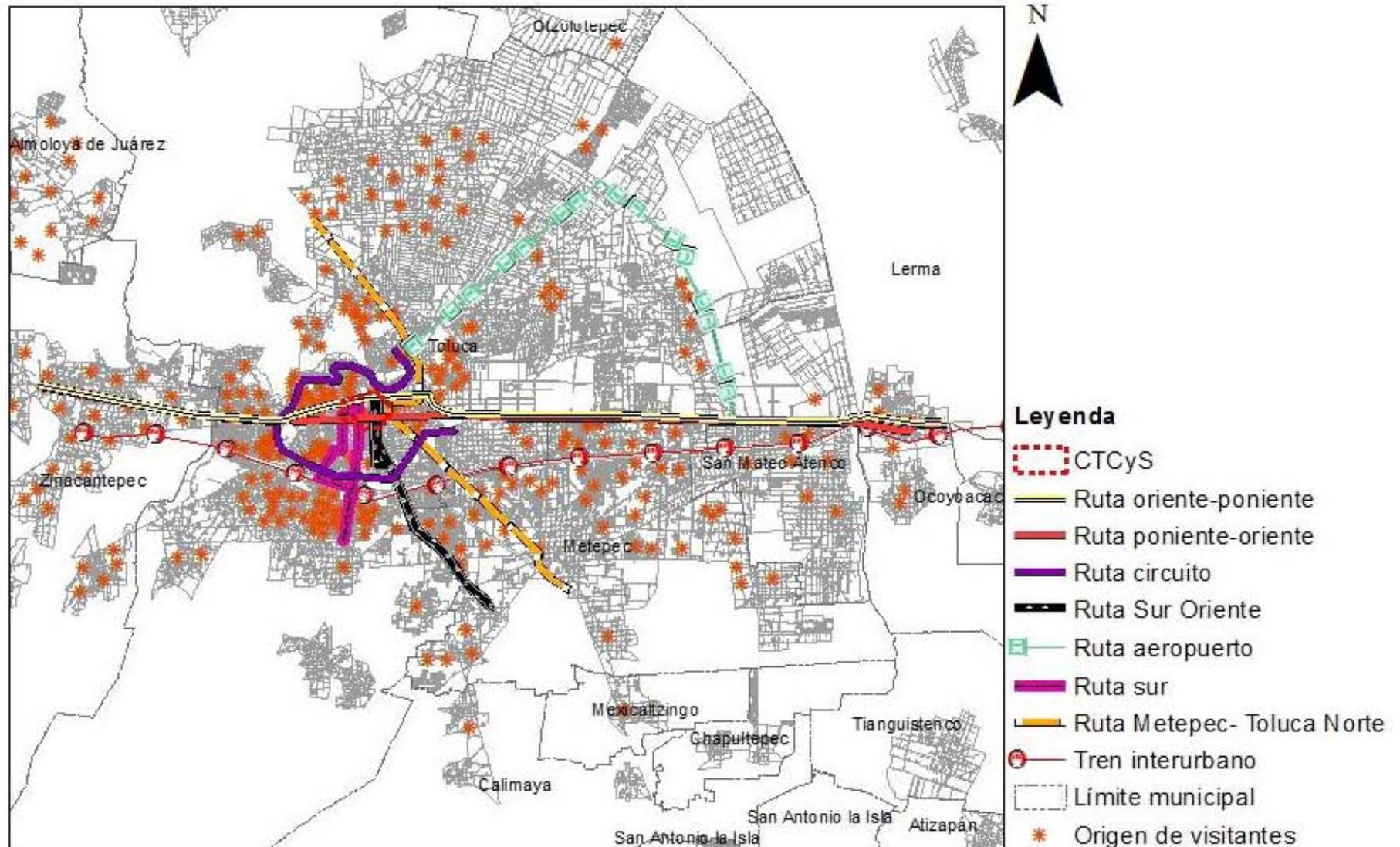
Imagen 54. Prototipo de sistema de bus rápido



Fuente: Chris Lepe. Important victory means bus rapid transit on el camino real will move ahead. 11 de junio de 2012. Imagen tomada del sitio Transform. Our communities. Our transportation. Our future. <http://www.transformca.org/trblogpost/full-speed-ahead-bus-rapid-transit-el-camino-real> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Su implementación en el CTCyS no puede tratarse de forma aislada al problema global del transporte en la metrópoli, por lo que requiere de un amplio estudio de la zona metropolitana para la adecuada planeación del sistema de transporte, en donde el conocimiento de las líneas de deseo de la población y de los planes y objetivos a futuro del desarrollo urbano de toda la metrópoli, sean congruentes con el sistema de transporte. Aunque no es el interés principal de este trabajo, como recomendación general se presenta lo que podrían ser las principales rutas del Sistema de Bus Rápido ajustado a una escala metropolitana teniendo como principal área de encuentro el CTCyS. Ver mapa no. 40.

Mapa 34. Rutas de transporte propuestas para el Sistema de Bus Rápido



Fuente: Elaboración propia, 2014

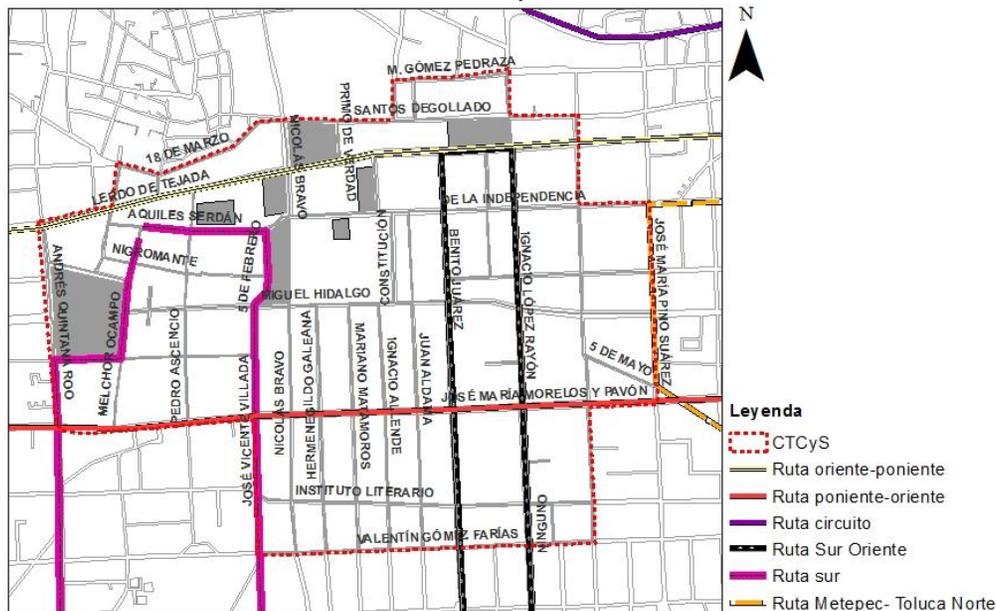
Las rutas recomendadas son siete:

1. *Ruta oriente-poniente*: de tipo diametral, tiene como origen el municipio de Lerma desde las Plazas Outlet, el destino es el municipio de Zinacantepec; la ruta circula inicialmente por el Paseo Tollocan atendiendo la zona industrial y atraviesa el CTCyS por la vía Lerdo de Tejada.
2. *Ruta poniente-oriente*: de tipo diametral, trabaja inversamente a la anterior teniendo como origen el municipio de Zinacantepec y destino el municipio de Lerma; el CTCyS es atravesado por la avenida José Ma. Morelos en donde se propone un corredor corporativo y circulando hacia el Paseo Tollocan en su salida a la Ciudad de México.
3. *Ruta circuito*: No atraviesa como tal el CTCyS, pero tiene como vía de circulación el Paseo Tollocan en las afueras del CTCyS, sección de esta vialidad que marcó el primer perímetro de la ciudad hasta antes de los 80', esta ruta da servicio a colonias laterales de dicha vía y nodos importantes como Terminal, Mercado Juárez, Ciudad Universitaria, Mercado Hidalgo y salidas al norte de la ciudad.
4. *Ruta sur*: de manera radial, alimenta al CTCyS y permite la salida de pasajeros hacia colonias al sur, colonias y delegaciones con importantes flujos hacia el CTCyS circulando sobre Paseo Colón, av. Quintana Roo y Nigromante entre manzanas con aptitud alta de reciclamiento y dando servicio al edificio mixto como proyecto detonador.
5. *Ruta suroriente*: también de manera radial, comunica al CTCyS con las colonias que han surgido en las inmediaciones de los límites municipales entre Metepec y Toluca, circulando por vialidades que actualmente se encuentran saturadas de transporte público como Heriberto Enríquez.
6. *Ruta aeropuerto*: en forma de circuito comunica la zona industrial, el aeropuerto y la central de abastos en conexión con la ruta sur y ruta oriente-poniente.
7. *Ruta Metepec-Central de abastos*: la ruta es tangencial, teniendo como origen uno de los subcentros comerciales más importantes que es el municipio de Metepec, hasta atravesar el CTCyS y continuar al norte rumbo a la salida hacia Ixtlahuaca y Atlacomulco, dando servicio al nuevo Mercado de la aviación donde se ubican parte de los comerciantes del Mercado Juárez que fueron removidos de este.

Las rutas se recomiendan bajo el criterio de unir proyectos detonadores del CTCyS con subcentros de empleo terciario, siguen líneas de deseo actuales que se observaron, circulan sobre vialidades que actualmente se encuentran con volumen denso de vehículos de transporte público y primordialmente dar mayor accesibilidad al CTCyS para favorecer

el reciclamiento urbano en éste y resolver así uno de los principales requerimientos por parte de la población( ver mapa no. 41). Las rutas buscan ser complementarias al futuro Tren Interurbano Toluca-Ciudad de México realizando conexiones con él, además la propuesta originará una redistribución en la red actual de transporte, disminución del parque vehicular, mejora en la movilidad y disminución de emisiones contaminantes en el aire.

Mapa 35. Acercamiento al CTCyS de rutas de transporte propuestas para el Sistema de Bus Rápido



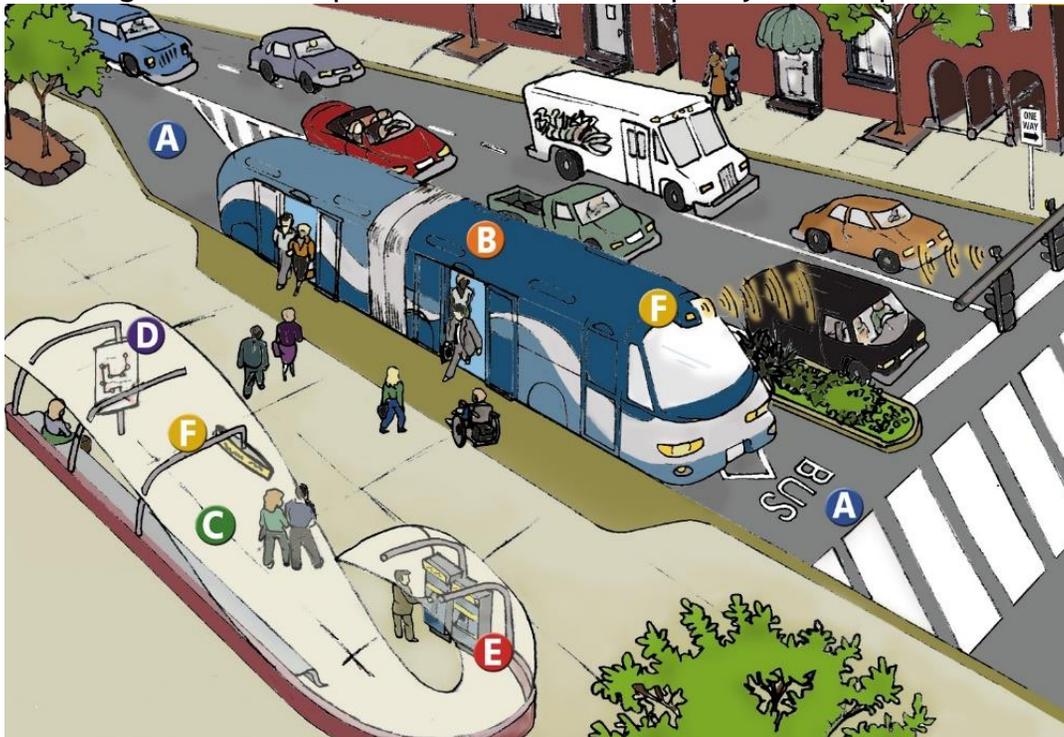
Fuente: Elaboración propia, 2014

Específicamente en las rutas que atraviesan el CTCyS (mapa no. 41), lo ideal es implementar el concepto “Calle completa”<sup>33</sup> para una mejora en la movilidad urbana, mientras que el prototipo ideal de BRT recomendable es el que actualmente opera en el Centro Histórico de la Ciudad de México (ver imagen no. 59), en donde los autobuses son más ligeros, no articulados, con piso a nivel de banqueta, paradas con estelas indicativas o bien parabuses en donde el ancho de aceras lo permita y con carriles restringidos con acceso posible para comerciantes, vecinos, acceso a estacionamientos y servicios de emergencia.

<sup>33</sup> El concepto calle completa, significa una asignación y convivencia de todas las formas de movilidad urbana en un mismo espacio ya sea como peatón, ciclista, usuario de transporte público y automovilista. Para la aplicación de este concepto se requiere una reestructuración del espacio vial que incluye: rehabilitación de las banquetas a lo largo del corredor, esquinas accesibles, ciclo vía confinada en ambos extremos derecho de la vialidad, carril exclusivo de BRT e integración de los espacios públicos existentes en el camellón.

En las imágenes 55 a la 59 se observan prototipos de BRT usados en diversas partes del mundo y de los casos latinoamericanos de Bogotá, Curitiba, Guadalajara y Ciudad de México.

Imagen 55. Prototipo de sistema de bus rápido y sus componentes



Fuente: Office of Planning and Capital Programming. Bus Rapid Transit Components. Adapted from Transportation Research Board - Transit Cooperative Research Program, Bus Rapid Transit - Why More Communities are Choosing Bus Rapid Transit, 2001. Imagen tomada del sitio Maryland, Department of Transportation [http://www.mdot.maryland.gov/Bus\\_Rapid\\_Transit\\_Components.html](http://www.mdot.maryland.gov/Bus_Rapid_Transit_Components.html) Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

- a. Carriles confinados
- b. Vehículos con mayor capacidad, con emisiones bajas de contaminantes, y con mayor comodidad
- c. Estaciones establecidas para un acceso más seguro
- d. Rutas planeadas con horarios definidos y frecuentes
- e. Sistema de prepago de peaje automatizado
- f. Uso de tecnología para el control de la velocidad y seguridad de usuarios

Imagen 56. Sistema de bus rápido en la ciudad de Bogotá, Colombia



Fuente: Bus rapid transit (BRT) system, Bogotá Colombia (Ca. 2014). Imagen extraída del sitio Bliggo, Environmental friendly practices <http://ecoefficiency.bligoo.com/content/view/762399/Bus-rapid-transit-BRT-system-Bogota-Colombia-TransMilenio.html> Fecha de actualización 30 de setiembre de 2014

Imagen 57. Sistema de bus rápido en la ciudad de Curitiba, Brasil



Fuente: Bus rapid transit in Latin America. (Ca. 2008). Imagen tomada del sitio Bus Rapid Transit in Latin America <http://nexus.umn.edu/Courses/ce5212/Case3/CS3.html> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 58. Sistema de bus rápido en la ciudad de Guadalajara, México



Fuente: Foto de El Informador MX. Archivo. La inversión para Línea 2 del Macrobus iniciará el próximo año. 8 de octubre de 2013. Guadalajara Jalisco. México. Imagen tomada del sitio <http://www.informador.com.mx/jalisco/2013/489899/6/la-inversion-para-linea-2-del-macrobus-iniciara-el-proximo-ano.htm> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

Imagen 59. Sistema de bus rápido en la Ciudad de México, México



Fuente: laap mx. Nueva línea 4 del Metrobús . 1 de abril de 2012. Ciudad de México, México. Imagen tomada del sitio Flickr <https://www.flickr.com/photos/laapmx/6895010230/> Fecha de actualización 30 de septiembre de 2014

## 5.4 Conclusiones

En este capítulo se describe la propuesta que puede detonar el reciclamiento urbano en el CTCyS, en el que se busca reaprovechar la infraestructura instalada y predios en desuso o con un grado de degradación, para estimular la función habitacional y la mezcla de usos de suelo como comerciales, de servicios y oficinas, ya que como se obtuvo en el análisis sociodemográfico, la densidad poblacional de 30 hab/ha y habitacional de 13 viv/ha es reducida y existen manzanas con alta aptitud de densificarse incrementando los niveles constructivos de acuerdo al ancho de las vialidades. Con el reciclamiento urbano y densificación, el CTCyS tiene la posibilidad de incrementar su población con un límite máximo de 84,274 habitantes y por lo tanto la densidad habitacional tendría como límite máximo 240 viv/ha, población y densidad excesiva para el área de estudio, servicios e infraestructura, por lo que lo recomendable sería alcanzar al menos la densidad habitacional máxima existente en el polígono de estudio que es de 42 viv/ha con la posibilidad de incrementarse hasta una densidad media de 60 viv/ha.

El eje de desarrollo económico y turismo describe estímulos fiscales, apoyo a créditos y capacitación para la generación de fuentes de empleo con posibilidades de surgir hasta 90 unidades económicas anuales<sup>34</sup> del sector comercio y servicios, a partir de la propuesta de reciclamiento urbano y los usos de suelo propuestos, además de destacar los elementos que motiven la actividad turística; este eje es necesario que sea apoyado por instancias de gobierno como la Secretaría del Trabajo, que promueva y aliente la generación de empleo que con una tasa pesimista de acuerdo al crecimiento económico estimado a nivel nacional, podría llegar a ser de 271 empleos anuales, además de los empleos generados en la etapa de construcción y operación de los proyectos detonadores que aspiran a generar 3,664 vacantes.

Sumado a los anteriores ejes, acciones de imagen urbana además de brindarle estética al CTCyS, integran proyectos detonadores y zonas densificadas, orientando así flujos peatonales y brindando elementos necesarios para el espacio público. El resto de los ejes impulsan acciones que aportan mejores condiciones para los peatones y el sistema de transporte público y por supuesto, estimulan la participación ciudadana.

La estrategia es apoyada por proyectos detonadores como un corredor peatonal, un desarrollo inmobiliario mixto, mejoramiento de la Plaza Ángel María Garibay, la creación de la Plaza Hidalgo y la implementación del Sistema de Bus Rápido. Los proyectos detonadores siguen el principio de reciclamiento urbano de predios de gran tamaño y su conexión e integración del espacio público con el espacio privado. Dichos proyectos, buscan ser nuevos destinos para atraer flujos peatonales pero principalmente fueron

---

<sup>34</sup> Basado en un crecimiento anual de 2.5% en las unidades económicas reportadas al 2014 en la zona de estudio según el Censo Económico 2014 (INEGI, 2014). El 2.5% es referido al porcentaje de crecimiento económico pronosticado a nivel país por el Banco de México.

propuestos tomando en cuenta los requerimientos y necesidades de la población residente y visitante, así como de la tendencia futura de la población.

Finalmente, aunque los casos revisados como experiencia de reciclamiento urbano en Nueva York, Atlanta, Barcelona y Ciudad de México tienen un área de intervención mayor y por tanto mayor impacto, la característica primordial entre al menos los primeros tres es que existe un eje a partir del cual se genera el reciclamiento como una antigua red ferroviaria (Nueva York y Atlanta) o un antiguo barrio industrial (Barcelona). En el caso del CTCyS, no se encontró un eje al que siguiera el reciclamiento urbano, pero sí de manera similar al caso del Centro Histórico de la Ciudad de México, múltiples predios susceptibles de reciclamiento y a la vez de revalorar las zonas poco habitadas, pues al concentrar distintos predios en deterioro o degradación provocan desvalorización de su entorno y percepción de inseguridad, siendo zonas poco atractivas para caminar, vivir, visitar o invertir.

De esta manera, si bien no se logra un impacto al nivel de los proyectos analizados, si se muestra el potencial con que cuenta el CTCyS para generar una dinámica social, urbana y económica más activa por la naturaleza de densificación y las actividades propuestas, lo cual a su vez permite un mejor aprovechamiento de las redes de infraestructura pública y un redesarrollo al interior del CTCyS.

Lo necesario ahora es describir la forma en cómo llevar a cabo la ejecución de una propuesta como la descrita con anterioridad por parte del gobierno local, inversionistas y ciudadanía, específicamente de los propietarios de predios que se verían beneficiados por el reciclamiento ya sea de manera directa o indirectamente; mediante un plan estratégico de actuación.

## 6. Propuesta de actores, instrumentos y herramientas para el logro del reciclamiento urbano

Una vez descrita la propuesta de reciclamiento urbano en el CTCyS, es necesario definir la forma en cómo podrán ser llevadas a cabo dichas acciones urbanas.

En los casos de estudio, se encontró que la forma en cómo se llevaban a cabo los proyectos era mediante la iniciativa de organizaciones sociales. Para el caso de “The Highline” en Nueva York, las propuestas de la comunidad fueron hechas ante los gobiernos locales demostrando beneficios económicos, nuevos ingresos fiscales, aumento en la densidad de espacios verdes y de uso público.

Para el caso de 22@ Barcelona se creó una sociedad municipal por el Ayuntamiento de Barcelona para administrar, gestionar y dirigir la transformación del antiguo barrio industrial con participación pública y privada; y para el caso del Beltline en Atlanta, tuvo una iniciativa entre un particular y un concejal quienes formaron una asociación para el fomento del espacio público en las áreas urbanas, que con el apoyo de la comunidad presionaron a las autoridades para llevarlo a cabo, mostrando la oportunidad de combinar espacios públicos con desarrollos inmobiliarios obteniendo financiamiento de plusvalías, fondos públicos y privados.

A diferencia de los dos casos anteriores, el rescate del Centro Histórico de la Ciudad de México fue iniciativa del gobierno y sector privado, una labor mucho mayor al realizar las gestiones de manera inversa que los proyectos de Nueva York, Atlanta y Barcelona, es decir, convencer a propietarios de inmuebles y ciudadanía en general de que el rescate del Centro Histórico era posible, un rescate posible también por la creación del Fideicomiso y la Autoridad del Centro Histórico así como del Plan de Manejo Integral, lo que ha asegurado su desarrollo a través de los periodos de administraciones de gobierno.

Aunque con antelación se ha mencionado que los casos de reciclamiento urbano en las zonas de intervención del CTCyS no son comparables con los casos de estudio, en este capítulo se describirá la inserción de la propuesta bajo un Plan Parcial dentro del Sistema Estatal de Planeación del Estado de México, así como con el papel del gobierno, los propietarios de los predios a reciclar, los inversionistas y la sociedad misma en la adopción y ejecución del proyecto mediante la planeación estratégica. Se retomarán también algunos instrumentos normativos y fiscales que se sugieren en la “Guía para la densificación habitacional en la ciudad interior” de CONAVI (CONAVI, 2010).

Posteriormente, se llegara a la conclusión de los resultados, costos y beneficios que se pueden obtener a partir de la ejecución de instrumentos y herramientas normativas, fiscales y participativas.

## 6.1. Sistema de Planeación Estatal

De acuerdo a lo presentado en el capítulo uno, la globalización y el sistema económico del capitalismo expresado en las ciudades, tienen un impacto en la formulación y aplicación de las políticas públicas, ahora el aspecto económico tiene muchas veces mayor relevancia o está a la par del aspecto social, en otros casos son complementarios; el objetivo ahora es hacer ciudades productivas, mejorando y presentando un entorno óptimo para atraer inversiones.

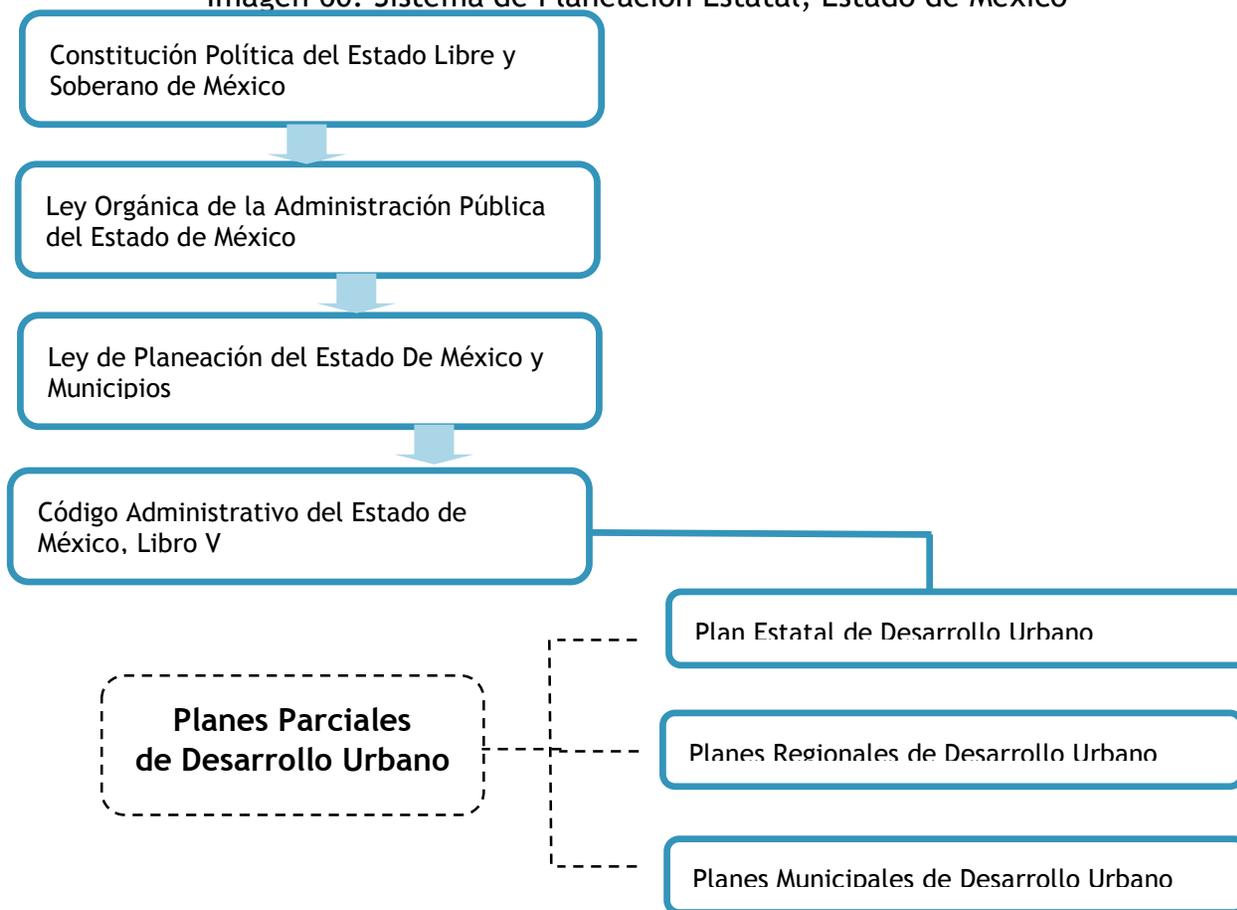
Para el gobierno del Estado de México es prioridad el mejoramiento de los servicios en las urbes para mejorar la calidad de vida de los mexiquenses, por tanto, la ejecución y puesta en marcha de la propuesta de reciclamiento urbano debe sustentarse bajo un proyecto político y dentro de los objetivos de gestión que deben de hacerse explícitos, debe de ser una gestión urbanística que promueva y no sólo que regule.

Por la falta de iniciativa ciudadana, al plan de desarrollo estatal le corresponde integrar un pilar en donde se busque generar ciudades activas, fortaleciendo su sentido comercial, habitacional, que proteja y rehabilite ciertos tejidos urbanos a través de la peatonalización de calles, creación de jardines y plazas públicas y atribuyéndole al espacio público un rol estructurante; un pilar retomado de manera particular por cada municipio con un plan parcial que ofrezca un escenario creíble y atractivo respecto del escenario futuro; funcionamiento eficiente de los servicios urbanos básicos, buena infraestructura de comunicaciones, telecomunicaciones y accesibilidad en general. Lo anterior con el fin de lograr congruencia entre el Sistema de Planeación Estatal.

El sistema de planeación estatal se muestra en la imagen no. 60, en donde se observa la inserción de los planes parciales que de acuerdo al Código Administrativo del Estado de México en su Libro V, menciona que los planes parciales pueden derivar de:

- a) Plan Estatal o de los planes regionales, en cuyo caso tendrán por objeto especificar las acciones para ejecutar las políticas, estrategias y objetivos previstos en éstos;
- b) De los planes municipales, en cuyo caso tendrán por objeto especificar en una zona determinada del municipio o centro de población, la determinación de la zonificación, los destinos y las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en los centros de población.

Imagen 60. Sistema de Planeación Estatal, Estado de México



Fuente: Elaboración propia, 2014

## 6.2 Plan Parcial de Desarrollo Urbano

Para el caso específico del CTCyS, la puesta en marcha de propuestas de proyectos para la transformación urbana como el reciclamiento urbano y ejes derivados como la densificación, mejoramiento a la movilidad, desarrollo económico, turismo y ciudadanía, requiere de un Plan Parcial. Por esta razón es necesario la formulación, elaboración, promulgación, ejecución y divulgación del: “Plan Parcial para el Reciclamiento Urbano del Centro Tradicional de Comercio y Servicios de Toluca”.

El desarrollo del plan se debe de considerar el largo plazo para la ejecución de los proyectos urbanos ya que requiere trascender los periodos de gobierno y los intereses sectoriales. El plan requiere de un seguimiento, evaluación y retroalimentación con todos los agentes participativos.

Los principales agentes de participación identificados en el área de estudio son la *sociedad civil, la academia, el sector privado y el sector público*.

La sociedad civil representada por la población en general ya que son los principales beneficiados y usuarios del centro tradicional, por lo que es el grupo que mejor conoce empíricamente al área de estudio, por tanto la propuesta debe tomar en cuenta sus ideas, requerimientos y necesidades y valorar la incorporación o exclusión de éstos dentro del Plan; en muchos casos, la sociedad civil se encuentra representada por grupos vecinales u organizaciones civiles que representan causas comunes de la comunidad, impulsan acciones de defensa de ciertos intereses, de denuncia, de promoción de ideas o de defensa de derechos, entre otros, aspecto por lo cual también debe integrarse al grupo de agentes participativos para saber cuáles son las demandas grupales, intereses e ideas con presencia colectiva.

La academia, principalmente la Universidad Autónoma del Estado de México y el Colegio Mexiquense, ya que son entes públicos productores de conocimiento que pueden generar cambios sociourbanos como agentes participativos; es también una oportunidad para que el conocimiento pase de la teoría a la práctica y oriente el proceso de planeación y ejecución de Plan acorde con su visión académica.

El sector privado representado principalmente por inversionistas establecidos en el área y propietarios de inmuebles, de los cuales será necesario conocer sus intereses, opiniones y puntos de vista para llegar a acuerdos en los que no se vean afectados sus intereses pero que también se logre sensibilizar promoviendo la idea de un beneficio comunitario, además de que su inclusión en el grupo de agentes participativos permite a este sector tener un panorama mayor del mercado al que se encuentran atendiendo identificando oportunidades que posiblemente no habían sido visualizadas inicialmente.

Finalmente, el sector público en este caso actúa como el agente rector de las acciones participativas al convocar su creación y desarrollo, es probablemente el agente que mayor retroalimentación recibe al tener la oportunidad de identificar y conocer con mayor claridad los intereses, demandas, ideas y requerimientos de los diferentes sectores de la sociedad y puesto que el Plan Parcial planteado surgiría como iniciativa de este agente participativo, se tiene la ventaja de que al final se tendría un Plan reconocido por la población, apropiado y aceptado reduciendo así limitantes sociales que pudieran entorpecer el desarrollo del mismo. (ver imagen no. 61).

Imagen 61. Agentes de participación



Fuente: Elaboración propia, 2014

En el cuadro siguiente los agentes participativos adquieren forma física, mencionando las instituciones, entes u organismos que representan cada sector y que pueden integrarse al grupo de agentes participativos; dicha unión puede motivar la creación del ente gestor del Plan Parcial con representantes de cada sector, la sociedad, inversionistas y propietarios de inmuebles, gobierno municipal, estatal, federal y universidad, los cuales se encarguen de darle seguimiento al Plan en su ejecución, evaluación y en adecuaciones y mejoras resultantes.

Imagen 62. Integrantes de acuerdos institucionales

Sector	Agentes de participación	
Sociedad civil	Patronato Pro Centro Histórico	<b>Ente gestor</b>
	Fundación Tláloc	
	Movimiento Metrobús Toluca Ya	
	Población en general	
Academia	Universidad Autónoma del Estado de México	
	Colegio Mexiquense A.C.	

Sector	Agentes de participación	
Sector privado	Comerciantes	
	Prestadores de servicios	
	Desarrolladores inmobiliarios	
	En general empresas pequeñas, medianas y grandes que operan en el CTCyS	
	Propietarios de inmuebles con susceptibilidad de ser reciclados	
Sector Público	<b>Gobierno Federal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano</li> <li>• Secretaría de Comunicaciones y Transportes</li> <li>• Secretaría de Turismo</li> <li>• Comisión para la Regularización de la Tenencia de Tierra</li> </ul>	
	<b>Gobierno Estatal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano</li> <li>• Secretaría de Infraestructura Hidráulica y Obra Pública</li> <li>• Secretaría de Comunicaciones</li> <li>• Secretaría de Turismo</li> <li>• Comisión de Agua del Estado de México</li> <li>• Instituto Mexiquense de Cultura</li> </ul>	
	<b>Gobierno Municipal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de Administración Urbana y Obras Públicas</li> <li>• Dirección de Medio Ambiente y Servicios Públicos</li> <li>• Dirección de Turismo</li> <li>• Dirección de Seguridad Pública y Vial</li> </ul>	

Sector	Agentes de participación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de Desarrollo Económico</li> <li>• Instituto Municipal de Planeación</li> <li>• Organismo de Agua y Saneamiento de Toluca</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2015

Las estrategias a seguir además del reciclamiento urbano, incluyendo la conservación del territorio, fomento a la vivienda y el rescate y promoción del espacio público, deben de ser el desarrollo económico y turismo, imagen urbana, movilidad y ciudadanía y formación cívica.

### 6.3 Instrumentos normativos

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018 (PNDU), establece objetivos que promueven la ocupación de los vacíos intraurbanos de las ciudades y metrópolis, lo cual representa una oportunidad para generar un desarrollo urbano denso, ordenado y sustentable (DOF, 2014). Para garantizar una gestión eficaz del suelo en las ciudades y aprovechar la plusvalía que generan las inversiones y acciones de los gobiernos federal, estatal y local propone la creación de instrumentos que promuevan la socialización de los costos y beneficios del desarrollo urbano, como incentivar la ocupación de los baldíos intraurbanos, administrarlos eficientemente y procurar el acceso de toda la población demandante al mismo; los instrumentos creados son polígonos de actuación, transferencia de potencialidades y administración de plusvalías.

Estos instrumentos normativos son herramientas que estimulan la ejecución del reciclamiento urbano en el CTCyS, mediante los cuales se proponen formas de aprovechamiento del suelo sustentadas jurídicamente en la legislación en materia fiscal, de asentamientos y de desarrollo urbano federal (CONAVI, 2010).

Dentro del Plan Parcial es conveniente considerar estos instrumentos normativos mediante las cuales se regulen las actividades que permiten a la autoridad organizar el territorio. Para su aplicación en el CTCyS, se requiere obligatoriamente la incorporación de estos conceptos en la legislación estatal y local y en el Sistema Estatal de Planeación, para asegurar su congruencia con el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018.

#### 6.3.1 Polígonos de actuación

Instrumento operativo que permite delimitar áreas o zonas en las cuales se podrán aplicar modificaciones en la zona en cuanto a usos de suelo e intensidades establecidas por los

planes de desarrollo ya sea flexibilizando o restringiendo las zonificaciones para fomentar un desarrollo urbano ordenado. Pueden aplicarse en:

- Áreas con terrenos sin construir ubicados dentro de la trama urbana, que cuentan con accesibilidad y servicios donde pueden llevarse a cabo proyectos de impacto urbano
- Zonas habitacionales con potencial de mejoramiento con altos índices de deterioro
- Zonas factibles de regeneración urbana, que cuenten con infraestructura vial y de transporte, y servicios urbanos adecuados, localizados en áreas de gran accesibilidad, generalmente ocupadas por vivienda unifamiliar de uno o dos niveles con grados importantes de deterioro, las cuales podrían captar población adicional, un uso más densificado y ofrecer mejores condiciones de rentabilidad.
- Zonas industriales deterioradas o abandonadas
- Zonas de conservación patrimonial

La aplicación de los polígonos de actuación proceden cuando derivan de un programa o plan de desarrollo y sea congruente con los objetivos de los mismos.

En el CTCyS puede aplicarse en aquellas manzanas con aptitud alta y media de ser densificadas, sobre la calle Morelos y en la calle peatonal en Nigromante, para modificaciones en los usos de suelo y posibilidad de mayor intensidad de construcción más allá de los 6 niveles permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano actual.

### 6.3.2 Transferencia de derechos de desarrollo

Los derechos de desarrollo transferibles son derechos que emanan del potencial de desarrollo de un predio con respecto a las demandas de desarrollarlo para usos residenciales, turísticos, comerciales o industriales. Son transferibles en el sentido de que parten de que exista un mercado en el que se demanden estos derechos para desarrollar de manera incrementada (mayor densidad) en otras zonas en las que se concibe como deseable y posible aumentar la intensidad de uso urbano, idealmente de acuerdo a un plan maestro (De Lille Garcia, 2003).

Su objetivo es fomentar el máximo aprovechamiento de los bienes y servicios de la ciudad, para generar recursos que sean destinados al mejoramiento, rescate y protección de las áreas o edificios de conservación patrimonial y ambiental (CONAVI, 2010).

Tiene como elementos lo siguiente:

- Derechos de desarrollo: Son los derechos del propietario de un predio bajo regulaciones ambientales o urbanas, sujetos a un uso particular.
- Zona receptora: Es una o más manzanas en las cuales los derechos de desarrollo de los predios del área emisora pueden ser usados.

- Predio receptor: Es un lote o predio en una zona receptora que es el sujeto de la transferencia de derechos de desarrollo, donde el propietario está recibiendo derechos de desarrollo, de un predio emisor y que le permite incrementar la densidad a causa de la transferencia de esos derechos de desarrollo.
- Zona emisora: Se define como la región, colonia, zona o manzana, en la cual se pueden vender los derechos de desarrollo por predio y, en función de la demanda de derechos transferibles.
- Predio emisor: Predio ubicado en la zona emisora que es el sujeto de un derecho de desarrollo y donde el propietario está transmitiendo los derechos de desarrollo de su propiedad y que una vez transferidos son extinguidos y no pueden ser usados nuevamente en otra transferencia.
- Transferencia de derechos de desarrollo: Es el procedimiento por el cual el propietario de un predio en la zona emisora puede transmitir sus derechos de urbanización al propietario de un predio en la zona receptora, los cuales se extinguen para el predio emisor y pueden ser ejercidos por el predio receptor sumándolos a los derechos de desarrollo que ya existen en dicho predio.

El instrumento aunque requiere de un análisis técnico, económico y legal para definir sus alcances dentro del CTCyS, puede manejar el costo por transferencia de desarrollo de acuerdo al valor de mercado según avalúos comerciales teniendo como base el valor catastral como funciona en el Distrito Federal (De Lille Garcia, 2003).

Al transferir los derechos, el municipio obtiene recursos que deben ser enfocados a la conservación y mantenimiento de los predios o zonas emisoras, como puede ser en el CTCyS, el derecho excedente de intensidad de construcción de Los Portales, Plazas Públicas, museos y casas con valor patrimonial.

La definición de predios o zonas emisoras y receptoras es una tarea muy importante del que dependerá un desarrollo ordenado de una ciudad, al igual que el Plan Parcial, los Polígonos de Actuación y otros instrumentos, por lo que es conveniente que su planeación y ejecución este a cargo de un equipo con la capacidad de asumir dicha responsabilidad y regular el mercado de compra venta de transferencias de desarrollo.

Los instrumentos antes descritos deben favorecer el desarrollo en el CTCyS y en otros subcentros de la metrópoli, y desincentivarlo en zonas periféricas para ejercer su derecho real como mejor opción. Con la aplicación de este instrumento se puede alentar la actividad constructiva y primordialmente conservar aquellos elementos arquitectónicos y naturales más representativos e históricos del CTCyS.

## 6.4 Instrumentos fiscales

Por su parte, los instrumentos fiscales ayudan a devolver a la ciudad la inversión ejercida en ella y al mismo tiempo estimulan la construcción e inversión al interior (CONAVI, 2010). Para el reciclamiento urbano en el CTCyS se proponen los siguientes:

### 6.4.1 Sobretasa a predios subutilizados o baldíos

Este instrumento surge con el objetivo de desalentar la existencia de terrenos baldíos o subutilizados en zonas urbanas, para fomentar la construcción y reducir área no utilizada, ya que este tipo de inmuebles generan inseguridad, predios insalubres, decremento en el valor de los inmuebles del entorno; el instrumento desalienta la especulación y sobre todo el desperdicio de buenas ubicaciones dentro de la ciudad, así como de infraestructura y servicios.

La sobretasa, es un cargo adicional al impuesto predial, que deben pagar los propietarios de los inmuebles no ocupados o construcciones deterioradas. El cargo adicional se basa en el valor del suelo, sin tomar en cuenta el valor de la construcción y se aplica sobre el valor del mejor uso que podría tener el inmueble de acuerdo a la normatividad aplicable, a fin de que resulte más conveniente construir y aprovechar mejor el inmueble, ya que de lo contrario se pagaría como si estuviera construido (CONAVI, 2010). Es decir, la sobretasa dependerá de las condiciones en que se encuentre un predio dentro del entramado urbano y sus posibilidades constructivas en base a las que se determinará un nuevo impuesto predial para lo cual intervendrá un equipo valuador; por tanto, el propietario pagaría el mismo costo de impuesto predial de un predio desarrollado que en uno sin desarrollar, estimulando así la construcción en este tipo de predios.

Es recomendable que la sobretasa se aplique según las zonas tributarias y que incremente gradualmente como forma de presión para la construcción del predio o edificación subutilizada.

### 6.4.2 Contribución por densificación

Tiene como objetivo obtener un pago o contribución a cambio de un incremento en la intensidad de construcción y puede estar vinculado a instrumentos operativos como polígonos de actuación o transferencia de potencialidades, ya que con la densificación hay incremento en el precio del suelo e impone una presión y carga mayor en equipamiento e infraestructura debido a la nueva demanda generada por la densificación, por lo que con los pagos y contribuciones se debe invertir en el aumento en la capacidad de la infraestructura y equipamiento. Como contribuciones, se entiende a obras para mitigar el impacto de la densificación en la infraestructura urbana, donación

de espacio para equipamiento o espacio público o bien destinar espacios constructivos para el desarrollo de vivienda social.

El monto que será pagado cuando se soliciten las licencias de construcción o de cambio de uso de suelo, dependerá del costo que requerirá mitigar los efectos que se tendrán en el entorno urbano de dicho incremento de densidad para lo cual será necesario un estudio de impacto urbano que pueda cuantificar este efecto. Para cuantificar el monto se incluirán como variables la superficie de construcción, el tipo de construcción, el uso al que se va a dedicar la construcción, la zona en que se localizará la construcción y el incremento del valor del suelo generado por la densificación (CONAVI, 2010).

El instrumento opera cuando el municipio autoriza la construcción de más niveles y los propietarios solicitan un aumento en la intensidad de construcción o de viviendas por hectárea en los predios. Este instrumento se encuentra ligado directamente con la propuesta de densificación de las manzanas que integran el CTCyS.

### 6.4.3 Recuperación de plusvalías

La recuperación de plusvalías es un instrumento fiscal que tiene como objetivo la captación de una parte o del total del incremento del valor del suelo o propiedad originado por la realización de una obra pública, la introducción de un equipamiento o una mejora en las redes de infraestructura; por el cambio de un uso del suelo con mayor rentabilidad; por el aumento de densidad de un mismo uso del suelo o por la expectativa o por la combinación de los hechos anteriores.

La recaudación que puede ser por medio de impuestos o contribuciones de desarrollo de vivienda social, al espacio público e infraestructura, tienen como finalidad primordial la recuperación de inversión y su reinversión en el mantenimiento de la misma obra pública o bien en la construcción de más obra pública en otros sitios de la ciudad en donde se requiera y en general puede ser reinvertido en beneficio de la comunidad (CONAVI, 2010).

Se requerirá de un equipo valuador así como de un ente administrador que se encargue de llevar el control y administración de las recaudaciones para recuperar la inversión pública. Para determinar el monto por concepto de plusvalía que deberán pagar los propietarios, se tomará en cuenta el costo de las obras el cual se dividirá proporcionalmente entre los predios beneficiados tomando en cuenta factores como la distancia del predio con respecto a la obra, la longitud de frente del predio o la superficie total dependiendo el tipo de obra y el incremento del valor del suelo antes y después de la obra pública, considerando que dichos elementos determinarán el valor de plusvalía que adquiera cada predio. Los periodos en que se realizarán las aportaciones dependerán del estudio económico de cada obra y en base al tiempo de recuperación de inversión

pudiendo ser mensuales, bimestrales, trimestrales, semestrales, etcétera, según se trate.

De esta manera el sector público no sólo recupera la inversión sino que obtiene beneficio también del incremento del valor del suelo o propiedad derivados de la obra pública o cambios en la intensidad del suelo permitida.

## 6.5 Evaluación de instrumentos normativos y fiscales

El proceso de evaluación periódico permite identificar el cumplimiento de objetivos planteados para cada instrumento, su grado de avance y darle seguimiento con base en indicadores necesarios para modificar la estrategia en caso de ser necesario o bien continuar como inicialmente se planteaba y asegurar su cumplimiento en el plazo que para este caso es de 30 años.

Los instrumentos normativos y fiscales aquí planteados están en estrecha relación con la propuesta de reciclamiento urbano en el CTCyS, y su ejecución determinará principalmente el avance de desarrollo en las superficies que hoy se encuentran subutilizadas.

Los indicadores propuestos para medir el avance de manera anual de los instrumentos normativos y fiscales aplicados en el área del CTCyS se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 15. Variables para evaluar y dar seguimiento del cumplimiento de instrumentos normativos y fiscales

Indicador	Variable de medición
Polígonos de actuación	Polígonos de actuación puestos en marcha anualmente.
Transferencia de derechos de desarrollo	Predios emisores (superficie en metros cuadrados) con susceptibilidad de transferir derechos de desarrollo.
	Predios receptores (superficie en metros cuadrados) con susceptibilidad de transferir derechos de desarrollo.
	Metros cuadrados comercializados derivados de derechos de desarrollo
	Número de solicitudes para transferencia de desarrollo
Sobretasa a predios subutilizados o baldíos	Terrenos baldíos o subutilizados existentes y su superficie en metros cuadrados.
	Monto de recaudación por sobretasa a predios subutilizados o baldíos
	Número de licencias de construcción solicitadas para desarrollar predios baldíos o subutilizados y metros cuadrados a construir

	Número de licencias de uso del suelo solicitadas para desarrollar predios baldíos o subutilizados
	Número de solicitudes de cambios de uso de suelo, densidad, intensidad y altura, de predios baldíos o subutilizados
<b>Contribución por densificación</b>	Número de predios susceptibles de ser redensificados y metros cuadrados potenciales
	Número de licencias de construcción y su superficie de construcción solicitadas para incrementar densidad en un predio no baldío ni subutilizado.
	Número de licencias de uso de suelo, densidad, intensidad y altura, y su superficie de construcción, solicitadas para incrementar densidad en un predio no baldío ni subutilizado.
	Número de licencias de cambio de uso de suelo, densidad, intensidad y altura, y su superficie de construcción, solicitadas para incrementar densidad en un predio no baldío ni subutilizado.
	Monto recaudado por contribuciones por densificación.
	Monto invertido en mitigar el impacto de la densificación en el entorno urbano.
	Número de vivienda social desarrollada por concepto de contribución por densificación.
	Población neta por manzana respecto a años anteriores.
<b>Recuperación de plusvalías</b>	Monto de inversión en obra pública
	Incremento del valor del suelo con respecto al año anterior
	Porcentaje de participación de propietarios
	Monto recaudado por recuperación de plusvalías
	Monto reinvertido

Fuente: Elaboración propia, 2015

Adicionalmente, es conveniente que también se evalúe y de seguimiento el proceso que lleven los proyectos detonadores de los cuales en este trabajo se considera necesarios para complementar el proceso de reciclamiento urbano así como los efectos que se tenga en la población y economía, para evaluar de manera integral la propuesta aquí planteada.

Tabla 16. Variables para evaluar y dar seguimiento al proceso de desarrollo de los proyectos detonadores y sus efectos en población y economía

Indicador	Variable de medición
<b>Corredor peatonal</b>	Metros lineales construidos
<b>Plaza Ángel María Garibay</b>	Porcentaje de avance en el proceso de desarrollo del proyecto
<b>Plaza Hidalgo</b>	Porcentaje de avance en el proceso de desarrollo del proyecto
<b>Desarrollo inmobiliario mixto en la antigua “Harinera de Toluca”</b>	Porcentaje de avance en el proceso de desarrollo del proyecto
<b>Sistema de Bus Rápido (BRT)</b>	Kilómetros lineales construidos de carriles exclusivos en el CTCyS
	Kilómetros lineales en operación en el CTCyS
	Porcentaje de población que hace uso del BRT
<b>Población</b>	Cantidad de población que llega a vivir al CTCyS
	Cantidad de población que cambia de residencia fuera del CTCyS
	Población residente
<b>Desarrollo económico</b>	Empleos generados con respecto al año anterior
	Producción bruta generada en el CTCyS
	Empresas que llegaron a instalarse en el último año
	Estímulos fiscales tramitados para apertura de negocios comerciales
	Créditos tramitados para apertura de negocios
	Campañas y eventos de cultura realizados
<b>Movilidad</b>	Sendas seguras y ciclovías generadas en kilómetros lineales
	Reducción de parque vehicular de transporte público mayor a 10 años de antigüedad
	Volúmenes de concentración de partículas de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), y material particulado (PM).
	Número de licencias de cambios de uso de suelo para usos mixtos
	Porcentaje de personas que labora y reside en el CTCyS
<b>Participación ciudadana</b>	Talleres de participación ciudadana llevados a cabo
	Porcentaje de población que interviene en los talleres
	Propuestas derivadas de la participación ciudadana puestas en marcha

Como se observa, se integran variables poblacionales que se consideran relevantes para medir y analizar las condiciones poblacionales que se presenten en la zona, porque si bien se considera pertinente atraer población residente al CTCyS también es necesario vigilar que la población residente no salga del área de estudio puesto que se estaría detonando un proceso de gentrificación, aspecto que no es conveniente puesto que es probable que esta población se traslade a zonas periféricas, con algún tipo de riesgo por cuestiones naturales humanas, o que genere presión sobre sitios con valor ambiental y urbanos que no cuenten con la infraestructura necesaria para soportar un incremento poblacional; por otro lado, es necesario que la población residente de origen se mantenga para contribuir a divulgar la identidad de la zona, finalmente, no se busca resolver un problema para generar otro, de ahí la pertinencia de vigilar los movimientos poblacionales que se den en el CTCyS.

## 6.6 Costos

Una vez definida la propuesta de reciclamiento urbano en el CTCyS, así como los actores e instrumentos normativos y fiscales que pueden contribuir a su realización, en este apartado se presentan costos aproximados de la puesta en marcha de la propuesta, de sus proyectos detonadores, así como de sus ejes temáticos. La finalidad es valorar la necesidad y oportunidad de la realización de la propuesta.

En lo consecutivo se describirá el costo de inversión inicial de cada rubro, la metodología que se siguió para determinarlo fue mediante costos paramétricos (Varela, Julio 2013) al menos así para proyectos detonadores, mientras que para las acciones de ejes temáticos se hizo mediante costos paramétricos obtenidos a partir de proyectos con características similares que han sido ejecutados en ciudades del centro el país. Dicha construcción de costos puede ser revisada en el apartado anexo 8.4.

Los costos son los siguientes:

Tabla 17. Costos de inversión inicial para la propuesta de reciclamiento urbano

Rubro	Concepto	Costo de inversión inicial	%	
Proyectos detonadores	Corredor peatonal	\$2,650,361.93	0.1	
	Desarrollo Inmobiliario Mixto	\$276,990,684.02	12.9	
	Plaza Ángel María Garibay	\$9,448,153.14	0.4	
	Plaza Hidalgo	\$81,566,179.72	3.8	
	Sistema de Bus Rápido	\$740,685,000.00	34.3	
	<b>Subtotal 1</b>		<b>\$1,111,340,378.81</b>	<b>52.0</b>
Estrategia	Reciclamiento urbano y densificación	\$992,295,002.50	46.4	
	• Adecuación de redes	\$25,699,336.00	1.2	
	Imagen urbana	\$4,899,286.35	0.2	
	<b>Subtotal 2</b>		<b>\$1,022,893,624.85</b>	<b>47.8</b>
Plan Parcial para el reciclamiento urbano del CTCyS		\$1,469,895.00	0.07	
	<b>Subtotal 3</b>		<b>\$1,469,895.00</b>	<b>0.07</b>
<b>Total</b>		<b>\$2,135,703,898.6</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir de costos paramétricos, 2014

Como se observa, los rubros que requieren mayor inversión es el reciclamiento urbano y densificación, el proyecto detonador de Sistema de Bús Rápido, junto con el proyecto detonador, Desarrollo Inmobiliario Mixto en la “Antigua Harinera de Toluca”.

El costo para el concepto de reciclamiento urbano y densificación fue obtenido a partir de costos paramétricos para la construcción de vivienda y comercios principalmente, de ahí que el total de la inversión inicial fue obtenida a partir de un costo por metro

cuadrado de construcción de ocho mil 022.5 pesos (Varela, Julio 2013) aplicado 123 mil 689 metros cuadrados, área constructiva resultante de los predios identificados como susceptibles de reciclamiento a partir de los cuales se motivará mediante el instrumento de “sobretasa a predios subutilizados o baldíos” el reciclamiento y densificación en el resto de los predios y manzanas con aptitudes de ser densificadas.

El Sistema de Bus Rápido es un proyecto que considera 6.7 kilómetros de longitud, que busca resolver el problema de transporte público en las principales vialidades y avenidas del CTCyS, aunque la solución debe de ser global y considerar toda la metrópoli y mantener conectados a los subcentros urbanos más importantes, para los costos únicamente se consideró el kilometraje de rutas propuestas dentro de la delimitación del CTCyS. La implementación de este sistema de transporte puede resultar caro en un momento inicial, pero lo más valioso son los resultados y beneficios que la movilidad logra a partir de éste. El costo paramétrico utilizado fue en base al promedio invertido en proyectos como en la Ciudad de México y Puebla, resultando un costo de 110 millones 550 mil pesos por kilómetro lineal, los cuales fueron aplicados a los kilómetros resultantes de las rutas que se proponen atraviesen el CTCyS.

Se propone que se lleve a cabo inversión pública, privada y de asociación público-privada, correspondiendo el 1.9% del total de la inversión al sector público, el 59.1% a inversión privada y 38.4% en participación público privada.

Tabla 18. Inversión por sector en el proyecto de reciclamiento urbano del CTCyS

Inversión	Rubro	Concepto	Costo de inversión inicial	%
Pública	Proyecto detonador	Corredor peatonal	\$2,650,361.93	0.12
		Plaza Ángel María Garibay	\$9,448,153.14	0.4
	Eje temático	Adecuación de redes	\$25,699,336.00	1.2
		Imagen urbana	\$4,899,286.3	0.2
		Plan Parcial para el reciclamiento urbano del CTCyS	\$1,469,895.0	0.07
	<b>Total Inversión pública</b>			<b>\$44,167,032.42</b>
Asociación público privada	Proyecto detonador	Sistema de Bus Rápido	\$740,685,000	34.6
		Plaza Hidalgo	\$81,566,179.72	3.8
	<b>Total Inversión asociación público privada</b>			<b>\$822,251,179.7</b>
Privada		Reciclamiento urbano y densificación	\$992,295,002.50	40.1

Inversión	Rubro	Concepto	Costo de inversión inicial	%
		Desarrollo Inmobiliario Mixto	\$276,990,684.02	18.9
		<b>Total Inversión privada</b>	<b>\$1,269,285,686</b>	<b>59.1</b>
<b>Total</b>			<b>\$2,135,703,898.6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2014

Para el caso del Sistema de Bus Rápido, se pretende imitar el modelo de organización del Sistema Metrobús, en el D.F., en el que parte de la inversión es aportada por empresas encargadas de comprar, operar y mantener los autobuses; el modelo se complementa con fideicomisos privados que concentran y administran los recursos que se generan por el pago de tarifa; también hay aportación por parte de las empresas de recaudo que son responsables de la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas de recaudo del sistema (máquinas expendedoras de tarjetas, torniquetes, validadores, cámaras de vigilancia y sistemas electrónicos para el procesamiento de información, entre otros); finalmente el sector público interviene mediante un organismo que planea, controla y administra el servicio (Gobierno del D.F., 2014).

Para la Plaza Hidalgo, la aportación del predio correspondería al gobierno del Estado de México ya que éste es propietario; el espacio destinado para plaza pública representaría una inversión del ayuntamiento, en el cual se aplicaría el instrumento de “recuperación de plusvalías” para recuperar la inversión y captar la plusvalía generada en la zona a partir de este proyecto; por su parte el área comercial, de estacionamiento y hotelería correspondería a la administración privada.

## 6.7 Conclusiones

En éste capítulo se ha descrito la propuesta del cómo puede lograrse y llevarse a cabo la propuesta de reciclamiento urbano y se ha hecho mención de los costos de inversión requeridos.

A diferencia de los casos de estudio en donde la iniciativa para llevar a cabo dichos proyectos ha sido por parte de la ciudadanía u organizaciones civiles, en éste proyecto se propone la iniciativa mediante un Plan Parcial del CTCyS que se inserte en el Sistema de Planeación Estatal del Estado de México con miras a largo plazo para asegurar su cumplimiento y no verse afectado por cambios en los periodos gubernamentales y que tenga como objetivo el reciclamiento urbano, incluyendo la conservación del territorio, fomento a la vivienda y el rescate y promoción del espacio público.

Como principales agentes de participación se identificaron a los propietarios de inmuebles, sociedad civil, la academia, el sector privado y el sector público mediante el

Patronato Pro Centro Histórico, Ayuntamiento del municipio de Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, Gobierno del Estado de México y Gobierno Federal; agentes que juntos conforman un ente gestor para llevar a cabo acuerdos institucionales organizados con el fin común de la estrategia de reciclamiento.

Se proponen nuevos instrumentos normativos y fiscales que aplican ya en ciudades de México como Aguascalientes, Coahuila, Michoacán, Morelos, Distrito Federal entre otros, y que requerirán su incorporación en la legislación estatal, local y en el Sistema Estatal de Planeación, para permitir establecer normas y reglas y a la vez regular las actividades que permitan a la autoridad organizar el territorio.

Los instrumentos normativos son los Polígonos de actuación y Transferencia de potencialidad, lo cuales permitirán modificaciones en los usos de suelo y posibilidad de tener mayor intensidad de construcción más allá de los 6 niveles permitidos por el Plan de desarrollo urbano actual, así como también, ceder los derechos excedentes o totales de intensidad de construcción no edificados que le corresponden a un predio emisor a favor de otro receptor.

Los instrumentos fiscales se proponen con el fin de devolver a la ciudad la inversión ejercida en ella y al mismo tiempo estimular la construcción e inversión al interior, en este caso el principal costo a recuperar sería el 1.9% de la inversión total requerida en la propuesta. El primero de ellos, la sobretasa a predios subutilizados o baldíos, que como su nombre lo dice aplica un cargo adicional al impuesto predial para desalentar la existencia de terrenos baldíos o subutilizados; la recuperación de plusvalías, es el instrumento mediante el cual se recuperan las plusvalías derivadas de obras públicas o incrementos en el valor del suelo y puede ser aplicable a los predios cercanos a los proyectos detonadores de la propuesta de reciclamiento urbano. El último, la contribución por densificación, operará cuando el ayuntamiento autorice la construcción de más niveles, por lo que debido al incremento de densidad las contribuciones deben de ser utilizadas para mitigar el impacto en el entorno y cubrir la inversión pública directa.

Es pertinente señalar que debido a la complejidad de la puesta en marcha de los instrumentos normativos y fiscales, es necesario un análisis legal, económico, fiscal y socioeconómico para su aplicación en la zona, ya que es conveniente generar una metodología particular para la determinación de montos o impuestos cargados a predios en los que se incluya el análisis del mercado de suelo en la zona, su situación socio política y también socioeconómica, puesto que si bien son instrumentos que se han llevado a cabo en otras ciudades de México y el mundo, cada una lleva una metodología que responde a las condiciones en las que se desarrolla. Además, es necesario la existencia de un ente o autoridad que se encargue de regular el mercado de compra venta de transferencias, de regular el proceso de recuperación de plusvalías o por densificación de predios para asegurar que realmente se ejecute lo recabado en obras

de beneficio colectivo o bien para la recuperación de inversión de la obra o cubrir gastos derivados de densificación.

Los costos de la aplicación de la propuesta incluyeron tanto a los proyectos detonadores como el costo de la estrategia de reciclamiento urbano y además fue dividido el costo de inversión inicial para el sector público, privado y la asociación de ambos, resultando que el costo total de la inversión inicial de la propuesta es de 2 mil 135 millones 703 mil 898 pesos, representando un 52% de la inversión los proyectos detonadores y un 47.8 % los proyectos derivados de los ejes temáticos. El reciclamiento urbano y densificación, así como el proyecto de sistema de bus rápido y el Desarrollo Inmobiliario Mixto en la “Antigua Harinera de Toluca”, son los rubros que mayor inversión requieren.

La inversión pública está compuesta por los proyectos de obra pública y acciones urbanas como el “Corredor peatonal, la Plaza Ángel María Garibay, la adecuación de las redes de infraestructura, el desarrollo económico y turismo, la imagen urbana, movilidad, ciudadanía y el Plan Parcial para el Reciclamiento Urbano del CTCyS”; en los proyectos de obra pública como el Corredor peatonal, la Plaza Ángel María Garibay, la adecuación de las redes de infraestructura, Sistema de Bus Rápido y acciones de imagen urbana son proyectos en los que se inserta la actuación de la recuperación de plusvalía.

Por su parte, la asociación público privada se propone para el Sistema de Bus Rápido, ya que requiere de inversión fuerte de la iniciativa privada para su operación, instalación y mantenimiento de la mano con el sector público que se encargue de planear, controlar y administrar el servicio; así también, es un modelo aplicable para el proyecto “Plaza Hidalgo”, en donde el gobierno estatal, propietario del predio, aporte éste para su desarrollo( y recupere su inversión mediante cobro de plusvalías), la plaza pública se propone sea desarrollada y administrada por el ayuntamiento local y el área comercial y de servicios sea desarrollado y operado por la iniciativa privada.

## 7. Conclusiones de la propuesta

La inquietud que derivó en la elaboración de este documento fue la impresión de una pérdida de centralidad en el Centro Tradicional de Comercio y Servicios de Toluca (CTCyS), lo que llevó a conocer el área de estudio e investigar si efectivamente se encontraba en ésta situación, para ofrecer una propuesta integral de reciclamiento urbano y brindarle al CTCyS cualidades que hagan de éste un centro tradicional revalorado, un lugar habitable, con espacios de esparcimiento, laborales y con una dinámica económica más activa, que en conjunto signifiquen la opción óptima para habitar, laborar y visitar con el fin de aprovechar predios hoy desocupados o subutilizados, su localización, su infraestructura instalada y que al mismo tiempo se evite el crecimiento expansivo en aquellos lugares cada vez más distantes de los servicios.

El reciclamiento urbano fue el concepto clave en todo el desarrollo de este documento en relación con los conceptos de capitalismo y globalización puesto que tienen una relación conceptual al observar los cambios que se han dado en las urbes a partir de éstos, debido a que ambos alcanzan su mayor expresión en las ciudades, a partir de las cuales se generan flujos globales económicos, sociales, de conocimiento, tecnológicos, entre otros, que representan el motor de la economía global; sin embargo, en el entramado global cada ciudad participa de distinta manera distinguiéndose una urbe de otra por su concentración de poder político, económico y social, por su capacidad de generar entornos apropiados para el comercio internacional, negocios, educación e incluso turismo, actividades que le dan cualidades competitivas dentro de una competencia urbana global, nacional, regional e incluso local en donde las mejoras en el entorno urbano fortalecen a las ciudades y las ponen en un mejor nivel competitivo.

En la búsqueda de la cualidad competitiva, administraciones públicas han recurrido a la ejecución de políticas urbanas, acciones normativas y fiscales para alentar el desarrollo urbano que favorezca no sólo al sector económico de la ciudad a través de la atracción de inversiones, sino a la generación de entornos habitables y bajo la tendencia de ser sustentables en el entendido de que para lograr esta cualidad se requieren no sólo asentamientos humanos en los que exista un uso consiente de los recursos naturales y el efecto de la actividad humana al ambiente, sino un actuar en la estructura urbana que promueva ciudades densificadas que eviten el crecimiento urbano expansivo, apoyadas por un sistema de transporte que pueda satisfacer la movilidad que dicha densificación requiere, en donde los usos de suelo mixtos ocasionen que los sitios laborales, habitacionales, comerciales y de servicios se encuentren a distancias caminables, y en las cuales por la misma densificación exista un ahorro en costos de servicios de infraestructura y reducción de emisiones contaminantes de efecto invernadero ocasionados por el uso excesivo de vehículos automotores.

El reciclamiento urbano se inserta dentro de las políticas urbanas que buscan el mejoramiento de su entorno para incrementar su capacidad competitiva, al consolidar áreas urbanizadas en donde existen predios subutilizados o con algún grado de

degradación que no sólo desaprovechan buenas localizaciones dentro del entramado urbano, si no la infraestructura urbana instalada, ocasionando el crecimiento urbano expansivo.

Esta política apoyada por instrumentos normativos y fiscales para su aplicación, tiene la finalidad de crear zonas con mayor densidad y diversidad de usos de suelo, una tendencia que surge por procesos de desindustrialización, surgimiento de nuevos centros urbanos, o procesos de transición poblacional, lo cual trae consigo el destape de espacios que anteriormente tuvieron algún uso habitacional, comercial, de servicios o industrial. Esta serie de fenómenos urbanos y sociales crean la necesidad de generar estrategias específicas que logren revertir el ciclo de degradación de inmuebles que se hace visible con la aparición de predios deshabitados o en estado de abandono y por el desplazamiento de población originaria hacia zonas de nueva creación. Los cambios sociales producen transformaciones generadas por una espiral de acontecimientos que fomenta la degradación urbana y puede crear en el futuro graves problemas sociales.

El reciclamiento urbano, puede actuar sobre predios en específico pero a una escala mayor con esta acción se logra una regeneración urbana que trae consigo beneficios no sólo a escala de un solo predio en particular, sino beneficios para un conjunto urbano en materia de energía, infraestructura, movilidad, economía y habitabilidad, los casos de estudio revisados se caracterizan por actuar sobre grandes extensiones urbanas que habían perdido vinculación con el resto de la dinámica social, urbana y económica del entorno, además de localizarse en ciudades referentes de poder económico y con cualidades competitivas a nivel internacional, al buscar constantemente generar espacios para atraer elementos que las hagan preferenciales del resto de ciudades de su misma escala competitiva.

Al revisar y analizar los casos de reciclamiento urbano en Nueva York con la recuperación y reaprovechamiento de una vía ferroviaria; el segundo, la revitalización del Centro Histórico del ferrocarril en la ciudad de Atlanta; también el caso de la revitalización de un antiguo barrio industrial en Barcelona y finalmente el caso del rescate del Centro Histórico de la Ciudad de México, se identificaron características comunes que motivaron los proyectos, a pesar de actuar en situaciones geográficas y sociales distintas.

- Se generó reciclamiento urbano interviniendo áreas que han perdido centralidad, que presentan algún grado de degradación que se multiplica en el entorno y que se encontraban desperdiciando zonas bien articuladas con el resto de la ciudad.
- Los casos analizados compartían problemas de abandono de edificios, desarticulación con la dinámica de la ciudad, vandalismo, prostitución, áreas delictivas, inseguras, de ambulante, entre otras.
- Antiguas zonas industriales son hoy espacios aptos para el reciclamiento urbano, gracias a la desindustrialización de los centros urbanos que permiten revitalizar y actuar sobre grandes espacios tanto de predios como de estructura construida.

- La conjunción de opiniones e intereses tanto del sector público, como de la iniciativa privada, pero sobre todo de la sociedad misma, han conformado la palanca más significativa en el desarrollo de los proyectos.
- El trabajo conjunto entre desarrolladores inmobiliarios, con gobierno y la opinión y dirección de la población, ha concluido en el logro de desarrollo económico en zonas revitalizadas.
- Actúan instrumentos normativos y fiscales para alentar el reciclamiento urbano y a la vez recuperar inversiones públicas y generar fondos para su reinversión en el mantenimiento de las zonas creadas o bien en zonas que lo requieran.
- Con el reciclamiento urbano se logró un equilibrio entre la revitalización y creación del espacio público y privado, así como la integración de nuevas construcciones al espacio público existente, lo cual ha sido un elemento determinante para que la población acepte y se apropie del proyecto y sus resultados sean notorios.
- Los proyectos siguieron y han continuado con su ejecución dirigidos por planes estratégicos a largo plazo, más allá de periodos gubernamentales.
- Los beneficios se han visto evidenciados en la recuperación y surgimiento de nuevo espacio público, nuevos espacios laborales y comerciales, recuperación o atracción de residentes, abatimiento de problemas sociales como delincuencia, vandalismo y prostitución, inclusión de espacios de la ciudad que antes eran desconocidos y áreas, barrios y ciudades más habitables.
- En casos como el Highline en Nueva York y el Centro Histórico de la Ciudad de México, se encontró evidencia de procesos de gentrificación debido al incremento del valor del suelo originado por los proyectos, lo cual si bien es un aspecto benéfico para la recuperación de plusvalías, ha ocasionado que la oferta residencial nueva se oriente a estratos económicos altos en cercanía al Highline; mientras que en la Ciudad de México la oferta residencial ha logrado ocupar zonas habitacionales que habían caído en el abandono, sin embargo una posible expansión en el incremento del suelo ocasionaría la expulsión de población que tiene como elemento determinante el precio del suelo bajo, en comparativa con otras zonas de la ciudad.
- En el caso de Atlanta y su Beltline, la gentrificación es lo que se quiere combatir al unir con esta vía zonas de la ciudad con problemas raciales, aunque también asegura la construcción de vivienda social para asegurar el acceso habitacional diversificado.

El análisis de las prácticas de reciclamiento urbano alrededor del mundo y nuestro país, y la identificación de elementos comunes como ventajas y desventajas que puede generar un proyecto de esta naturaleza, fue el antecedente para comenzar a pensar en los elementos que tendría que considerar la propuesta de reciclamiento urbano, de la mano con tener inicialmente un reconocimiento del área de estudio con la finalidad de entender al CTCyS tanto en un contexto metropolitano, como en un contexto local conociendo las características físicas y construidas de su espacio urbano.

El capítulo tercero corroboró teóricamente la percepción de pérdida de centralidad que fue uno de las principales inquietudes que se buscaron investigar y resolver en este documento, lo anterior con la evidencia del surgimiento de nuevos subcentros urbanos que ocasionaron cambios en sitios laborales y comerciales a partir de 1994, los cuales han diversificado las ofertas comerciales, de servicios, residenciales y laborales que contribuyeron a la pérdida de centralidad del CTCyS, cabe señalar que al menos cinco nuevos subcentros urbanos fueron motivados por iniciativa del gobierno del estado, al llevar a cabo un proceso de descentralización de oficinas administrativas hacia sitios distantes el CTCyS e incluso en el municipio vecino de Metepec, evidenciándose por áreas con registros de magnitud y densidad de empleo terciarios superiores al alguna vez existente en el CTCyS, siendo casos como nuevos centros comerciales en la periferia, unidades de administración pública o hospitales regionales los nuevos detonantes de subcentros urbanos. La diversidad de comercio y servicios de los subcentros generados hace evidente una competitividad local en donde el gobierno tiene cierta responsabilidad al dotar de infraestructura y equipamiento a los subcentros, en donde mientras por un lado se alienta la economía local, por otro se descuida y pierde competitividad al interior de la ciudad como lo es el caso del CTCyS, en donde Sánchez y Orozco (2013) indican, que fue en la década de 1990 una época de declive en el que el CTCyS perdió población debido al incremento del precio del suelo y cambios de uso de suelo de habitacional a comercial al por menor y en competencia con centros comerciales, hipermercados y conjuntos habitacionales periféricos. Un proceso de declive que se hizo evidente también por el deterioro de inmuebles, predios subutilizados, deconstruidos, que en conjunto generaron una imagen urbana degradada con pérdida de actividad nocturna debido al uso comercial pero con potencial de ser regenerada mediante el reciclamiento urbano.

Como parte del diagnóstico de las condiciones físicas naturales y artificiales en el CTCyS se obtuvo que las características naturales posibilitan la regeneración urbana sobre el CTCyS, un centro tradicional caracterizado por tener una densidad baja tanto habitacional como poblacional pero con gran porcentaje de su población en edad productiva, la cual es necesario que permanezca habitando dentro de la zona de estudio puesto que representan la fuerza laboral y dinámica que se requiere en el polígono de interés. Por su parte el perfil de las personas que visitan y caminan el CTCyS, opiniones y percepciones, contribuyeron a definir la propuesta de reciclamiento urbano, puesto que se trató de población que usa el transporte público y automóvil particular principalmente y que provienen de colonias del municipio de Toluca y otros municipios metropolitanos. Se trata de población con interés en el mejoramiento de la limpieza, seguridad, vialidad y transporte público, así como de espacios públicos y edificios; personas que buscan variedad y diversidad de opciones de comercio, servicios, recreación y esparcimiento y que comienzan a tener interés en motivar el uso de bicicleta y zonas peatonales. El conocimiento del perfil de personas residentes y visitantes contribuyó a definir la propuesta de reciclamiento con el fin de que ésta cubriera las necesidades y requerimientos que una mayoría percibía en el CTCyS.

En cuanto al análisis de la normatividad aplicable en el área de estudio, destacó que en el Plan de Desarrollo Urbano Municipal de Toluca vigente, se limita a describir los derechos y usos de suelo de manera general por zona y no por predio; el documento no está actualizado y es por esa razón, entre otras, necesario elaborar uno nuevo que considere al reciclamiento urbano dentro de sus objetivos y ejes prioritarios con usos de suelo más específicos y niveles e intensidades de construcción, como el que se plantea en la propuesta.

La estrategia de reciclamiento urbano evidencia el potencial de aprovechamiento de suelo que tiene el CTCyS al identificar a 28 predios subutilizados y con algún grado de degradación que representan un área desocupada de poco más de dos hectáreas, además de la posibilidad de crecimiento vertical que tiene el polígono de estudio de acuerdo a su ancho de vías, sin embargo, el incremento máximo constructivo con base en este último criterio llevaría al colapso al polígono de estudio puesto que pasaría de tener 199.3 hectáreas de construcción que actualmente existen, a 379 hectáreas en donde pudieran concentrarse 130,789 habitantes, un volumen poblacional excesivo considerando la población actual de 3,175 personas. Por lo que se recomienda el control estricto de la densidad habitacional para que a mediano y largo plazo se alcance una densidad recomendada de 42 hab/ha (densidad poblacional máxima existente) con posibilidades de llegar a una densidad media de 60 hab/ha, con la cual se puedan evaluar las condiciones de crecimiento que en el CTCyS se desarrollen y su efecto en el desarrollo urbano, ambiental y social, de esta manera definir si el área de estudio se encuentra en condiciones de poder concentrar a más población e incrementar su densidad o bien contenerla restringiendo incrementos de construcción. En este mismo orden de ideas, con el redesarrollo en al menos los predios identificados con algún grado de degradación se lograría incrementar la densidad poblacional de 30 hab/ha a 56 hab/ha<sup>35</sup>.

Se plantea necesario que para el redesarrollo en el CTCyS se considere un largo plazo de 30 años de constante control y evaluación de la estrategia y con esto evitar la saturación y colapso en la prestación de servicios e infraestructura.

La estrategia de reciclamiento urbano es apoyada por ejes como el de desarrollo económico y turismo, el cual se basa en estímulos fiscales, apoyo a créditos y capacitación para la generación de fuentes de empleo que se requerirán dada la nueva dinámica económica que se propone. Este eje requiere especial participación de instancias de gobierno que faciliten, promuevan y alienten la generación de empleo, de fuentes de empleo, de crecimiento económico y de impulso a la economía local.

La imagen urbana es otro eje que articula la propuesta, tiene como objetivo integrar a los proyectos detonadores con las zonas densificadas, brindando además de estética al

---

<sup>35</sup> Considerando que el 70% (82,622m<sup>2</sup>) del área total aprovechable de los predios subutilizados (118,032m<sup>2</sup>) se destine a vivienda de 90 a 120 m<sup>2</sup>, resultarían aproximadamente 688 viviendas que con cuatro habitantes pudieran concentrar a 2,752 personas, que se adicionan a la población actual de 3,175 habitantes, resultando así una población total de 5927, es decir 56 hab/ha.

CTCyS, elementos de identidad y de mobiliario público. Mientras que la movilidad y ciudadanía impulsan acciones que beneficien la movilidad urbana y que estimulen la participación ciudadana.

La forma en cómo se propone llevar a cabo la iniciativa y ejecución de la propuesta es mediante el “Plan Parcial para el reciclamiento del CTCyS”, debido a que éste instrumento de planeación dentro del Sistema de Planeación en el Estado de México, tiene como objeto especificar en una zona determinada del municipio o centro de población, la determinación de la zonificación, los destinos y las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en los centros de población, necesario para la ejecución y desarrollo de la propuesta que en este trabajo se plantea; dicho plan tiene que tener miras a desarrollarse a un largo plazo que trascienda los periodos de gobierno y los intereses sectoriales y en donde se fundamente la evaluación necesaria del Plan de su estrategia y ejes de actuación con el fin de identificar oportunidades de mejora, objetivos no logrados y aspectos negativos que pudieran resolverse.

La estrategia es apoyada por cinco proyectos que pudieran detonar el reciclamiento, los cuales actúan en predios de gran tamaño identificados en desuso o con algún grado de degradación para que en conjunto generen un impacto y beneficio mayor. Los proyectos siguen el principio de generar e integrar el espacio público equitativamente con el espacio privado, buscando ser nuevos destinos para atraer nuevos residentes, comercio, empleo y flujos peatonales, tomando en cuenta los requerimientos y necesidades de la población residente y visitante.

El primer proyecto detonador es un corredor peatonal sobre parte de la calle Nigromante y articula otros dos proyectos detonadores que es el Desarrollo Inmobiliario Mixto y la Plaza Hidalgo. El objetivo es atraer flujos peatonales existentes hacia esta zona tanto diurnos como nocturnos, promover el surgimiento de nuevos negocios comerciales y de esparcimiento y propiciar la interacción entre el espacio interior de los inmuebles y el exterior con actividades culturales. El corredor debe tener características como buena iluminación, seguridad, contenedores de basura, bancas, estacionamiento para bicicletas y demás mobiliario urbano para conformar un espacio con características positivas que mejoran la imagen de las vías públicas.

Otro proyecto es la intervención en la actual Plaza Ángel María Garibay, ya que se encuentra sin un uso óptimo y es percibido como un lugar poco atractivo y gris por ser sólo una plancha de concreto sin algún fin en específico, por lo que se propone la intervención con áreas verdes de altura pequeña y mediana y espacios para eventos culturales al aire libre, así como juegos infantiles y mobiliario urbano complementario, para que el lugar pueda adquirir un nuevo sentido para las personas en donde se pueda caminar, sentarse y pasear.

La Plaza Hidalgo busca satisfacer la demanda existente de espacio público, de esparcimiento y áreas verdes, actuando sobre un estacionamiento subterráneo en donde se propone subdividir el predio, 40% para la construcción de una plaza pública y el 60% para un hotel de 4 estrellas con dos niveles y zona comercial de dos niveles frontales del hotel. Aprovechando que la construcción se encuentra por debajo del nivel de banquetas, se propone conservar el nivel por debajo del nivel de banquetas del estacionamiento y adicionar dos más, para satisfacer la demanda de estacionamiento actual y para el servicio de la plaza pública, comercial y del hotel.

El desarrollo mixto en la antigua Harinera de Toluca, interviene uno de los predios con mayor área en desuso identificados en el CTCyS, por esta razón propone un edificio mixto con un centro comercial, un hotel de 5 estrellas y área destinada para oficinas físicas y virtuales y vivienda, incorporando tiendas ancla de renombre y nivel medio y alto para asegurar su rentabilidad. La concentración de dichas actividades en éste predio, lo convertirían en el primer desarrollo mixto en el CTCyS y de la ciudad de Toluca.

Cabe señalar que tanto en este proyecto como en el de la Plaza Hidalgo, la intensidad de construcción se ve limitada por el espacio requerido para estacionamiento, ya que a mayor volumen constructivo, mayor número de cajones necesarios de acuerdo a las actividades que se desarrollen, por lo que es necesario que dentro del Plan Parcial propuesto, se evalúe la norma actual de estacionamiento que requiere cajones de estacionamiento por metros cuadrados de construcción, recomendándose ampliar los rangos a fin de favorecer el incremento de construcción, se reduzcan cajones de estacionamiento y se favorezca el uso de transporte público.

De la mano con lo anterior, el último proyecto detonador es el establecimiento del Sistema de Bus Rápido para solucionar uno de los más grandes problemas del CTCyS y del resto de la ciudad, que es el transporte público, porque si se ignora se tendría una movilidad urbana aún más deficiente y difícilmente podría llevarse a cabo la propuesta integral que aquí se presenta. Para dar solución a éste problema, se propone el “Sistema de Bus Rápido” o Bus Rapid Transit (BRT) no sólo en el CTCyS, sino en toda la metrópoli, teniendo como principal área de encuentro de las rutas de éste sistema de transporte el área de estudio, para lo cual es necesario un amplio estudio de la zona metropolitana para la adecuada planeación del sistema de transporte, en donde el conocimiento de las líneas de deseo de la población y de los planes y objetivos a futuro del desarrollo urbano de toda la metrópoli, sean congruentes con el sistema de transporte. Las rutas del Sistema de Bus Rápido, deben de unir los proyectos detonadores con los subcentros de empleo terciario y dar mayor accesibilidad al CTCyS para favorecer el reciclamiento urbano.

Para la ejecución de la propuesta, se requiere de agentes participativos como la sociedad civil, la academia, el sector privado y el sector público, que mediante sus instituciones, personas u organismos que los representan se propone conformar un ente gestor del Plan Parcial de Reciclamiento Urbano con el fin de controlar, orientar, evaluar y tomar

decisiones con respecto al rumbo que esté tomando y que debe tomar a largo plazo esta propuesta.

Se incorporan instrumentos normativos y fiscales que también contribuirán a alentar el reciclamiento urbano en el CTCyS, instrumentos que requieren incorporarse a la legislatura estatal, local y al Sistema de Planeación Estatal ya que actualmente no se aplican en el ámbito local mexiquense, pero sí con buenos resultados en otras ciudades.

Con los instrumentos normativos, por un lado se promueve una mayor densificación en la zona, por otro, se pensó también en los instrumentos que alentarán esta acción a través del desarrollo de predios subutilizados, mediante cargos por acceder a la densificación y cargos por el incremento de la plusvalía en propiedades originada por obra pública y por la densificación, aspectos que representan alternativas de ingresos y de recuperación de inversión por parte del sector público para su reinversión en obra pública en este o en otros puntos de la ciudad que lo requieran. Para el adecuado funcionamiento y aplicación de estos instrumentos es conveniente un estudio legal, económico y administrativo de cada uno para determinar sus alcances en el CTCyS, además de que se requiere fortalecer y actualizar el sistema catastral del municipio tanto en su forma administrativa como en sus procesos valuatorios, puesto que de éste derivaran las cargas impositivas de los instrumentos normativos y fiscales.

El costo resultante del total de la propuesta de reciclamiento urbano en el CTCyS asciende a \$2.135.703.898 (dos mil ciento treinta y cinco millones, setecientos tres mil, ochocientos noventa y ocho pesos), obtenido de costos paramétricos para la construcción de vivienda y comercios principalmente y de costos de proyectos urbanos similares.

Debido a que se trata de una propuesta de reciclamiento urbano, la estrategia de reciclamiento urbano y densificación, es el rubro que mayor costo representó del total de la inversión de la propuesta, seguido del proyecto detonador de Sistema de Bus Rápido, ya que si se busca tener un CTCyS concentrado y densificado, para su adecuado desarrollo y calidad de vida requerirá de un sistema de transporte eficiente como éste, que necesita de inversión en vehículos, infraestructura, estaciones, estructuración de rutas, administración, y tecnología aplicada a su funcionamiento.

La inversión inicial se propuso dividirse en inversión cubierta por el sector público, el sector privado y la asociación público privada y así en conjunto lograr la participación para su ejecución del que dichos agentes al final obtendrán los beneficios esperados ya sea económicos y también urbanos y sociales.

Los posibles beneficios a obtenerse con la propuesta de reciclamiento urbano en conjunto con los actores, instrumentos y herramientas para su logro se enlistan como sigue:

- Se podría tener un CTCyS con mayor actividad urbana diurna y nocturna gracias al incremento habitacional.
- El reciclamiento propuesto y la aplicación de instrumentos normativos, podría aumentar la intensidad de construcción logrando un CTCyS más densificado.
- Los usos de suelo mixto propuestos promoverían un mejor aprovechamiento del suelo urbano, infraestructura y servicios, una mejor calidad de vida para los habitantes e incrementan las cualidades de una centralidad competitiva.
- Se podría maximizar la superficie de los predios, obteniendo productos inmobiliarios más acordes con la estructura ideal de las ciudades, la estructura compacta, donde los servicios, vivienda y trabajo se encuentren cercanos entre sí y como aquella estructura en donde se evite la expansión de la mancha urbana.
- El CTCyS podría pasar de tener pasivos a activos urbanos, con el redesarrollo de aquellos vacíos urbanos que sin su óptimo desarrollo ocasionan disminución en el valor de los inmuebles, el precio del suelo, degradación, delincuencia y mala imagen en la zona donde se encuentre.
- El redesarrollo de predios e inmuebles puede traer consigo ingresos al gobierno local a razón de la actividad constructiva y de ingresos prediales por nuevos valores del predio o inmuebles.
- Se podría generar una dinámica económica y urbana más activa.
- Generación de fuentes de empleo. Con los proyectos detonadores podría haber generación de empleo tanto en la etapa de construcción, como de ejecución de las actividades propuestas.
- Atracción de nueva población residente. La función habitacional podría adquirir mayor relevancia y podría ser preferente al de otros sitios gracias a la existencia de nuevas fuentes de empleo en el CTCyS y además de estar mejor comunicado con el resto de los subcentros urbanos concentradores de fuentes de empleo, gracias al nuevo sistema de transporte propuesto.
- Podría llegar a tener mayores cualidades de habitabilidad por la rehabilitación de fachadas, mantenimiento y complemento del espacio urbano con inmobiliario y señalización adecuada.
- **Posibilidad de pasar de 30 hab/ha a 60 hab/ha**
- Se podría tener un incremento en niveles constructivos de **seis hasta 13 niveles** en algunas zonas.
- Se podrían generar **nuevos nodos urbanos**
- Al promover la actividad peatonal podría favorecerse a la economía local, motivando la distribución de flujos peatonales hacia nuevos nodos que contribuye a la actividad comercial y económica.
- Con la propuesta también se podría motivar la actividad comercial formal.
- Con el seguimiento, administración y control del Plan de reciclamiento urbano a largo plazo por parte de un ente gestor que represente a los agentes de participación del CTCyS, la propuesta pudiera representar un modo de gestión que puede replicarse en otros casos de acción urbana.

- Se lograría una movilidad urbana más eficiente con la diversidad de usos de suelo, concentración de fuentes de trabajo, vialidades con preferencia a los peatones, ciclovías y con un mejor sistema de transporte público.
- Con el Sistema de Bus rápido, se reduciría el parque vehicular y se daría solución a uno de los problemas urbanos más señalados por la población, el transporte público.
- Se generarían **dos nuevos espacios públicos** para ampliar la oferta de recreación y esparcimiento.
- **Se reciclarían vacíos urbanos que representan hoy 21, 362 m<sup>2</sup>, el equivalente a casi tres canchas de fútbol.**
- La infraestructura hidráulica, sanitaria y eléctrica instalada sería readecuada para las nuevas densidades.
- Con las nuevas intensidades de construcción y usos de suelo habitacional, el CTCyS representaría un **motor económico para el sector vivienda**

Adicionalmente, los beneficios podrían incrementarse al destacar los ingresos monetarios del sector público provenientes de la aplicación de los instrumentos normativos y fiscales. Pero sobre todo, es de destacarse el hecho de que se podría lograr un CTCyS más habitable, revalorizado y revitalizado, cubriendo así el principal objetivo de este trabajo, revitalizar el CTCyS mediante el reciclamiento urbano.

Finalmente, la propuesta presenta la potencialidad física que tiene el CTCyS para revertir procesos de degradación evidenciados por predios subutilizados y también por la pérdida de centralidad y de funciones habitacionales, laborales y de esparcimiento, lo anterior mediante el reciclamiento urbano, reconociéndose a éste como una oportunidad de aprovechar la infraestructura instalada y generar un centro tradicional concentrado y densificado, sin embargo se reconoce que no es un proceso sencillo, puesto que requiere un estricto control y administración por un ente gestor con el fin de evitar procesos especulativos en predios identificados con potencialidad de ser desarrollados, control también para que una posible densificación acelerada genere problemas mayores como saturación en redes y servicios del CTCyS, asimismo que asegure la diversidad de oferta residencial y que primordialmente se enfoque a vivienda social y de nivel medio que es el nivel socioeconómico que actualmente reside en el área, lo anterior con el fin de no generar procesos de gentrificación que pudieran darse por efecto de los proyectos detonadores, así como por el incremento de plusvalía y valor del suelo, aspectos que en los casos de estudio analizados se observó que fueron motivo para expulsar población originaria.

El reciclamiento urbano es una estrategia urbana con posibilidades de ser aplicada en el CTCyS de Toluca, la cual puede diversificarse y fortalecerse con opiniones y propuestas más a fondo de los agentes participativos, los cuales es importante tener en cuenta con el fin de que la propuesta sea apropiada y aceptada por una mayoría, además de que como toda acción urbana, requiere voluntad política para poder lograrse y es éste último

probablemente, el mayor obstáculo que pudiera encontrarse al momento de querer ejecutar esta propuesta.

## 8. Anexo

### 8.1 Datos físicos del estudio urbano

#### *Geología y suelo*

La importancia práctica que tienen las rocas y tierras existentes influyen en la forma en que puede ser hecha una excavación, sus condiciones para el drenaje, y la resistencia para soportar edificaciones. Además de métodos de laboratorio, la consulta de documentos o mapas informativos sobre geología o edafología del sitio son de ayuda útil para la obtención de dicha información.

Para el caso del área de estudio, se localiza en la parte central del municipio de Toluca, la zona urbana, establecida sobre suelos y rocas ígneas extrusivas del cuaternario en llanuras y lomeríos; de manera general el tipo de suelo predominante es Phaeozem (Feozem) y Vertisol (INEGI, 2009). El Phaeozem es usado generalmente para la agricultura ya que se caracteriza por ser altamente fértil. El Vertisol es suelo arcilloso y presenta grietas que se abren y cierran periódicamente. El primero tiene mayor aptitud para el uso urbano de ahí que el área urbana se encuentre inmerso dentro de esta clasificación, cabe señalar que dicha área ha sido cubierta casi en su totalidad por pavimentos.

#### *Agua*

El contenido de humedad del suelo, su drenaje interno y superficial y la posición del nivel freático son variables importantes para el análisis del sitio. Un nivel freático alto causa dificultades en tareas de excavaciones, humedece e inunda los sótanos, ciertos servicios, y hace inseguros los cimientos de la edificación.

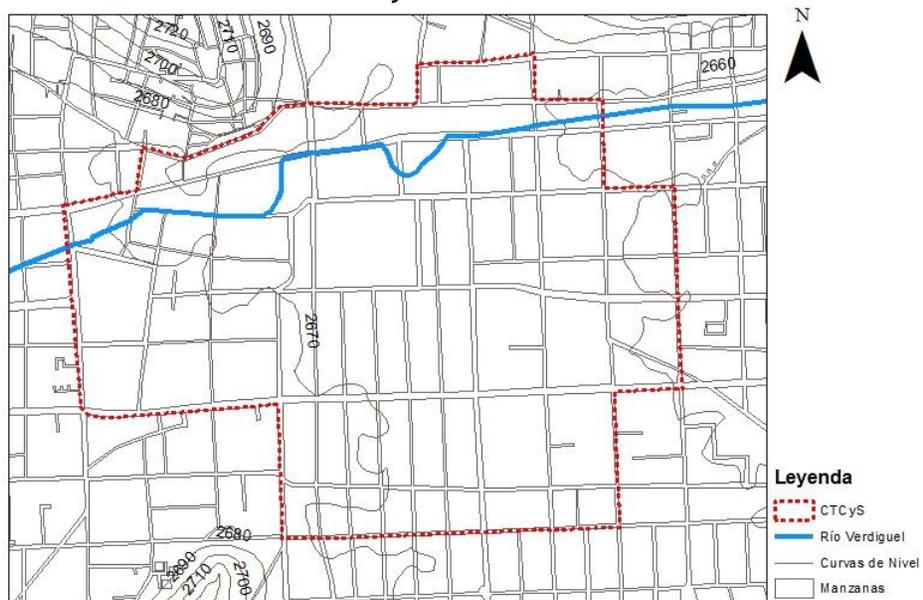
Los niveles freáticos del municipio de Toluca varían de acuerdo a la zona; en la zona industrial los niveles llegan a ser de 150 metros de profundidad, la cual disminuye hacia el cauce del río Lerma llegando a los 300 metros (Bastida, 2009). Tanto la zona industrial como el Río Lerma se encuentran al sur oriente, dirigiéndose el segundo, hacia el nororiente. Lo anterior no busca generalizar la información con respecto a la zona de estudio, pero si es una referencia importante para tener una aproximación al nivel freático del área de estudio.

El CTCyS forma parte de la región hidrológica Lerma-Santiago y se encuentra dentro de la microcuenca del Río Verdiguél (INEGI, 2009). Este río fue de gran relevancia en el CTCyS al ser fuente de agua potable requerida para las distintas etapas de desarrollo de la ciudad sobre todo en la época prehispánica y colonial, hasta que fue entubado y embovedado a mediados del siglo XIX debido al grado de contaminación ya que fue usado como desagüe desde los primeros asentamientos humanos.

El río cruza el CTCyS de poniente a oriente y desemboca en el Río Lerma (ver mapa no.9). La ruta del río inicia al surponiente del municipio de Toluca, teniendo como fuente de agua principal los escurrimientos del Nevado de Toluca; atraviesa la zona centro de la ciudad y se dirige al nororiente hasta incorporarse a las aguas del Río Lerma.

El río Verdiguél corre al aire libre apenas en su inicio y desembocadura, ya que en su paso por la zona urbana se encuentra entubado y en la parte central de la ciudad está embovedado (H.Ayuntamiento de Toluca, 2010). Edificaciones de todo tipo han sido construidas por encima del entubado y embovedado del río; en el mapa no.9 se observa la ruta del río en su paso por el CTCyS.

Mapa 36. Río Verdiguél en su paso por la delimitación del Centro Tradicional de Comercio y Servicios de Toluca



Fuente: Elaboración con base en información proporcionada por IUYET, 2013

Imagen 63. Boveda del río Verdiguél en la zona de estudio



Fuente: Anónimo, Reforzarán Bóveda del Río Verdiguél. Toluca, Estado de México, México. ( Diario Fuerza del Estado de México. (ca. 2014). Diario Fuerza. Imagen tomada del sitio:<http://fuerza.com.mx/2014/08/27/reforzaran-boveda-del-rio-verdiguel/> (Fecha de actualización 15 de agosto 2015).

### *Topografía*

La forma del sitio es crítica para determinar cómo se va a usar o que destino tendrá un edificio o el conjunto de ellos. El área tiene una superficie de 104.95 hectáreas y una altitud promedio de 2,660 msnm. La parte norte de la zona representa un área topográfica visiblemente más elevada llegando a tener 2,670 m.s.n.m, los cuales disminuyen hacia el sur oriente y poniente de la zona, siendo 2,652 msnm la altitud mínima.

Mapa 37. Curvas de nivel en el CTCyS



Fuente: Elaboración con base en información proporcionada por IUYET, 2013

Como se observa en el mapa no. 10, el 85% de la zona de estudio se encuentra en los niveles que van desde los 2,652 m.s.n.m hasta 2668 m.s.n.m. De lo anterior se destaca que no es una zona con pendiente accidentada. La pendiente del terreno es de apenas 1.1%. Por lo que de acuerdo al INEGI en sus Guías de Interpretación Cartográficas (INEGI, 2005), el rango de pendiente topográfica es apto para el uso habitacional, comercial, industrial y áreas verdes, tal como se ha desarrollado.

Tabla 19. Restricciones al desarrollo urbano en función de la pendiente del terreno

Rango %	Habitacional		Industrial		Comercial		Áreas verdes	
	Unifamiliar	Plurifamiliar	Ligera	Pesada	Comercial y/o abasto	Productos básicos	Parques y jardines	Zonas deportivas
0 a 2	Apto	Apto	Apto	Apto	Apto	Apto	Apto	Apto
2 a 6	Apto	Apto	Apto	Restricción	Restricción	Apto	Apto	Apto
6 a 15	Apto	Restricción	Apto	No apto	No apto	Apto	Apto	Restricción
15 a 25	Restricción	No apto	Restricción	No apto	No apto	Restricción	Apto	No apto
mayor de 25	No apto	No apto	No apto	No apto	No apto	No apto	Restricción	No apto

Fuente: INEGI. Guía de Interpretación cartográfica Topográfica, 2003.

## Clima

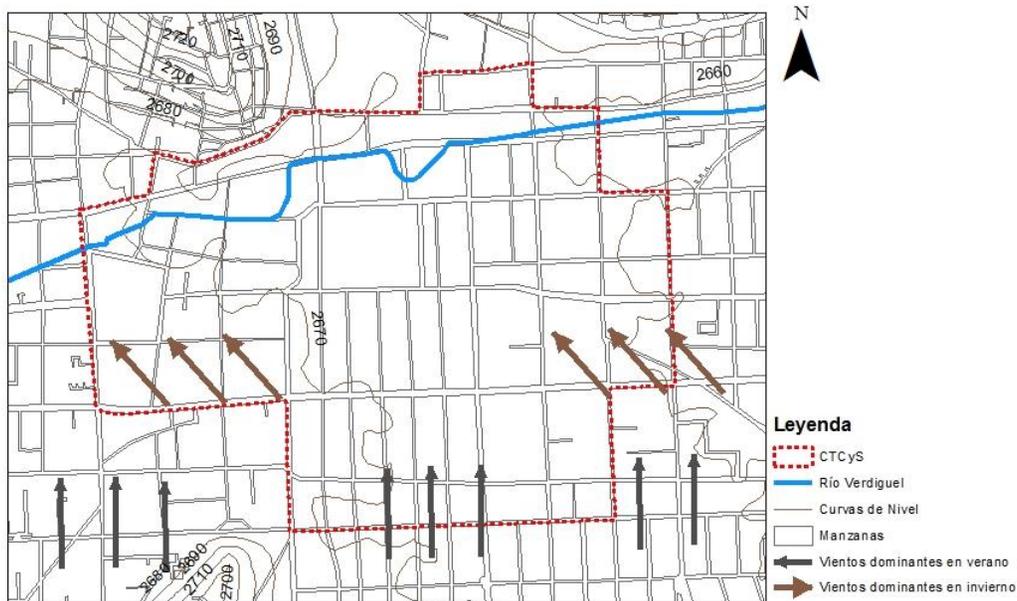
Al igual que el resto de la ciudad, el CTCyS se caracteriza por un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad y semifrío subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (INEGI, 2009); lo anterior debido a la altura del nivel del mar así como la influencia que tienen en todo el valle el Nevado de Toluca.

La temperatura promedio es de 18°C alcanzando a tener una máxima de 30°C. Comúnmente las temperaturas más altas se presentan en el mes de mayo, mientras que las temperaturas más bajas se registran en los meses de diciembre, enero y febrero, con valores que oscilan entre los -2.0 y 8°C. Las heladas son muy frecuentes en invierno, pero pueden presentarse en cualquier día del año, con un promedio de 110 días durante el año (Morales, 2008).

Las precipitaciones comúnmente se presentan en verano, que va de finales de abril a principios de octubre, en invierno el porcentaje de precipitación es de menos del 10%; la precipitación media anual varía entre 800 y 900 mm. El mes más lluvioso es julio y el de menor precipitación es febrero (Morales, 2008). La precipitación es de nivel intermedia comparada con ciudades como Villa Hermosa, Tabasco que tiene una precipitación media anual de 1900 a 2100 mm (H. Ayuntamiento de Centro, 2013), o bien comparado con Zacatecas que se distingue por un clima de seco a semiseco y precipitación media anual oscilando los 510mm (INEGI, 2013).

Los vientos dominantes provienen del sur, lo que favorece el desplazamiento de los contaminantes hacia la zona norte. La velocidad promedio que presentan los vientos son 6 a 11 Km/hr y los meses en los que se manifiestan son de julio a noviembre. En época de invierno el viento sopla del suroeste al noreste, la velocidad promedio es de 12 y 19 Km/hr (H. Ayuntamiento de Toluca, 2012).

Mapa 38. Vientos dominantes en la delimitación del Centro Tradicional de Comercio y Servicios de Toluca



Fuente: Elaboración con base en información proporcionada por IUJET, 2013

De acuerdo a lo anterior, según la clasificación climática de Köppen modificada por Enriqueta García, la simbología climática es: C(w)(w)big (INEGI, 2009).

## *Ecología*

Como bien lo decía Kevin Lynch (1918-1984) el manto vegetal es el indicativo más sensible de las condiciones del suelo y del clima, por infortuna, las zonas urbanas están emplazadas sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, pastizales y bosques, y el área de estudio no es excepción

Aunque en esta área como en el total de la zona urbana de Toluca, la flora y fauna han sido deterioradas y desplazadas por actividades comerciales, servicios, de infraestructura, etcétera, la vegetación más representativa en el CTCyS son árboles de tipo Chopos (*Populus canadensis*), Colorines (*Erythrina americana*), y árboles de Liquidámbar (*Liquidámbar styracifula*) los cuales se encuentran sembrados principalmente en las aceras (Galindo-Bianconi, 2012). Destacan tres parques públicos con vegetación que brinda una mejor imagen urbana como la Alameda o parque Cuauhtémoc en donde se pueden observar álamos, maples y plantas como rosales; el Jardín Zaragoza, en donde se observan álamos, cedros, eucaliptos y varios rosales; y en el Jardín Simón Bolívar fresnos y árboles de mora principalmente. Además en la Plaza de los Mártires, existe un área ajardinada con árboles y plantas. Así mismo, en el Jardín del Cosmovital de Toluca se pueden apreciar 367 especies de plantas de diferentes países (H. Ayuntamiento de Toluca, 2006)

La fauna existente se limita a unos cuantos ejemplares de patos que viven en el Parque Alameda, lagartijas, mariposas, además de especies de aves como gorrión de cabeza colorada, coquita, gorrión casero, tordos, urracas, colibríes, “perro de agua” (H. Ayuntamiento de Toluca, 2006).

## **8.2 Determinación del tamaño de muestra**

La necesidad de utilizar una muestra para este estudio es precisamente porque a partir de sus resultados se puede tener una extrapolación de ellos y un acercamiento hacia lo que caracteriza y es del gusto y preferencia de la población que suele visitar o caminar por el CTCyS.

Para la determinación del tamaño de muestra se tomaron en cuenta tres variables: el nivel de confianza, la varianza y el margen de error. El nivel de confianza se refiere al riesgo que aceptamos de equivocarnos al presentar los resultados, también es llamado nivel de seguridad y habitualmente tiene un valor de 0.5 (Morales Vallejo, 2012). La varianza es la diversidad estimada en las respuesta de la población (Morales Vallejo, 2012). El margen de error, define la proporción muestral que será errónea (F. Triola, 2004).

Además de lo anterior para calcular el tamaño de la muestra se tiene que distinguir el tipo de población de que se trata así sean poblaciones infinitas (son de tamaño muy grande e indefinido cuyo tamaño exacto se desconoce) o poblaciones finitas (de tamaño más pequeño y conocido). El tipo de población para este ejercicio se considera infinita porque se desconoce el número exacto de las personas que caminan y/o visitan el CTCyS; por lo tanto la fórmula utilizada para el cálculo de la muestra es la siguiente:

$$N = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

en donde:

N= Se refiere al tamaño de la muestra

z= nivel de confianza

pq= varianza de la población

e= margen de error

El nivel de confianza determina el número de sujetos con valor zeta que en la distribución normal está asociado a una determinada probabilidad de ocurrencia; para este caso el nivel de confianza será de 95% (0.05) al que le corresponde un valor  $z=1.96$  sigmas o errores típicos<sup>36</sup>. La varianza o mayor diversidad de respuestas se da cuando  $pq=.25$ , lo anterior bajo la hipótesis que el 50% de la población total va a decir que si y el otro 50%<sup>37</sup> dirá que no; a mayor varianza, la muestra es mayor. El margen de error o desviación posible cuando se extrapolan los resultados se representa en porcentaje; para este caso se tomará un valor del 5.14%<sup>38</sup>. (Morales Vallejo, 2012).

Sustituyendo los valores en la fórmula resulta lo siguiente:

$$N = \frac{(1.96)^2 (.25)}{(.05)^2}$$
$$N = 363.5 = 364$$

Por lo tanto el tamaño de la muestra para una población infinita que considere un 95% de confianza, una varianza del .25 y un error muestral del 5%, es de 364 personas.

---

<sup>36</sup> Si se quisiera lograr un nivel de confianza de 99%, se requeriría un  $z=2.57$ , lo que indicaría que habría un error por cada 100 resultados

<sup>37</sup> Resultado de multiplicar el valor de  $p=.50$  y  $q=.50$

<sup>38</sup> Cuanto más bajo sea el error probable, la muestra será mayor, y la precisión de resultados será más exacta.

### 8.3 Definición de preguntas para el formato de cuestionarios

Para definir el perfil de las personas que visitan y/o caminan por el lugar de nuestro interés se busca conocer lo siguiente:

- *Sexo*; para así poder determinar que género asiste con mayor frecuencia o bien si está en proporción con los datos censales del área de estudio, municipio o estado.
- *Edad*; de ésta manera podremos identificar los grupos de edad que asisten al lugar con mayor frecuencia y los que serán usuarios a los que tendrá que enfocarse el proyecto de reciclamiento urbano.
- *Lugar de procedencia*; para conocer si los entrevistados son vecinos del área de estudio o bien si son personas que provienen de otro punto de la ciudad, estado o entidad federativa distinta.
- *Medio de transporte usado para llegar*; es otro elemento importante a considerar en un proyecto urbano, ya que mucho tiene que ver con la accesibilidad que este tenga no sólo por su localización, sino que sea de fácil acceso a la población.
- *Gastos aproximados en su visita*; determina el nivel de gasto que suelen hacer las personas que caminan o visitan el lugar en un día indeterminado, lo cual también puede dar una idea del segmento de población a que este dirigido el proyecto.
- *Observaciones y sugerencias de mejora en el entorno*; con éste cuestionamiento se puede conocer la percepción que tienen las personas del entorno y así poder incluir dentro del proyecto algunas de las mejores que respondan a las observaciones y sugerencias de la gente.
  - *Atractivos que consideren faltantes en el centro tradicional de la ciudad*; con el cuestionamiento anterior se pueden obtener ideas que surjan de las respuestas de las personas, las cuales pueden servir de oportunidad para incluir en el proyecto y hacer de éste un proyecto exitoso al satisfacer las necesidades y requerimientos reales de las personas.
  - *Ingresos promedio mensuales*; esta pregunta ayudará a identificar el estrato socioeconómico que suele visitar o caminar en el centro tradicional de la ciudad de Toluca, lo cual a su vez contribuye a definir el mercado a que esté dirigido el proyecto.
  - *Frecuencia de visitas al CTCyS*; se conocerá la frecuencia con que las personas visitan o caminan en el centro de la ciudad.

El formato de cuestionarios fue el siguiente:

1. ¿Cuál es su sexo?
2. ¿Cuál es su edad?
3. ¿Qué actividad desempeña?
4. ¿Cuál es su lugar de procedencia?
5. ¿Qué medio de transporte usa para llegar?
6. ¿A cuánto ascienden sus gastos aproximados en su visita?
7. ¿Tiene alguna observaciones y sugerencias de mejora para el entorno?
8. ¿Qué atractivos faltan en el centro histórico de la ciudad?
9. ¿A cuánto ascienden sus ingresos promedio mensuales?
10. ¿Con qué frecuencia visita el centro tradicional de Toluca?

#### 8.4 Desglose de costos de inversión inicial por proyecto

##### Corredor peatonal

Para determinar el costo de inversión inicial se consultó un proyecto similar incluido en el libro de Costos por metro cuadrado de construcción volumen II, del Ingeniero Leopoldo Varela Alonso, en donde se incluye el costo por metro cuadrado de las partidas de jardinería y equipamiento, terracerías, pavimento, banquetas y condiciones generales

del proyecto en donde se incluyen proyecto arquitectónico, ingenierías, supervisión, licencias, no previsto e imprecisiones, indirectos y utilidad de contratista; a las cuales se les multiplicó por la cantidad necesaria de acuerdo a la superficie del proyecto para obtener el costo por metro cuadrado resultante del proyecto.

Tabla 20. Corredor peatonal: Costo de inversión inicial

Concepto	\$/m <sup>2</sup>		Cantidad	Costo
Jardinado y equipamiento (tierra vegetal, bancas, señalización, árbol 7 cm de diámetro, altura 4 m; acarreo)	45.16	m2	9,247 m <sup>2</sup>	\$417,594.52
Terracerías	57.73	m2	9,247 m <sup>2</sup>	\$533,829.31
Pavimento-banquetas	122.56	ml	1,321 m <sup>2</sup>	\$161,901.76
Condiciones generales (Proyecto arquitectónico, ingenierías, supervisión; licencias; no previsto e imprecisiones; indirectos y utilidad de contratista)	166.22	m2	9,247 m <sup>2</sup>	\$1,537,036.34
<b>Total inversión inicial</b>				<b>\$2,650,361.93</b>
<b>Metros cuadrados de construcción</b>				<b>1321</b>
<b>Precio por m<sup>2</sup></b>				<b>\$2066.33</b>

Fuente: Precios por metro cuadrado con base en Varela, Julio 2013

## Plaza Ángel María Garibay

Para el caso de la Plaza Ángel María Garibay no había casos similares en el libro de Costos por metro cuadrado de construcción consultado, por lo que se procedió a integrar las partidas a partir del ensamble de conceptos requeridos para el proyecto. Para determinar la cantidad en la partida de tierra vegetal y jardinería se consideró el 40% de la superficie total del predio bajo el planteamiento de que este porcentaje representará el área verde del conjunto mientras que el 60% sea para andadores y espacios abiertos. Los porcentajes de las condiciones generales con respecto al subtotal también son propuestas incluidas en el mismo libro.

Tabla 21. Plaza Ángel María Garibay: Costo de inversión inicial

Concepto	\$/m <sup>2</sup>		Unidad	Costo
Tierra vegetal (40% de superficie)	111.68	m <sup>2</sup>	5813.6 m <sup>2</sup>	\$649,262.85
Pavimento (60% de superficie)	273.95	m2	8720.4 m <sup>2</sup>	\$2,388,953.58
Jardinería (pasto, lama, plantas de ornato, arbustos tronco 10cm h1.2m) ( en 40% de superficie)	327.96	m2	5813.6	\$1,906,628.26
Bancas	3573	pzas	15	\$53,595.00
Señalización	11678	lot e	1	\$11,678.00

Red hidráulica para riego (1m <sup>2</sup> c/10m <sup>2</sup> de área total)	88.24		1453.4	\$128,248.02
Iluminación	26.36		14534	\$383,116.24
Demolición (carga, acarreo, demolición)	229.72		14534	\$3,338,750.48
<b>Subtotal 1</b>				<b>\$8,860,232.42</b>
Condiciones generales (% del subtotal)		%		
Proyecto arquitectónico, ingenierías, supervisión	2.2	%		\$194,925.11
Licencias	3.45	%		\$305,678.02
No previstos e imprecisión	15	%		\$29,238.77
Indirectos y utilidad del contratistas	19	%		\$58,078.82
<b>Subtotal 2</b>				<b>\$587,920.72</b>
<b>Total inversión inicial</b>				<b>\$9,448,153.14</b>
<b>Metros cuadrados de construcción</b>				<b>14,534</b>
<b>Precio por m<sup>2</sup></b>				<b>\$650.07</b>

Fuente: Precios por metro cuadrado con base en Varela, Julio 2013

## Plaza Hidalgo

Debido a la diversidad de proyectos que incluye esta plaza, la construcción del costo de inversión inicial se determinó con base en el costo por metro cuadrado por proyectos y no por partidas, así de acuerdo al libro de Costos por metro cuadrado de construcción consultado el precio por metro cuadrado para un hotel de cuatro estrellas es de 10,321 pesos, para una plaza comercial de nivel medio es de 7,595 el costo por metro cuadrado, para el caso de la plaza pública se retomó el precio por metro cuadrado resultante del proyecto de la Plaza Ángel María Garibay, mientras que para el caso de estacionamiento subterráneo el precio por metro cuadrado fue en base a un caso de estudio realizado durante la maestría para la materia de “Presupuestación de Proyectos Inmobiliarios”. En dichos proyectos se incluyen tantos costos directos, indirectos y condiciones generales.

Tabla 22. Plaza Hidalgo: Costo de inversión inicial

Concepto	\$/m <sup>2</sup>	Unidad	Costo	
Hotel	10,321.91	m <sup>2</sup>	1,779	\$18,371,967.6
Plaza comercial	7,595.47	m <sup>2</sup>	1,779	\$13,519,177
Plaza publica	650.07	m <sup>2</sup>	791	\$514,207.3
Estacionamiento subterráneo	7,910	m <sup>2</sup>	5,932.9	\$49,160,827.74
<b>Total inversión inicial</b>				<b>\$81,566,179.72</b>
<b>Metros cuadrados de construcción</b>				<b>10,283.72</b>
<b>Precio por m<sup>2</sup></b>				<b>\$7,931.58</b>

Fuente: Precios por metro cuadrado con base en Varela, Julio 2013

## Desarrollo Inmobiliario Mixto

Aunque se sabe de antemano que cada proyecto responde a un mercado en particular, este ejercicio contribuyó a realizar un promedio de áreas en las que se podría dividir el área constructiva de “La Harinera”, áreas que tendrán que definirse una vez que se busque realizar un proyecto oficial de acuerdo al mercado de la zona. A partir de lo anterior se aplicaron las siguientes superficies en el desarrollo La Harinera relacionados con el precio por metro cuadrado paramétrico para proyectos comerciales, habitacionales, hoteleros y de oficina que se incluyen en el libro de Costos por metro cuadrado de construcción consultado, además de incluir el costo de rehabilitación de fachadas que el inmueble requerirá, considerando que son 18,924m<sup>2</sup> el área a conservar, con base a cálculos elaborados con ayuda de Google Earth.

Las áreas y costos son los siguientes:

Concepto	\$/m <sup>2</sup>		Unidad	Costo
Hotel	12,106.8	m2	4,886	\$59,153,824.80
Plaza comercial	8,606	m2	4,886	\$42,048,916.00
Vivienda	12,407.9	m2	4,886	\$60,624,999.40
Oficinas	8,872.9	m2	4,886	\$43,352,989.40
Estacionamiento subterráneo	8,286.11	m2	7,910	\$65,547,770.32
Conservación de fachada representativa	258.9	m2	18,924	\$4,900,937.52
Área verde	650	m2	2094	\$1,361,246.58
<b>Total inversión inicial</b>				<b>\$276,990,684.02</b>
Metros cuadrados de construcción				\$48,472.56
Precio por m <sup>2</sup>				<b>\$5,714.38</b>

## Sistema de bus rápido

Para llegar a la construcción del costo de inversión de este proyecto se tomó en cuenta el costo de proyectos similares en ciudades como Puebla y Ciudad de México para llegar a un costo por kilómetro lineal promedio entre estos dos proyectos y así poder obtener el costo total aproximado de esta propuesta.

Sistema bus rápido	Costo de inversión por proyecto	Kilómetros construidos	Costo por kilómetro lineal
DF	\$2,084,000,000.00	20	\$104,200,000.00
Puebla	\$2,338,000,000.00	20	\$116,900,000.00
<b>Costo promedio por kilómetro lineal</b>			\$110,550,000.00
<b>Kilómetros de BRT dentro del CTCyS</b>			6.7
<b>Total inversión inicial</b>			<b>\$740,685,000.00</b>

## Adecuación de redes

El costo de la adecuación de redes se obtuvo con base en proyectos similares en Puebla y Guadalajara, a partir de los cuales se obtuvo un costo promedio el cual fue aplicado al área total del CTCyS al cual será necesario adecuar sus redes de infraestructura al nuevo desarrollo.

Adecuación de redes	Costo de inversión por proyecto	Hectáreas intervenidas	Costo por hectárea
<b>Guadalajara</b>	\$426,000,000.0	910	\$468,131.86
<b>Puebla</b>	\$60,000,000.0	2300	\$26,086.95
<b>Costo promedio por hectárea</b>			\$247,109.4
<b>Hectáreas en el CTCyS</b>			104.5
<b>Total inversión inicial</b>			<b>\$25,699,378.88</b>

## Imagen urbana

Para el caso de la imagen urbana, también se consideraron proyectos similares que actuaron en centros urbanos; su propuesta incluía características similares a los indicados en el eje de imagen urbana de éste proyecto.

Imagen urbana	Costo de inversión por proyecto	Hectáreas intervenidas	Costo por hectárea
<b>Metepec</b>	\$3,402,887.90	105	\$32,408.46
<b>Calimaya</b>	\$1,241,389.00	25.1	\$49,261.50
<b>San Antonio la Isla</b>	\$1,521,882.00	26.1	\$58,309.66
<b>Costo promedio por hectárea</b>			\$46,659.87
<b>Hectáreas en el CTCyS</b>			104.5
<b>Total inversión inicial</b>			<b>\$25,699,378.88</b>

## Plan Parcial de Reciclamiento Urbano

De manera similar a los casos anteriores, se obtuvo un costo promedio por hectárea de actuación de propuestas de Planes Parciales en León, Guanajuato, Toluca y Metepec.

Elaboración de Plan Parcial	Inversión presupuestaria	Hectáreas intervenidos	Costo por hectárea
<b>León</b>	\$1,349,000.00	70	\$19,271.43
<b>Toluca</b>	\$3,231,667.80	533	\$6,063.17
<b>Metepec</b>	\$1,749,864.00	105	\$16,665.37
<b>Costo promedio por hectárea</b>			\$13,999.99

Hectáreas en el CTCyS	104.5
Total inversión inicial	\$1,462,998.84

## Bibliografía

- Adress report. (2015). *Report The Caledonia*. Recuperado el 21 de mayo de 2015, de Adress report: <https://www.addressreport.com/manhattan-apartments/447-w-16th-st/?display=true>
- Aguilar, A. G. (2004). *Procesos metropolitanos y grandes ciudades: dinámicas recientes en México y otros países*. México, México: UNAM.
- Alcaldía NYC. (10 de abril de 2006). *El Alcalde Bloomberg Y Friends Of The High Line Presiden Ceremonia Para Marcar El Inicio De La Construcción Del Nuevo Parque De Nueva York En La Estructura Del Tren Del West Side*. Recuperado el 13 de septiembre de 2015, de Sitio web oficial de la Ciudad de Nueva York: <http://www1.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/sp/108-06/el-alcalde-bloomberg-friends-of-the-high-line-presiden-ceremonia-marcas-inicio-la#/1>
- Alda Diario. (17 de agosto de 2014). *tolucanoticias.com*. Recuperado el 3 de octubre de 2014, de Local Toluca: [www.tolucanoticias.com](http://www.tolucanoticias.com)
- Autoridad del Centro Histórico. (2011-2016). *Plan de Manejo Integral del Centro Histórico de la Ciudad de México*. Recuperado el 8 de julio de 2014, de Autoridad del Centro Histórico: [http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan\\_integral\\_de\\_manejo\\_espanol.pdf](http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/Plan_integral_de_manejo_espanol.pdf)
- Autoridad del Centro Histórico. (2014). *El Centro Histórico de la Ciudad de México es el corazón vivo de nuestro país*. Recuperado el 8 de julio de 2014, de Autoridad del Centro Histórico: <http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/index.php/el-centro-historico-de-la-ciudad-de-mexico-es-el-corazon-vivo-de-nuestro-pais>
- AyST. (2014). *Organismo de Agua y Saneamiento de Toluca*. Retrieved mayo 2014, from AyST: [www.ayst.gob.mx](http://www.ayst.gob.mx)
- Ayuntamiento de Barcelona. (2009). *Documentos*. Recuperado el 31 de mayo de 2015, de 22Barcelona: [http://www.22barcelona.com/documentacio/22barcelona\\_des09\\_cast.pdf](http://www.22barcelona.com/documentacio/22barcelona_des09_cast.pdf)
- Banco Mundial. (2011). *Datos*. Recuperado el mayo de 2015, de Indicadores de Desarrollo Mundial, Emisiones CO2 de la industria manufacturera y construcción: <http://datos.bancomundial.org/indicador/EN.CO2.MANF.MT/countries?display=graph>
- Bastida, M. C. (2009). Crisis del agua en el Valle de Toluca. Repercusiones socioambientales por el trasvase. *Simposio: El acceso al agua en América: historia, actualidad y perspectiva*. México: 53 Congreso Internacional de Americanistas . Retrieved from [http://jacintapalerm.hostei.com/AMERICANISTAS\\_MEX\\_Bastida.pdf](http://jacintapalerm.hostei.com/AMERICANISTAS_MEX_Bastida.pdf)
- Berenguer, M., Trista, J., & Deas, D. (2006). El reciclaje, la industria del futuro. *REDALYC*, 4.
- Bermejo, D. M. (2009). *Universitat Politècnica de Catalunya*. (upcommons, Ed.) Recuperado el 15 de agosto de 2014, de Upcommons: [upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/3316](http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/3316)
- Borja, J. (2001). El gobierno del territorio de las ciudades latinoamericanas. *Revista Instituciones y Desarrollo*(8 Y 9), 21. Recuperado el 30 de agosto de 2014, de [www.iigov.org/id/index.drt](http://www.iigov.org/id/index.drt)
- Cantú, R. (2003). Impacto del medio ambiente sociourbano del Centro Histórico de la Ciudad de México en la vivienda. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona*. Vol, VII. No. 146.

- Carrión, F. (2009). El centro histórico como objeto de deseo. En P. U. Ciudad, *Seminario Permanente "Centro Histórico de la Ciudad de México"* (págs. 19-34). Ciudad de México.
- Catalan News Agency. (2013, julio 6). *Business*. Retrieved enero 14, 2014, from CNA: [www.newsagency.com/business/item/despite-the-crisis-in-spain-barcelona-is-a-city-that-scores-positively-in-international-markets](http://www.newsagency.com/business/item/despite-the-crisis-in-spain-barcelona-is-a-city-that-scores-positively-in-international-markets)
- CityLab. (06 de mayo de 2014). *Can Atlanta Go All In on the BeltLine?* (R. Burns, Editor) Recuperado el 08 de junio de 2015, de City Lab: <http://www.citylab.com/work/2014/05/can-atlanta-go-all-beltline/9036/>
- COESPO. (junio de 2012). *Portal Estado de México*. Obtenido de COESPO, Centro de documentación.
- CONAGUA. (1994). *Lineamientos técnicos para la elaboración de estudios y proyectos de agua potable y alcantarillado sanitario*. (G. d. Técnicas, Ed.) México.
- CONAVI. (2010). *Guía para la Redensificación Habitacional en la Ciudad Interior*. Ciudad de México, México: SEDESOL.
- Coulomb, R. (2007). Construyendo utopías desde el centro. *Hábitat popular en los centros antiguos de Iberoamérica*, 16-28. Obtenido de [http://www.researchgate.net/profile/Rene\\_Coulomb/publication/267838789\\_CONSTRUENDO\\_UTOPAS\\_DESDE\\_EL\\_CENTRO/links/546632660cf25b85d17f5bd3.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Rene_Coulomb/publication/267838789_CONSTRUENDO_UTOPAS_DESDE_EL_CENTRO/links/546632660cf25b85d17f5bd3.pdf)
- De Alba Gonzalez, M. (2010). Memoria y representaciones sociales del Centro Histórico de la Ciudad de México:.. En P. U. Ciudad, *Seminario permanente "Centro Histórico de la Ciudad de México"* (págs. 53-82). Ciudad de México.
- De Lille Garcia, M. (febrero de 2003). *Análisis económico legal de los permisos transferibles de desarrollo*. Recuperado el 23 de agosto de 2015, de Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático: [http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/ana\\_econo\\_legal\\_ptd.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/ana_econo_legal_ptd.pdf)
- Delegación Benito Juárez. (2012). *Delegación Benito Juárez*. Recuperado el 17 de agosto de 2014, de Datos estadísticos: [www.delegacionbenitojuarez.gob.mx](http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx)
- DOF. (30 de abril de 2014). *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018*. Recuperado el 23 de agosto de 2015, de Diario Oficial de la Federación: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342867&fecha=30/04/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342867&fecha=30/04/2014)
- EdoMéx Informa. (19 de agosto de 2014). *SE HAN INVERTIDO EN EDOMÉX MÁS DE 100 MIL MDP Y GENERADO MÁS DE 175 MIL EMPLEOS: ERUVIEL ÁVILA*. Obtenido de Desarrollo Económico: <http://edomexinforma.com/2014/08/mas100milmdpinvertionesedomex/>
- El Financiero. (22 de mayo de 2015). *Economía crece 2.5% anual en el primer trimestre: INEGI*. Obtenido de El Financiero, Sección Economía: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/pib-de-mexico.html>
- FONATUR. (1986). *Criterios básicos de siseño para un hotel de 4 estrellas*. Ciudad de México: FONATUR.
- Garrocho, C., & Campos, J. (2007, abril-junio). Dinámica de la estructura policéntrica del empleo terciario en el área metropolitana de Toluca, 1994-2004. (U. A. México, Ed.) *Papeles de población*, 13(52).
- Garrocho, C., & Campos, J. (abril-junio de 2007). Dinámica de la estructura policéntrica del empleo terciario en el área metropolitana de Toluca, 1994-2004. *Papeles de Población*, 13(52), 109-135.
- GEM. (2012). *Zona Metropolitana del Valle de Toluca, Aspectos sociodemográficos*. Gobierno del Estado de México, Consejo Estatal de Población. Primera Edición.
- Gobierno del D.F. (2014). *Metrobús-Ciudad de México*. Recuperado el 18 de agosto de 2014, de Organización: [www.metrobus.df.gob.mx](http://www.metrobus.df.gob.mx)

- González, A. (2002). La globalización en la historia. *Empresa y humanismo*, 95-118. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=237669>
- González, A. O. (2012). Reciclaje habitacional: "Nuevo ciclo a edificios del ayer en beneficio de la vivienda de hoy". *X Seminario de Investigación Urbana y Regional*. Pontificia Universidad Javeriana. Colombia. Obtenido de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/viewFile/4817/3696>
- H. Ayuntamiento de Centro . (2013). *H. Ayuntamiento de Centro 2013-2015*. Retrieved enero 14, 2014, from Protección civil: [http://www.villahermosa.gob.mx/protec\\_civil/atlas\\_de\\_riesgo.pdf](http://www.villahermosa.gob.mx/protec_civil/atlas_de_riesgo.pdf)
- H. Ayuntamiento de Toluca. (2004). *Plan de Desarrollo Municipal 2003-2006*. Toluca, México.
- H. Ayuntamiento de Toluca. (2005). *Plan de Desarrollo Urbano Municipal*. Toluca, México.
- H. Ayuntamiento de Toluca. (2013). *Bando Municipal de Toluca* . Toluca, México.
- H. Ayuntamiento de Toluca. (2014). *Plan de Desarrollo Municipal de Toluca 2013-2015*. Toluca: H. Ayuntamiento de Toluca.
- H. Ayuntamiento de Toluca. (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Toluca 2013-2015*. Toluca, México.
- Hall, P. (2002). *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century* (Fourth edition ed.). Wiley.
- Held, D., & McGrew, A. (2003). *Globalización/Antiglobalización. Sobre la reconstrucción del orden mundial*. (A. d. Diaz, Trad.) Paidós.
- Hernández Muñiz, M. (2015). El ciclo de vida del edificio y la regeneración urbana integrada. *DÉCIMA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE CIENCIAS SOCIALES INTERDISCIPLINARES* (pág. 38). Split, Asturias: University of Split,. Recuperado el 20 de septiembre de 2015, de [http://www.researchgate.net/publication/279861802\\_El\\_ciclo\\_de\\_vida\\_del\\_edificio\\_y\\_la\\_regeneracin\\_urbana\\_integrada](http://www.researchgate.net/publication/279861802_El_ciclo_de_vida_del_edificio_y_la_regeneracin_urbana_integrada)
- Hobsbwan, E. J. (2007). *La era del capital 1848-1875* (Segunda edición ed.). (A. G. Caranci, Trad.) España: Crítica.
- Hoyt, H. (1939). *The structure and growth of residential neighborhoods in american cities*. Washington D.C.: Federal Housing Administration.
- IGECEM. (2011). *IGECEM*. (G. d. México, Ed.) Recuperado el 10 de mayo de 2013, de Descargas/Estadísticas: <http://igecem.edomex.gob.mx/descargas/estadistica/ESTADISTICABMUNI/ESTADISTICABASI/ARCHIVOS/toluca.pdf>
- ILPES. (2001). *La planificación a largo plazo: acción y reestructuración institucionales en el caribe* (Serie Gestión pública ed.). Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- IMCO. (2014). *Índice de Competitividad Estatal*. Recuperado el 05 de Julio de 2015, de Índices: [http://imco.org.mx/indices/#!/competitividad\\_estatal\\_2014/resultados/subindice/economia](http://imco.org.mx/indices/#!/competitividad_estatal_2014/resultados/subindice/economia)
- Indibur. (2015). *The Highline Manhattan*. Recuperado el 17 de mayo de 2015, de Taller Indibur: <http://indibur.com/articulos/arquitectura/articulos-arquitectura-the-highline-manhattan.php>
- INEEC. (2006). Recuperado el JUNIO de 2015, de Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/615/inventario.pdf>
- INEGI. (2009). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos mEXICANOS*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática.

- INEGI. (2013). *Cuéntame INEGI*. Retrieved enero 14, 2014, from Entidades: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/zac/territorio/clima.aspx?tema=me&e=32>
- Iturriaga, J. E. (2012). *La categoría de Centro Histórico y su rescate en la Ciudad de México*. Ciudad de México: Porrua.
- Kaplan, M. (2002). *Estado y Globalización*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- King, S., & Barraza, A. (02 de julio de 2015). *Rezonificación del West Chelsea- The Highline*. Recuperado el 13 de septiembre de 2015, de Docslide: <http://myslide.es/documents/high-line-escrito.html>
- Lynch, K. (1980). *Planificación del sitio*. (J. F. Caley, Trans.) D.F., México: Gustavo Gili.
- Meixueiro Nájera, G., Moreno Pérez, S., & Martínez Pérez, C. (18 de Junio de 2012). *Desarrollo regional y competitividad en México*. Recuperado el 05 de Julio de 2015, de Cámara de Diputados: <https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww3.diputados.gob.mx%2Fcamara%2Fcontent%2Fdownload%2F287604%2F921493%2Ffile%2FDesarrollo-regional-competitividad-mexico.pdf&ei=vM2ZVcWYFYmyyQ>
- MNN. (2015). *Mother Nature Network*. Obtenido de The story of New York's High Line (part 1 of 5): A brief history [video]: <http://www.mnn.com/lifestyle/responsible-living/sponsorvideo/story-of-new-yorks-high-line-part-1-of-5-a-brief-history>
- Morrisey, G. L. (1996). *Planeación a largo plazo. Creando su propia estrategia*. Prentice Hall.
- Pareyón, A. S. (2009). La función habitacional del Centro. En P. U. Ciudad, *Seminario Permanente "Centro Histórico de la Ciudad de México"* (págs. 37-52). Ciudad de México, México.
- Pareyón, A. S. (2010). La función habitacional del centro histórico y el desafío de su regeneración. En P. U. Ciudad, *Seminario permanente "Centro Histórico de la Ciudad de México"* (Vol. 1, págs. 35-52). Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma del Estado de México.
- Perevochtchikova, M. (2010). Nueva cultura del agua en México: avances, limitaciones y retos. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, 6(2), 77-92.
- Plan Verde Ciudad de México. (13 de enero de 2011). *Plan verde ciudad de México*. Obtenido de Historia y reciclaje: <http://www.planverde.df.gob.mx/ecomundo/49-residuos-solidos/436-historia-y-reciclaje.html>
- Poder Edo. Méx. (04 de mazo de 2013). *Poder Edo. Mex*. Obtenido de Toluca, Comunidad: [www.poderedomex.com](http://www.poderedomex.com)
- Porter, M. (1991). *Estrategia Competitiva*. México: Cía Editorial Continental.
- Precedo, A. (2006). *La ciudad en el territorio: Nuevas redes, nuevas realidades*. Recuperado el 05 de julio de 2015, de Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes: <http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-ciudad-en-el-territorio-nuevas-redes-nuevas-realidades-0/>
- Precedo, L. (1996). *Ciudad y desarrollo urbano*. Madrid: Síntesis.
- Rueda, S. (2007). *IPN*. Recuperado el mayo de 2015, de Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales: [http://www.ciecas.ipn.mx/foroodm/f\\_opinion/investigaciones/archivos/ciudadcompacta.pdf](http://www.ciecas.ipn.mx/foroodm/f_opinion/investigaciones/archivos/ciudadcompacta.pdf)
- Sanchez, N., & Orozco, M. (27 de mayo de 2013). CICLO DE VIDA DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO. *Urbano*(27), 67-74.

- Scott, A. J. (2001). *Global City-Regions. Trends, theory, policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Secretaría de Energía. (2010). *Prospectiva del sector eléctrico 2003-2012*. México.
- SEDESOL. (2014). *Sistema normativo de equipamiento urbano*. México: SEDESOL.
- SEDUVI. (2015). *Plusvalía, equidad y proporcionalidad*. Recuperado el 09 de junio de 2015, de SEDUVI: <http://www.seduvi.df.gob.mx/masaryk/index.php/proyecto-tecnico/plusvalia-equidad-y-proporcionalidad>
- Sistema Nacional de Información de Escuelas*. (2015). Obtenido de SEP: [http://www.snie.sep.gob.mx/SNIESC/cartelprimaria.aspx?vcct=15EPR0673K&vsubn=070&vturno=1&vlcon=http://www.snie.sep.gob.mx:80/SNIESC/images/locate\\_icon.png](http://www.snie.sep.gob.mx/SNIESC/cartelprimaria.aspx?vcct=15EPR0673K&vsubn=070&vturno=1&vlcon=http://www.snie.sep.gob.mx:80/SNIESC/images/locate_icon.png)
- Soy Entrepreneur. (2010, agosto 6). *Planes de negocios, recreativos y deportivos*. Retrieved julio 2, 2014, from Soy Entrepreneur: <http://www.soyentrepreneur.com/3257-abre-tu-propio-boliche.html>
- Varela, I. L. (Julio 2013). *Costos por metro cuadrado de construcción* (Vol. II). D.F., México.
- Vela, L. (diciembre de 2013). *Veo Verde*. Recuperado el 17 de agosto de 2014, de Los beneficios económicos de apostar por calles peatonales: [veoverde.com](http://veoverde.com)
- Ventura, A. (9 de mayo de 2013). La otra cara del Centro. *El Universal*. Recuperado el 8 de julio de 2014, de <http://www.eluniversal.com.mx/primera/42025.html>
- Zamora, U., Campos, H., & Calderon, J. (enero-junio de 2013). Bus Rapid Transit en ciudades de América Latina, los casos de Bogotá y Curitiba. *Quivera*, 15(2013-1), 110-118.
- Zillow. (2015). *Chelsea Home Prices & Values*. Recuperado el 24 de 05 de 2015, de Zillow home & values: <http://www.zillow.com/chelsea-new-york-ny/home-values/>