



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**"EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO COMO MODIFICADOR
DEL ENTORNO URBANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y LOS HÁBITOS DE
TRANSPORTE DE LA POBLACIÓN USUARIA"**

**TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN SOCIOLOGÍA**

**PRESENTA:
FERNANDO RUÍZ JUÁREZ**

**DIRECTORA DE TESIS:
MARGARITA CAMARENA LUHRS**

Cd. Universitaria, D. F. 2015





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a 2 de las personas más importantes en mi vida: a mi madre y a mi padre. Por ser quienes con gran esfuerzo y alegría me han dado todo lo necesario, tanto energética como materialmente, para poder obtener la tan añorada licencia en sociología.

A mi madre, por estar al pendiente de mi bienestar en cada uno de los niveles educativos; por acudir tantas veces con la trabajadora social a recibir quejas; en atenderme en caso de enfermedad; por cocinar con tanto esmero todos los días.

A mi padre, por enseñarme y recomendarme las circunstancias de la vida que son propicias; por mostrar ser una persona responsable en el ámbito laboral en todo momento; por siempre estar al pendiente del funcionamiento de la casa y del bienestar de todos los de la familia.

A estas dos personas por las que gracias a sus personalidades, pero más que nada, por ser la pareja que decidió crearme con tanto amor para poder ofrecerme todo su ser.

Agradecimientos

Este trabajo no pudo haber sido realizado sin el apoyo de personas que explícita e implícitamente me han apoyado.

A la Dra. margarita Camarena por haberme permitido ser su alumno y mostrarme lo interesante y rigurosa que es la investigación social y la producción del conocimiento científico.

A mis hermanos, por estar al pendiente de mí y realmente hacerme sentir el vínculo de la hermandad al estar juntos; apoyarme, transmitirme sus conocimientos y haber compartido momentos inolvidables que son recordados divertidamente.

A mis sobrinos por aún jugar conmigo y ser considerado un hermano mayor, no el tío.

A todos mis amigos por haber aceptado serlo y pasar momentos de fiesta y reflexión, escuchar algunas de mis ideas, gustos, debatir y brindarme su soporte.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, instituciones que permitieron mi formación académica y mi realización profesional, a las cuales estoy por demás orgulloso de pertenecer.

Fernando Ruíz Juárez.

Índice

Introducción

Capítulo 1.- Antecedentes y contexto del Sistema de Transporte Colectivo

Metro	1
1.1.- Necesidad de contar con un medio masivo de transporte en la Ciudad de México.....	1
1.2.- Articulación de la Ciudad de México con base en las líneas del STC Metro.....	8
1.3.- Cronología de la construcción y servicio del STC Metro.....	17
1.4.- Actualización del STC Metro por la renovación tecnológica.....	23

Capítulo 2.- Importancia política, económica y social del Sistema de Transporte Colectivo Metro..... 27 |

2.1.- Importancia política del STC Metro: ampliación o restricción de la accesibilidad como control social.....	28
2.2.- Importancia económica y social en el entorno urbano por el impacto en el precio del suelo urbano.....	41
2.3.- Sobre la vida de los usuarios por los costos y tiempos de traslado.....	49

Capitulo 3.- El problema del transporte en la Ciudad de México..... 53 |

3.1.- La concentración de actividades; distribución concentrada de las actividades económicas y de servicios. Expansión urbana desordenada y crecimiento de la población que aumenta la demanda del Metro más rápido que la oferta.....	53
---	----

3.2.- Saturación en la Línea 1 del STC Metro y posibilidades de redistribución de flujos de pasajeros por cambios en los horarios de las jornadas laborales.....	66
3.3.- Características tecnológicas de la Línea 12 ¿modelo a adoptar para la modernización de la Línea 1?.....	71

Capítulo 4.- Modificación histórica y tendencia de cambio en el entorno ciudadano y los hábitos de transporte de los usuarios del Sistema de Transporte Colectivo Metro en la ciudad de México.....

4.1.- La doble función del STC Metro como estructurador social y urbano.....	85
4.2.- El STC Metro: espacio para la modificación del entorno ciudadano y hábitos de transporte.....	96
4.3.- Las fuerzas del cambio social del entorno ciudadano y hábitos de transporte en la satisfacción de las demandas de movilidad.....	105
4.4.- Transformaciones al STC Metro surgidas de nuevos entornos ciudadanos y hábitos de transporte.....	110

Conclusiones.....

115

Bibliografía.....

122

Introducción

El objetivo de esta tesis es encontrar las causas de los problemas fundamentales que producen un deficiente servicio del STC Metro. Una vez localizadas, pretendo proponer soluciones incidiendo directamente en la optimización de la calidad del servicio. La hipótesis de este trabajo es el STC Metro como modificador del entorno urbano y hábitos de transporte de la población. Al sostener esta afirmación considero la posibilidad de que dichas modificaciones pueden ser negativas y/o positivas. Si bien el STC Metro contribuye a solventar la demanda de transporte en la Ciudad de México, simultáneamente acarrea dificultades derivadas del anquilosamiento tecnológico de algunas de sus Líneas y de la pugna de intereses políticos y económicos que se gestan a su alrededor.

La importancia sociológica del STC Metro cobra mayor relevancia en el contexto actual, porque la Línea 12, la última en ser construida ha sido cerrada la mitad de su recorrido debido a problemas de compatibilidad entre los trenes y las vías. Además, existe un desequilibrio en el uso del espacio y la cantidad de pasajeros trasladados por parte del uso del transporte privado y el público. La disyuntiva se concentra en la preferencia del uso del transporte privado debido a la comodidad que otorga ante un transporte público que carece de esa cualidad. Por medio de este trabajo pretendo rescatar las cualidades del uso del STC Metro como un medio de transporte idóneo que permita disminuir los problemas de tráfico y contaminación presentes en la Ciudad de México.

El principal obstáculo al elaborar este trabajo fue la perspectiva usada al abordar el tema del STC Metro de la mayoría de las fuentes bibliográficas consultadas, pues se analiza el fenómeno del transporte y la movilidad urbana estructuralmente y estadísticamente a partir de los orígenes-destinos de los grandes flujos de pasajeros.

A este respecto la consulta de los trabajos hechos por Bernardo Navarro Benítez y Lidia Cadena Pérez fueron de gran ayuda. No obstante, consideré que hacia falta abordar este tema desde un enfoque diferente, centrándose en la óptica del usuario cotidiano, el contacto con el otro y el simbolismo gestado por la apropiación del sistema pictórico que da vida a las estaciones del STC Metro. Para ello me inspiró el trabajo de Marc Augé en el “Viajero Subterráneo”. Por último, al realizar la búsqueda bibliográfica encontré diversos artículos de investigación escritos por mi asesora, la doctora Margarita Camarena Luhrs y me llamó de inmediato la atención su postura en torno al tema: es menester hacer una proyección del transporte como fenómeno social que vaya más allá de la visión del mismo sólo como medio de desplazamiento.

El Sistema de Transporte Colectivo Metro lleva 44 años de funcionamiento. Dado que la planeación y operación del servicio se han centrado meramente en la conservación de los aspectos críticos del sistema y no de la integridad de los factores que se conjugan para prestar el servicio que la población demanda y merece; su uso intensivo sin el mantenimiento adecuado ha causado estragos en las instalaciones de las líneas más antiguas del sistema. Situación que deriva en la sobreocupación de sus capacidades provocando pésimas condiciones de servicio para la población usuaria.

Las malas condiciones de la infraestructura y operación del STC Metro son una bomba de tiempo, que de no ser atendidas de la manera correcta seguirán disminuyendo la eficiencia del servicio llegando incluso a producir catástrofes. Sumado a lo anterior, el aumento demográfico y la expansión urbana en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) son procesos que dificultan aún más las condiciones de movilidad urbana porque la demanda de transporte crece más que la oferta del Metro.

La importancia sociológica del STC Metro radica en que es la columna vertebral del transporte público de la ciudad de México y su construcción y desarrollo ha llegado a transformar el entorno ciudadano y los hábitos de transporte de la población usuaria. Asimismo, es un lugar donde se pueden observar pautas y procesos de socialización, porque es un espacio público de uso masivo e intenso encuentro e intercomunicación y porque en su interior se manifiesta la obediencia a reglas de comportamiento implícitas y explícitas.

La problemática del transporte y la movilidad urbana, con énfasis en el STC Metro, es muy interesante ya que contiene diversas vetas de investigación que se pueden conjugar para elaborar un estudio sobre la condición urbana de la ZMVM México y su población. Particularmente estos son los intereses que perfilan esta tesis en términos del papel modificador del STC Metro acerca de los hábitos de los usuarios así como del entorno urbano.

El servicio que ofrece el STC Metro es fundamental para la dinámica social y económica de la ZMVM. No obstante, las conceptualizaciones en torno a la movilidad urbana dejan de lado el aspecto de la socialización que se gesta en el transporte, pues sólo se le ha abordado desde una óptica de la ingeniería del transporte, dando énfasis a las dimensiones de los flujos de origen-destino para relacionarlos directamente con aspectos normativos ligados a la planificación urbana y el desarrollo económico.

El STC Metro adquiere importancia como parte de una actividad económica y como un medio de traslado de personas y mercancías, formando parte de la reproducción de la fuerza de trabajo y de los costos de las mercancías. También el ser un espacio que permite llevar a cabo actividades proporcionando empleo a mucha población de manera formal e informal, es decir, a empleados y funcionarios del sistema, así como los vendedores ambulantes instalados a los alrededores e interiores de las estaciones y vagones.

Por ser el principal medio de transporte cumple una doble función. En primer lugar, su infraestructura ordena y le da forma al entorno ciudadano; la construcción de las instalaciones del STC Metro es una de las principales fuerzas que estructura la ciudad en los ámbitos de la organización del transporte en particular y del desarrollo urbano en general. Así, la planeación del STC Metro está relacionada con rubros económicos en lo referente al financiamiento y viabilidad de la elaboración de los proyectos y su posterior construcción.

Junto con otros factores su operación determina la regulación del uso del suelo. Las directrices del desarrollo urbano de la ZMVM y, por lo tanto, el STC Metro forma parte de las obras gubernamentales de mayor envergadura, aquellas construcciones que son promovidas por la acción estatal en los diferentes niveles de gobierno, que contienen una mayor carga funcional y estética en la conformación de la ciudad de México.

En segundo lugar, asumo que el STC Metro tiene el potencial de modificar los hábitos de la población usuaria; cada habitante de la ciudad al convertirse en un pasajero del STC Metro durante su vida cotidiana hace que el transportarse surja como una inherente necesidad para la reproducción social y, por ello, tiende a pasar una gran cantidad de tiempo a bordo del STC Metro. Dicho lapso no es tomado en cuenta por los usuarios, ni por las autoridades públicas encargadas de aplicar medidas correctivas y preventivas al sistema, desembocando en un deficiente servicio que ocasiona condiciones de transporte inhumanas que hacen detestar esos traslados diarios. Hay que destacar que el STC Metro, con todo y sus carencias, funciona diariamente; sin su servicio la vida en la ZMVM y en particular la movilidad sería muy difícil de solventar. El STC Metro tiene una existencia de 44 años y modificó los hábitos de transporte en la medida que hizo posible el acceso a diversas partes de la ciudad de una manera rápida, eficaz, y con muy bajo costo puesto que reduce significativamente los costos, tiempo y esfuerzos de traslado mediante un sistema de líneas con correspondencias que cubren todos los puntos nodales de la ZMVM.

Capítulo 1.- Antecedentes y contexto del Sistema de Transporte Colectivo Metro

1.1- Necesidad de contar con un medio masivo de transporte para la ciudad de México

La función inherente del transporte es la de ser un medio de traslado de personas y mercancías. Del mismo modo, constituye parte de la estética de la ciudad, es decir, de la conformación del entorno urbano. La estructura y funcionamiento de las ciudades cambia a medida que se intensifican los procesos de crecimiento demográfico y espacial, acarreando más y nuevas necesidades de movilidad.

Fue a mediados del siglo XX cuando la dinámica de crecimiento poblacional y territorial descontrolado tuvo grandes efectos en el paisaje citadino de la Ciudad de México y en las formas de socialización de los habitantes. En este periodo se llevó a cabo un modelado citadino no planeado que se articuló en torno al crecimiento económico y poblacional; esto trajo consigo demandas de muy diverso tipo por parte de los habitantes. Para el caso de las necesidades de movilidad urbana, fue el automotor el medio de transporte privilegiado para llevar a cabo los desplazamientos.

“La coyuntura de posguerra permitió a México una aceleración económica que, al favorecer el desarrollo de infraestructura urbana, industrial y de servicios en la Ciudad de México, propició la concentración espacial de la población y el abandono sistemático de las economías regionales ligadas al trabajo agrícola” (Hernández Rosete, 2003: 215).

El surgimiento de nuevas modalidades de transporte obedeció a un contexto social en específico y aspiró a poder dar solución a los problemas de movilidad urbana. Debido al rápido proceso de industrialización, crecimiento demográfico y territorial es como se explica la creación del STC Metro para el año de 1969, un periodo caracterizado por la transición urbana del país en general y con mayores repercusiones en las zonas urbanas establecidas con anterioridad; esto produjo

una crisis en lo referente al ámbito de transporte y movilidad en la Ciudad de México cuando la forma en que se llevaban a cabo las políticas relativas al transporte y al uso del espacio colapsó.

La crisis de transporte y movilidad apareció en el panorama urbano de la Ciudad de México por la conjunción de una serie de factores: a) el desarrollo del capital en la Ciudad de México con la consecuente concentración urbana y creciente división del trabajo; b) la expansión demográfica y espacial; c) el incremento de la necesidad de traslado y d) las acciones del Estado en materia de políticas de desarrollo del transporte.

Los primeros 3 factores se concatenaron por pertenecer a la lógica del desarrollo capitalista. Esta dinámica, caracterizada por una creciente concentración del capital, devino en una centralización de las actividades de toda índole en torno a los centros industriales que comenzaron a fungir como motores del crecimiento económico y urbano repercutiendo de manera directa en la manera en que el transporte funcionaba y era dirigido.

El término de "urbanización" cobró relevancia pues comenzó a emplearse como indicativo de un periodo de transición reflejado en un cambio cualitativo y cuantitativo en la forma de vida de una sociedad: se incrementó gradualmente la cantidad de población que radicaba en la ciudad y las actividades económicas que mayor peso obtuvieron fueron las industriales y de servicios. Por ende, la concentración y crecimiento demográfico alcanzó niveles muy elevados. Con base en datos del INEGI, la población del Distrito Federal para el año de 1960 fue de 4,870, 876 personas, además:

" (...) durante la década de los años sesenta, la Ciudad de México consolida su carácter metropolitano, asentándose un 1,922,800 habitantes fuera del Distrito Federal (...) 30 por ciento de la población citadina habitaba en 1950 en la periferia, mientras que para 1960 ya reunía el 45.4 por ciento de la población (...), mientras

que los municipios invadidos por la zona metropolitana, de tener 308 mil habitantes en 1960, pasaron a concentrar cerca de dos millones en 1970" (Navarro y González, 1989: 14).

Al centralizarse las actividades en una determinada área el transporte debió de aumentar su capacidad de cobertura para dar solvente a la demanda cada vez más intensa debido al crecimiento económico, de tal manera que la prestación de este servicio entró en una contradicción espacial, porque intentó satisfacer las demandas de movilidad a través del aumento del número de unidades en servicio en una área con capacidad limitada para el alojamiento de vías y medios de transporte. Esta situación produjo el congestionamiento vehicular en la zona central de la ciudad de México, dando como resultado la nula movilidad y con ello, un incremento gradual de los costos y tiempos de traslado de un lugar a otro relativamente cercano. "En estas condiciones el Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM) provocaba para 1967, ocho millones de viajes diarios, en condiciones de vialidad deficiente" (Navarro y González, 1989: 15).

La construcción del STC Metro de la Ciudad de México fue un fenómeno urbano por excelencia, porque este tipo de transporte surgió en las ciudades que en determinado momento su población era mayor a los 10 millones de habitantes, debido a sus características de traslado de grandes contingentes de personas de una forma eficaz. La implantación de un sistema de transporte de este tipo representó el intento de hacer frente al desafío del transporte en relación a una urbanización veloz y masiva, que para el caso de la Ciudad de México tuvo como principal objetivo cubrir las necesidades de desplazamiento domicilio-trabajo.

Durante el periodo que comprende de 1917 a 1946 se estableció una competencia entre dos sistemas de transporte público; los tranvías y los autobuses. En este lapso la estatización de los primeros fue la única participación activa del Estado como gestor de la administración y funcionamiento de un medio de transporte. Este aspecto del accionar estatal fue diferente para los autobuses, puesto que

para este medio de transporte se concesionó a privados su propiedad. Asimismo, las diferencias entre la estructura rígida de los tranvías, frente al fácil moldeo de la red de autobuses determinó el dominio de los autobuses de pasajeros como medio transporte público.

"(...) para 1940 los dueños de autobuses contaban con 2502 vehículos, mientras que los tranvías no rebasaban las 500 unidades. Los años de 1946 a 1981 se distinguen por el dominio del autotransporte de pasajeros privado, caracterizándose a partir de 1946 porque recibía la concesión a particulares más el subsidio y la intervención estatal, la primera a cargo de la Alianza de Camioneros" (Navarro y González, 1989: 13).

Esta tendencia se incrementó e incluso se cedió algunos tranvías a privados. Poco a poco, el Estado fue perdiendo participación directa en las directrices del desarrollo del transporte público de la Ciudad de México; los dueños de las concesiones controlaban la expansión de las rutas de transporte y además contaban con apoyo económico vía subsidios. Consecuentemente, al no existir una planeación en el transporte, las rutas de autobuses de pasajeros se expandieron a medida que la demanda lo requirió sin llegar a consolidar un verdadero sistema funcional: lo único que se llevó a cabo fue el aumento progresivo de unidades en circulación. Ocurrió un proceso similar en lo relativo al desarrollo del transporte privado, puesto que al contar con las mismas características de flexibilidad que los autobuses, el uso del automóvil privado fue cobrando importancia. No obstante, la preferencia que gozó dicho medio de transporte y la ampliación de su infraestructura concerniente dejó de lado el aspecto público del transporte en la Ciudad de México y se enfocó a sectores poblacionales con una mejor ubicación económica en la estructura social permitiéndoles adquirir un vehículo automotor; "este tipo de transportación urbana no respondía a las necesidades de traslación de las mayorías, sino más bien a los requerimientos de la pequeña burguesía y "sectores medios" en acelerada expansión durante esos años" (Navarro y González, 1989: 13).

Con base en lo anterior resalta el hecho de las dos caras del proceso de movilidad urbana en la Ciudad de México: el público y el privado. El significado de la palabra colectivo está muy ligado con lo público; en este punto es menester establecer la diferencia entre transporte privado y público; el primero es una posesión de los ciudadanos conforme a sus posibilidades económicas de adquirir un vehículo y el Estado está comprometido a proporcionar la infraestructura necesaria para la utilización del vehículo. En cambio, el transporte público es de toda la población y es el estado el encargado de su construcción, funcionamiento, mantenimiento y gestión. El problema en la Ciudad de México reside en que fue equipada con una infraestructura enfocada al desempeño de los vehículos automotores privados y en detrimento del desarrollo del transporte público: la Ciudad de México fue diseñada para la circulación de los automotores.

Los factores estructurales que requieren especial atención son los referidos a los problemas de transporte y movilidad urbana en la vida diaria de la Ciudad de México para el momento en que se concretó la creación del STC Metro, la cual fue postulada y realizada como solución a largo plazo. Esto significó una serie de cambios radicales en cuanto a la planeación, construcción, crecimiento y desarrollo de la infraestructura de transporte. A partir de estos fundamentos se deriva lo siguiente: la movilidad atiende al acto de traslado y la infraestructura de transporte modifica el entorno urbano.

"El 29 de Abril de 1967 se publica en el Diario Oficial de la Federación el decreto presidencial mediante el cual se crea un organismo público descentralizado, "El Sistema de Transporte Colectivo". Oficialmente, la construcción del metro comenzó el 17 de Junio de 1967; en el cruce de avenida Chapultepec con Bucareli. Fue un gran reto para la ingeniería, ya que la ciudad de México se encuentra sobre una zona lacustre. El 4 de Septiembre de 1969 el primer convoy realizó el recorrido inaugural de la estación Zaragoza a Insurgentes" (Navarro, Bernardo; González, Ovidio, 1989).

Para este estudio, me sirvo de la siguiente definición de STC Metro: un "transporte automotor eléctrico con ruedas de hule o metal (que) se desplaza sobre rieles en ruta fija y cuenta con estaciones terminales e intermedias con correspondencias en sus diferentes líneas" (Navarro Benítez, 1996:140) construido sistemáticamente para la metrópoli de la Ciudad de México, creado y administrado por entidades gubernamentales y resultado de la reproducción del sistema capitalista como respuesta a la crisis del transporte al constituirse como el transporte fundamental de la fuerza masiva de trabajo.

La palabra metro es un apocope de metropolitano. Por lo regular se identifica al STC Metro con el tren que transporta, olvidando por completo que se refiere a un adjetivo de dicho medio de transporte y el cual representa un gran signo de modernización. Una perspectiva para definir lo metropolitano consiste en la densidad poblacional alcanzada por un asentamiento humano aunado a una concentración de actividades económicas y políticas. Del mismo modo, se lleva a cabo un integración funcional de las zonas denominadas periféricas, en este caso, los llamados municipios del Estado de México dando lugar a una expansión espacial del área territorial y temporal en los recorridos. "Para 1970 ya estaban perfectamente conurbados 11 municipios con una población de 1.78 millones de habitantes y una densidad de 128hab/ha. repartidos en una superficie de aproximadamente 780 km²" (Montejano, 2006: 5).

Sin embargo, este tipo de planteamientos deja a un lado la delimitación funcional necesaria para poder tener una buena calidad de vida en cuanto a los servicios que se pueden proporcionar; este planteamiento considera natural la extensión de los asentamientos urbanos debido a la concentración y a los flujos migratorios. Es decir, un enfoque que solo asume la relación hombre-medioambiente como la impulsora de la expansión urbana.

El nombre del STC Metro es muy sugerente, puesto que está integrado por palabras con significados muy complejos. La idea de sistema evoca una totalidad organizada con entradas y salidas en constante retroalimentación; es una idea de

totalidad en armonía, planeada con determinada forma para obtener el máximo beneficio en cuanto a funcionalidades. La construcción conceptual de sistema es abstracta, es una creación social en cuanto es una construcción ideológica usada para comprender fenómenos naturales y sociales. Del mismo modo, esa abstracción es puesta en marcha en el análisis de la realidad social. Un sistema es el intento, planeado y diseñado de dar solución a problemáticas de diversa índole de una manera óptima.

El transporte, segundo término del nombre del objeto de estudio, tiene una gran importancia, ya que es una forma de resaltar la importancia del medio respecto al fin; la idea de transporte evoca a un objeto que permita llevar a cabo la acción de trasladarse. Para el caso del STC Metro son sus vagones, el material rodante lo que posibilita dicha acción. No obstante, el transporte engloba dimensiones de suma importancia, en tanto es abordado por su carácter económico, político y social: ya no sólo es el medio si no la finalidad de ofrecer un medio y servicio de transporte con las condiciones adecuadas para la urbe.

1.2.- Articulación de la Ciudad de México con base en las Líneas del STC Metro

La Ciudad de México se estructuró en un modelo de centro-periferia y este hecho determinó los flujos de pasajeros y las necesidades de transporte consistentes en trasladar a la población de la periferia al centro de trabajo y viceversa. De esta manera, ante una ciudad establecida y carente de políticas que regularan el desarrollo del transporte se fueron constituyendo rutas de transporte no planificadas: la problemática de la movilidad y del transporte nunca fue asumida por la administración gubernamental, cediendo la explotación del servicio a particulares siendo la construcción de redes de transporte de pequeña escala por demás caótica.

La crisis de movilidad y transporte que se gestó para finales de los años sesenta en la Ciudad de México causó estragos en el funcionamiento del capital en su conjunto, al no ser rentables los tiempos de traslado entre distancias cercanas en la zona céntrica incrementando los costos del traslado. Por otro lado, el hecho del desorganizado accionar de las líneas de autobuses indicaba que intentar resolver el problema a través de este medio de transporte no era viable. Era evidente que la centralización de las actividades económicas había llegado a un punto insostenible en el ámbito de la movilidad y el transporte: era necesario llevar a cabo una reformulación de las políticas al respecto.

El STC Metro fue la solución que se presentó ante el problema del transporte público en la Ciudad de México. Su establecimiento se hizo con una visión de continuismo en lo referente a su expansión y desarrollo programado a largo plazo. Al ser un órgano institucional permitió la participación directa del Estado y con ello la oportunidad, para que, de algún modo, se tuviera control sobre el transporte y los flujos de pasajeros: " (...) la necesidad del gobierno capitalino por ejercer un control real en el transporte y resolver los obstáculos al proceso de acumulación que presentan para finales de los sesenta los problemas de transporte de pasajeros" (Navarro y González, 1989: 23).

Fue de suma relevancia los alcances de un proyecto de tal magnitud, pues se logró rebasar divisiones jurídico-administrativas ya que el problema de la movilidad y el transporte había sido tratado solamente en el Distrito Federal; con la planificación del proyecto del STC Metro se comenzó a abordar el problema en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), es decir, la concreción de este proyecto significó una colaboración entre las autoridades del Distrito Federal, a través de la Comisión de Vialidad y Transportes (COVITUR) y el Estado de México.

Para el año de 1970 se hacía alusión al Departamento del Distrito Federal y con ello, a la injerencia del poder federal en turno en la toma de decisiones en esta demarcación. En este periodo se llevó a cabo la transición del poder presidencial entre Gustavo Díaz Ordaz y Luis Echeverría Álvarez. El mandato de este último trajo consigo un congelamiento de las obras de expansión y desarrollo del STC Metro, porque sus intereses gubernamentales estaban orientados a la reactivación económica y a la recuperación del consenso político con los diversos actores sociales en pugna, dejando de lado las ideas en torno a los planes de desarrollo urbano. Debido a las relaciones afines entre el régimen de Echeverría Álvarez con los líderes de la Alianza de Camioneros se optó por dotar de subsidios a con la finalidad de modernizar la flota de camiones. Con el paso de los consecuentes periodos de administraciones gubernamentales el proceso de construcción y ampliación del STC Metro varió en función de los intereses de cada régimen.

Para finales de 1975, los problemas vehiculares se incrementaron en la capital del país y las instalaciones hasta ese momento en funcionamiento del STC Metro daban señales de saturación; el ocaso del mandato de Echeverría Álvarez y su sustitución presidencial por José López Portillo abrió la posibilidad de continuar con la construcción del STC Metro. Esta reforma política convergió con una de índole de desarrollo urbano por medio de una serie de transformaciones a nivel estético y funcional de las zonas que integraban la entidad.

De esta manera la expansión y desarrollo del STC Metro tendría como objetivo, más allá de la movilidad y el transporte, realizar una refuncionalización del espacio de la Ciudad de México por medio de la descentralización y reubicación de centros industriales gracias a su capacidad de modificar los accesos de los flujos de pasajeros a diversas partes de la ciudad.

Ahora bien, hay que destacar que el transporte tiene un gran potencial como articulador de todas las actividades que se realizan en la ciudad; su valor en el correcto funcionamiento de la economía es vital ya que traslada personas y mercancías permitiendo la conjunción de áreas que antes estaban aisladas ayudando a la homogenización del conglomerado urbano y simultáneamente se constituye en una fuerza económica por sí misma: "es una actividad económica que genera un efecto útil: el traslado. La "producción" del traslado implica, entonces, un conjunto de elementos necesarios que lo vinculan a otras ramas, como la infraestructura vial, las unidades móviles, las instalaciones y los insumos de trabajo (combustibles, lubricantes, neumáticos, etc.)", (Legorreta, 1995;13).

La construcción del STC Metro inauguró una nueva época en la articulación y estructuración de la Ciudad de México ya que fue una obra de promoción gubernamental de grandes dimensiones que contenía por primera vez, una finalidad de planificación y desarrollo urbano en el mediano y largo plazo la cual tomó como guía para su construcción el diseño del metro de la ciudad de París, Francia basado en la articulación de tres líneas principales que rodeaban la zona central "con básicamente dos finalidades: 1) desconcentrar la ciudad y 2) establecer los ejes rectores de la planeación urbana con miras al desarrollo de 8 centros de desarrollo en el Distrito Federal" (Navarro, Bernardo; González, Ovidio, 1989).

El inicio de la construcción del STC Metro durante el régimen de Gustavo Díaz Ordaz el proyecto apareció como una solución inmediata al problema de movilidad y transporte de la Ciudad de México. Es sólo hasta finales del mandato de Luis

Echeverría Álvarez, que a través de la Ley de Desarrollo Urbano del DDF se hicieron oficiales las intenciones de llevar a cabo la práctica de la planificación urbana en la Ciudad de México. De este modo, la relación que se pretendía destacar es la del STC Metro con la planificación urbana.

Ahora bien, este señalamiento adquiere suma importancia porque es a partir de esta relación intrínseca que el STC Metro se constituyó en el eje de la movilidad pública que articuló el sistema de transporte en la Ciudad de México y este alcance no sólo se ciñó al ámbito de las redes de transporte sino que fue más allá, puesto que el STC Metro reconfiguró el espacio y la funcionalidad total de la Ciudad de México. "La coincidencia en la construcción del Metro y la consolidación de la planeación en México da indicios de que entre estos dos hechos existe una relación más que circunstancial, por lo menos en el marco local del AMCM" (Navarro y González, 1989: 84).

De acuerdo al análisis efectuado por Navarro y González el inicio del proceso de la construcción y desarrollo del STC Metro se puede dividir para una correcta comprensión del proceso, en tres períodos conforme a la intensidad de la ejecución de obras destinadas a la ampliación del STC Metro. El primer periodo fue del mandato de Gustavo Díaz Ordaz de 1965 a 1970; el segundo abarcó el sexenio dirigido por Luis Echeverría Álvarez de 1965 a 1970; el tercer lapso comprendió los regímenes de José López Portillo y Miguel de la Madrid Hurtado, es decir, de 1977 a 1988.

El papel de ICA en este contexto fue fundamental porque es la empresa privada que llevó a cabo la promoción y posterior edificación de la obra del STC Metro. Su participación en la creación de demás infraestructura en la Ciudad de México, se debió a una serie de relaciones entre la burocracia del gobierno en turno afín a los asuntos de obras de desarrollo urbano con empresarios de la construcción, siendo esta alianza la que determinó las decisiones del DDF en materia de políticas de transporte.

Es menester apreciar fielmente el rumbo del proceso de construcción del STC Metro, el cual fue un transcurrir entre la injerencia de la empresa ICA como controladora total del proyecto en un primer momento dando muestra de la fortaleza de la empresa en la toma de decisiones, para posteriormente quedar a disposición de las determinaciones tomadas por el gobierno del Distrito Federal y sus dependencias en materia de transporte. Para el año de 1968 debido situaciones coyunturales, ICA centró sus intereses en la construcción de obra urbana. Gracias a sus redes de contactos el proyecto del STC Metro fue un contrato muy lucrativo y la gran oportunidad de ICA para consolidarse como una empresa con gran poder y capacidad de incidir directamente en la toma de decisiones en lo referente al transporte y desarrollo urbano de la Ciudad de México.

Antes del STC Metro la empresa ICA se había enfocado en la construcción de infraestructura vial. No tardó mucho tiempo en vislumbrarse los grandes beneficios sociales y económicos que poseía el rubro del transporte público de gran escala. Con ello en mente se comenzó a promover la denominada democratización del transporte por parte de ICA. A través de este término la empresa constructora daba a conocer el comienzo de una nueva era en el transporte en la Ciudad de México definida por la eficiencia, bajo costo, gran cobertura y acceso universal a un moderno medio de transporte representada por el STC Metro. Esta maniobra en primer lugar permitió posicionarse a la empresa en un lugar privilegiado en la toma de decisiones en lo relativo a la planificación urbana en ciernes; gracias a la obtención del contrato del STC Metro su influencia no dependió más de sus relaciones con la burocracia, sino que entró en acción directa en el rumbo que tomó la Ciudad de México pues la empresa fue la encargada de establecer la traza de las primeras Líneas del STC Metro.

En segundo lugar, la idea de un sistema de transporte masivo fue congruente con las necesidades de una refuncionalización del espacio de la Ciudad de México que el capital requería en aquellos momentos y el gobierno promovía, al ser un

sistema rápido, eficaz y barato para el traslado de la fuerza de trabajo. Por último, en el ámbito exclusivo del transporte se abrió la posibilidad de articular las demás redes de transporte con un medio de carácter público cuyo desarrollo estaba previsto a largo plazo.

No obstante, dichas acciones al respecto fueron paulatinas. En enero de 1976 se aprobó la Ley de Desarrollo Urbano del DDF y de 1979 a 1981 se realizó el Plan General de Desarrollo Urbano. Dicha intencionalidad se manifestó en la forma de elaborar los "Programas Maestros del Metro": ICA era la encargada de elaborarlos, pero para 1985 es la administración del DDF, órgano estatal, la entidad encargada de realizarlo. No obstante, ICA siguió presente en la gestión de los asuntos técnicos.

En 1969 con la creación del organismo STC Metro aún no se ponía sobre la mesa lo que deparaba el futuro en materia de planeación urbana y de transporte; es hasta 1977 cuando se da inicio a su segunda etapa de construcción a través de la publicación del Plan Maestro del Metro y asimismo se dio apertura a la época de la planificación urbana. Sobresalió el papel de los medios de transporte y dentro de estos, los públicos, como elementos decisivos para la consecución de un desarrollo urbano en contraposición de un crecimiento caótico. "Ya no se concibe al Metro como un mero instrumento de "solución" al problema del traslado de personas. Para estos años, se asigna a los sistemas de transporte otras importantes potencialidades, entre las que destaca la propuesta de que se constituya en la "columna vertebral" del transporte colectivo de la ciudad de México". (Navarro y Cadena, 1990: 5).

El trazado estratégico de las tres primeras Líneas sobre la ciudad fue muy revelador, ya que se construyeron al mismo tiempo y todas ellas tuvieron en común pasar por algún punto de sus rutas por la zona más céntrica. En un comienzo las rutas elegidas fueron: para Línea 1 hacer un recorrido del oriente al poniente; la Línea 2 cubrir gran parte del sur para arribar al centro y la Línea 3 partiendo del centro para llegar a una pequeña parte del norte de la ciudad.

A partir de estas tres primeras Líneas las demás del STC Metro se han ido concatenando por medio de las estaciones de transbordo.

“El PMM plantea 11 objetivos generales, entre los cuales destacan los siguientes:

- Proporcionar un servicio de transporte colectivo de acuerdo a lineamientos del Programa Integral de Transporte y Vialidad.
- Apoyar la reordenación urbana.
- Conformar la red del Metro como elemento estructurador del sistema de transporte metropolitano y su conexión con los sistemas interurbanos.
- Incrementar las opciones de traslado hacia los centros de trabajo, servicio y recreación.
- Generar normas y especificaciones que propicien el desarrollo de la tecnología y la industria nacional, así como la sustitución de importaciones y la generación de empleos” (Navarro y Cadena, 1990: 6).

Este aspecto fue por demás relevante porque finalmente se hicieron explícitas las intenciones de llevar a cabo un desarrollo urbano planificado en el cual el Estado tomaba parte activa. En lo relativo al STC Metro, este se constituyó como pieza fundamental en la articulación del transporte por medio de la práctica planificadora como el medio de transporte más viable para conseguir un cambio en la funcionalidad, trazado y rumbo de la Ciudad de México con base a tres indicadores: 1) crecimiento demográfico, 2) expansión del área urbana y 3) tendencias de cobertura de los demás servicios de transporte.

Con base en lo anterior y abarcando su dimensión global, el transporte de personas en la ZMCM se articuló a partir de tres elementos fundamentales a considerar: 1) el espacio geográfico existente entre el lugar de trabajo y el domicilio de los empleados; 2) el traspaso del transporte público bajo la tutela de las autoridades administrativas, a la dirección de los grupos de dueños del capital privado y 3) las constantes innovaciones tecnológicas en los medios de transporte (Soriano Cruz, 1996).

El primer factor señalado es básicamente la problemática que aquejó al grueso de la población de la ZMCM, mientras que los últimos dos fueron preocupaciones del Estado. Sin embargo, hay que señalar que las políticas públicas destinadas a solucionar estos problemas partieron desde la perspectiva de las autoridades estatales y no de las necesidades de la población que las sufrió.

La articulación básica de la Ciudad de México que permitió y logró el STC Metro se dio con los centros urbanos que estaban dispersos por el área en cuestión. Es decir, conectó los puntos periféricos de asentamiento urbano con el centro de la ciudad. Pero no sólo eso; esta dinámica en un primer momento fue determinada por la existencia de centros urbanos que necesitaban ser conectados, unidos de una forma eficaz con el epicentro de la actividad, posteriormente, fue la localización de una estación cercana a un lugar en específico, lo que dio pie a la creación de más centros urbanos: en una primera instancia el STC Metro sólo hizo posible la articulación de las zonas dispersas, para posteriormente tomar la batuta en lo referente a la expansión de la Ciudad de México. El STC Metro articuló la ciudad y dirigió parcialmente su desarrollo.

“En este esquema aparecen como mutuamente determinados así como definidos en forma simultánea los centros urbanos y las Líneas del Metro; sin embargo, podemos establecer que en los hechos la construcción de este medio ha condicionado la selección tanto de los centros urbanos como de corredores urbanos” (Navarro y González, 1989: 91).

El accionar del transporte está determinado por las actividades económicas y la localización dispersa de la infraestructura, los servicios y la vivienda. Todo lo relacionado con la ciudad y sus cambios obedece a procesos de índole económica ubicados en un temporalidad específica en los cuales yace la contradicción capital/trabajo y estos provocan las transformaciones del entorno ciudadano y los hábitos de la población. Estos factores, contexto social y modificación de entorno/hábitos se entrelazan dialécticamente; ambos se

determinan y al mismo tiempo están en constante cambio: la ciudad transforma el ambiente y al hombre y estas modificaciones gestadas en un plano material e ideológico cambian a la metrópoli.

La articulación que posibilitó el STC Metro fue cobrando importancia y rebasó sus dimensiones iniciales. Dicha articulación no se restringió al ámbito del transporte, sino que terminó por filtrarse en el aspecto de la división jurídica y administrativa en toda la ZMCM. Se puso de relieve la necesidad de establecer instituciones que enfrentaran los problemas de movilidad y transporte de manera coordinada, tanto en el Distrito Federal y el Estado de México.

Por sus características inherentes, actualmente el STC Metro es el soporte de toda la red de transporte de la Ciudad de México; sin él, el funcionamiento de la urbe colapsaría. De esta forma, su desarrollo futuro tiene que contemplar las necesidades crecientes de movilidad y transporte dentro la complejización de la ZMCM en su totalidad. Asimismo, es menester resaltar la importancia del transporte colectivo, público, como alternativa frente al autotransporte privado.

1.3.- Cronología de la construcción y servicio del STC Metro

La modernidad representó un cambio en la forma de vida de la sociedad mexicana al darse una clara ruptura con los antecedentes agrarios y comunales para dar paso al individualismo y la ciudadanía como fuentes de identidad social. El asentamiento del grueso de la población en las ciudades emergentes significó la urbanización en todo el país; el crecimiento económico por el que pasaba la Ciudad de México en específico a finales de la década de 1960, hizo posible el ser la sede de dos de lo más grandes acontecimientos deportivos. México se transformó en un país moderno a través de los Juegos Olímpicos de 1968, la inauguración del STC Metro en 1969 y la Copa Mundial de fútbol de 1970.

La razón y el progreso son las directrices del pensamiento y el accionar político; con el STC Metro se materializó la postura modernista en términos de la máxima innovación tecnológica aplicada al transporte público. La racionalización a través del servicio del STC Metro fue una de las características que se destacaban como proyecto; los avances en materia de ingeniería civil, la manera de ingresar, la distribución de sus estaciones en puntos de actividad neurálgicos, la exactitud de sus recorridos, la velocidad y capacidad de traslado, así como la exactitud de la construcción de sus instalaciones daba muestra de ello.

Lance Wyman fue el creador del estilo pictórico del sistema de íconos que dan vida a las estaciones del STC Metro. También fue el creador del logotipo de los Juegos Olímpicos de México en 1968 y de la Copa Mundial de 1970. Gracias al desarrollo de sus sistemas gráficos ha sido considerado como uno de los padres de la señalética moderna. El trabajo desplegado por Wyman está en clara concordancia con la idea de modernidad que se pretendía reflejar en aquel contexto histórico; la sencillez de los íconos que dan vida a las estaciones es análoga a la eficacia del nuevo medio de transporte.

Los inicios del proyecto del STC Metro se remontan al año de 1958, cuando el ingeniero Bernardo Quintana, fundador de ICA, llevó a cabo la elaboración de un anteproyecto de tren subterráneo para el Distrito Federal luego de analizar 33 sistemas de metro en diversas partes del mundo. Debido a vicisitudes políticas y principalmente por la problemática de transporte y movilidad de finales de la década de los sesenta en la Ciudad de México, es hasta 1967 cuando se comenzaron a realizar los estudios técnicos y financieros para llevar a cabo la construcción del STC Metro por iniciativa de ICA. En lo referido al primer apartado, el problema principal radicaba en la constitución lacustre de buena parte del área del Distrito Federal; en el ámbito de lo financiero, se aprovecharía el apoyo del gobierno francés.

Por otra parte, en el ámbito político, al no contar con alguna institución sólida en materia de movilidad y transporte fue necesario la constitución de un órgano gubernamental que se encargara de gestionar y administrar todo lo relacionado con este nuevo medio de transporte: "el organismo denominado Sistema de Transporte Colectivo-Metro quedó constituido por decreto presidencial, publicado en el Diario Oficial de la Federación, como un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio el día 19 de Abril de 1967" (Navarro, Guevara y Cadena, 1996: 92). Las funciones de este órgano se centraron en la construcción, operación y explotación del nuevo sistema de transporte con recorridos subterráneos en el Distrito Federal.

La Línea 1 fue inaugurada el 4 de septiembre de 1969, conteniendo el tramo de las estaciones Zaragoza-Chapultepec, posteriormente se anexaron los tramos: Chapultepec-Juanacatlán el 11 de abril de 1970; Juanacatlán-Tacubaya el 20 de noviembre de 1970; Tacubaya-Observatorio el 10 de junio de 1972 y Zaragoza-Pantitlán el 22 de agosto de 1984. Con todos ellos "tiene una longitud de 18 Km 828 m. Se integra por 20 estaciones, 7 de ellas de correspondencia, 12 de paso y dos terminales; del total, 19 estaciones son subterráneas y una superficies"

(Gobierno del Distrito Federal, 2010¹). Recorre el oriente-poniente de la ciudad y establece conexión con las delegaciones Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.

La Línea 2 se inauguró con el tramo Tasqueña-Pino Suárez el 1 de agosto de 1970; el 14 de septiembre del mismo año se integró el tramo Pino Suárez-Tacuba y el 22 de agosto de 1984 la sección Tacuba-Cuatro Caminos. Tiene una longitud de 23 Km 431 m. Se integra por 24 estaciones, 5 de ellas de correspondencia, 17 de paso y dos terminales; del total, 14 estaciones son subterráneas y 10 superficies. Su recorrido es del sur de la ciudad, llegando al centro para dirigirse al nor-poniente. Establece conexión con las delegaciones Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Iztacalco y Coyoacán y con en el Estado de México solo a través de la estación terminal Cuatro Caminos.

La Línea 3 fue inaugurada el 20 de noviembre de 1970 con el tramo Tlatelolco-Hospital General, para luego anexar 5 extensiones más: el 25 de agosto de 1978 el tramo Tlatelolco-La Raza; el 1 de diciembre de 1979 la sección La Raza-Indios Verdes; el 7 de junio de 1980 el tramo Hospital General-Centro Médico; el 25 de agosto de 1980 la sección Centro Médico-Zapata y el último tramo Zapata-Universidad el 30 de agosto de 1983. De esta manera tiene una longitud de 23 Km 609 m. Se integra por 21 estaciones, 6 de ellas de correspondencia, 13 de paso y 2 terminales; del total, 17 estaciones son subterráneas y 4 superficies. Cubre el recorrido norte-sur y conecta a las delegaciones Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Álvaro Obregón y Coyoacán.

La Línea 4 se inauguró el 29 de agosto de 1981 con el tramo Martín Carrera-Candelaria; para el 26 de mayo de 1982 se habilitó la expansión Candelaria-Santa Anita. Con ello, esta línea alcanza una longitud de 10 Km 747 m. Se integra por 10 estaciones, 6 de ellas de correspondencia -incluidas dos terminales-, y 4 de paso;

¹ Todos los datos relativos a las características de las Líneas que integran la totalidad del STC Metro fueron obtenidas del sitio electrónico <http://www.metro.df.gob.mx>, a cargo del Gobierno del Distrito Federal

2 estaciones son superficies y 8 elevadas. Realiza un recorrido centro-norte y conecta a las delegaciones Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza e Iztacalco.

El primer tramo de la Línea 5 Consulado-Pantitlán, inició operaciones el 19 de diciembre de 1981. Se hicieron dos expansiones más: el tramo La Raza-Consulado, inaugurado el 1 de julio de 1982 y el tramo La Raza-Politécnico abierto al público el 30 de agosto de 1982. Así, cuenta con una " longitud de 15 Km 675 m. Se integra por 13 estaciones, 5 de ellas de correspondencia, 7 de paso y una terminal más; del total, 4 estaciones son subterráneas y 9 superficies. Parte del oriente con dirección hacia el norte de la ciudad. Conecta las delegaciones Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero.

El 21 de diciembre de 1983 se inauguró el primer tramo de la Línea 6, El Rosario-Instituto del Petróleo; se expandió por segunda ocasión con el tramo Instituto del Petróleo-Martin Carrera el 8 de julio de 1986. Esta línea cuenta con una longitud de 13 Km 947 m. Se integra por 11 estaciones, 4 de ellas de correspondencia - incluidas las dos terminales-, 7 de paso; del total, 10 estaciones son subterráneas y una de superficie. Su recorrido es el suroriente-norponiente y conecta a las delegaciones Azcapotzalco y Gustavo A. Madero.

La Línea 7 se inauguró el 20 de diciembre de 1984 con el tramo Tacuba-Auditorio. Siguieron tres expansiones más: el tramo Tacuba-Auditorio abierto al público el 22 de agosto de 1985; el 1985 de diciembre el tramo Tacubaya-Barranca del Muerto y por último el tramo Tacuba-El Rosario abierto el 19 de noviembre de 1988. Tiene una longitud de 18 Km 784 m. Se integra por 14 estaciones, 3 de ellas de correspondencia, 10 de paso y una terminal más; del total, 13 estaciones son subterráneas y una superficie. Recorre la ciudad con la ruta surponiente-norponiente y conecta a la delegaciones Azcapotzalco, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Álvaro Obregón.

La Línea 8 fue inaugurada en su totalidad, es decir el tramo que comprende las estaciones Garibaldi-Constitución de 1917, el 20 de julio de 1994. En total tiene una longitud de 20 Km 078 m. Se integra por 19 estaciones, 5 de ellas de correspondencia, 13 de paso y una terminal más; del total, 14 estaciones son subterráneas y 5 superficies. Su ruta es la de suroriente-centro de la ciudad y pasa por las delegaciones Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Iztacalco e Iztapalapa.

La Línea 9 se inauguró con el tramo Pantitlán-Centro Médico el 26 de agosto de 1987; se expandió el 29 de agosto de 1988 a través del tramo Centro Médico-Tacubaya. Su longitud es de 15 Km 375 m. Se integra por 12 estaciones, 5 de ellas de correspondencia, 7 de paso; del total, 8 estaciones son subterráneas y 4 elevadas". Conecta a las delegaciones Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco. Hace un recorrido oriente-poniente sobre la ciudad.

La Línea A fue inaugurada el 12 de agosto de 1991, con el tramo Pantitlán-La Paz. Tiene una longitud de 17 Km 192 m. Se integra por 10 estaciones, 8 de ellas de paso y dos terminales, una con correspondencia; del total, 1 estación es subterránea y 9 superficies. Conecta las delegaciones Iztacalco, Iztapalapa el municipio del Estado de México, los Reyes la Paz. Recorre parte de la ciudad con ruta suroriente.

El 15 de diciembre de 1999 fue inaugurada la Línea B, con el tramo Villa de Aragón-Buнавista; se expandió el 30 de noviembre del 2000 con el tramo Ciudad Azteca-Nezahualcóyotl. Cuenta con una longitud de 23 Km 722 m. Se integra por 21 estaciones, 5 de ellas de correspondencia, 14 de paso y dos terminales; del total, 6 estaciones son subterráneas y 11 superficies y 4 elevadas. Esta Línea es la que tiene mayor cobertura en el Estado de México, ya que conecta los municipios de Ecatepec y Nezahualcóyotl con las delegaciones Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza y Cuauhtémoc. Su recorrido parte del centro de la ciudad para prolongarse al Estado de México hacia norponiente.

La más reciente Línea, la 12, fue inaugurada el 30 de octubre de 2012 con el tramo Mixcoac-Tláhuac. Tiene una extensión de 26 Km y se integra por 20 estaciones, 3 de ellas de correspondencia, 15 de paso y una terminal más; del total, 13 estaciones son subterráneas y una superficie. Conecta a las delegaciones Benito Juárez, Iztapalapa y Tláhuac. Fue diseñada para recorrer el trayecto suroriente-surponiente de la ciudad.

Con 44 años de antigüedad, actualmente el STC Metro cuenta con una infraestructura de 12 Líneas: de la número 1 a la 9, A, B y la recientemente inaugurada Línea 12. De ellas, sólo las Líneas A y B establecen una conexión directa con el Estado de México (con la excepción de la estación terminal Cuatro Caminos de la línea 2, ubicada en el municipio de Naucalpan de Juárez) teniendo el resto una cobertura restringida a los límites del Distrito Federal.

La construcción del conjunto de las 12 Líneas se ha llevado a cabo de manera fragmentada. Es decir, la mayoría de las líneas han sido construidas por trazos a los que posteriormente, debido al crecimiento demográfico propio de la Ciudad de México y la intensificación de flujos de pasajeros se le han añadido extensiones para lograr una mejor cobertura y una mejor integración de la totalidad del mismo sistema así como con otros medios de transporte.

1.4.- Actualización del STC Metro por la renovación tecnológica

El desarrollo del entramado de las Líneas del STC Metro en el tiempo de servicio transcurrido da muestra de la manera en que la Ciudad de México se ha ido expandiendo; este hecho sería válido si el funcionamiento y uso del sistema fuera equilibrado, pero datos señalan que algunas Líneas son subutilizadas mientras otras son explotadas. De alguna u otra manera, esto lleva a cuestionar el porque de esta dinámica en el STC Metro.

Tabla de comparación de afluencia total 2009-2011:
(Fuente: Coordinación de Desarrollo Tecnológico)

LÍNEAS	2009	2010	%VAR 2009 - 2010	2011	%VAR 2010 - 2011
1	232,066,859	237,806,822	2.47	245,117,424	3.07
2	266,681,914	265,896,165	-0.29	287,010,107	7.94
3	235,355,746	232,802,078	-1.09	234,041,911	0.53
4	23,762,060	24,726,370	4.06	27,102,072	9.61
5	76,335,400	74,196,780	-2.80	78,303,218	5.53
6	40,284,270	40,581,746	0.74	43,798,981	7.93
7	80,285,617	78,122,193	-2.69	81,880,005	4.81
8	127,628,685	129,739,741	1.65	136,022,114	4.84
9	107,758,501	101,834,711	-5.50	107,875,321	5.93
"A"	83,196,255	76,506,958	-8.04	89,491,224	16.97
"B"	141,552,491	147,907,587	4.49	156,882,799	6.07
RED	1,414,907,798	1,410,121,151	-0.34	1,487,525,176	5.49

(Gobierno del Distrito Federal, 2011).

La manera en que se realizan las acciones paliativas en las horas de saturación en ciertas Líneas revelan que la vía utilizada es la del establecimiento de normas de control de flujos de pasajeros, esto es filtros o bloqueos del paso en ciertos espacios para dosificar el abordaje en los andenes. La relación existente entre el grado de eficacia de un servicio de transporte y la tecnología empleada para ello es muy compleja. El empleo de la innovación tecnológica en la construcción de más y mejor infraestructura es signo de desarrollo económico y social.

¿Cómo es que esta relación se manifiesta en el STC Metro? La innovación más importante es la que se presenta y se aplica en el denominado material rodante.

La capacidad del sistema de proveer la mayor cantidad de trenes con recorridos continuos en el menor lapso de tiempo, con ritmo acelerado en las horas de mayor afluencia es la respuesta al problema de la congestión de pasajeros.

La compra de material rodante que permita la renovación del parque vehicular, en cuanto a la actualización de las capacidades del STC Metro es la aplicación de mayor importancia para afrontar la dinámica de crecimiento demográfico y el uso excesivo de ciertas rutas de acceso a puntos de la ciudad que detonan el incremento de la demanda de transporte.

Para poder proporcionar sus servicios "el Sistema de Transporte Colectivo tiene un parque vehicular de 390 trenes, de los cuales 292 son de 9 carros y 29 de 6, en ambos casos de rodadura neumática, así como de rodadura férrea 12 de 9 carros, 27 de 6 y 30 de 7 carros (...)La red del STC tiene un total de 390 trenes asignados (321 neumáticos y 69 férreos), para proporcionar el servicio a los usuarios en horas punta se tiene un polígono de operación de 282 trenes, los 108 trenes restantes se encuentran distribuidos en mantenimiento sistemático, mantenimiento mayor, rehabilitación, proyectos especiales y como reserva:"

Número de trenes empleado en cada línea del STC Metro

Línea	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	A	B	Total
Trenes	50	41	49	13	26	16	31	30	29	30	39	36	390

(Gobierno del Distrito Federal, 2012).

La actualización del servicio en el STC Metro por medio de la aplicación de la innovación tecnológica se debe de tener muy en cuenta si se considera el hecho de la coexistencia de Líneas más antiguas que otras. Las políticas ejecutadas para obtener los recursos financieros necesario para la obtención de las mejoras técnicas han consistido en el incremento de la tarifa con la finalidad de comprar parque vehicular y refacciones para la reparación de material rodante fuera de circulación por descompostura. Asumiendo la postura que pondera el aspecto técnico sobre el social sería la elección adecuada. No obstante, la actualización

tecnológica también puede ser aplicada para la consecución de mejoras en la calidad de la experiencia que otorga el servicio, en lo referente al establecimiento de mejores relaciones sociales al tener contacto con el otro.

El contacto con el otro es un punto muy importante en este trabajo y se considera en los términos de que la interacción con diversas personas al estar a bordo de un medio de transporte no tiene por que ser incomoda y molesta. La libertad en el interior del STC Metro se puede establecer como la consecución de un espacio individual que permita un anonimato cómodo. Es decir, contar con un alrededor inmediato no invadido; el usuario debe permanecer dentro de la multitud pero con suficiente espacio como para no perder su libertad de movimiento y privacidad. A mayor proximidad corporal, menor distancia social; a menor proximidad corporal, mayor distancia social.

La introducción de la modernidad en la Ciudad de México se hizo por medio de la creación y puesta en servicio del STC Metro repercutiendo más allá del ámbito del transporte porque a través de esta innovación se produjo una modificación del cara a cara entre los usuarios: una transformación de la intersubjetividad. La manera de utilizar un transporte nuevo en específico trae consigo todo un universo de conocimiento por asimilar para poder comportarse correctamente. Con el transcurso del tiempo se establecen pautas de comportamiento inherentes al funcionamiento y uso del STC Metro.

A través de la intersubjetividad se define al otro como los demás usuarios con los que se interactúa al interior del STC Metro como actores típicos con conductas típicas. Esto se explica al comprender las acciones determinadas de los usuarios entre ellos y con relación a las reglas de comportamiento implícitas y explícitas al usar el servicio que constituye un cuerpo de conocimiento propio para conducirse en el STC Metro. Este conocimiento y sus conductas derivadas tienen la peculiaridad de cambiar conforme a las nuevas demandas inclusión y seguridad social.

Las conductas regulares estarán presentes en la medida que el servicio no sea deficiente. Esto se puede observar en el instante, por ejemplo, cuando los andenes se saturan de pasajeros y los trenes tardan en llegar y comenzar su recorrido: la gente comienza a dar muestras de molestia a través de acciones como los silbidos, los empujones y no respetando los lugares destinados para ancianos y personas con capacidades diferentes. La precarización de las relaciones sociales que se gestan en el interior del STC Metro están precedidas de las deficiencias en la calidad del servicio. La calidad de las condiciones se pueden expresar en las grandes molestias que pasa la gente durante su estadía: exceso de gente, demasiado tiempo de espera de abordaje y mayor tiempo de traslado.

Es necesario que las innovaciones tecnológicas se amplíen al rescate o creación de sitios al interior del STC Metro que brinden servicios de gran utilidad social. Las renovaciones se pueden aplicar en la sustitución de lámparas, indicaciones en braille, delimitación exacta de espacios de egreso e ingreso en estaciones concretas con metodología rigurosa, reparación de los altavoces y en general a la apariencia estética de las Líneas más antiguas. Quizás estas mejoras no incidan en el servicio directamente, pero ayudarán a establecer mejores relaciones sociales al hacer más amena la estadía.

Infraestructura tal como los estacionamientos para bicicletas, centros de computación, espacios de exposición permanentes de índole cultural o de divulgación científica, como el túnel de la ciencia ubicado en la Línea 5 son mejoras en la experiencia y la calidad del servicio. Una de las más recientes mejoras han consistido en la colocación paulatina de elevadores para personas de la tercera edad y de capacidades diferentes en cada estación. Otra mejora probable es la instalación de una red de internet al interior de las instalaciones del STC Metro pues es evidente que la conexión al ciberespacio es una necesidad constante.

Capítulo 2. Importancia política, económica y social del Sistema de Transporte Colectivo Metro

El STC Metro de la Ciudad de México lleva a cabo la organización del entorno urbano mediante la jerarquización de los espacios que en éste existen. Los espacios cobran una nueva dimensión cuando al construirse una estación en determinado lugar se lleva a cabo una resignificación en todos los ámbitos en dicho espacio. En primer lugar, la accesibilidad se erige como una fuente de control social ya que de la capacidad de contar con un acceso rápido y eficiente a las diversas estaciones se deriva la posibilidad de estar en contacto con las fuentes de empleo. Del mismo modo, la población da cuenta de repercusiones inmediatas en su calidad de vida tales como la reducción de costos y tiempos de traslados al trabajo, la escuela o lugares de esparcimiento. Un aspecto de la importancia económica del STC Metro, radica en su capacidad para cambiar la dinámica de los costos del suelo porque la edificación de su infraestructura modifica los usos del suelo, y por ende, su valor monetario; los usos del suelo cambian porque con la construcción del STC Metro los espacios que antes eran sólo usados para el tránsito adquieren una funcionalidad comercial. En lo referente a los usuarios como ya se mencionó, el STC Metro influye de manera decisiva en los costos y tiempos de traslado; pero no sólo eso, también es un elemento trascendente en la modificación del entorno urbano; con una estación del STC Metro cercana a un núcleo poblacional las condiciones de éste en la manera en que accede al conglomerado urbano de la Ciudad de México son transformadas por la posibilidad de contraer el tiempo y el espacio, cualidad única de este medio de transporte masivo. Debido a que en un principio las rutas de acceso de transporte subsidiario del centro de la ciudad se desarrollaron de manera caótica, los itinerarios de traslado de la población usuaria se ven modificados por la reorganización generada por la instauración del STC Metro.

La urbanización es un proceso presente en todas las ciudades mediante el cual se modifica la relación de la estructura organizacional de la sociedad y el espacio que esta ocupa. Este proceso es comprendido teóricamente con base en un método deductivo propuesto por Manuel Castells y Jordi Borja. Así, la urbanización es el asentamiento humano predominante en la actualidad, cristalizado por la forma de vida en las ciudades alrededor de todo el mundo. Es evidente el hecho de que cada ciudad contiene rasgos únicos derivados de su ubicación espacial al que se unen los elementos socioculturales de su población; no obstante todas las ciudades poseen características similares que posibilitan establecer lineamientos de un análisis en general.

El postulado principal es la existencia latente de tres macroprocesos interrelacionados que definen nuestra época: la globalización, la informacionalización y la difusión urbana generalizada. Las nuevas tecnologías informáticas permiten llevar a cabo la transmisión de información en tiempo real entre dos puntos distantes del planeta y con ello, de flujos de capitales circulantes, dando como resultado una economía que funciona sin las restricciones de las barreras nacionales y la transformación de la manera de gestionar la urbanización y las ciudades.

Ante los embates de una cultura hegemónica globalizada las poblaciones locales tienden a afianzar su identidad mediante las representaciones socioculturales de su territorio como muestra de singularidad. La representación y gestión política local pierden sostén ante un mundo regido por las acciones de las empresas transnacionales; siendo los estados nación entidades administrativas pequeñas para lidiar con la globalización y demasiado grandes para integrar cabalmente a las localidades por las que están conformados. Apuntaladas las directrices generales del proceso de urbanización global, lo local pasa a ser pieza clave en la gestión, desarrollo y solución de problemas de las ciudades por su capacidad de integración de las poblaciones locales en el juego de la participación política nacional.

Llegados a este punto es menester establecer la distinción entre urbanización y ciudad: “la urbanización se refiera a la articulación espacial, continua o discontinua, de población y actividades (...) la ciudad implica un sistema específico de relaciones sociales, de cultura y, sobre todo, de instituciones políticas de autogobierno”. (Borja y Castells, 1997: 13).

La incidencia de la globalización y la informacionalización repercuten de manera directa la dinámica de producción, distribución y gestión económicas; con esta transición se lleva a cabo una profunda transformación de la estructura socio-espacial de las ciudades del planeta. Por lo tanto, se manifiestan dos cambios de gran relevancia: la gestión de la política urbana y el surgimiento de asentamientos espaciales denominados megaciudades. En la política urbana la integración sociocultural de las diferentes identidades locales que comparten el mismo espacio mediante una idea de cultura compartida, para posteriormente lograr una verdadera democracia participativa es una de las prioridades.

Por su parte, a las megaciudades no basta con comprenderlas en términos de su expansión territorial y cantidad de población. Sus características consisten en ser los nodos de mayor relevancia regional al concentrar y atraer las actividades económicas, políticas y sociales. Gracias a su posición las megaciudades se interrelacionan en un red global, sin embargo, a su interior presentan signos de disgregación social y espacial pues cuentan con vínculos funcionales en grandes expansiones territoriales y al mismo tiempo muestran patrones de ocupación intermitentes del mismo. “Sus jerarquías sociales y funcionales son confusas, organizadas en unidades territoriales segregadas y sembradas de fragmentos territoriales de usos sociales no reconocidos por el sistema. Las megaciudades con constelación territoriales discontinuas hechas de fragmentos espaciales, de parcelas funcionales y de segmentos sociales” (Borja y Castells, 1997: 52).

2.1.- Importancia política del STC Metro: ampliación o restricción de la accesibilidad como control social

Es necesario definir el concepto de movilidad de forma oportuna para tener claro su relación con la accesibilidad y como ésta es manifestada con la ampliación o cobertura del STC Metro y se erige como control social. "La movilidad se refiere tanto a la demanda de viajes de una población creciente (...) y por otro lado, a la oferta de infraestructura vial (...), así como a las diversas maneras de trasladarse" (Camarena, 2012).

La movilidad es una categoría de suma importancia intrínsecamente relacionada con la demanda de transporte, los usuarios, la infraestructura y los medios de transporte. Ante esto, cabe distinguir claramente estos elementos los cuales son inseparables dentro del proceso de movilidad urbana, pero para su correcto estudio es posible diferenciarlos sin dejar de lado su dinámica en conjunto. La movilidad es un atributo inherente al ser humano el cual consiste en la capacidad para desplazarse de un lugar a otro; el medio de transporte alude al objeto sobre el cual se realiza la movilidad y la infraestructura a todas las instalaciones que dan sustento a dicho medio. Aquí se puede observar como se enlazan diversos elementos: territorio, agentes e infraestructura, todos ellos integrados por la dinámica del transporte y la movilidad.

El transporte tiene como principal función trasladar y al realizar esta tarea articula funcionalmente zonas aisladas estableciendo vínculos de comunicación mediante la emisión y recepción de personas y mercancías. El nivel de la vinculación al que se puede acceder depende del costo del transporte en cuestión y del porcentaje que el usuario se pueda permitir gastar. "La accesibilidad al empleo está entonces determinada por el costo del transporte que es determinado por la distancia que tiene que recorrer el trabajador entre su lugar de habitación y el trabajo " (Ramírez Velázquez, 2009).

Ahora es menester diferenciar las categorías de accesibilidad y conectividad. La primera es una noción abstracta con referente físico, es decir, se necesita la interacción de el agente con el territorio; la segunda alude a una vinculación de índole impersonal. En su parte abstracta y en relación con el STC Metro, la accesibilidad se encuentra expresada en el mapa de la cobertura total de las Líneas del sistema, siendo las estaciones los lugares concretos a los que se puede acceder, por su parte, los flujos de usuarios con los recorridos, ascensos y descensos en las estaciones de las diferentes Líneas son el referente físico.

La categoría de accesibilidad tiene dos aristas en el proceso de movilidad. La primera arista es aquella referida a las fuentes empleo y a su facilidad de llegar a ellas por parte de la población al considerar los parámetros de costo y eficacia temporal. En tanto en un núcleo poblacional haya posibilidad de abordar un transporte que esté correctamente articulado con el resto del sistema de la ZMVM, las posibilidades de hallar, ir, venir y mantener un empleo se ven potencializadas. La segunda arista está determinada por la capacidad de desplazarse por toda la Ciudad de México y arribar a diversos lugares ubicados en distantes locaciones con facilidad. De acuerdo con Blanca Ramírez, la accesibilidad alude a la posibilidad de entrar en contacto directo con un sitio en particular, de arribar y transitar por él sin ningún tipo de dificultad. La conectividad en cambio, se puede efectuar mediante el envío y recibo de dinero, mercancía o información por parte de los interesados sin que se de una interacción concreta con los lugares de origen y destino. De esta manera, la accesibilidad se optimiza para los usuarios y la conectividad para la recepción y emisión de bienes y servicios.

El factor territorial es la dimensión de la realidad social donde se materializan la accesibilidad, la conectividad y la movilidad urbana, esta última producto del estilo de vida que en la actualidad impera; el estilo de vida contemporáneo impone dos tipos de movilidad: la voluntaria y la forzada. La primera es una acción nacida de la convicción propia de los actores para desplazarse; la segunda es un traslado que está determinado por motivos de la reproducción social; es una movilidad que

es forzada por las condiciones estructurales en las que está inmersa la población. Esta distinción es planteada por Hermann Knoflacher de la siguiente manera: "es necesario diferenciar entre la movilidad (o aun mejor expresado en el numero de las movilizaciones en un día) que es el resultado propio de la voluntad de una persona y la movilidad "forzada" que debe realizar una persona para asegurar su supervivencia" (Moller, 2006). Territorio, accesibilidad, movilidad y forma de vida son elementos en constante interacción que permiten la funcionalidad diaria de la Ciudad de México.

Al hacer mención de la importancia política del STC Metro hay que tener en cuenta la característica de la accesibilidad que ofrece este medio de transporte en sus dos sentidos y el uso del concepto de política en este trabajo: "arte, doctrina u opinión referente al gobierno de los Estados (...) traza con que se conduce un asunto o se emplean los medios para alcanzar un fin determinado" (RAE.es; 2014²). Por lo tanto, la política es entendida como la forma de gobernar y las pautas que se establecen con relación al crecimiento económico y urbano durante el desarrollo de la ZMVM. De esta forma, el STC Metro cobra particular relevancia dentro del ámbito político al lograr constituirse, a través de su instauración como el primer medio de transporte masivo, en un elemento trascendente al determinar la accesibilidad a las fuentes de empleo y sitios en específico: su importancia política reside en su capacidad de dotar de accesibilidad a zonas en particular y con ello cambiar el rumbo de la dinámica urbana y económica de la ZMVM. Además, con su inauguración se hizo patente la importancia política del STC Metro ya que sólo a través de un proyecto de gran envergadura en materia de transporte se consiguió la integración de diversos actores sociales y fuerzas políticas para la consecución de un fin común: la resolución del problema del transporte.

La planeación del desarrollo urbano de la Ciudad de México depende de diversos factores coyunturales y se pretende mantener continuidad con los lineamientos establecidos en este rubro. Sin embargo, las vicisitudes políticas y económicas

² <http://lema.rae.es/drae/?val=pol%C3%ADtica>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

debido a la sucesión de los regímenes federales y en particular, los del Estado de México y el Distrito Federal, interfieren decisivamente en la constancia y culminación de obras para el desarrollo urbano. Se puede dar énfasis en la construcción de un medio de transporte o por el contrario, se descarta o congela su expansión. En estos términos, las instalaciones del STC Metro por tener influencia determinante en la apariencia y funcionamiento urbano, es necesario que se integre coherentemente en los planes de desarrollo urbano futuros. El crecimiento del STC Metro no sólo depende de la voluntad política de un gobierno; necesita de la conjugación de diversos factores y actores sociales para su concreción.

Todo lo que gira en torno tiene un gran alcance, ya que hay que tener en cuenta que diversas líneas de autobuses del Distrito federal y provenientes del Estado de México subsidian los flujos de pasajeros del STC Metro; los líderes de estas rutas estarán a favor o en contra dependiendo de que tanto se aumenten o perjudiquen sus intereses económicos.

Es preciso comprender el STC Metro como un espacio en el cual convergen expresiones del desarrollo urbano presente, provenientes de una manera de hacer política que condensa una concepción específica sobre el modo de habitar el entorno. El asunto fundamental sobre su importancia política se encuentra en las contradicciones que se presentan por las cualidades físicas del entorno, las relaciones socioculturales y las formas de gobernar que engloban la organización y gestión del espacio urbano. El correcto análisis de la totalidad del fenómeno del STC Metro depende de la integración de diversos procesos: urbanización, desarrollo económico regional e interregional, la política y el empoderamiento de los ciudadanos en lo relativo a la toma de decisiones.

La ciudad como un ordenamiento territorial articulado económicamente que se constituye en totalidad real, siendo abstracta y física. Dicha totalidad es dirigida política y parcialmente en los términos de la expansión urbana y demográfica por

el STC Metro, al ser este sistema el que impone en gran medida los niveles de accesibilidad laboral y espacial. Con base en este argumento, los problemas de movilidad y transporte suceden y transitan entre zonas jurídico-administrativas. En este sentido, espacio se refiere al entorno del medio ambiente que nos rodea; el espacio geográfico es la delimitación del espacio creado por el hombre que ocupa un lugar dentro del primero a través de su modificación. Por su parte, el territorio es un parámetro usado para la delimitación de las zonas de administración política. "Cuando se atribuye a un grupo humano complejo (un pueblo, una nación, una sociedad) se convierte en uno de los integrantes fundamentales de su proyecto común: en soporte y recurso básico, ámbito de vida, paisaje propio e invariante en la memoria personal y colectiva" (Zoido Naranjo: 1998).

Por lo anterior, es menester desarrollar elementos, técnicas de estudio y categorías que logren comprender la realidad social urbana integralmente. Así, la movilidad urbana y el transporte tienen que ser analizados de la misma manera, es decir, considerar cabalmente que suceden en la llamada ZMVM: concretamente el STC Metro tiene una cobertura escasa en el Estado de México.

Según el INEGI, un conglomerado humano instalado en un territorio en específico debe cumplir ciertas características para poder ser denominado como una zona metropolitana; una de las principales es el número de habitantes y la interrelación social que se llega a manifestar entre unidades jurídico-administrativas diferenciadas. De esta manera, una zona metropolitana es: "el conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica" (INEGI, 2004: 17³).

³http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/otras/zonas_met.pdf. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Ahora bien, la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) "comprende 59 del Estado de México y 1 del Estado de Hidalgo, además de las 16 delegaciones del D.F." (INEGI, 2003⁴).

La cobertura del STC Metro abarca principalmente el Distrito Federal y sólo en los casos de las Líneas "A" y "B" se cubre una parte del Estado de México. La Línea "A" sólo en las estaciones de los Reyes y La Paz se ubica en el Municipio de los Reyes la Paz del Estado de México. En el caso de la Línea "B", el tramo terminal Ciudad Azteca-Nezahualcóyotl está ubicado en los municipios de Ecatepec y Nezahualcóyotl, ambos pertenecientes al Estado de México. A esto se agrega la estación terminal Cuatro Caminos de la Línea 2 ubicada en el municipio de Naucalpan de Juárez. Lo anterior demuestra la correlación entre la expansión del área urbana y la ampliación de los servicios del STC Metro. No obstante, la accesibilidad de la población usuaria proveniente del Estado de México queda reducida, puesto que las estaciones mencionadas se ubican sólo en el sureste y noreste de la ZMVM.

La accesibilidad a los centros laborales que permite el STC Metro a través de su servicio se manifiesta en los bajos costos en materia de traslado en relación con otros medios de transporte y con aquellos que una persona puede llegar a gastar en comparación a otra que habite más lejos de alguna estación. La característica de fácil accesibilidad inherente al STC Metro depende de que tan distanciada esté el lugar de vivienda de la población usuaria.

Referidos específicamente a los casos de las Líneas "1" y "12", las condiciones de accesibilidad a una estación terminal están determinadas por la planeación que juega la ubicación en términos de conectividad de dicha estación con los centros de transferencia modal (CETRAM). En el caso de la estación Pantitlán, terminal de la Línea "1", su acceso se ve facilitado por las 28 líneas de autobuses suburbanos

⁴<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem06/texcom/cintrodcez.htm>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014

que arriban ahí. Esto es contrastante con la nula actividad del CETRAM Tiáhuac de la Línea 12; como resultado los operadores improvisan recorridos y puntos para hacer base. Con ello, lejos de que el STC Metro ayude a reducir los problemas de transporte asociados con el congestionamiento vehicular los agudiza, porque al improvisar rutas, los vehículos de transporte público invaden calles y arterias viales así como espacios sin el adecuado. Por lo tanto es menester incluir planes de acción específicamente diseñados para cada CETRAM con la finalidad de integrar adecuadamente las rutas subsidiarias y alcanzar una optimización de ambos servicios.

La Línea 1 del STC Metro posibilita que un flujo de 56,588 pasajeros en un día laborable pueda acceder a las instalaciones y ser trasladados del oriente al poniente de la ciudad de México. Este mismo hecho nos indica que hay un flujo de pasajeros que demanda servicios de movilidad y transporte por la ciudad en ese sentido en los días laborales y horas de ingreso y egreso del trabajo.

Cuadro de estaciones del STC Metro de mayor afluencia promedio en día laborable en 2014 julio-septiembre

LÍNEAS	ESTACIÓN	AFLUENCIA
3	Indios Verdes	134,463
2	Cuatro Caminos	120,095
A	Pantitlán	118,931
9	Pantitlán	107,710
8	Constitución de 1917	105,389
5	Pantitlán	102,999
2	Tasqueña	97,019
3	Universidad	83,339
1	Observatorio	81,573
1	Insurgentes	73,809
2	Zócalo	71,293
B	Ciudad Azteca	68,390
B	Buenavista	65,826
1	Chapultepec	62,319

1	Zaragoza	58,773
9	Chilpancingo	54,051
9	Tacubaya	53,927
12	Atlalilco	53,042
1	Pantitlán	51,400
1	Merced	50,664

(Gobierno del D.F., 2014)

El proceso de edificación del CETRAM Pantitlán comenzó el 22 de agosto de 1984, siendo el primero en su tipo fue de suma importancia para que se llevara a cabo el rápido crecimiento habitacional y de vivienda de los municipios más cercanos a su alrededor: Nezahualcóyotl y Chimalhuacán. La función de la estación Pantitlán es de gran relevancia para la distribución de flujos de pasajeros a través de la red del STC Metro por ser una estación terminal de 4 de las 12 Líneas y estar ubicada en la delegación Venustiano Carranza, limitando con el municipio de Ciudad Nezahualcóyotl en la frontera entre el Distrito Federal y el Estado de México. "En las intersecciones de sus Líneas 1, 5, 9 y A, Pantitlán hoy sirve en conjunto a 4.5 millones de usuarios diariamente, con el movimiento de 322 trenes de rodadura neumática y 33 de rodadura férrea" (Hernández, Luis Guillermo. El Universal; 2011⁵).

Gracias a esta característica la estación terminal Pantitlán del STC Metro da acceso a las siguientes zonas de la ciudad de México: las Líneas 1 y 9 trasladan a la población del oriente al poniente ya que corren paralelas, puesto que la Línea 9 fue construida para descongestionar a la Línea 1. La Línea 5 hace un recorrido que parte del oriente para arribar al norte de la ciudad. Por su parte, la Línea A conecta el oriente con el suroriente de la ciudad. En estos términos, la accesibilidad se muestra en el menor gasto de tiempo y dinero en llegar a determinada estación del STC Metro, la cual a su vez, permite el acceso a el mayor número de lugares a los que se puede llegar.

⁵ Ídem.

"La afluencia de usuarios de la estación Pantitlán crece en similares proporciones y hoy, con más de 300 rutas de autobuses, microbuses y colectivos suburbanos interconectados a su CETRAM, Pantitlán mueve mensualmente a más de 29 millones y medio de usuarios en la Línea 1, más de 7 millones y medio en la línea 5 y a casi 21 millones en las líneas 9 y A" (Hernández, Luis Guillermo. El Universal; 2011⁶).

En este centro de transferencia modal, desembocan 28 líneas de autobuses suburbanos provenientes del Estado de México y recientemente ha sido conectado con la línea 3 del Mexibus, que hace un recorrido hacia el Municipio de Chimalhuacán. Sólo en estos términos la estación Pantitlán es única, ya que ninguna otra estación del sistema permite el intercambio de flujos y dirección de pasajeros en tal proporción.

En lo que refiere a la Línea 12 del STC Metro, esta realiza un recorrido del sureste al suroeste de la ciudad y su creación fue la solución para dar abasto a una demanda que asciende a los 437 mil pasajeros. Ahora bien, el caso del CETRAM de la estación Tláhuac por ser de reciente creación, abierta al público el 9 de enero de 2014 muestra signos de no contar con una planificación, hecho que se manifiesta en la difícil manera de arribar a dicho lugar ya que durante el corto periodo (9 de enero de 2014 al 12 de marzo del mismo año) en el que estuvo abierto al público antes del polémico cierre de la mitad de su recorrido, esta terminal no contaba con rutas de autobuses que subsidiaran el flujo de pasajeros provenientes del Estado de México.

"Los Centros de Transferencia Multimodal (CETRAM) en la terminal Tláhuac y estación Periférico Oriente de la Línea 12 del Metro reorganizaron a 12 rutas de transporte público (...) En el caso de Periférico son en promedio mil 200 unidades y en Tláhuac mil 800 (...) los CETRAM no incluyeron a las rutas del Estado de México, por lo que estos transportes tendrán cierres de circuito, en lo que no

⁶ Ídem.

toquen el paradero. Aún se trabaja en cómo se reorganizaran" (Mora, Karla, El Universal; 2014⁷).

Desde esta perspectiva la accesibilidad es una categoría propia de lugares que posibilitan el acceso a otros espacios mediante un adecuado equipamiento de infraestructura. La accesibilidad juega un rol muy importante en la dinámica de la vida social. En primera instancia, se encuentran las condiciones que permiten a la población poder llegar de una manera fácil a los medios de transporte y posteriormente, aquella accesibilidad que se manifiesta gracias a la capacidad de traslado de personas a ubicaciones funcionales fundamentales de la Ciudad de México como los centros laborales, tarea que posibilita y lleva a cabo el STC Metro.

El transporte en la ZMVM cumple la función de dar acceso al centro de la ciudad y a los sitios de mayor importancia social contenidos en este núcleo. En este punto la localización de la vivienda juega un papel relevante, pues a medida que las zonas residenciales se encuentran en la periferia su costo disminuye, sin embargo, los costos, distancias y tiempos de traslado se incrementan. Esta situación cada vez va en aumento ya que las políticas gubernamentales de la actualidad tienden a promover este tipo de construcciones por medio de incentivos financieros y por la falta de mecanismos institucionales que regulen esta expansión desordenada y al mismo tiempo, verifiquen la calidad de los nuevos asentamientos habitacionales.

"Los incentivos económicos generados por la financiación masiva de vivienda y por los subsidios oficiales (que han beneficiado a 1 de cada 6 casas financiadas) han sido enormes (BBVA Research, 2013). Esto ha incentivado a los constructores de vivienda a buscar los terrenos más baratos, que generalmente se encuentran en zonas cada vez más alejadas, para así reducir el costo final de la

⁷ <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad-metropoli/2014/reorganiza-cetram-12-rutas-en-tlahuac-y-periferico-oriente--978335.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

vivienda y lograr asegurar un precio que les permita entrar dentro de los programas que imponen las instituciones de vivienda (Eibenschutz y Goya, 2009)" (ITDP, 2013: 24).

Del mismo modo, el despliegue de construcción de infraestructura perteneciente al STC Metro sobre territorio ya utilizado para vivienda genera una serie de conflictos sobre la compra-venta y expropiaciones de dichas áreas. Detrás de todo los planes de desarrollo de urbano se encuentran los intereses económicos de grandes empresas. Como ejemplo se cuenta con el caso de la Línea 12 a cuya construcción es paralelo una explosión inmobiliaria que marcará las pautas del crecimiento demográfico. Por lo tanto, la ampliación de la accesibilidad que ofrece el STC Metro es una decisión que integra voluntades políticas para la solución de una demanda de transporte de una zona en particular.

Existe una relación intrínseca entre desarrollo urbano y transporte. En un primer momento, es el desarrollo urbano el que hace que surja la necesidad de contar con medios de transporte que permitan llegar a lugares cada vez más distanciados del centro de la ciudad. Posteriormente, se gesta una relación de influencia mutua en la cual, el transporte y su acceso a él, en buena parte determina la construcción de nuevas zonas de vivienda y con ello una accesibilidad de antemano. Relacionado con el párrafo anterior, se puede constatar que esta relación es pasada por alto, ya que primero se construyen zonas de vivienda y posteriormente se ejecutan las obras para poder ofertar transporte.

La accesibilidad al STC Metro es empleada como control social ya que de la ampliación o reducción de la accesibilidad a este medio de transporte masivo y administrado por el Estado depende el buen funcionamiento de la ciudad, porque hace posible el desplazamiento del hogar a la fuente de empleo; permite movilizar a los trabajadores a los mercados laborales con un bajo costo y cierta eficiencia.

Requiere especial atención recordar los dos lados de la accesibilidad por orden de importancia: el primero alude a la capacidad de brindar accesibilidad propia de los medios de transporte a todos los lugares los cuales, por la división del trabajo se han especializado, a este respecto se engloba en la lógica de reproducción del sistema; el control social se da mediante la cualidad de accesibilidad inherente del STC Metro; es decir, la capacidad de dar abasto a una creciente demanda de transporte y movilidad en una zona en particular y del mismo modo, la característica de potencializar los procesos de crecimiento urbano y demográfico.

El segundo aspecto de la movilidad es el relativo a la cercanía de un núcleo poblacional respecto de alguna de las instalaciones del STC Metro. El control social que se puede ejercer con la construcción de más infraestructura se concatena con la práctica de la planificación urbana. Una estación del STC Metro produce un efecto de crecimiento urbano; es válido afirmar que esta dinámica mal ejecutada trae problemas de sobre poblamiento, sin embargo, si la expansión es llevada a cabo cuidadosamente y de la mano de una práctica planificadora enfocada al desarrollo urbano puede incidir directa y positivamente en el rumbo de la ZMVM. Es decir, "la movilidad es un factor de la jerarquía urbana pues precisa hasta dónde puede crecer con aceptable accesibilidad a todos los lugares; y al mismo tiempo, es resultado de la organización espacial de las actividades y depende por completo de las necesidades de cada una de las áreas urbanas y de todos los espacios públicos que las alimentan" (Camarena, 2012).

Estudios recientes han aportado una nueva perspectiva en lo referente al estudio de la movilidad urbana elevándola al nivel de un derecho humano. Con ello, la movilidad urbana adquiere nuevos significados como un elemento trascendente en la calidad de vida de la población. Ampliando los alcances del concepto de accesibilidad, esta ya no se centra en la posibilidad relativa con la que cuenta la población de llegar a los centros laborales de la ciudad, sino que se amplía a un gran abanico de posibilidades sociales, puesto que un adecuado ejercicio de la movilidad es menester para contar con una vida digna.

La cuestión radica en la ampliación o restricción de la accesibilidad de los servicios del STC Metro a la población de la ZMVM a través de la construcción de más infraestructura propia de este sistema. Como se ha mostrado en párrafos anteriores, las autoridades correspondientes al Distrito Federal y el Estado de México han llevado a cabo la construcción de carriles para los llamados Bus Rapid Transit (BRT); el gobierno del Distrito Federal ha optado por impulsar la construcción de infraestructura para el Metrobús y en el Estado México se ha hecho lo mismo a través del Mexibús: esto demuestra una estrategia similar en ambas administraciones para intentar solucionar los problemas de movilidad y transporte de la ZMVM. En los hechos, el STC Metro ha sido relegado a un segundo plano; en lo que se refiere a su ampliación en los últimos 15 años sólo se han inaugurado la Línea B en el año 2000 y la Línea 12 en octubre de 2012 y a esto a hay que sumar el fiasco que ha representado la construcción de ésta última.

No obstante, tanto Metrobús como Mexibús se están articulando a las instalaciones ya existentes, pero su construcción señala que las administraciones se están inclinando, en el ámbito del transporte y movilidad urbana pública, por sistemas de mediana capacidad cuya infraestructura se basa en autobuses de mediano alcance para circular en carriles exclusivos sobre importantes arterias viales existentes, dejando de lado al STC Metro con su capacidad de traslado masiva y recorridos subterráneos.

2.2.- Importancia económica y social en el entorno urbano por el impacto en el precio del suelo urbano

La superficie de la ZMVM es de 741, 000 hectáreas, tan sólo el 0.08% del total del territorio del país. El Distrito Federal ocupa 148, 655.32 hectáreas, es decir, el 20% del total de la ZMVM. El resto del territorio, 592, 344.68 hectáreas está dividido entre 58 municipios conurbados del Estado de México y uno del Estado de Hidalgo (SETRAVI⁸, 2006). La población total de la ZMVM es de 18 millones 335 mil habitantes y está dividida de la siguiente manera: 8.6 millones de personas residen en el Distrito Federal y 9.7 millones en los municipios conurbados. Su tasa de crecimiento anual es de 1.7% (INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2010).

La ZMVM pese a tener un aspecto caótico está organizada de una manera determinada: la periferia sirve de lugar para la habitación y el centro como sitio donde se condensan las actividades laborales y de servicios. Es decir, los usos del suelo están claramente diferenciados. Por lo anterior, la demanda de movimiento está relacionada intrínsecamente con las actividades económicas las cuales, a su vez, están expresadas en la distribución y usos del suelo que determinan el proceso de la movilidad urbana en la ZMVM.

Durante el desarrollo y la expansión de la ZMVM las dinámicas en los usos del suelo se vieron modificadas en dos momentos: en primer lugar, una concentración de industrias pesadas en las 4 Delegaciones mas céntricas del Distrito Federal para posteriormente, gracias a una política de descentralización, reubicar a las industrias en la periferia provocando el surgimiento de los denominados parques industriales. Esto repercutió en la aparición de nuevas zonas habitacionales para dotar de mano de obra a diversos complejos industriales; en este sentido la relación de los polos industriales con las líneas del STC Metro se hizo evidente.

⁸ <http://www7.df.gob.mx/wb/stv/estadisticas>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Durante el sexenio que abarcó de 1976 a 1982 estas aspiraciones se hicieron oficiales dando un papel de suma importancia al STC Metro, no sólo como solución al problema de traslado, sino como un aspecto primordial dentro de la dinámica del desarrollo económico de la ZMVM. En este sentido, la inversión pública en infraestructura tiene efectos directos sobre el valor de la tierra: el STC Metro readequa el valor de uso de la ciudad y refuncionaliza el espacio. Por medio de esta influencia se pretendía llevar a cabo una transformación en la composición de la estructura urbana de la Ciudad de México, que sólo podía llevarse a cabo con un giro radical en la infraestructura del transporte público y, al mismo tiempo, en la dinámica de movilidad urbana.

Con lo anterior se dejó en claro que "las acciones públicas sobre el territorio, especialmente en la realización de obras de equipamiento e infraestructura urbanos, ocasionan efectos inmediatos sobre el precio de las tierras próximas, generando excedentes que son apropiados para diferentes fracciones del capital (Ziccardi, 1988) la realización del proyecto Metro incide directamente en la valorización y uso del suelo" (Navarro y Cadena, 1990: 9). Por lo tanto, se obtuvo la readequación del valor del uso de la ciudad y la refuncionalización del espacio urbano ya construido a través del STC Metro.

Los factores que modifican el entorno urbano y su función social mediante la construcción de infraestructura del transporte pertenecen al proceso de producción y son de dos tipos: los flujos de movilidad con referente físico, es decir, los pasajeros, medios de transporte y mercancías; y los flujos impersonales, aquellos de índole abstracta, como son las transacciones monetarias y de información, pero con igual importancia dentro de la modificación del entorno urbano. Es mediante la constante interacción de los factores mencionados que se produce la integración de diversas zonas socioeconómicas; por este vaivén de los dos flujos que dan coherencia al funcionamiento urbano. "El análisis de los cambios que afectan la utilización del espacio y de las interrelaciones entre sus elementos puede hacerse mediante un esquema de la organización de flujos, o movimientos tangibles, como

los de pasajeros y mercancías, pero también de movimientos intangibles, como los financieros, o de movimientos no cuantificables, como los de información, que unen las estructuras socioeconómicas de una zona dada en el interior y con respecto al interior" (Camarena, 1990: 36).

Si la idea de la inversión directa en infraestructura por parte del gobierno incrementa el valor del suelo de manera inmediata, esto se puede tomar, para fines explicativos, como el primer flujo de tipo económico que tiene la potencialidad de modificar el entorno urbano; por medio de esta primera inversión se modifica de manera inmediata el entorno con las obras de construcción de las instalaciones del STC Metro; posteriormente se inicia una dinámica de incremento de la concentración de capital y del valor del suelo resultado de las acciones provenientes de los agentes privados con propiedades locales cercanas a las estaciones del STC Metro buscando obtener beneficios económicos. Esto revela una fuerza invisible que se manifiesta durante la transformación del entorno urbano siendo del mismo modo propia de la injerencia en los procesos de la movilidad urbana.

Las concentraciones más representativas de capital en zonas específicas y los flujos del mismo que se derivan de este hecho, se reflejan de manera concreta en las rutas de pasajeros y mercancías que entran y salen respectivamente. De esta manera, la correlación de la producción de viajes y los usos del suelo se expresa de la siguiente manera: los usos del suelo determinan la generación de viajes y los diversos flujos. La relación de los diversos demuestran como está integrada y determinada la estructura poblacional, territorial y urbana de la ZMVM. "Los flujos de capital e información revelan y definen el contexto de los flujos físicos de personas o mercancías con el cual se identifica al transporte (...) Desde este enfoque, se puede reconocer las diferencias entre los lugares según la masa de capital empleado y puesto en circulación; según el tipo de productos y demandas complementarias que caracterizan a estos lugares y según los intercambios que generan" (Camarena, 1990: 37).

Por lo tanto, la modificación que en el entorno ciudadano produce el STC Metro es por medio de cuatro variables: a) revalorización del uso del suelo; b) especialización del uso del suelo; c) modificación del paisaje urbano y d) renovación de la percepción del uso de espacios públicos pertenecientes al STC Metro.

Una estación del STC Metro cualquiera que sea, es producto del desarrollo urbano, sinónimo de accesibilidad y al estar ubicada en determinada zona detona aún más el proceso de urbanización implicando el crecimiento demográfico de la ZMVM, de la población, del número de viviendas aledañas y, por lo tanto, lleva a cabo la revalorización del precio del suelo urbano. Siguiendo la explicación de Camarena: son las concentraciones y flujos abundantes de capital ubicados en un sitio en particular lo que determina el desarrollo y la movilidad urbana al modificar decisivamente la faz del entorno urbano y los hábitos de transporte de la población.

Es decir, que entre más cercana esté una estación del STC Metro de una zona habitacional, el suelo en que esta última se encuentre alojada tenderá a tener un valor más elevado. De esta forma, la pronta accesibilidad de una zona habitacional a instalaciones del STC Metro es una de las variantes fundamentales que determinan su valor: se produce una revalorización del costo del suelo, si cerca de éste ha sido construida una estación del STC Metro: “al mejorarse la accesibilidad, obviamente se fomenta el desarrollo urbano habitacional de las zonas próximas o aledañas a la línea del Metro y hay un repunte económico (Hernández, Luis Guillermo. El universal; 2011⁹).

La refuncionalización del suelo producida por las instalaciones del STC Metro trae consigo un cambio en la especialización del uso del suelo; aquellas Líneas que en primera instancia daban acceso a centros laborales potencializaron el crecimiento

⁹ <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/105764.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

urbano en todos los ámbitos, dando apertura de nuevas zonas que antes no estaban integradas al conjunto metropolitano por no contar con conexión alguna.

Con base en los señalamientos del capítulo anterior, la categoría de accesibilidad que proveen las instalaciones del STC Metro posibilitan la consecución de la revalorización del uso del suelo: “en cuanto una zona gana accesibilidad, normalmente suele ser el punto de partida para que la mancha urbana se expanda de forma radiada, además porque el precio del uso de suelo se eleva y hay mayor interés por urbanizar” (Hernández, Luis Guillermo. El Universal; 2011¹⁰).

La creación de la denominada Línea del Bicentenario vino acompañada de expropiaciones de terrenos que anteriormente eran ocupados para realizar actividades agrícolas por parte de la población perteneciente a la delegación Tláhuac, esto en lo que respecta a las estaciones Tlaltenco y Tláhuac por estar ubicadas en suelo agrícola. Se pueden gestar apropiaciones de los espacios por parte de los ciudadanos o por el contrario, se pueden ver destruidos espacios ya ocupados. La apropiación de espacios suele estar polarizada positiva o negativamente dependiendo de la forma en que se lleve a cabo: es negativa si la apropiación de espacios es por parte de los ciudadanos la cual regularmente se manifiesta de manera ilegal mediante el establecimiento de negocios ambulantes en las inmediaciones de las estaciones del STC Metro. Es positiva si la apropiación proviene del STC Metro para expandir sus instalaciones.

Las transformaciones más visibles en el entorno urbano y la consecuente revalorización del suelo, resultado de un cambio en el uso éste se pueden observar en el contexto actual con la construcción de la Línea 12 del STC Metro. Se observó una parálisis en las actividades comerciales y de servicios que ofertaban en la vía pública, antes de la construcción de la línea 12.

¹⁰ Ídem.

La construcción de la Línea 12 ha generado una explosión inmobiliaria cuyo centro de atracción es la cercanía respecto alguna nueva estación; unidades habitacionales, hoteles, edificios para albergar oficinas y centro comerciales usan como método de publicidad la frase “a tan sólo 7 minutos del Metro Tláhuac” por poner un ejemplo. Este proceso da muestra de que la construcción de infraestructura en materia de transporte público de gran envergadura es paralelo a uno de desarrollo inmobiliario.

El flujo aproximado de 367,000 pasajeros diarios que transitaran en la línea 12, según estimaciones del propio organismo STC Metro, es un atractivo fundamental para las empresas inmobiliarias, por otro lado, la población se ve atraída por la necesidad y facilidad de acceso a diversos puntos neurálgicos de la Ciudad México. Del mismo modo el desarrollo inmobiliario es presentado como un desarrollo urbano, una modernización de algunas zonas contenidas en una pequeña parte del Estado de México y el Distrito Federal, puesto que las nuevas construcciones comienzan en el Municipio de Chalco y se despliegan por las Delegaciones de Tláhuac, Iztapalapa y Benito Juárez.

El caso de la colonia San Miguel Las Tablas, perteneciente al Municipio de Valle de Chalco Solidaridad y fundada en 1994 con condiciones de vida por demás precarias pues para esas fechas tan sólo contaba con el servicio de energía eléctrica. Sin embargo, a partir del 2009, fecha en que se dio a conocer el recorrido definitivo de la Línea 12 poco a poco fueron llegando oleadas de habitantes. Esta colonia evidencia de una manera contundente como la construcción de la Línea 12 ha modificado el valor del suelo en zonas a su alrededor, al disparar exponencialmente el costo de terrenos: “los terrenos fluctúan entre 450 y 500 mil pesos, en 1994 los mismos predios valían de 10 mil” (Huerta, José. El Universal; 2012¹¹)

¹¹ <http://www.eluniversaledomex.mx/chalco/nota27185.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

En lo que respecta al alza de los precios en la Delegación Tláhuac por la influencia de la construcción de la Línea 12, debido a que las 30 hectáreas que se designaron para su infraestructura no fueron ocupadas en su totalidad, el resto de suelo se ha puesto en la mira de inversionistas. Casas Geo y Quiero Casa son algunas de las empresas inmobiliarias involucradas en la edificación de complejos habitacionales en la Delegación Tláhuac. Estos procesos de construcción de vivienda han estado plagados de controversias al estar ubicados en suelo de conservación o de baja densidad habitacional. “Pero ante la falta de ordenamiento territorial y de regulación del mercado, los precios están a merced de la oferta y la demanda. Como resultado, el precio por metro cuadrado se cotiza hasta en 5,000 pesos, cuando antes el promedio era de 500” (Valdés, Ana Lydia. Obrasweb.mx; 2012¹²).

Cabe señalar que las construcciones de viviendas multifamiliares se concentran en las postrimerías de los límites del Estado de México con el Distrito Federal y para el caso de las delegaciones más cercanas al centro de la Ciudad de México, los proyectos se enfocan en oficinas, departamentos, centros comerciales y hoteles. En la Delegación Benito Juárez “destaca la creación de un mega centro comercial en la esquina Félix Cuevas y Adolfo Prieto. Cerca de ahí, en el 632 de Félix Cuevas, erigen oficinas. La colonia Portales, en donde se ubicará la estación Eje Central es otra de las zonas que tiene mayor crecimientos de edificios de departamentos: Saratoga 812, 903 y 906 son algunos ejemplos de ello” (Huerta, José. El Universal; 2012¹³)

Se identifican diversos tipos de consecuencias, mismas que se llevan a cabo en las dimensiones macro y micro sociales con sus ventajas y desventajas. En el primer plano es evidente la activación económica que se produce con la puesta en marcha de una obra de infraestructura urbana de gran envergadura, pero en el

¹² <http://www.obrasweb.mx/construccion/2012/10/30/la-linea-12-dejara-un-rastro-de-problemas-en-tlahuac>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

¹³ <http://www.eluniversal.com.mx/notas/869819.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

segundo, la población residente en las zonas donde se erigen las instalaciones acuden a un proceso de transformación no sólo de su entorno inmediato sino de su vida misma: "(...) en la decisión de extender el trazo de la Línea 12 hasta la zona nopalera y de riego de San Francisco Tlaltenco hay una medida a favor de los grandes corporativos inmobiliarios, de especuladores de tierras e intereses privados, más allá de un beneficio para los residentes del pueblo original" (Hernández, Luis Guillermo. El universal; 2011¹⁴).

Para terminar con este capítulo, debo señalar que la transformación de los usos del suelo y del espacio son impulsadas por necesidades de índole económica para el correcto funcionamiento del sistema productivo, las cuales en el ámbito del transporte, son explicadas mediante el análisis de flujos de capitales, pasajeros y mercancías. Sin embargo, estos cambios radicales en el uso y aprovechamiento del suelo sólo pueden llevarse a cabo mediante la voluntad y acción política.

¹⁴ Ídem.

2.3.- Sobre la vida de los usuarios por los costos y tiempos de traslado

La calidad de vida de la población depende en buena medida de la eficiencia, seguridad y certidumbre de los medios de transporte. Con la expansión de la ciudad y el consecuente aumento de las distancias para acceder a los centros laborales, educativos así como a los lugares de compra y esparcimiento el transporte es fundamental y en particular el STC Metro, puesto que ningún otro medio de transporte ofrece la cualidad de compactar el tiempo y el espacio de una manera tan evidente; esto se refleja en una reducción en los costos y tiempos de desplazamiento.

Pero, ¿qué pasa cuando las circunstancias más allá de llevar a cabo una compactación del tiempo y el espacio prolongan los traslados? En dicho caso, los recorridos de pequeñas distancias necesitan de grandes cantidades de tiempo para ser cubiertos. "El tiempo promedio de un desplazamiento en la zona metropolitana del Valle de México es de una hora con 21 minutos. De manera acumulada, se estima que las personas pierden en promedio 16 horas semanales en traslados a sus lugares de estudio o trabajo" (ITDP, 2013: 11) Si seguimos con esta lógica, un usuario promedio suele pasar aproximadamente 768 horas al año en los traslados de su casa al trabajo o la escuela y viceversa.

Los datos anteriores son muy reveladores, pues la esperanza de vida de la población de México en el 2013, según datos del INEGI, es de 75 años en promedio, el equivalente a 657,000 horas. Ahora bien, un adulto pasará 57, 600 horas a lo largo de toda su vida en el tipo de desplazamiento ya señalado, es decir, el 8.76% del total de horas de su vida. Estamos hablando de dos aspectos diferenciados pero parte del mismo hecho; el gasto temporal y el económico.

A continuación se presentan datos comparativos entre los tiempos de traslado de las Líneas 1 y 12 respectivamente. Esta comparación se llevó a cabo con la intención de obtener información que permita identificar las horas de mayor

afluencia y evaluar la eficiencia de estas rutas, teniendo en cuenta que la Línea 1 es la de mayor antigüedad frente a la Línea 12 la cual ostenta ser la más novedosa. Los horarios en los cuales se llevaron a cabo las pruebas responden al hecho de que en la experiencia propia se registra mayor congestión por la mañana. Ambas Líneas tienen 20 estaciones pero difieren en su extensión, pues la Línea 1 cuenta con 16.6 Km. mientras la 12 con 26 Km. Los recorridos analizados tienen en común partir de las terminales que cuentan con CETRAM, es decir para la Línea 1 Pantitlán y para Línea 12 Tláhuac.

En la Línea 1, en cuanto a la duración del lapso en el recorrido que comprende Pantitlán-Observatorio en un día laborable los datos son los siguientes. Iniciando un recorrido a las 5:50 a.m. en la dirección mencionada, el tiempo total de traslado de un punto al otro es de 35 minutos; se arriba a Observatorio a las 6:25 a.m. El mismo procedimiento, pero ahora iniciado a las 7:50 a.m. y arribando a las 8:29 a.m., ofrece un total de tiempo de traslado de 39 minutos: sólo se observa una leve variación en el tiempo de traslado total de 4 minutos en un período que comprende de las 5:50 a.m. a las 7:50 a.m. Las cosas cambian cuando se aborda el STC Metro luego de las 8:00 a.m.; en el mismo recorrido iniciado a las 8:03 a.m. se concluye a las 8:54 a.m., un total de tiempo de traslado de 51 minutos; un incremento de 12 minutos en relación al último recorrido. Este tiempo se mantiene constante e inicia un descenso a partir de las 9 de la mañana.

En la Línea 12 en el trayecto comprendido entre las estaciones Tláhuac-Mixcoac los recorridos arrojan datos similares. En un recorrido iniciado a las 7:40 a.m. y concluido a las 8:35 a.m., el tiempo total de traslado fue de 55 minutos; el mismo procedimiento, pero con hora de inicio a las 9:31 a.m. y con hora de llegada a las 10:31 a.m. arrojó un tiempo total de traslado de 42 minutos, es decir, 13 minutos menos que en el último recorrido.

Con base a la información anterior, se concluye que la "hora pico" en estos recorridos es de 6 a 9 de la mañana, porque al incrementarse el número de

pasajeros a bordo de los convoyes se incrementa el tiempo de recorrido a causa de las dificultades provenientes del manejo del flujo de abordaje. Los datos obtenidos revelan una diferencia de 4 minutos en los recorridos con mayor tiempo obtenido: 51 minutos de recorrido en el tramo Pantitlán-Observatorio de las 8:03 a.m. a las 8:54 a.m.; 55 minutos de recorrido en el tramo Tláhuac-Mixcoac de las 7:40 a.m. a las 8:35 a.m. Se concluye que la eficiencia en cuanto a los tiempos de recorrido en las horas de mayor afluencia es mejor en el servicio que proporciona la Línea 12, tomando en cuenta que los 4 minutos de incremento en el recorrido se debe a su extensión mayor por 9.4 Km.

En lo que respecta al costo del boleto del STC Metro es menester hacer el análisis en relación con el salario mínimo porque el gasto realizado en los traslados domicilio-empleo-domicilio, es pieza clave para el proceso de reproducción social. Para el año de 1969, "(...) el primer precio que tuvo el boleto de Metro fue de 20 centavos, cuando el salario mínimo era de 24 pesos (...)El precio del boleto unitario era de 1.50 pesos, cuando el salario mínimo en 1995 era de 18.43 pesos. En el 2002 incrementó el precio del boleto unitario a 2 pesos, el salario mínimo era de 42.15 pesos. En el 2010 la administración encabezada por Marcelo Ebrard subió el precio del boleto a 3 pesos. El salario mínimo era de 57.46 pesos" (El Universal¹⁵; 2013).

En los inicios del STC Metro el costo del boleto representaba el .83% del salario mínimo; cuando su costo era de \$ 1.50 representaba el 8.13%; para el 2002 representaba el 4.74%; en el 2010 era de 1.72% y actualmente, con el costo del boleto a \$5 y con el salario mínimo de \$67.29 el porcentaje es del 7.43%. No obstante, hay que tener en cuenta que en un día laborable, se utilizan como mínimo 2 boletos del STC Metro, de esta manera, el porcentaje diario de gasto en boletos en relación al salario mínimo es de el 14.86%. A diferencia de otros Metros del mundo, el boleto del STC Metro es unitario; le da al usuario derecho a

¹⁵ S/A, en: <http://www.eluniversaldf.mx/home/enterate-los-aumentos-de-la-tarifa-del-metro-en-44-anos.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

transbordar de una línea a otra para trasladarse a diversos puntos de la Ciudad de México y la zona metropolitana sin necesidad de pagar otro boleto luego del último aumento.

El problema de los costos y tiempos de los usuarios está directamente relacionado con los hábitos de transporte, porque si los gastos en transporte se incrementan, es necesario llevar a cabo una readecuación de toda la organización económica familiar para salir adelante de los aumentos en el costo del boleto del STC Metro. Asimismo, si el tiempo de recorrido aumenta considerablemente se tendrá que recorrer el horario de salida habitual para llegar al lugar de destino en cuestión puntualmente.

Capítulo 3.- El problema del transporte en la Ciudad de México

3.1.- La concentración de actividades; distribución concentrada de las actividades económicas y de servicios. Expansión urbana desordenada y crecimiento de la población que aumenta la demanda del STC Metro más rápido que la oferta

La Ciudad de México inició un rápido proceso de industrialización en la década de 1950 que trajo consigo el equipamiento de infraestructura y de servicios condensados en su zona central, al mismo tiempo, se fueron desarrollando puntos específicos de intensa actividad industrial. Con mayores oportunidades de trabajo esperando en la capital las migraciones no se hicieron esperar y esto produjo un aumento en la población. "En esta etapa de gran crecimiento económico, se desarrollaban los polos de la Ciudad de México. Por un lado, el establecimiento de las áreas industriales al Norte, y por el otro, la transformación de ejidos en suelo urbanizable, hacia el sur" (Montejano, 2006; 5).

Esta concentración de diversa índole desencadenó una división del trabajo mediante usos diferenciados del suelo plasmada a través de una separación de las zonas destinadas para las actividades económicas de las habitacionales, un incremento aún mayor de la población y la conformación de la denominada Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) por la expansión territorial del Distrito Federal y la integración funcional de diversas áreas del Estado de México que antes estaban separadas. "De 1940 a 1980 la población en la ciudad de México creció más de seis veces, pasando de 1.5 millones a 8.5 mientras que la mancha urbana pasó de 100 a 750 km²" (Gamboa de Buen, 1994).

Con datos que abarcan la década de 1980 a 1990 se demuestra que esta tendencia continuó: la concentración y expansión del territorio y las actividades económicas llevadas a cabo en la ZMVM adquirieron mayor importancia en relación a su participación con la generación de riqueza total del país. Dentro de la

ZMVM se observa que el Distrito Federal es la entidad con mayor aportación económica mientras que el Estado México contiene el mayor porcentaje de territorio; "el número de establecimientos económicos en el D.F. creció en un 42%, lo que en términos de producto generado significó el 34% del PIB nacional en 1980, de donde el D.F. participó con el 74.6% y los municipios conurbados con el 25% restante. Para 1991 la zona metropolitana contaba con 16500 has., de las cuales el 36% se encontraba en el D.F. y 64% en el Estado de México" (Soriano Cruz, 1996; 35).

La concentración de actividades, la consecuente división del trabajo y usos del suelo estructuraron la ZMVM de manera tal que el área céntrica se constituyó en el lugar para laborar y la periferia en el sitio para habitar, aunado a esto la expansión física y demográfica provocó un crecimiento desordenado de la ciudad. Como resultado de la expansión citadina las distancias aumentaron para lograr trasladarse al centro y, por ende, el aumento en la demanda del transporte se vio incrementado.

Dentro de esta dinámica se observa la correlación del proceso de producción con la dirección que toma el crecimiento urbano; en estos términos, el rol activo es el primer elemento y el pasivo el segundo puesto que el rumbo de la ciudad ha sido definido con base al desarrollo económico, hasta el grado de emplear como sinónimos los términos desarrollo económico y desarrollo urbano. Dependiendo de las transformaciones gestadas en el proceso productivo el desarrollo urbano se verá alterado. "El proceso de urbanización tiene su origen en las modalidades del proceso de producción, de ahí su vínculo con el desarrollo económico, por lo que expresa una relación de causalidad en la cual los cambios en las modalidades de producción se reflejarán en la dinámica del crecimiento de las ciudades" (CONAPO, 2012: 11). Una gran desventaja es que en la interacción de estos procesos los intereses por el crecimiento económico prevalecen sobre los del desarrollo urbano; es menester adoptar una perspectiva que no sobrevalore uno u otro y se enfoque en una planificación urbana integradora.

El crecimiento urbano desordenado es resultado de la inexistencia de una práctica planificadora que establezca firmemente las directrices del desarrollo urbano, esto repercute directamente en el crecimiento demográfico y en la extensión física de la denominada mancha urbana. Como resultado de la carente planificación urbana se deriva el problema del alto costo en la construcción y adquisición de viviendas, dicha circunstancia obliga a la población a construir por cuenta propia su vivienda en zonas que suelen estar localizadas en la periferia debido al alto costo del suelo en zonas centrales de la ZMVM ya urbanizadas.

"Se entiende por expansión urbana, en términos generales, como el desarrollo urbano disperso, difuso, separado de la periferia de las ciudades, descoordinado y sin tomar en cuenta los efectos sociales y ambientales que produce" (San Miguel Villegas, 2010:28).

La política de vivienda en la ZMVM tiende a subsidiar las construcciones que mejor logren cumplir sus indicaciones, produciendo una búsqueda de terrenos más baratos por parte de las constructoras, aunque distanciados de los centros urbanos, con la finalidad de obtener un menor costo y poder ofrecerlas a la venta a los menores precios. Así, contruidos azarosamente dichos asentamientos humanos, en un inicio carecieron de infraestructura, pero durante su desarrollo comienzan a ser dotados con los servicios básicos e infraestructura necesaria que posibilitan su establecimiento y crecimiento.

Desde 1950 el crecimiento del Distrito Federal trató de ser dirigido por medio de las grandes avenidas viales las cuales habían sido planeadas para delimitar certeramente su área urbana, no obstante, lejos de contener la expansión territorial su efecto fue contrario. Del mismo modo, las vías carreteras de comunicación con los estados más cercanos potencializaron este proceso.

"De 1940 a 1950 (...) en la zona céntrica de la ciudad se iban consolidando colonias en un segundo anillo (fuera del que se suponía era un circuito interior) y,

las afueras de la ciudad, comenzaban a experimentar una gran presión por la expansión, a pesar de contar ya con un Anillo periférico (1959) cuyo objetivo era establecerse como el límite máximo del área urbana continua (...) se consolidaron las áreas industriales de Naucalpan y Tlalnepantla. Estos fueron los primeros municipios en conurbarse y junto con Azcapotzalco, formaron la franja industrial de la Ciudad. (Delgado, Op. Cit.)" (Montejano, 2006: 5).

Con ello se pone de manifiesto que la infraestructura así como los medios de transporte y su inherente capacidad para trasladar personas y mercancías han hecho posible el surgimiento de asentamientos humanos, que por su efervescencia han tenido un rol preponderante en el crecimiento del espacio físico, simbólico y material del entorno urbano de la ZMVM. Las vías y medios de transporte al hacer accesibles sitios que anteriormente estaban desarticulados logran integrarlos mediante una urbanización paulatina que depende en gran medida de la magnitud de la obra; de esta manera las carreteras que parten de la capital con la finalidad de establecer conexión con los estados circundantes potencializan este proceso.

La construcción de las principales vías de comunicación, entendidas como las grandes avenidas y autopistas construidas en la ZMVM para conectar zonas establecidas y emergentes definieron el rumbo y forma del crecimiento físico y demográfico de la ZMVM. "La aparición de una estructura vial y de transporte de carácter radial que dio origen a lo que señalamos como ZMVM" (San Miguel Villegas, 2010:70).

En un inicio el desarrollo de la Ciudad de México tuvo como base una concentración política, económica, de servicios y poblacional. Con el paso del tiempo esta dinámica cambió debido a una desconcentración poblacional y habitacional volcada hacia los anillos periféricos, cuyo resultado fue la proliferación de las redes de medios de transporte propiciando una progresiva expansión urbana territorial no planificada.

Estudios recientes del Instituto de Políticas para el Desarrollo del Transporte, revelan la existencia en la ZMVM de un porcentaje de expansión territorial mayor al del descenso demográfico. Pese al hecho de que el índice de densidad poblacional decrece en menor medida en la ZMVM con relación a las demás ciudades analizadas, el índice de crecimiento territorial se mantiene constante. Por medio de estos datos se infiere que la demanda de transporte sigue constante o se intensifica puesto que la expansión del área territorial sólo es posible mediante la absorción de suelo no urbano, suceso causante de la prolongación de las distancias y del tiempo de recorrido para llegar el núcleo central de actividades.

"Entre todas las ciudades analizadas, excluyendo la ZMVM, la tasa promedio de crecimiento de expansión de superficie es del 10.15% anual, mientras su población aumenta a un ritmo mucho más bajo del 4.2% anual. Esto ha implicado una reducción promedio anual de la densidad poblacional del 6.7% en el resto de las ciudades, un ritmo mayor al de la ZMVM que decrece su densidad a un ritmo del 4.49% anual, ciudad a la cual tradicionalmente se le ha asociado con este problema" (ITDP, 2013: 17).

Para abordar de manera organizada e integral los fenómenos urbanos se ha utilizado una herramienta de estudio consistente en una división estratégica de la ZMVM en 4 círculos que la abarcan y delimitan en su totalidad para un mejor análisis de las variables relativas a las características de la vivienda, los residentes así como su ubicación en el espacio urbano. Se ha tomado el mismo modelo con la intención de mostrar como es que se encuentra estructurada la ZMVM en los términos de las distancias de las zonas habitacionales ubicadas en los anillos exteriores, a partir de los cuales la población se desplaza a los interiores para laborar. Este modelo se organiza en una ciudad central y cuatro contornos.

La ciudad central está compuesta por 4 delegaciones del Distrito Federal; el primer contorno por 7 delegaciones y municipios del Estado de México; el segundo contorno por 4 delegaciones y 10 municipios; el tercer contorno sólo contiene una

delegación y 18 municipios; el cuarto contorno engloba el resto de municipios. La forma en la que se han ido conformando los contornos es una evidencia del desarrollo urbano descoordinado de la ZMVM, debido a que el núcleo no es exclusivo del territorio del DF y asimismo fragmentos del territorio del D.F. forman parte incluso del tercer contorno.

"Ciudad central: delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza.

Primer contorno: delegaciones Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Coyoacán, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztacalco e Iztapalapa y municipios mexiquenses de Tlalnepantla, Naucalpan, Huixquilucan y Nezahualcóyotl.

Segundo contorno: delegaciones Magdalena Contreras, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco y municipios de Atenco, Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chimalhuacán, Ecatepec, Jilotzingo, La Paz y Tultitlán.

Tercer contorno: delegación Milpa Alta y municipios de Acolman, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Isidro Fabela, Ixtapaluca, Jaltenco, Melchor Ocampo, Nicolás Romero, Nextlalpan, Tecámac, Teoloyucan, Tepotzotlán, Texcoco, Tezoyuca, Tultepec y Valle de Chalco Solidaridad.

Cuarto contorno: municipios de Cocotitlán, Coyotepec, Huehuetoca, Papalotla, San Martín de las Pirámides, Temamatla, Teotihuacan, Tizayuca y Zumpango" (San Miguel Villegas, 2010:73).

Los avances en el campo de la sociología urbana se deben a cambios en los enfoques de estudio de los elementos urbanos y su constitución, pues los primeros intentos se centraban en la expansión territorial y el crecimiento demográfico como los procesos que constituyen la esencia de la urbanización y en ellos la migración del campo a la ciudad como una variable determinante en el número de habitantes (Hernández Rosete, 2003: 215, 216). Con este enfoque se reducía la importancia de los efectos de la movilidad urbana y la ampliación de su

infraestructura como piezas clave en la urbanización, proceso en el cual la reproducción de la población local de la ZMVM y su repliegue hacia la circunferencias periféricas se constituyen como la causa mayor del aumento demográfico, quitando protagonismo a los flujos migratorios.

Con base a lo anterior se hacen patentes los elementos fundamentales que interactúan entre si ocasionando los problemas de transporte y movilidad en la ZMVM: 1) la expansión desordenada de la ZMVM que produce el distanciamiento progresivo entre el domicilio y el empleo/escuela, derivando en el incremento de la demanda de transporte; 2) el accionar del Estado en materia de políticas públicas de transporte y acceso a la vivienda; 3) el funcionamiento inherente de la ZMVM manifestado en la imposición de horarios laborales que desembocan en la existencia de "horas pico" y 4) la evolución tecnológica de los medios de transporte.

Las políticas públicas en torno al transporte en la Ciudad de México han seguido directrices regidas por una lógica de costo-beneficio en el ámbito económico. Históricamente la participación estatal en el rubro del transporte se ha visto limitada a la operación de los trolebuses, el STC Metro y el fomento al uso del automóvil particular mediante la construcción de infraestructura vial, dejando el resto de la operación del transporte público a privados quienes han sido los encargados de establecer el tinglado de rutas de autobuses que llegan a lugares apartados del centro y al mismo tiempo subsidiarias del STC Metro.

"En contraposición los vehículos del servicio público administrados por el Estado han decrecido paulatinamente en términos absolutos y relativos (...) de 1988 a 1991 (...) En ese lapso el número de rutas se mantuvo en 102, pero el número de ramales creció de 748 a 1200, lo que significa una expansión de 62%" (Soriano Cruz, 1996: 40).

Las acciones por parte de las administraciones gubernamentales presentan serias deficiencias en su tratamiento sobre los problemas de transporte y movilidad urbana en la ZMVM. Dando prioridad a sistemas de transporte de poca capacidad de traslado en sus unidades y principalmente deslindando los problemas de transporte y movilidad del resto de cuestiones urbanas. De manera general, son tres las grandes limitantes que impiden la creación de soluciones efectivas:

"No presentan una planeación completa e integral; se encuentran en la descripción del problema, mas no en su diagnóstico y solución a mediano y largo plazos, y finalmente, la planeación del transporte se ha desligado del desarrollo urbano y su coordinación quedó eliminada" (Malpica Calderón y Hernández Ibarra, 1997: 67).

Debido a lo anterior, el funcionamiento del transporte en la ZMVM no sólo se encuentra fragmentado entre las jurisdicciones que pertenecen al Distrito Federal y al Estado de México respectivamente, sino que también en el propio interior del D.F. pues éste se haya dividido en diversas administraciones delegacionales que atienden los problemas a su manera; por lo tanto, la toma de decisiones encaminadas a la solución de los problemas de transporte y movilidad suelen estar desintegradas y plagadas de pugnas políticas, sociales y económicas:

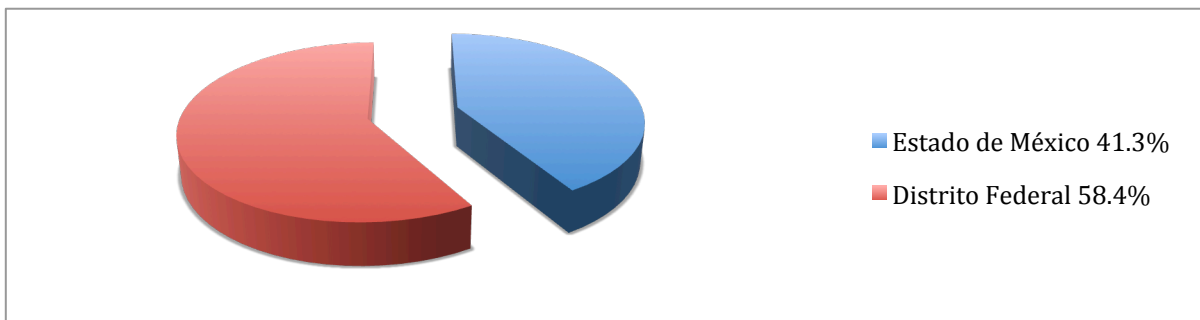
"Actualmente el sistema de transporte de pasajeros de la Ciudad de México se divide, por la forma en que se administra, en transporte público del gobierno del Distrito Federal, en transporte público concesionado, en transporte particular y en la Red de Transporte de Pasajeros (RTP)" (López Olvera, 2009: 261).

Los problemas del transporte y movilidad urbana consisten en la densificación de actividades económicas, políticas y sociales hacia el centro de la ciudad que simultáneamente exhorta el incremento de la demanda de servicios de transporte, debido al crecimiento demográfico y físico de la ZMVM que sitúa al grueso de los trabajadores en las zonas habitacionales de periferia y exige de mayores distancias y lapsos durante los recorridos a la fuente de empleo.

Sería una reducción muy drástica tratar los problemas de movilidad y transporte sólo como resultado de una expansión urbana caótica, más bien, es resultado del propio funcionamiento de la ZMVM. Al asumir que los problemas de movilidad y transporte son resultado directo de la funcionalidad de la ZMVM, se hace referencia a los tiempos que está impone a las horas de entrada y salida de las jornadas laborales. De esta manera, son los horarios denominados "horas pico" uno de los problemas fundamentales y ya no sólo son los momentos en los que se da el problema de la saturación del STC Metro. "Se estima que la "hora pico" es por la mañana de 6:00 a 9:00 horas, mientras que por la tarde, el caos invade las estaciones de 18:00 a 21:00 horas" (Arista, Lidia. El Universaldf.mx; 2011¹⁶).

Durante los desplazamientos cotidianos al lugar de trabajo o estudio los requerimientos de transporte por parte de la población no son satisfechos porque las condiciones de saturación son manifestadas en el sobrecupo de las unidades de transporte público y del tráfico vehicular, provocando que traslados cortos en distancias se vuelvan largos en tiempo. Para contextualizar mejor la problemática del transporte en la ZMVM, en lo referente a los parámetros de número de viajes y oferta/demanda de transporte a continuación se presentan datos provenientes de la encuesta origen-destino 2007 realizada por la SETRAVI.

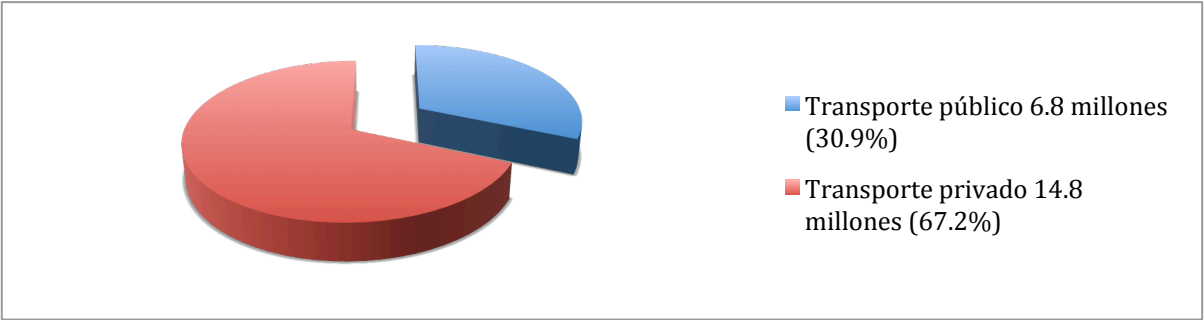
Cada día hábil se efectúan aproximadamente 22 millones de viajes:



(SETRAVI, Gobierno del D.F., 2007)

¹⁶ <http://www.eluniversaldf.mx/otrasdelegaciones/nota20613.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

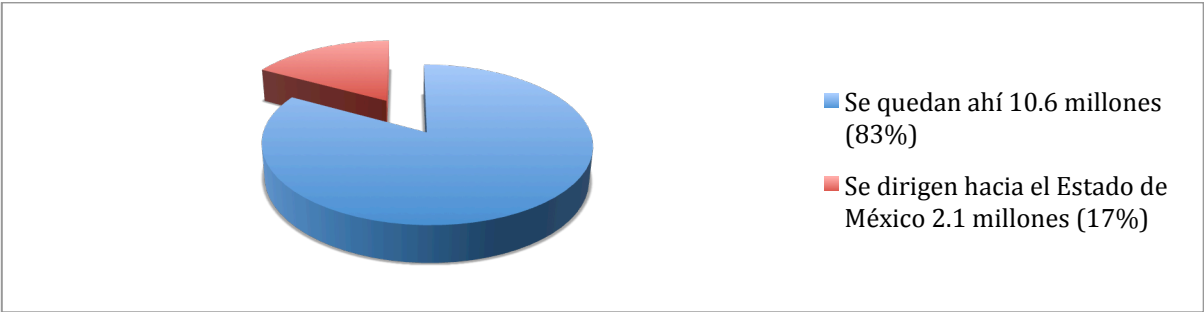
Porcentajes de viajes realizados en transporte público y privado:



(SETRAVI, Gobierno del D.F., 2007)

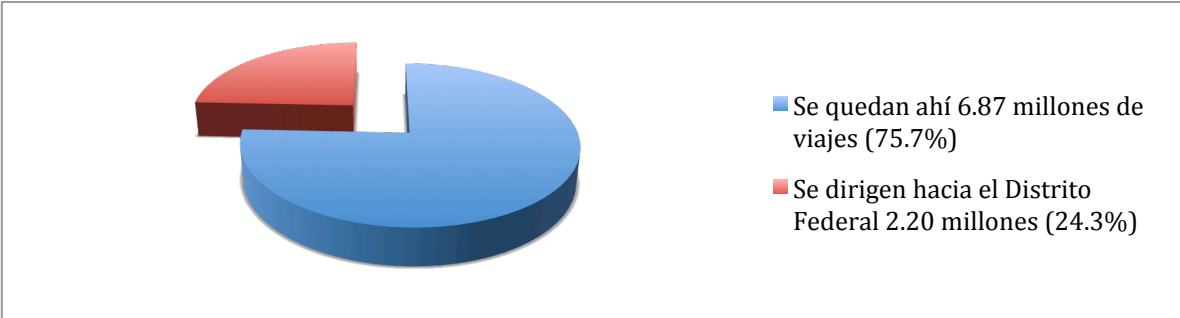
De los 22 millones de viajes calculados, poco mas de la mitad se llevan a cabo en el D.F. y el resto en el Estado de México. De los 22 millones de viajes el 67.2% es llevado a cabo en el transporte publico y el 30.9% en privado. La demanda de transporte es aproximadamente la misma en el D.F. y el Estado de México, no obstante, los medios para cubrir esa demanda son mayoritariamente de índole público.

12.8 millones de viajes realizados en el Distrito Federal, de los cuales:



(SETRAVI, Gobierno del D.F., 2007)

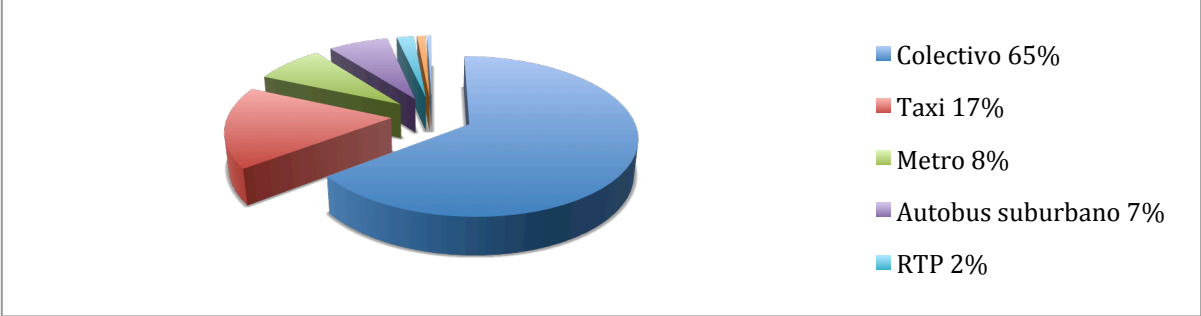
9.08 millones de viajes realizados en el Estado de México, de los cuales:



(SETRAVI, Gobierno del D.F., 2007)

Estos datos nos indican que la demanda mayoritaria de transporte en el D.F. es para movilizarse en su interior; el mismo proceso sucede en el Estado de México.

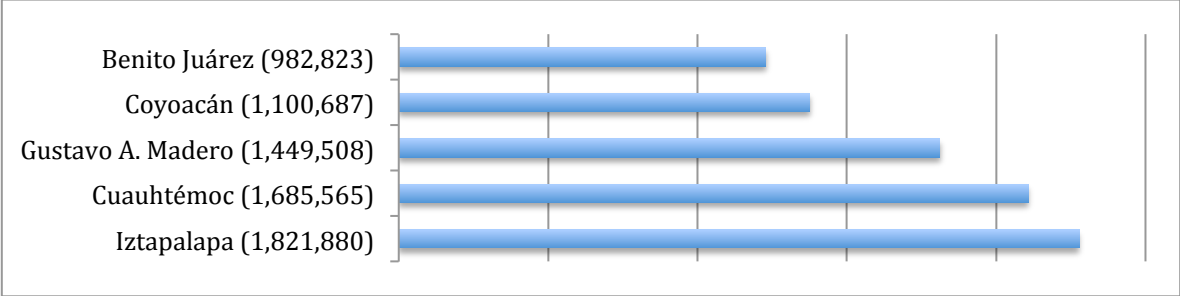
14.8 millones de viajes realizados en transporte público, distribuidos de la siguiente manera:



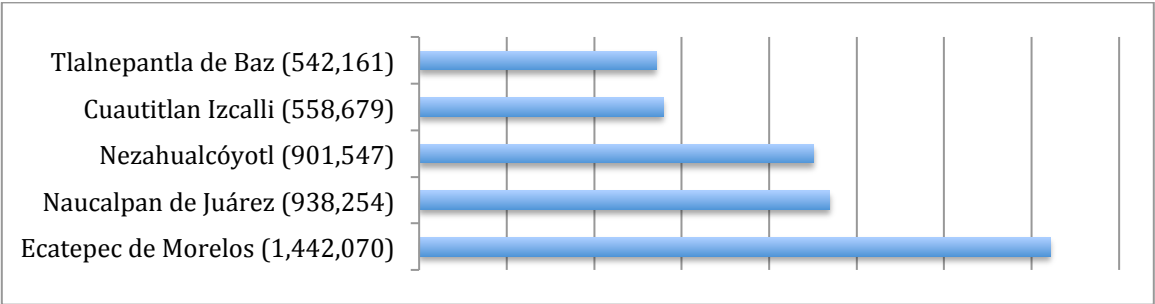
(SETRAVI, Gobierno del D.F., 2007)

Esta distribución nos muestra que sólo 1.18 millones (8%) utilizan al STC Metro como medio transporte.

Viajes producidos por delegación y municipio:



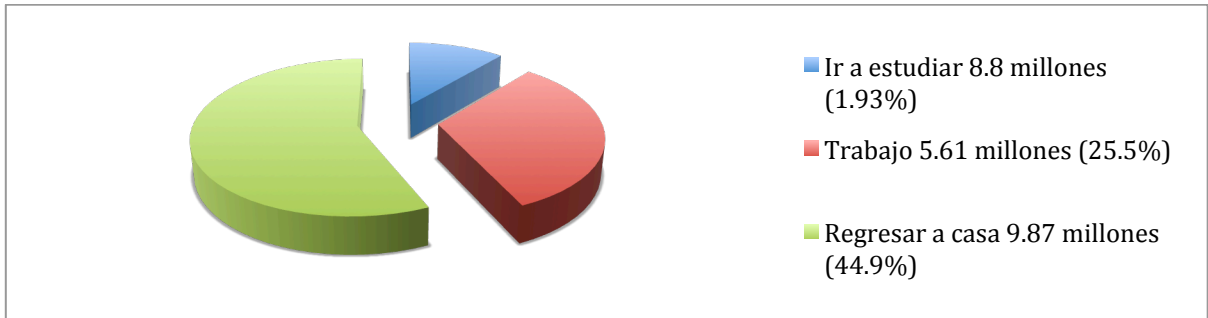
(SETRAVI, Gobierno del D.F., 2007)



(SETRAVI, Gobierno del D.F., 2007)

Iztapalapa tiene el mayor índice de viajes en el D.F., en el caso del Estado de México, es Ecatepec de Morelos el municipio donde mas viajes se efectúan.

Propósito de viaje:



(SETRAVI, Gobierno del D.F., 2007)

De los 22 millones de viajes en la ZMVM, 1.93 millones (8.8%) son para dirigirse a los centros de estudios; 5.61 millones (25.5%) son para ir a laborar y el resto, 9.87 millones (44.9%) son para regresar a casa. Esta gráfica revela que los motivos principales de movilidad son las actividades laborales y estudiantiles y el consecuente regreso a casa que ello implica. Además, es de llamar la atención el hecho de que se deja completamente de lado los viajes de esparcimiento y recreación.

Los problemas de transporte y la movilidad en la ZMVM también están asociados a las dinámicas de prestación del servicio de transporte, reflejadas en los porcentajes de uso de transporte público y privado para la satisfacción de la demanda de transporte diario respectivamente. Es decir, que con base a los datos mostrados anteriormente, la manera como se efectúan el menor porcentaje del número de traslados totales diarios y la infraestructura usada para ello están desbalanceados, esto porque la demanda que satisface el transporte privado equivale al 30.9% del total y la satisfecha por el transporte público es del 67.2%. La cuestión radica en el uso del automóvil privado y su participación menor en la cobertura de la demanda junto con todo el espacio urbano que ocupa su infraestructura. En otros términos, es la predilección del transporte privado ante el

público. Lo anterior revela uno de los elementos centrales: la diferencia en el tipo de propiedad del transporte que es empleado para satisfacer la demanda de movilidad urbana en la ZMVM; esta escisión muestra que la toma de decisiones es en favor de la construcción de infraestructura vial y por tanto, estímulo para el uso del automotor privado.

"El origen de este problema es la alta tasa de motorización de estos sectores, la concentración de su uso en los periodos punta y el escaso esfuerzo de sus municipios por controlar el parque incentivando modos alternativos de transporte (...) invierten permanentemente sus recursos en facilitar el desplazamiento de los vehículos particulares: agregan y ensanchan vías, modifican radios de giro y construyen pasos a desnivel. Sin embargo, esto sólo logra agravar el problema pues incentiva el uso del automóvil y posterga la posibilidad de implementar soluciones más estructurales" (Muñoz, Juan Carlos. El mercurio; 2014¹⁷).

Es menester considerar que los problemas de movilidad y transporte no se reducen a la oferta y demanda, flujos de pasajeros e infraestructura. Lo anterior sería llevar a cabo un enfoque reduccionista de las dimensiones en las que se desempeña el problema. En este sentido, la cuestión más importante es la producción del traslado como elemento crucial en la dinámica de reproducción del capital.

¹⁷ <http://www.elmercurio.com/blogs/2014/04/02/20746/Congestion-en-el-sector-orientado.aspx>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

3.2.- Saturación en la Línea 1 del STC Metro y posibilidades de redistribución de flujos de pasajeros por cambios en los horarios de las jornadas laborales

La forma en que la Línea 1 fue ampliando su cobertura evidencia como la expansión urbana, inherente al surgimiento e influencia de nuevos polos de desarrollo económico en la ZMVM, incrementó la demanda de transporte y, por lo tanto, los flujos de pasajeros en las direcciones que cubre su recorrido por la zona. Ahora bien, los primeros tramos de la Línea 1 fueron hechos en la dirección poniente de la ciudad, es decir, el tramo que abarca Zaragoza-Observatorio en el periodo de 1969 a 1972 y es sólo hasta 1984, cuando se expande hacia al oriente, en el tramo Zaragoza-Pantitlán. Pese a que en el último tramo de expansión sólo se haya añadido la estación Pantitlán, hay que destacar que fue planeada para constituirse como una terminal de gran envergadura, pues ahora funge como terminal de correspondencia con 4 Líneas de las 12 en total.

Además, la Línea 1 sigue siendo una de las más importantes del STC Metro por el hecho de que 6 de sus estaciones están dentro de las 20 estaciones que registran mayor afluencia de pasajeros diaria en día laborable: Observatorio con 74,140; Insurgentes con 59,725; Zaragoza con 53,784; Merced con 52,309; Chapultepec con 49,670 y Gómez Farías con 41,274. Los lugares 5, 10, 13, 14, 15 y 19 respectivamente, siendo el 25.24% del total de la afluencia diaria (elaboración propia con base en datos del STC Metro¹⁸ del periodo de Enero-Marzo de 2013). Esto muestra la importancia que tienen estas estaciones de la Línea 1 en relación con las demás de mayor afluencia diaria.

Estaciones de mayor afluencia diaria en día laborable (Enero-Marzo 2014).

Línea	Estación	Afluencia
3	Indios Verdes	121,950
2	Cuatro Caminos	118,791

¹⁸ <http://www.metro.df.gob.mx/operacion2/estacmayafllu.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

8	Constitución de 1917	93,269
2	Tasqueña	82,297
1	Observatorio	74,140
3	Universidad	73,870
5	Pantitlán	72,671
2	Zócalo	68,792
B	Ciudad Azteca	61,525
1	Insurgentes	59,725
9	Pantitlán	57,333
B	Buenavista	54,161
1	Zaragoza	53,784
1	Merced	52,309
1	Chapultepec	49,670
9	Tacubaya	49,595
3	Copilco	43,819
3	Deportivo 18 de Marzo	42,212
1	Gómez Farías	41,274
9	Chilpancingo	39,923

(Gobierno del Distrito Federal, 2014)

Ahora bien, en el mismo periodo antes señalado el total de afluencia diaria en la Línea 1 es de 61,560,519 pasajeros y el gran total de afluencia diaria del STC Metro es de 387,802,093 pasajeros (Gobierno del Distrito Federal, 2014¹⁹). Continuando con esta información, el porcentaje de afluencia diaria de la Línea 1 con relación al total del STC Metro es de 15.87%. "En 2013, la Línea 1 transportó 265 millones 824 mil pasajeros y es la segunda línea por volumen de pasajeros más importante dentro del sistema" (Juárez, Pilar. El Financiero.com; 2014²⁰). Dentro del horario de mayor afluencia con base en observaciones y registros propios, los flujos de la Línea 1 tienden a dispersarse a ciertas estaciones de

¹⁹ <http://www.metro.df.gob.mx/operacion2/afluencia.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

²⁰ <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/metro-sustituira-trenes-y-escaleras-de-linea.html>. Consultada el 7 de noviembre de 2014

transbordo con el descenso de un porcentaje considerable del total de pasajeros; las estaciones en las que más se detecta mayor número de descensos, en dirección Pantitlán-Observatorio, son: Pino Suárez, Chapultepec y Tacubaya; siendo la primera y la tercera estaciones de transbordo; Pino Suárez con la Línea 2 que va en dirección sur-centro-noreste y Tacubaya con dirección sur-centro-norte. Las dos primeras, pertenecientes a la Delegación Cuauhtémoc y la última a la Delegación Miguel Hidalgo, teniendo la primera el más elevado índice de desplazamientos diarios al contar con un 16% del total de viajes generados en el Distrito Federal, mientras la segunda representa el 7.6% (INEGI, 1994. "El transporte en la región centro del país").

La ubicación del STC Metro es mayoritariamente en el Distrito Federal y sólo se comprende funcionalmente a esta demarcación política en su nexos con la periferia conformada por los municipios del Estado de México y uno de Hidalgo, conformando así la ZMVM. La dinámica de flujos de pasajeros sigue este mismo esquema; pues sólo es comprendida si se analiza desde los orígenes hasta el destino final de los recorridos dentro de los horarios laborales. Para fines explicativos los cursos de los flujos de pasajeros se pueden representar con nodos de concentración identificados por los CETRAM ubicados en las estaciones terminales del STC Metro, porque es ahí donde las rutas de autobuses subsidiarios depositan a los pasajeros para llevar a cabo la transferencia de modo de transporte al ingresar al STC Metro. Posteriormente a través de estos puntos se comienzan a dispersar a los flujos de pasajeros para distribuirse en toda la red del STC Metro en diversas direcciones. Si tomamos como ejemplo la estación Pantitlán, su CETRAM es alimentada por 28 líneas de autobuses suburbanos y los usuarios al llegar ahí cambian de rumbo dependiendo la Línea en la cual se trasladen. Esta dinámica, la del comienzo de la emisión desde los CETRAM se presenta en el horario matutino.

Luego del fin de la jornada laboral, dichos flujos por la tarde inician su regreso y la dispersión de los pasajeros es de forma inversa, es decir, del centro hacia la

periferia, pero a partir de un centro condensado que arroja los flujos de pasajeros hacia los CETRAM de la periferia. Por lo tanto, así como hay concentración de actividades, la ZMVM padece de una concentración de horarios laborales referidos al momento de ingreso y egreso del trabajo.

Esta situación es desfavorable y puede ser planteada para su mejor comprensión, como la utilización del suelo de la ZMVM de manera unívoca, es decir, se lleva a cabo solamente un tipo de actividades en las zonas que contienen inmuebles; sólo se habita o se trabaja y dichas actividades no se pueden mezclar debido a que no hay alternativas en la misma zona que logren conjugarlas. "Por ello, ya es tiempo de que se empiecen a implementar los horarios de trabajo escalonados, el trabajo a domicilio, el teletrabajo —incluyendo horarios nocturnos—, la rebonificación de empleos, etcétera" (López Olvera, 2009: 279).

Debido a la gran dificultad que implica llevar a cabo una reordenación de los horarios laborales, una opción viable para bajar los niveles de saturación en el STC Metro, puede ser la instauración de viajes directos con salidas cada determinado tiempo durante las horas pico con destinos a las estaciones de la Línea 1 que presenten mayor porcentaje de descensos: Pino Suárez, Chapultepec y Tacubaya. De esta manera, los usuarios que tengan como destino dichas estaciones podrán abordar el tren y tener la certeza de que el recorrido será sin interrupciones por las paradas en estaciones intermedias. La introducción de recorridos directos hacia estaciones neurálgicas en el descenso de pasajeros se puede considerar como una modificación de hábitos de transporte al establecer una nueva manera abordar y descender. Cabe señalar, que gran parte de los retrasos de los trenes se deben a que los usuarios intentan abordar cuando los vagones ya están saturados impidiendo el cierre de puertas e incluso provocando accidentes.

Ante todo esto, una de las nuevas propuestas en desarrollo urbano plantea la posibilidad de hacer frente mediante el modelo de policentrismo contra zonas monofuncionales. Con ello se pretende llevar a cabo una descentralización de

actividades de toda índole, asimismo y con relación a lo mencionado anteriormente, la implementación de politemporalidades al momento de ingreso y egreso de las actividades laborales; este modelo está íntimamente ligado con el papel que desempeña el transporte público y en este caso con estaciones terminales del STC Metro dada su importancia en la concatenación y dispersión de los flujos de pasajeros. "El desarrollo de las centralidades urbanas debe estar ligado al transporte público interconectado, por lo que indiscutiblemente cada centralidad urbana debería estar alrededor de una salida del Metro" (Dávila, René. Journalmex Wordpress.com; 2014²¹).

²¹ <http://journalmex.wordpress.com/2014/02/26/reducir-hiperconcentracion-de-empleos-disminuiria-transito-vial/>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

3.3.- Características tecnológicas de la Línea 12 ¿modelo a adoptar para la modernización de la Línea 1?

El contexto social en el cual se anunció la construcción de la Línea 12 condensó muchas expectativas, puesto que para el año 2010 se cumplieron 200 años de la independencia de México y por tal motivo fue denominada como la Línea dorada del bicentenario. Esta obra representaba la mayor inversión en infraestructura en el rubro del transporte público integrando las acciones de los gobiernos federal y del Distrito Federal. La convocatoria para la licitación de la construcción de la Línea 12 comenzó el 21 de Enero del año 2008 y fue ganada por un acuerdo de cooperación entre las compañías ICA, Alstom y Carso Infraestructura y Construcción. Para el mes de julio del mismo año dieron inicio las labores de construcción y, finalmente, luego de tres años de trabajos fue inaugurada el 30 de octubre de 2012. La planeación de esta gran obra de transporte público requirió de la creación de un órgano específico para su gestión el cual fue denominado "Proyecto Metro Distrito Federal" y dirigido por el ingeniero Enrique Horcasitas Manjarrez.

El costo total de esta obra con una extensión de 25.1 kilómetros fue 26, 000 millones de pesos. El objetivo fundamental de la Línea 12 era lograr la conectividad del sur de la ciudad con el oriente y el poniente, así como reducir considerablemente el tiempo de traslado entre dichas ubicaciones. Durante su recorrido cruza por las Delegaciones Tláhuac, Iztapalapa, Coyoacán y Benito Juárez, teniendo correspondencias con las Líneas 2, 3, 7 y 8 del resto del STC Metro respectivamente. "Con esta Línea, las autoridades capitalinas estiman reducir el tiempo de traslado del oriente al poniente de la ciudad (Tláhuac-Mixcoac) de dos horas a 72 minutos. Con la Línea 12, el Sistema de Transporte Colectivo (STC) suma 226.1 kilómetros con 195 estaciones, y tiene presencia en 12 de las 16 delegaciones" (Arias, Paula. Obrasweb.mx; 2012²²).

²² <http://www.obrasweb.mx/construccion/2012/10/23/conectividad-dorada>. Consultada el 7 Noviembre de 2014.

La inauguración de la Línea 12 modificó la operación y funcionamiento de toda la red del STC Metro, influyó decisivamente en el cambio de los comportamientos de flujos de pasajeros al reestructurar las rutas de acceso a puntos específicos de la ciudad de México a los cuales permite arribar. De acuerdo con datos del STC Metro la Línea 12 debiera beneficiar a 400, 000 usuarios y reducirá el tiempo de traslado de dos horas a sólo 45 minutos en el tramo comprendido Mixcoac-Tláhuac.

Por ser la de más reciente construcción la Línea 12 presumiblemente debiera poseer una serie de características tecnológicas cuya intención era mejorar la calidad del servicio de transporte del STC Metro. En este aspecto se ha acentuado la atención a las personas con capacidades diferentes ya que se han instalado elevadores en todas sus estaciones, "la Línea dorada está equipada con 50 elevadores, distribuidos en las 20 estaciones que la integran. Además, cuenta con 18 salvaescaleras²³" (Gobierno del D.F., 2010).

Otro elemento que definitivamente cambia la experiencia de uso del STC Metro, es la anulación del uso de los tradicionales boletos los cuales se insertaban en los denominados torniquetes; esta dinámica ha sido remplazada en la Línea 12 por el uso exclusivo de tarjetas magnéticas permanentes a las que se les deposita crédito y se deslizan sobre los nuevos torniquetes para poder acceder a la estación en cuestión. Quizás no sea un elemento de relevancia pero cabe señalar que el uso del boleto para poder ingresar STC Metro, con el paso del tiempo se convirtió en un emblema del mismo ya que en ellos se imprimían imágenes alusivas a efemérides sobre personajes ilustres o instituciones sobresalientes en la historia del país. No obstante, el uso de dicha tarjeta trae consigo la ventaja de poder emplearse en el Metrobús y Ecobici. Para el resto de torniquetes instalados en las demás líneas del STC Metro se realizará una actualización del software que permita la "lectura" de las tarjetas.

²³ <http://www.metro.df.gob.mx/servicios2/capacidif.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Se incluyeron instalaciones útiles para ofrecer otro tipo de servicios que no son determinantes en el ámbito de la movilidad pero agregan comodidad, mayor comunicación y entretenimiento al encontrarse al interior de la Línea 12. Si bien algunos de estos elementos también se pueden encontrar en otras líneas del STC Metro estos se integraron posteriormente a la infraestructura; en cambio, en la Línea 12 están incluidos como parte inherente de la construcción. "La Línea Dorada tendrá sanitarios, internet, acceso universal para personas con discapacidad (se instalarán elevadores), espacios culturales, guarderías infantiles para los trabajadores, entre otros servicios" (Balboa, Berenice. El Universaldf.mx; 2012²⁴).

Por otro lado, se encuentran las innovaciones técnicas especializadas; aquellas cuya especificidad radica en la mejora en el desempeño y reducción de gastos de ciertos parámetros tales como el consumo energético y emisión de contaminantes. "La vocación ambientalista del proyecto incluye la instalación de celdas solares en las cubiertas de los talleres de Tláhuac para suministrar alumbrado en áreas generales y oficinas, con lo que se estima un ahorro del 11 por ciento de energía, además, ayudará a reducir 21 mil 700 toneladas de dióxido de carbono al año" (S/A. Informaver.com; 2012²⁵).

Asimismo hay una mejora en la duración relativa de los trenes y sus componentes y esto se ve reflejado en el decremento de gastos en materia de refacciones. Buen ejemplo de ello es el sistema de ruedas que emplean todos los trenes y vagones de la Línea 12, puesto que la rodada de estos vehículos ya no es neumática sino férrea, es decir, que sus ruedas son de metal :

²⁴ <http://www.eluniversaldf.mx/home/nota19345.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

²⁵ <http://www.informaver.com/nacionales/nacionales/8754-este-martes-inicia-operaciones-la-linea-12-del-stc-metro.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

"La gran diferencia es que la rueda de acero está diseñada para recorrer de 1 millón a 1 millón 300 mil kilómetros antes de ser sustituida, y la rueda neumática no puede llegar uno a correrla más allá de los 245 mil kilómetros, más de un millón de kilómetros de diferencia" (Rodríguez Barrera, Inocencio. Proyección Económica 2020.net; 2014²⁶).

En la Línea 12 circulan los 30 trenes más modernos de todo el STC Metro, los cuales se engloban con el nombre del modelo FE-07. Son originarios de España y construidos por la empresa CAF (Construcciones y Auxiliares de Ferrocarriles), integrados por 7 vagones, con una altura de 3.6 metros y un ancho de 2.8 metros. Además, cuentan con una capacidad total para trasladar a 1471 personas. (S/A. Cnn Expansión.com; 2014²⁷). Este último dato revela una mejora en la capacidad de usuarios captados en los andenes de las estaciones de la Línea 12.

Lamentablemente el servicio de la totalidad de la Línea 12 del STC Metro sólo duró 1 año 7 meses, porque desde el 12 de marzo de 2014 se cerraron 12 de sus 20 estaciones en el tramo Tláhuac-Atlalilco. El cierre de la mitad de la Línea más novedosa del STC Metro ha traído consigo grandes repercusiones políticas para el gobierno del Distrito Federal, afectando a un gran número de usuarios y provocado un gran caos vial ya que se colocaron provisionalmente autobuses pertenecientes a la Red de Transporte de Pasajeros para proporcionar el servicio en el recorrido de las estaciones fuera de servicio.

El motivo de la suspensión de las 12 estaciones es de índole técnica: los trenes alquilados para circular a lo largo de la Línea no coinciden con la estructura de las vías por ser más anchos. En una comparativa se señala que la construcción de las vías de la Línea 12 es similar a la que posee la Línea A; sin embargo, los trenes adquiridos para la Línea 12 difieren en los requerimientos necesarios para el óptimo funcionamiento sobre las vías.

²⁶ <http://www.proyeccioneconomica2020.net/la-verdad-historica-la-linea-dorada-del-metro/>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

²⁷ <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2014/03/11/trenes-de-linea-12-costaron-18000-mdp>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

" (...) el Gobierno del Distrito Federal, cuando estuvo a cargo de Marcelo Ebrard, adquirió trenes diferentes en sus dimensiones y características (...) Los trenes que circulan en la Línea A (...) todos con un ancho de 2.50 metros (...) los adquiridos para la Línea 12 con la empresa española CAF, modelo FE-10 son de 2.80 de ancho, es decir 30 centímetros más" (S/A. La Razón.com.mx; 2014²⁸).

La polémica política escapa de los fines de este trabajo y el cierre de la mitad de la Línea 12 debido a problemas técnicos en su funcionamiento no se puede limitar a definir las instancias que fueron culpables de dicha situación. Con el cierre temporal del tramo Tláhuac-Atlixco se evidencia que un sólo error en la planeación puede sabotear por completo una obra de tal magnitud y las repercusiones que esto significa en los rubros de movilidad y transporte públicos.

La finalidad de resaltar todas las virtudes tecnológicas con las que presumiblemente cuentan las instalaciones de la Línea 12, radica en poder elaborar propuestas de renovación la Línea 1, la más antigua del sistema. Es menester preguntarse si existen elementos que puedan ser utilizados para realizar una modernización de la Línea 1, con la intención de mejorar su servicio en todos los aspectos, principalmente en su material rodante. "Los trenes que circulan en la Línea 1 son de los modelos MP-68 R/96 rehabilitados con 44 años de operación, NM-83 y NM83B con 30 años en operación y el NE 92 con 21 años en operación" (Juárez, Pilar. El Financiero.com.mx; 2014²⁹).

Concretamente los problemas más señalados son la saturación excesiva de pasajeros en los vagones en "horas pico", el tiempo que tardan en pasar los trenes entre estaciones y las altas temperaturas que se registran debido a la falta de funcionamiento de los ventiladores. El propio STC Metro en su página de internet informa de tres proyectos concernientes a la renovación de la Línea 1, dando inicio durante el segundo semestre de 2014: el primero se refiere al parque vehicular

²⁸ <http://www.razon.com.mx/spip.php?article208339>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

²⁹ <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/metro-sustituira-trenes-y-escaleras-de-linea.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

que se pretende modernizar a través de la adquisición de 45 trenes nuevos; se manifiesta la puesta en marcha de exámenes diagnósticos para determinar la situación de las instalaciones de la Línea 1 para definir las acciones más pertinentes para llevar a cabo una modernización y, por último, se señala la compra de más de 3 mil ventiladores.

"El tren prototipo tarda 18 meses y la incorporación de los trenes siguientes será razón de un tren por mes hasta 2018. Actualmente el proyecto se encuentra en la evaluación socio-económica, teniendo un 30% de avance (...) Renovación integral de la Línea 1 y remodelación de las estaciones con la asesoría del Metro de París, los trabajos iniciarán el segundo semestre de 2014. Comprar 3 mil 705 ventiladores para vagones (...) La instalación de ventiladores iniciará el segundo semestre de 2014 y concluirá en el primer trimestre de 2016" (Gobierno del D.F., 2014³⁰).

Cabe destacar que estas mejoras son por demás necesarias porque luego del último aumento a la tarifa del STC Metro, que elevó el costo del boleto de 3 a 5 pesos la demanda de un mejor servicio es cada vez es más fuerte por parte de los usuarios, ya que este incremento fue hecho y publicitado como algo necesario para poder ejecutar trabajos de renovación y mejora de las instalaciones y el servicio. Para ello, la Asamblea Legislativa del Distrito Federal aprobó un fideicomiso de 2562 millones de pesos generado a partir del incremento en el costo del boleto del STC Metro. Estos recursos se emplearán para modernizar todas la infraestructura perteneciente al STC Metro pero se pondrá particular énfasis en la Línea 1 por ser la de mayor antigüedad en todos los aspectos teniendo 44 años de servicio ininterrumpido.

"Las prioridades donde se invertirán los recursos son la compra de 45 trenes nuevos para la Línea 1; mantenimiento mayor a 45 trenes de la Línea 2; mejorar

³⁰ <http://www.metro.df.gob.mx/organismo2/sabiasquegracias.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014

tiempos de recorrido en las líneas 4, 5, 6 y B; renivelación de vías en la Línea A; reparación de 105 trenes que están fuera de servicio; reincorporación de siete trenes férreos a la Línea A y adquisición de 12 trenes más para la Línea 12, porque se ampliará la línea de Mixcoac a Observatorio" (Torres, Rubén. El Economista.com.mx; 2014³¹).

El hecho de que más de la mitad de estaciones en la Línea 12 del STC Metro estén fuera de servicio refleja una crisis en la planeación urbana, repercute mermando la confianza de la población en las autoridades de gobierno del Distrito Federal y representa una gran carencia en materia de protección civil. No es válido el argumento de que todo ha sido un fiasco debido a que se lograron grandes avances en los ámbitos de la facilidad de acceso para personas con capacidades diferentes y de la tercera edad así como todas las mejoras tecnológicas que anteriormente fueron descritas. Una falla en el STC Metro provoca un desajuste total en el proceso regular de transportación de personas en determinadas zonas de la ciudad de México. El cierre temporal de algunas de las instalaciones de la Línea 12 por fallas técnicas y estructurales, es negativa para el funcionamiento urbano que se reorganizó tras su integración a la totalidad de la red de transporte público de la ZMVM.

El escándalo mediático que se ha provocado en torno a su cierre ha repercutido en la confianza de la ciudadanía respecto a su gobierno, y ha mermando la destreza con la que se desempeña al llevar a cabo las grandes acciones de infraestructura pública en materia de transporte y movilidad. El STC Metro es desacreditado como opción viable en la solución de los problemas de movilidad y transporte. Luego de este tropiezo, el futuro del STC Metro reside en llevar a cabo la remodelación progresiva del resto de sus líneas, acciones que por ahora son más congruentes con el contexto social y político por el que atraviesa. La optimización no consistirá en una extensión de sus vías, sino en un incremento en

³¹ <http://eleconomista.com.mx/estados/2014/08/14/van-total-modernizacion-linea-1-metro>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

la calidad de su eficiencia y eficacia, siendo el incremento del parque rodante mediante su compra o arrendamiento, así como el mantenimiento y refacción del equipo en funcionamiento, la integración de nuevos servicios en el interior de las instalaciones, la creación y restructuración de centros de transferencia modal son las directrices más recomendables para su desarrollo.

Capítulo 4.- Modificación histórica y tendencia de cambio en el entorno urbano y los hábitos de transporte de los usuarios del Sistema de Transporte Colectivo Metro en la ciudad de México

El concepto de entorno urbano y su modificación por influencia del STC Metro no debe de ser tratado superficialmente. La manera como se emplea en este trabajo alude a toda la dimensión de espacio social. No sólo comprende el hecho de la transformación de lo que rodea y es apariencia de la Ciudad de México por la influencia de la construcción o eliminación de infraestructura de gran envergadura, sino que también alude a una modificación de la funcionalidad de la ZMVM en todos los sentidos. La transformación en el entorno urbano va más allá de lo que se puede apreciar a simple vista, ya que al erigir inmuebles destinados a influir directamente en la dinámica de transporte y movilidad, las repercusiones escapan a esos dos ámbitos y se extienden a las diversas configuraciones sociales que van de las relación sociales hasta la búsqueda de nuevas alternativas para sacar provecho económico de los espacios eliminados y creados.

Sin lugar a dudas, las instalaciones del STC Metro cambian la apariencia de la ciudad de México: la construcción de las primeras tres Líneas implicó una edificación de este sistema de transporte sobre una zona ya establecida en el centro de la ciudad; es decir, que su construcción en esta etapa tuvo que acatar lineamientos de adaptación al entorno preexistente. Su construcción se ejecutó tomando como referencia las principales avenidas del flujo vial, las cuales presentaban problemas de congestionamiento, por ello la construcción de las líneas pioneras se ubicaron bajo o paralelas de dichas arterias viales. Luego de iniciadas sus actividades las rutas de autobuses fueron desplegadas del centro de la ciudad, algunas calles se readecuaron funcionalmente al STC Metro y edificios antiguos fueron remodelados.

“El impacto en la planeación del uso de la tierra ha sido mínimo, en virtud de que el metro se construyó para servir a una ciudad que ya existía (...) Las líneas fueron diseñadas para correr paralelamente, o muy cercanas, a las avenidas de mayor congestión. También, se han alejado las líneas de autobuses del centro histórico porque ahí arriban varias líneas del Metro. Con ello se ha facilitado la reconstrucción de los edificios históricos, además de que algunas calles se utilizan exclusivamente como zona peatonal, lo que significa una atracción turística”. (Bauer, Quintanilla, Bravo y Reynoso, 1990: 30)

Debido a la naturaleza subterránea del proyecto STC Metro, al ser la primera vez que se empleaban técnicas de construcción innovadoras que materializaron infraestructura pública de transporte en las entrañas de la Ciudad de México, las modificaciones más radicales al entorno citadino se localizaron en el denominado centro produciendo la transformación de las avenidas de mayor renombre y funcionalidad de esta zona. Del mismo modo se llevaron a cabo obras de readecuación de todos los servicios públicos con base en las modificaciones que implicaba la edificación del STC Metro. Para el año de 1968 debido a las obras de construcción la avenida Balderas se mostraba de la siguiente manera:



(Gobierno del D.F., 2014)

Para el caso de la avenida José María Izazaga y para la construcción de la Línea 1, en el tramo que abarca de las estaciones Pino Suárez a Balderas este era su aspecto:



(Gobierno del D.F., 2014)

En la Línea 2, "cerca del centro ceremonial la pirámide de Pino Suárez, hacia el sur, antes del paso a desnivel de Fray Servando, se encontró otra pequeña pirámide, muy similar a una de las etapas constructivas del adoratorio de Ehécatl". Durante este hallazgo, la zona mencionado contaba con la siguiente apariencia:



(Gobierno del D.F., 2014).

Las fotografías mostradas anteriormente son usadas por el STC Metro como ilustraciones que acompañan la narrativa del descubrimiento de piezas arqueológicas de gran valor histórico y cultural; no obstante, también muestran la gran transformación a la que fue sometida la faz del centro de la Ciudad de México durante la construcción de las tres primeras líneas del STC Metro.

De acuerdo con la Real Academia Española un hábito es un "modo especial de proceder o conducirse, adquirido por repetición de actos iguales o semejantes" (RAE; 2014³²). Al mencionar hábito de transporte se hace en relación a las prácticas cotidianas que lleva a cabo la población para trasladarse de un lugar a otro. Los recorridos en transporte público que se hacen día a día para moverse entre el lugar de habitación, el de trabajo, actividades académicas u otras que dan lugar al establecimiento de rutas fijas que se siguen rigurosamente porque la experiencia las ha posicionado como la mejor manera de llegar a tiempo, con comodidad y seguridad al lugar del destino.

Con la apertura del STC Metro en la Ciudad de México se revolucionó la manera de movilizarse de la población usuaria del transporte público y simultáneamente se modificaron los hábitos de transporte de la misma. Esta transformación fue causada por la capacidad que tiene el STC Metro de recorrer grandes distancias en poco tiempo y con una considerable cantidad de pasajeros a bordo: la primera experiencia del tren metropolitano en América Latina sucedió en la Ciudad de México.

Otro hábito que cambió fue la manera de pagar y acceder a un transporte público: la compra y uso del boleto del STC Metro se convirtió en un práctica habitual de la población de la ciudad de México. Asimismo, el boleto se convirtió en un emblema del STC Metro. Lo curioso de este objeto fue el pago que se realizaba por él para después depositarlo en un torniquete dando acceso a los andenes para poder abordar. Este hecho cambió los hábitos de transporte de la población, en la

³² <http://lema.rae.es/drae/?val=hábito>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

medida en que anteriormente el pago en cualquier transporte era en efectivo y directamente con el operador. Esta medida fue empleada por parte del gobierno capitalino para lograr una mejor administración de los ingresos que se obtenían. Por otra parte, la adquisición de boletos con antelación permitía llevar a cabo la acumulación de estos para tener un acceso más ágil en caso de encontrarse ante una gran fila para obtenerlos. Pronto, se volvió común hallar en las carteras o monederos de las personas boletos del STC Metro.

Un hábito que se estableció fue la forma en que se llevaban a cabo los descensos. Las denominadas "bajadas" no se podían hacer en el lugar exacto en el que el usuario desea, a cambio, se establecieron estaciones definidas y en cada una de ellas el tren se detiene para el descenso. De esta forma se modificó y redimensionó la práctica usual y cotidiana de la "parada" para descender en la estación más cercana al lugar de destino.

Otro hábito significativo fue la manera de llevar a cabo los recorridos entre las estaciones. Los usuarios de transporte público estaban acostumbrados a poder mirar la ciudad, sus calles, edificios, locales, etc.: cuando abordaban el autobús o taxi haciendo su recorrido sobre las calles. Por su parte los recorridos en el STC Metro son subterráneos. Esta es una de las características inherentes ya que sus traslados son a través de grandes túneles, en los cuales al entrar los pasajeros sólo perciben una obscuridad que es acompañada por el ruido del tren y pequeños destellos de las luces guía, y sólo es hasta el arribo a la siguiente estación cuando se tiene la sensación de estar de nuevo en cuenta en un lugar conocido.

Al STC Metro no se aborda, se entra. Este fue uno más de los hábitos que se modificaron pues al ingresar los usuarios entran a las entrañas de la ciudad, con toda seguridad ese hecho, situado en su contexto de novedad en la década de los sesenta del siglo pasado debió de ser de gran impacto para los usuarios, no sólo por la sensación sino por estar en un espacio social totalmente nuevo con sus propias reglas de uso, tanto explícitas como implícitas.

El hábito de transporte que pasó por una mayor modificación fue el ajuste en el cambio de ruta de los usuarios ante la emergencia de un nuevo medio de transporte de las dimensiones del STC Metro que reestructuró totalmente el transporte y la movilidad en la ciudad de México. Debido a que fue construido para convertirse en la columna vertebral del transporte de la Ciudad de México, varias rutas de autobuses fueron suprimidas de la zona centro y a lo largo del recorrido oriente-poniente, por ello mismo, las rutas usadas anteriormente por la población para llegar al trabajo, la escuela o cualquier otro destino fueron remplazadas, usando solamente los autobuses para acceder a alguna estación del STC Metro para que a partir de ahí arribar a su lugar de destino.

La modificación histórica trascendental va más allá de la que fue sometido el paisaje de ciudad durante y tras su construcción. Ya que así como revolucionó la forma de trasladarse, es decir, mediante la introducción de un moderno medio de transporte en la Ciudad de México, también cambió la manera de usar el transporte y con ello, los hábitos de transporte público de la población; porque por primera vez, los usuarios están ante la experiencia de abordar un sistema de transporte de gran capacidad que varía tanto en su modo de pago hasta en la manera en como se ingresa y desciende. Asimismo, la modificación histórica también se hizo presente en la forma de administrar los medios de transporte públicos aunado al hecho de que la incipiente planeación urbana se manifestó con la introducción del STC Metro, abriendo la pauta para la posterior incursión en los campos del desarrollo urbano orientado al transporte.

4.1.- La doble función del STC Metro como estructurador social y urbano

Cuando comenzó su servicio el STC Metro estructuró de una forma muy diferente la dinámica de transporte público y movilidad urbana de la Ciudad de México, eso porque cambió drásticamente el rol del transporte dentro del proceso de reproducción del capital y de la fuerza de trabajo al redimensionar totalmente la manera de concebir las distancias, los costos económicos y el gasto temporal en los desplazamientos. A través de la apertura de una nueva línea forzosamente se modifican las rutas de los medios de transporte subsidiarios del STC Metro, ocurriendo simultáneamente una rearticulación de las posibles rutas para los usuarios.

Con todo ello se gestó una modificación de los hábitos de transporte de la población usuaria, cuando los desplazamientos que con anterioridad requerían de mayor tiempo y gasto económico se redujeron considerablemente, no solamente en términos objetivos sino también de una manera empírica, es decir, la integración de una experiencia innovadora durante el traslado. Esta situación no sólo afectó la economía local de los usuarios, sino que su efecto alcanzó los niveles de la economía global de la ZMVM al incrementar la velocidad con la que los flujos de pasajeros y mercancías circulaban. Esta relación muestra en que medida mejoras tecnológicas aplicadas al transporte otorgan una nueva organización económica al conglomerado urbano.

Existe una "estrecha relación entre los contenidos de territorio y desplazamiento que están enlazados directamente con la operación global de la economía (...) a la baja en los costos del transporte, y a la reducción virtual de las distancias por la mayor velocidad de los recorridos en trayectos largos, pero quizás aún más notablemente, a los recorridos de las ciudades que aceleran la circulación de capital, corresponde otra percepción del tiempo y las distancias" (Camarena, 1990: 35).

El STC Metro como un estructurador social en la medida que logra instaurar y modificar nuevas pautas de interacción social entre las personas y los espacios, así como un estructurador urbano de gran alcance por ser un elemento vital en el desarrollo urbano y económico de la ZMVM. El STC Metro permite la "integración del espacio como complemento o contratendencia de la separación de diferentes espacios especializados en una función productiva o en alguno de sus usos, como los de residencia o producción, que son privados, o los de tránsito, mercado o recreación, que son públicos y de uso común" (Camarena, 1990: 36).

Siguiendo con el mismo enfoque, el STC Metro entra al proceso de reproducción del capital como un difusor de los medios de circulación. En este sentido, la circulación es inherente al funcionamiento de la ciudad pues es el movimiento de dinero, mercancías y personas; consta del movimiento sistemático de elementos personales e impersonales, es decir, la circulación alude a todos los movimientos de los flujos monetarios y de pasajeros que permite el funcionamiento del capitalismo. El papel de difusor de los medios de circulación del STC Metro es claro, pues intensifica significativamente el número de los desplazamientos de personas; la fuerza de trabajo que da lugar a la producción y al consumo.

"La circulación, entendida como la dinámica fundamental de la población y el mecanismo que une los variados modos de vida, pone en marcha movimientos a los cuales la sociedad cede y se adapta. Según F. Braudel, la circulación es el conjunto de movimientos económicos que supone el funcionamiento de toda sociedad, esos que asegura naturalmente y que ésta se esfuerza por promover (...) La difusión de los medios de circulación exige un mayor control sobre el medio físico y sobre la organización social" (Camarena, 1990: 40 y 42).

La función principal del transporte es permitir que se de una integración coherente entre las diversas partes de una zona en particular; este caso ha sido el de la ZMVM, la cual al contar con el STC Metro adquirió un medio de trasladar los diversos flujos de capital y personas mucho más eficaz que los anteriores. Dicha

integración no se reduce al apartado económico, puesto que la accesibilidad y facilidad de la movilidad luego de la inserción del STC Metro a la forma de vida metropolitana, logró una mayor integración en todos los ámbitos de lo social, tales como los campos culturales y de esparcimiento. Esta integración se logró en primer lugar por la compactación espacio temporal de las distancias entre distintos puntos, y en segundo lugar porque mediante el mapa de la red del STC Metro la Ciudad de México es organizada de una manera clara y oportuna haciendo posible que la planificación de recorridos sea contundente. Del mismo modo, la publicidad al interior es un excelente medio de difusión de distintas actividades.

En otros términos, la concatenación entre los diferentes sitios especializados de la Ciudad de México se reestructuró con la llegada del STC Metro y su posterior expansión. "Los flujos están determinados por la necesidad del intercambio, entendida como complementariedad e interdependencia entre distintas partes de un espacio económico y social; y, por ello, son resultados de una forma de utilización del espacio físico" (Camarena, 1990: 42).

El STC Metro emergió y se expandió como resultado de un minucioso análisis de los flujos de desplazamiento, de capital y de pasajeros más importantes para el funcionamiento de la ZMVM y del mismo modo, estos flujos son evidencia de la forma de accionar del propio sistema urbano y de transporte. La doble función del STC Metro como estructurador social y del entorno urbano es explicado por la autora a través de la superposición de tres planos de índole físico y abstracto, los cuales, pese a estar claramente diferenciados para un correcto análisis, se articulan de una manera unívoca en el funcionamiento de la ciudad y el sistema de transporte.

"Los flujos de pasajeros y mercancías revelan una doble naturaleza, socioeconómica y espacial, de diversos tipos de redes o superplanos que se conjugan para hacer posible cualquier desplazamiento. Entre estas redes o

superplanos pueden reconocerse tres fácilmente: uno físico, otro contextual y un tercero propiamente intratemático" (Camarena, 1990: 43).

El primer plano, el físico, es el más tangible de todos y se refiere a toda la infraestructura de la que consta el STC Metro y más concretamente, de acuerdo a este medio de transporte, a las líneas de recorrido por las que está constituido. Es en este plano donde las personas y mercancías llevan a cabo sus recorridos diariamente: una forma de dimensionarlas es por las distancias medidas a través de los kilómetros de cobertura de la red del STC Metro junto con los puntos más densos de accesos y descensos.

El segundo plano, el contextual, es aquel que se manifiesta durante la conjunción de los momentos de producción, consumo de productos y servicios que los flujos generan, los cuales es menester mantener en constante circulación para no afectar las demás áreas de actividad. "Lo central en este plano es que la continuidad de los flujos asegure la coherencia entre diversas redes del proceso social, entre producción y comercialización y de acuerdo con la división técnica del trabajo; también es central, en lo que concierne a las personas, para asegurar la secuencia y simultaneidad de los programas de actividad" (Camarena, 1990: 44).

Por último, el tercer plano, el intratemático, alude a la conjunción de los dos anteriores y está referido a la toma de decisiones; es decir, todo lo que implica el llevar a cabo hasta el más mínimo traslado tiene tras de sí un gran número de elementos activos y pasivos, los cuales se entrelazan para lograr el traslado, porque alrededor de los movimientos de pasajeros y mercancías existen diversas pugnas de intereses al trazar rutas y brindar el servicio adecuado que hacen emerger conflictos sociopolíticos.

"Las redes de decisión son especialmente complicadas porque en el caso del transporte se requiere de la intervención de la autoridad pública casi de una manera generalizada, tanto porque se trata de un servicio público que expresa

intereses colectivos, como porque se requiere normas de control en el uso de las infraestructuras y también, en menor medida, en su operación. Todos los desplazamientos involucran prácticamente un costo social, que todos los agentes desean trasladar a terceros" (Camarena, 1990: 44).

Los tres planos son inherentes al funcionamiento global de la sociedad y aplicados al estudio del STC Metro explican su necesidad para el óptimo funcionamiento de la ZMVM. Los medios de transporte son transversales a los 3 planos. El STC Metro con la totalidad de sus Líneas en operación permiten realizar el traslado; en lo respectivo al segundo plano la dinámica producción-consumo no se limita a las actividades de trabajo y compra-venta que realiza la población; es necesario resaltar que el transporte en sí mismo es una actividad económica cuya finalidad es producir el valor de traslado. La continuidad entendida como la coherencia entre los diversos procesos sociales, cobra particular importancia en el STC Metro. Al ser un sistema, si en alguna de sus Líneas hay un percance que no permita la circulación de los convoyes el sistema colapsa, primero en la Línea en cuestión y si no es atendido oportunamente se expande a la totalidad del sistema para posteriormente repercutir en el funcionamiento global de la Ciudad de México. Cuando suceden estos casos se manifiestan en el tercer plano, porque las carencias en transporte producidas por fallas en el STC Metro son trasladadas a otros agentes para solucionar el problema.

La doble función del STC Metro como estructurador social y urbano se manifiesta mediante el análisis de los 3 planos: un estructurador social porque permite integrar cabalmente las actividades de traslado facilitando la reproducción de la fuerza de trabajo al disminuir los gastos erogados por los trabajadores en materia de transporte; un estructurador urbano al optimizar la dinámica del funcionamiento del sistema económico al reducir los tiempos y permitir el acceso a las fuentes de trabajo y simultáneamente, participar de lleno con la producción del traslado.

Este proceso no es estático ni pasivo, porque los factores involucrados que convergen para modificar el entorno urbano y los hábitos de transporte están determinados de una manera recíproca y con la potencialidad de incidir unos sobre otros. Es intrínseca la relación que existe entre el entorno urbano y los sistemas de transporte: los segundos crecen y se adaptan conforme aumentan las necesidades de traslado y movilidad en el primero; los flujos de desplazamiento, sus continuidades, incrementos y decrementos revelan la forma en la cual un territorio en particular ha ido transformándose.

Así, los actores o usuarios tienen la capacidad de transformar el entorno urbano que los rodea y las condiciones del sistema de transporte al cual acceden cotidianamente; del mismo modo, tanto el entorno urbano como en este caso el STC Metro, cuentan con la potencialidad de modificar las conductas de los usuarios por la alteración de rutas y nuevas reglas de control social explícitas e implícitas, cambiando sus formas de actuar y percibir la experiencia en el entorno urbano y los medios de transporte.

La red del STC Metro fue creada para integrar la ciudad por medio de la facilidad de traslado de un punto a otro. Su diseño fue pensado para dar coherencia y soporte a la dinámica de movilidad y transporte de la Ciudad de México dirigida por las fuerzas económicas: pronto, el STC Metro, de ser una herramienta diseñada para optimizar el funcionamiento ciudadano, pasó a diseñar el rumbo de la urbe. Lo anterior se demuestra claramente con base en los lineamientos que se establecieron en el contenido del Programa Maestro del Metro (PMM) de 1985.

“El PMM plantea 11 objetivos generales, entre los cuales destacan los siguientes³³:

- Proporcionar un servicio de transporte colectivo de acuerdo a lineamientos del Programa Integral de Transporte y Vialidad.

³³ Programa Maestro del Metro, DDF, COVITUR, segunda revisión, México, 1985, página 53.

- Apoyar la reordenación urbana.
- Conformar la red del Metro como elemento estructurador del sistema de transporte metropolitano y su conexión con los sistemas interurbanos.
- Incrementar las opciones de traslado hacia los centros de trabajo, servicio y recreación.
- Generar normas y especificaciones que propicien el desarrollo de la tecnología y la industria nacional, así como la sustitución de importaciones y la generación de empleos”.

El caso de la Línea 1 es el más emblemático por ser la primera en ser construida, estar trazada sobre algunos de los principales ejes viales (las avenidas Ignacio Zaragoza, José María Izazaga, Arcos de Belén y Chapultepec) que fungen como integradores de las áreas que componen de la Ciudad de México y cuyas características siguen siendo estratégicas para el conjunto del sistema.

La construcción de las demás Líneas pone de manifiesto el proceso de concentración del espacio laboral y la expansión del habitacional. En este sentido el STC Metro surge en primera instancia para solucionar los problemas de movilidad en el centro del Distrito Federal al coordinar a los demás medios de transporte. Posteriormente, la expansión de sus Líneas refuerzan esa tendencia, al ser construidas para cubrir eficazmente los cambios en los patrones de movilidad producto del desarrollo urbano y simultáneamente se convierten en directrices de la expansión física de la ZMVM: “ (...) el sistema de transporte de superficie se reorganiza y reorienta en la medida en que crece el Metro” (Bauer, Quintanilla, Bravo y Reynoso, 1990: 22, 29).

Con esta reestructuración funcional se cimentó el rumbo del desarrollo que llevaría la ZMVM y los sistemas de transporte en particular. Asimismo, se descubrió el potencial de este medio de transporte público masivo para transformar de una manera positiva el entorno y accionar de la urbe.

Lo anterior no se reduce al desarrollo urbano orientado por el transporte sino que va más allá, puesto que la repercusión del STC Metro incide en las formas de relacionarse unos con otros usuarios debido al uso necesario y cotidiano, específicamente al adentrarse en las dimensiones de la estructura de la interacción social por ser un medio de transporte masivo y público, donde el contacto con el otro es inherente e inevitable. Dichos elementos permiten la estructuración de una nueva manera de vivir, sentir, pensar y actuar en el transporte público. De ahí que se hable de su papel como estructurador social y urbano.

Al hablar de una doble función del STC Metro se hace en el sentido de dos aspectos de un mismo proceso. En primer lugar, la estructuración social se ve cristalizada por diversos ámbitos de los cuales los más relevantes son los horarios de servicio del STC Metro y las maneras de relacionarse con los demás por medio de pautas implícitas y explícitas que se deben acatar cuando se está al interior de este sistema de transporte.

La movilidad urbana que proporciona el STC Metro está limitada por sus horarios de servicio: en días laborales de 5:00 a 24:00 horas, sábados de 6:00 a 24 horas y domingos y días festivos de 7:00 a 24:00 horas (Gobierno del D.F.; 2010). El STC Metro no brinda servicio en de las 24:00 horas a las 5:00 horas. Si en determinado momento un usuario por cualquier circunstancia no logra acceder al último convoy en realizar un viaje antes de terminar el horario de servicio de STC Metro, se verá obligado a trazar una ruta distinta y en otro medio de transporte para llegar a su destino. Es evidente que la movilidad en la Ciudad de México es drásticamente limitada cuando el STC Metro está fuera de servicio; no obstante, de las 24:00 a las 5:00 horas la demanda de movilidad decrece por los ritmos laborales impuestos por las jornadas laborales y académicas realizadas en su gran mayoría durante el transcurso del día.

La división del suelo urbano por actividades específicas es una de las principales características de clasificación y jerarquización del entorno urbano. Este tipo de organización estructura y dota de coherencia funcional a la ZMVM. En dicha jerarquización el STC Metro tiene un papel de suma relevancia y se da de la siguiente manera: la importancia de las estaciones del STC Metro depende del tipo al que pertenezca. Existen 4 tipos de ellas: de paso, terminal, de correspondencia y terminal de correspondencia.

La jerarquización del entorno urbano depende del tipo de estación que albergue un determinado sitio. Las estaciones denominadas terminal-correspondencia son las más destacadas por ser los nodos de mayor importancia dentro de la red del STC Metro, pues son las que albergan en un sólo lugar la posibilidad de acceder a distintos puntos de la Ciudad de México al estar conectadas con dos o más Líneas. Asimismo, es en estas estaciones donde se ubican los CETRAM porque es donde suele haber mayor concentración de flujos de pasajeros. Es decir, estamos hablando de puntos neurálgicos de la ZMVM que permiten llevar a cabo la movilidad urbana. De todas ellas, la estación Pantitlán de la Línea 1 es la de más importancia en estos términos porque da correspondencia con las líneas 5, 9 y A, además alberga un CETRAM de gran tamaño que también conecta con el Mexibús.

Por lo tanto, los hábitos de transporte serán establecidos o modificados por la jerarquización del espacio urbano establecida por las terminales de correspondencia, pues serán las elecciones preferentes de los puntos de llegada al STC Metro de los usuarios. Esto se explica cuando se realiza un traslado por primera vez: el pasajero optará por arribar a una estación terminal de correspondencia por las facilidades de acceso a diversas zonas que esta puede proporcionar, del mismo modo permiten organizar distintas rutas y elegir la más eficiente de acuerdo criterios relativos a cada usuario, como pueden ser rapidez o comodidad.

Por ejemplo una persona que radica al oriente de la ZMVM, con exactitud en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad cuyo destino por cuestiones laborales es la estación Pino Suarez, la cual tiene correspondencia con las Líneas 1 y 2. Por la ubicación del municipio en cuestión puede trazar diversas rutas:

- a) Abordar un microbús con un costo de 8 pesos y destino a la estación La Paz de la Línea A para dirigirse a la estación Pantitlán y ahí hacer el transbordo hacia la Línea 1; o bien elegir la Línea 9 y hacer transbordo en la estación Chabacano de la Línea 2 en dirección a Cuatro Caminos.
- b) Abordar un autobús sobre la autopista México-Puebla con un costo de 11 pesos que llegue a la Terminal Pantitlán y partir de ahí elegir entre la disyuntiva de hacer el recorrido por la Línea 1 o 9.
- c) Abordar un autobús perteneciente a la Red de Transporte de pasajeros con un costo de 2 pesos que se dirija a la estación Constitución de 1917, hacer el transbordo en la estación Chabacano de la Línea 2; o bien hacer transbordo en la estación Santa Anita de la Línea 4 y transbordar nuevamente en la estación Candelaria de la Línea 1 y de ahí seguir en dirección Observatorio.
- d) Por último el usuario puede abordar un autobús con un costo de 6 pesos que se dirija a la estación Tláhuac de la Línea 12 y hacer transbordo en la estación Ermita de la Línea 2 con dirección Cuatro Caminos.

Luego de varias pruebas, el usuario opta por el recorrido descrito en el inciso b) eligiendo la Línea 9, ya que a pesar de resultarle más costoso, considera es la mejor opción porque el tiempo de traslado en llegar a Pantitlán es menor que si lo hiciera por la Línea A, asimismo, considera mejor el desempeño de la Línea 9 respecto a la Línea 1. Finalmente, la misma opción le resulta más cómoda durante el recorrido de regreso porque en la CETRAM de Pantitlán hay una ruta de autobuses que lo deja más cerca de su hogar.

Es el conjunto de todos estos elementos lo que se entiende como la modificación del entorno urbano y hábitos de transporte que representó el STC Metro al momento de su inauguración en 1969 y con ello definió la tendencia de cambio del funcionamiento de la ZMVM en materia de transporte y movilidad, al erigirse como el medio de transporte público fundamental al cual los demás sistemas deben usar como referencia para una mejor integración.

4.2.- El STC Metro: espacio para la modificación del entorno citadino y hábitos de transporte

Al transformar el entorno urbano de la Ciudad de México simultáneamente el STC Metro modifica la manera en que se llevan a cabo los traslados entre un punto y otro. Esta afirmación es aplicada tanto a la forma como el contenido al momento de trasladarse a bordo del STC Metro. Al hablar de forma se indica el cambio en la modalidad de transporte, es decir, a la introducción de trenes con recorridos subterráneos en la Ciudad de México. Por el otro lado, el contenido es usado para hacer referencia a las nuevas reglas de comportamiento que se derivan como resultado de ingresar y transitar al interior del STC Metro.

Retomando los conceptos contenido, forma, socialización y sociabilización de Simmel la perspectiva sobre este proceso se amplía. Para Simmel la distinción de forma y contenido es empleada como una herramienta metodológica para el análisis de la sociedad y sus procesos. El concepto de contenido define los intereses y fines por los cuales una institución es construida abstracta y tangiblemente dentro de la sociedad para dar solución a un problema en particular. La forma es la manera de hacer que se ejecuta y regula el funcionamiento de la solución aplicada, en este caso, la creación y administración del STC Metro.

La forma como tal es la manera de acción recíproca (figura) donde el contenido se hace realidad social. La socialización es la consolidación de la forma, el crecimiento de la unión entre individuos debido a la búsqueda del cumplimiento de los contenidos: “la socialización es la forma, de diversas maneras realizada, en la que los individuos, sobre la base de los intereses sensuales o ideales, momentáneos o duraderos, conscientes o inconscientes, que impulsan causalmente o inducen teleológicamente, constituyen una unidad dentro de la cual se realizan aquellos intereses” (Simmel, 1986: 16).

Los conceptos de socialización y sociabilización parten de los dos anteriores. La socialización es el establecimiento oficial de determinadas formas de interacción social, es decir su institucionalización. Por su parte, la sociabilidad se gesta en el momento en que las interacciones sociales se independizan del contenido empírico que las engendró. La sociabilidad es la abstracción de la socialización; sólo es posible cuando se realiza acción recíproca entre individuos totalmente aislada de los contenidos intrínsecos de la realidad.

“Se produce una autonomización de determinadas energías de tal manera que ya no quedan adheridas al objeto que formaron para someterlo a los fines de la vida, sino que a partir de este momento juegan en cierto modo libremente en sí y por sí mismas y crean o toman una materia que sólo les sirve ahora justamente para su propia actividad y realización” (Simmel, 2002: 79)

Por otro lado, la sociabilidad adquiere un matiz lúdico al que Simmel denomina como el juego sociológico; la sociabilidad es aquella forma de interacción recíproca entre individuos que se produce por la mera diversión que implica su ejecución. Al decir que la sociabilidad flota sobre la realidad, se trata de revelar que aquellas interacciones recíprocas que en principio emergieron por necesidades prácticas y desembocaron en formas de socialización para su satisfacción, con el transcurso del tiempo adquieren independencia, por así decirlo, de sus contenidos originarios y esta forma sociológica ahora aparece con un carácter autónomo.

Si la socialización se distingue del contenido empírico pero esta relación es por demás intrínseca e incluso inseparable en la realidad; la sociabilidad es una forma de interacción recíproca cuya característica principal es el ser independiente de cualquier contenido surgido por y para la praxis. Es así como la sociabilidad se constituye como la forma más pura de las relaciones sociales.

Referidos al STC Metro, muchas de las actividades sociales que se llevan a cabo en su interior han rebasado la línea ceñida a las necesidades de transporte y movilidad. Las características inherentes del STC Metro le permiten constituirse como fuente de socialización y sociabilización. Con base a lo anterior el STC Metro se constituye en un organismo primordial para el funcionamiento de la ZMVM con la capacidad de crear sociabilidad entre los usuarios. El STC Metro a diferencia de los demás medios de transporte de la ZMVM regula el comportamiento de todos y cada uno de los usuarios: los demás sólo establecen los lineamientos de manejo del vehículo; es el vehículo al que se regula no al usuario.

Muestra de ello es toda la serie de reglas y consejos que se enuncian en el denominado "Manual para el usuario del Metro". Este documento muestra una serie de pautas de comportamientos a los que los usuarios deben ceñirse para tener una experiencia de viaje segura y ordenada al interior del STC Metro. Como primera recomendación en el mencionado documento se enuncia el respeto a los letreros y las señalizaciones establecidas en las estaciones así como a las indicaciones del personal del organismo. Otro punto es la invitación al correcto uso de los interruptores y teléfonos rojos de emergencia ubicados sobre los pasillos y al interior de los trenes. Una de las más importantes instrucciones, es la de no rebasar la línea amarilla marcada sobre los andenes de abordaje con la finalidad de evitar graves accidentes. Se señala la importancia de no obstruir el cierre o intentar abrir las puertas de los vagones al estar al exterior o interior de estos respectivamente.

La regla que más problemas causa por no ser acatada durante el transcurso de las "horas pico" es la popular "antes de entrar, permita salir". Por último, están las indicaciones sobre el sonido que emiten los trenes antes de partir (se señala que no se pretenda abordar o descender luego de ser emitido el sonido), y el trato preferencial a personas de la tercera edad y de capacidades diferentes por medio de la "tarjeta de cortesía" (Gobierno del D.F. 2012). Seguridad y orden son las

premisas fundamentales: una de las modificaciones más sobresalientes a los hábitos de transporte, en la Ciudad de México que introdujo el STC Metro es el papel de protagonista del usuario, porque del acatamiento de las reglas de abordaje que muestre, dependerá la eficiencia en la prestación del servicio.

Los cambios en los hábitos de transporte no se reducen al antes y después de la implantación del STC Metro en la Ciudad de México: los cambios de hábitos se pueden apreciar durante el transcurso del día; es decir, que los usuarios se adaptan acorde las condiciones que se vivan en el STC Metro. De esta manera, el ambiente que se vive en el STC Metro producto del tipo de interacción social gestada entre los usuarios, cambia a partir de los horarios en los que se proporciona el servicio. El STC Metro es un buen reflejo de la dinámica que se desarrolla cotidianamente en la Ciudad de México, con base en los días y los horarios de trabajo/estudio instituidos para desplegar la actividad de los ciudadanos.

Los días comprendidos entre lunes y viernes en las denominadas "horas pico" matutinas, las cuales abarcan el período de 6:00 a.m. a 9:00 a.m., es el lapso en el cuales se verifica lo anterior: la mayoría de los usuarios se dirige a ingresar a sus actividades laborales o académicas. Dentro de este periodo las pautas de socialización son rígidas: la prisa, la lucha y el aprovechamiento de cualquier oportunidad para poder dormir un poco más mediante la obtención de un asiento son elementos que imperan.

En el exterior de las estaciones, se aprecia que los usuarios acuden a puestos de comida en particular que se han convertido en su elección con el paso del tiempo debido a circunstancias que les permiten ahorrar tiempo y dinero; asimismo, es la hora en que los usuarios se informan de los acontecimientos más relevantes a través de la lectura de los periódicos ofrecidos por vendedores ambulantes. En este sentido, es de suma importancia analizar y comprender las actividades que se ejecutan durante los trayectos al trabajo o la escuela, ya sea para aprovechar el

tiempo y finalizar tareas, trabajos inconclusos o solamente para pasar el tiempo de una forma amena. A este respecto la lectura de periódicos de corte amarillista, es una de las actividades que más prevalecen.

Lo anterior es una muestra clara del tipo de información a la que está expuesta la población usuaria del STC Metro. Ahora bien, con base en el concepto de habitus de Pierre Bourdieu, se puede asumir que esta práctica, la de leer el periódico en el STC Metro genera una dimensión simbólica: la cultura en tanto que se objetiva en prácticas de contenido simbólico genera formas de hacer y pensar.

Una de las principales características de las sociedades modernas es el incremento en la división social del trabajo, una gran sectorización social y el surgimiento de diversos habitus. A partir de ello, la explicación de las diferentes expresiones culturales, a través de esta herramienta conceptual, que se gestan a cada rincón y momento al interior del STC Metro pertenecen o están relacionadas con construcciones culturales que se entremezclan en las calles, espacios públicos y el contacto con el otro, las cuales, homogenizan conforme su frecuente aplicación y exposición.

Siguiendo el mismo enfoque, haciendo escisión en lo referente al contenido social de reglas y normas al interior del STC Metro, la nueva forma de transporte trajo consigo una modificación que se ve reflejada tanto en el ámbito del entorno urbano como en el de los hábitos de transporte: la manera en como son percibidos los desplazamientos que se llevan a cabo en este medio de transporte. Por medio de esta nueva forma de viajar se logró una reestructuración del conocimiento y apreciación del entorno ciudadano.

Camarena explica este proceso a través del establecimiento y diferenciación de los conceptos de "recorrido" y "trayecto". Los recorridos son aquellos desplazamientos que nos llevan a sitios donde realizamos una parada convencional, resultado de una definición funcional de las razones por las cuales

es ventajoso hacer una escala en un lugar en específico y por ello mismo, se realiza dicho recorrido; para que el territorio sea apropiado por el usuario requiere que se haga un "recorrido". Por lo tanto, sólo se lleva a cabo un recorrido cuando el territorio y el espacio por los que se transita se conocen en demasía como resultado de la repetición, logrando la familiarización de los lugares por los que se transita; estas acciones se asimilan en la conducta del pasajero como algo ventajoso para alcanzar la eficiencia en el resultado final: llegar a tiempo, más seguro y más cómodo.

"La referencia de un lugar que es punto de partida y llegada, que distingue lo propio y lo ajeno, tanto individual como colectivamente, y que señala sus fronteras, es un factor de unión. El territorio existe porque ha sido recorrido, como afirma D. L'Huillier: "para que el territorio, concepto social, sea conocido, apropiado, vivido y para que pueda ser el asiento de los programas de actividades, es necesario que sea recorrido". En efecto, puede aceptarse que esta acción sea una de sus condiciones" (Camarena, 1990: 39).

Esta afirmación se demuestra mediante el estudio de grandes flujos de pasajeros a los cuales pertenecen los usuarios del STC Metro y de los que forman parte de una manera homogénea; pero dentro de estos flujos, los usuarios tienen la capacidad de tomar ciertas decisiones durante su traslado que son representativas, por ejemplo: en la calzada Ignacio Zaragoza, durante su extensión se puede acceder a 6 estaciones del STC Metro pertenecientes a la Línea 1 y dirigirse al poniente de la ZMVM por las mañanas de 6:00 a 9:00 a.m.

En ese rango de 6 estaciones hay personas que por una razón en particular, tales como la existencia de algún puesto de alimentos de su agrado, la facilidad para acceder a la estación, sentirse seguro por el tipo de instalaciones y por la confianza del sistema de vigilancia; todos ellos factores que determinan la elección de una estación en particular familiarizándose con ella logrando una interacción

profunda durante el andar por el entorno y apropiándolo mediante la huella del viajero constante de la ruta elegida.

En cambio, los trayectos son la categoría empleada para denominar los desplazamientos cotidianos específicos en el marco de la reproducción social que son impersonales; desconocidos, por no saber lo que hay ahí afuera en cualquier sitio en el cual no se haga un descenso rutinario o común y por lo tanto no transitado: "es importante tener en cuenta que "toda modificación del territorio se refleja sobre los recorridos y recíprocamente", aunque llegado un momento, esto no se verifica, "cuando el recorrido pierde su densidad social y su correspondencia con el territorio para reducirse a un simple desplazamiento entre dos puntos cualesquiera de un espacio banalizado; al que se puede llamar trayecto" (Camarena, 1990: 39).

Este fenómeno sucede debido a la naturaleza subterránea de los recorridos que realiza el STC Metro: contrario a los viajes en algún otro tipo de transporte, al ingresar al STC Metro se pierde contacto con el exterior; por lo tanto, las calles y avenidas que se podían observar y conocer durante los traslados cotidianos, pasan a ser túneles entre estaciones provocando una ruptura entre la identificación topográfica, la territorial y el conocimiento automático del espacio en su nivel funcional: el encanto de familiaridad al estar en un sitio específico, es mudada a una donde el anonimato y la no identificación impera con lo que se ve, escucha, huele, prueba y se siente al desplazarse por determinado tramo de la ciudad.

"La sustitución de los recorridos por trayectos banaliza el espacio y esto afecta las normas sociales, que forman parte del conjunto de normas del territorio; desde luego, con lo anterior se está implicando que se dé una alteración de la red territorial de la cual depende, en general, la seguridad de la articulación completa de una organización general, económica o política" (Camarena, 1990: 40).

El análisis de este punto, el de relación que existe entre la modificación del entorno urbano y los trayectos y recorridos, adquiere mayor importancia al considerar al STC Metro como un agente que transforma al mismo tiempo y continuamente, el espacio urbano y la estructura del sistema de transporte global de la ZMVM. Asimismo, las expansiones o alteraciones en su red que determinan en buena parte la seguridad de la conexión funcional de las diversas actividades, se llevan a cabo como resultado de las transformaciones económicas, políticas y sociales de la Ciudad de México.

Los primeros momentos de funcionamiento del STC Metro tuvieron como efecto la metamorfosis de recorrido a trayecto. El STC Metro fue construido con la finalidad de dar solución al problema de congestión vehicular en la Ciudad de México por medio de la instalación de un sistema de transporte novedoso y, debido a las características técnicas que introdujo, causó repercusiones de gran impacto en el entorno urbano y los hábitos de transporte de la población, que en un primer momento fueron de desconcierto acerca del nuevo medio de transporte y la desfiguración que le causaba al entorno urbano "(...) se está hablando de una pérdida de correspondencia entre recorridos y territorios que es de cierta forma una negación del territorio. Posiblemente, también de la sustitución de un proceso social espontáneo por otro que se controla gracias a la aplicación de adelantos técnicos para facilitar los desplazamientos" (Camarena, 1990: 40).

Se lleva a cabo una traslación en los hábitos de transporte de la población usuaria entre la concepción de recorrido a trayecto y viceversa. Al ser introducido el STC Metro en la Ciudad de México convirtió en trayectos los recorridos que anteriormente la población usuaria consideraba como tales. Sin embargo, con el paso del tiempo, el uso de este medio de transporte penetró en los hábitos de transporte de la población constituyéndose en el referente inmediato de transporte público de la Ciudad de México y por medio de este establecimiento en la conciencia colectiva, la calle pasa a ser transitada como un trayecto y los recorridos se trasladan a las estadias en el STC Metro: "(...) está presente una

modificación de la estructura espacial y de las bases de transmisión de experiencias, para el intercambio de recursos y para la organización de las actividades. Los cambios en el orden espacial expresarán transformaciones socioeconómicas y cambios de diversos grados en el significado que ese espacio tiene para sus habitantes, quienes, al buscarle nuevos sentidos, le estarán otorgando nuevas formas" (Camarena, 1990: 41).

4.3.- Las fuerzas del cambio social del entorno ciudadano y hábitos de transporte en la satisfacción de las demandas de movilidad

El problema fundamental radica en que la infraestructura conformada por el STC Metro, vital en la dinámica del transporte y movilidad de la ZMVM, es rígida, permanente y gran parte de sus elementos muestran desgaste por sus 44 años de proporcionar servicio, ante esto las demandas de movilidad crecen continuamente. La preocupación fundamental de este trabajo, es la de detectar las fuerzas del cambio que ejerce el STC Metro sobre los hábitos de transporte de la población y el entorno urbano y viceversa; es decir, las fuerzas de cambio contenidas en la modificación del entorno urbano y los hábitos de transporte con la finalidad de mejorar el servicio que brinda el STC Metro.

El espacio juega un papel crucial en el entorno ciudadano: a partir del índice de densidad poblacional que refleja el número de personas que radican por metro cuadrado en una zona en particular, derivando los lineamientos de la ordenación territorial, la cual, podemos asumirla desde dos partes; la impuesta por el gobierno y la que es resultado de la acción de los propios pobladores; dos niveles de ordenamiento territorial. En el primero, el gubernamental, el de gran envergadura, la ciudad es trazada por ejes viales y grandes construcciones que son la infraestructura esencial para el funcionamiento de la ciudad; el segundo, uno de tipo micro social, es realizado por la manera en que los habitantes tienen la libertad de construir sus hogares, trazar las rutas de transporte de mayor conveniencia, de ir dando forma poco a poco a su localidad, con la instalación de puestos fijos, determinación de la ubicación de tianguis, de bases de taxis y demás servicios que fueron olvidados por las autoridades o que simplemente no existen debido a la segregación urbana. A fin de cuentas, éste último proceso ha rebasado a la acción gubernamental y es el de mayor peso en la construcción y desarrollo de la Ciudad de México porque es la población la que está más necesitada de alcanzar la satisfacción de servicios; acciones paliativas para los problemas sin ninguna planificación.

Una transformación en el entorno urbano que ayude a la solución de los problemas de movilidad y transporte es la reestructuración funcional y una revalorización social de los espacios denominados CETRAM, los cuales permiten la integración entre las rutas de transporte concesionado con el STC Metro y con ello la interacción del Estado de México con el Distrito Federal conformando la actividad de la ZMVM. En lo relativo al aspecto funcional de estos espacios las siglas de CETRAM indican que se trata de un punto neurálgico en los desplazamientos de determinados flujos de pasajeros: espacios que cuentan con instalaciones creadas para ofrecer un mejor funcionamiento y calidad en los cambios de medio de transporte. Las condiciones en las que se encuentran los CETRAM en determinadas estaciones de las Líneas del STC Metro determinan la dinámica de acceso y circulación de los flujos de pasajeros. El caso de la Línea 1 es un buen ejemplo, porque 5 de sus estaciones (Pantitlán, Zaragoza, San Lázaro, Chapultepec y Observatorio) cuentan con CETRAM. Por el otro lado, tenemos a la estación Tláhuac de la Línea 12 que cuenta con las instalaciones de un CETRAM subutilizado.

Sin embargo, estos espacios por ser de interés que sus condiciones de prestación de servicio sean positivas para ambos medios de transporte, presenta una carencia en la calidad de su servicio por ser espacios considerados parte de la estructura del STC Metro y que no obstante, pertenecen a administraciones ajenas, dejando de lado la cooperación entre organismos que permita consolidar su función.

"La Administración Pública del DF ha detectado que la problemática en los CETRAM es una de las más complejas en el Valle de México; misma que incluye aspectos como: riesgos viales, demoras, deterioro urbano, invasión del espacio público, contaminación (visual, por ruido y emisión de gases), ineficiencia en la operación y flujos de tránsito vehicular, saturación de accesos, escasez y deterioro de infraestructura" (Martínez, Diana. Am.com.mx; 2014³⁴).

³⁴ <http://www.am.com.mx/notareforma/23972>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

La revalorización social se refiere al hecho de la integración de una perspectiva más profunda de lo que es la experiencia y calidad del viaje en transporte público en todos los ámbitos. No sólo es cuestión de una modificación estética sino de la construcción de espacios que aseguren una movilidad segura y certera. En los últimos años se han integrado clínicas médicas y oculares por parte del gobierno del D.F. dentro del STC Metro y particularmente en estaciones que cuenten con CETRAM, debido a que esta ubicación estratégica permite proporcionar servicio a un mayor número de usuarios.

También se ha visto la integración de centros de computo en algunas estaciones para poder acceder a internet así como a cursos de computación. Se ha comprendido la importancia del STC Metro como sitio donde se lleva a cabo la convergencia y divergencia de grandes flujos físicos y económicos, circunstancia que lo convierte en un medio de transporte único en la Ciudad de México; se hace evidente la importancia de estas innovaciones en el servicio y el alcance social de este medio de transporte como modificador de hábitos de transporte de la población. Pues de esta forma, se pone al alcance de los usuarios servicios novedosos que se pueden utilizar durante su estadía en el STC, los cuales anteriormente estaban desvinculados y esto es importante por que se modifica la concepción de que en el STC Metro sólo se puede llevar a cabo la actividad de trasladarse.

En este sentido, cabe señalar que el STC Metro es el único medio de transporte que aloja en su interior diversos locales concesionados que ofrecen gran variedad de productos; algunos de ellos son plazas otorgadas a personas con capacidades diferentes con la finalidad de ayudarles a conseguir cierto sustento económico.

Por otro lado, llama la atención la gran variedad de puestos de comida que se localizan dentro, siendo los de la cadena de pizza "Dominnos" los que más abundan; este hecho revela la necesidad que tiene los usuarios de poder alimentarse de una forma rápida sin tener que desviarse en su camino ni perder

tiempo. Ante esto, es preciso comprender al STC Metro como espacio donde además de trasladarse, se informa, se aprende, se come y se accede a servicios de salud.

La radical remodelación que se llevó a cabo en el antiguo paradero de la estación terminal El Rosario con correspondencia de las Líneas 6 y 7 el 23 de mayo de 2013, convirtiéndolo en el CETRAM de mayor envergadura en cuanto a aspectos tecnológicos, es el mejor ejemplo de las ventajas que pueden traer consigo una reestructuración de estos nodos del transporte público en la ZMVM. Esta modificación en el entorno urbano fungió como rescate de un espacio público por medio de la inversión privada, el cual desbordaba carencias de toda índole siendo las más destacadas la inseguridad y el funcionamiento caótico de las líneas de autobuses que arribaban al paradero El Rosario.

"Esta transformación beneficia diariamente a más de 220,000 usuarios. Fue posible gracias a la empresa Desarrolladora Mexicana de Infraestructura Social (DMI) (...) Agrupa 42 rutas troncales de transporte, de las cuales 32 circulan en el Estado de México y 10 en la Ciudad de México." (Requena, Carlos. El Economista.com.mx; 2013³⁵).

Los atributos tecnológicos que se aplicaron a este CETRAM están enfocados en el mejoramiento de la experiencia de todo tipo de usuarios, poniendo énfasis en la calidad y espacio de los andenes donde arriban los autobuses para una mejor circulación de estos, así como el mejoramiento de los abordajes y descensos de los pasajeros; las nuevas señalizaciones, elevadores y pantallas proporcionan una mejor orientación y brindan apoyo a personas de la tercera edad y con capacidades diferentes. "Algunas de las mejoras que ofrece el CETRAM son:

³⁵ <http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especial-politica/2013/06/23/cetram-rosario-movilidad-probada>. Consultada 7 de Noviembre de 2014.

Mejoramiento de iluminación del perímetro del proyecto.
Integración de áreas verdes y mejoramiento de banquetas.
Implementación de reductores de velocidad para brindarle seguridad al peatón.
Permeabilidad peatonal directa con la colonia aledaña.
Eliminación de obstáculos en circulaciones peatonales.
Eliminación de tráfico vehicular en la zona" (Pérez Courtade, Luis. Excelsior.com.mx; 2013³⁶).

Contar con una perspectiva general del sistema de transporte de la ZMVM es una necesidad para comprender y solucionar sus problemas de movilidad y transporte. En el centro de la discusión se localizan polémicas en lo referente a el congestionamiento vial y la contaminación ambiental resultado del uso excesivo del automóvil privado como medio de transporte, asimismo, las condiciones del servicio de transporte público y concesionado es de mala calidad. Una de las soluciones inmediatas es la implementación de diversos medios de transporte público y ecológico: el uso de la bicicleta se perfila como la opción más viable; no obstante, fomentarla como medio de transporte alternativo, como adopción de un nuevo hábito de transporte, requiere la construcción efectiva de instalaciones que estimulen su uso.

Es menester impulsar la reestructuración de los diversos paraderos existentes en la actualidad para transformarlos en CETRAM. Ahora bien, en las instalaciones del CETRAM El Rosario se omitió incluir un estacionamiento apropiado para alojar bicicletas; del mismo modo, una modificación al entorno urbano incluida en los futuros CETRAM y que puede ayudar a disminuir el uso del automóvil privado, es la integración de estacionamientos para automóviles de gran capacidad con la finalidad de que los dueños hagan el recorrido de su casa con escala en estos lugares, para posteriormente abordar el STC Metro con dirección al trabajo o escuela y viceversa.

³⁶ <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2013/05/23/900702>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

4.4.- Transformaciones al STC Metro surgidas de nuevos entornos ciudadanos y hábitos de transporte

La introducción de un sistema pictórico creado exclusivamente para la señalización de las instalaciones del STC Metro lo ha caracterizado y sin lugar a dudas, es uno de los hábitos instaurados que más ha tenido constancia: este sistema ha emergido y permeado la memoria colectiva de los habitantes; ha penetrado la mente de la población hasta el grado de que la Ciudad de México es proyectada virtualmente a través de la estructura y red de las líneas del STC Metro.

"En el Sistema de Transporte Colectivo Metro se encuentra principalmente información iconográfica de señalización e identidad gráfica diseñada principalmente por Lance Wyman, quien con su trabajo explora las posibilidades de la comunicación tipográfica y pictórica dentro de la escala urbana". (Bernabé Araiza, 2005: 45 y 47).

Por medio del correcto diseño de un sistema de información y navegación se puede crear la posibilidad de recrear un entorno urbano a través de modelos abstraídos de estructuras reales, cristalizados en imágenes que facilitan su identificación. Lo anterior se aplica tanto a elementos de gran envergadura, tangible o social, como algún edificio o un acontecimiento histórico, hasta aquellos que se refieren a normas y restricciones en los comportamientos de los usuarios al interior del STC Metro.

"En cuanto a cada una de las estaciones del Metro de la Ciudad de México se refiere, tienen un nombre, un color y un icono que provienen de la síntesis de una imagen de la realidad, la cual representa un aspecto importante del lugar donde se encuentra la estación: un hecho histórico, un hito o una actividad en el área de la estación" (Bernabé Araiza, 2005: 57).

El nombre e imagen que sirven para identificar a una estación del STC Metro está ligada íntimamente con el territorio donde está ubicada, y éste a su vez con la identidad de la población que radica ahí y sus relaciones sociales. "El territorio que se vive, percibe, apropia y construye evoca muchos aspectos de la relación social. Aquellos ligados con las ideas de pertenencia a un lugar, de arraigo, de identificación cultural y hasta topográfica son particularmente importantes" (Camarena, 1990: 38).

Algunas veces se ha tenido que modificar el nombre y la imagen de las estaciones debido a transformaciones sociales y en el entorno urbano provocando un desajuste en lo relativo al correcto ensamblaje de la topografía urbana, las prácticas sociales y el diseño gráfico de la estación en cuestión. Esto ha pasado en diversas ocasiones y debido a la cercanía temporal, se tomará como ejemplo el caso de dos estaciones de la Línea 3: Etiopía y Viveros, a las cuales les fue modificado su nombre e imagen desde el 16 de Marzo de 2009, debido a que fueron construidas nuevas instituciones cerca de ellas; en la primera se inauguró la nueva sede de la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal (CDHDF); en la segunda se construyó la Plaza de la Transparencia, a cargo de Instituto de Información Pública del Distrito Federal. Con estas medida, las autoridades del gobierno del D.F. buscaron influir en la población para acercarla a las nuevas funciones y servicios de estos órganos sociales:

El STC Metro puede ser considerado como un medio de comunicación de suma importancia si se toma en cuenta el número afluencia diaria de pasajeros; esto último se ha ido puesto en evidencia y se ha utilizado como vehículo de información a través de la publicidad colocada en anuncios sobre los pasillos. En estos anuncios se puede observar publicidad comercial, cultural y política. Recientemente el poder de comunicación con que cuenta el STC Metro se ha potencializado con la instalación de un sistema de video digital proyectado sobre pantallas ubicadas estratégicamente sobre los andenes de abordaje denominado Metro Media Televisión. Comenzaron a instalarse 500 pantallas desde Agosto de

2012. Esta iniciativa tiene como finalidad principal lograr establecer comunicación del STC Metro con sus usuarios acerca de las condiciones de operación del sistema, notificaciones, problemas y retrasos que permitan tomar decisiones alternativas sobre su traslado. Secundariamente se transmite información de todo tipo, básicamente las noticias principales del día, calendarios de actividades culturales en el D.F., el estado del clima y videos musicales. (Aldaz, Phenélope. El Universal.com.mx; 2012³⁷)

El uso de la tecnología también está presente al servicio de la seguridad en el interior del STC Metro a través de un sistema de video vigilancia que cuenta con 3 mil 101 cámara puesto en marcha el 18 de Noviembre del 2008. "Este sistema forma parte de una red de comunicaciones y servicios, compuesto además por 23 centros de monitoreo, 645 pulsadores de emergencia, 180 paneles de control y 5,045 sensores con un tendido de 440 kilómetros de fibra óptica" (Sámano Barrón, 2010: 71). La video vigilancia en el STC Metro tiene como fundamento de operación su capacidad masiva de traslado; la cantidad de gente que accede al sistema en los horarios de mayor afluencia es innumerable, lo mismo que la cantidad de accidentes que se suelen suscitar. Proporcionar seguridad a los usuarios era muy complejo debido a que diversas personas o grupos aprovechan las multitudes para delinquir sin ser detectados; más allá de las estadísticas en cuanto a la tasa de delitos en el STC Metro antes y después de la aplicación de esta medida, la percepción de "estar seguro" en el usuario aumenta con la certeza de sentirse vigilado.

Asimismo, la aplicación del programa de video vigilancia sirve para reforzar el denominado "Viajamos seguras. Acoso cero", programa inaugurado en Febrero de 2007 como una medida ante las agresiones sexuales registradas principalmente hacía las mujeres. La segmentación de los tres primeros vagones para uso exclusivo de mujeres y niños en horas de mayor afluencia modificó

³⁷ <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/113138.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

sustancialmente la forma de trasladarse a bordo del STC Metro. No obstante, las medidas contra el acoso sexual no se reducen a dicha segmentación puesto que también se han instalado módulos de denuncia ciudadana.

Un programa social que merece atención resultado de la colaboración entre el STC Metro y la inversión privada, es el denominado "Estación de la salud", el cual comenzó a funcionar en Agosto de 2009 en la estación Tacubaya con ayuda de la inversión privado y que, poco a poco, se ha ido insertando en más estaciones por los buenos resultados conseguidos. "La propuesta con esta iniciativa, es abrir 17 estaciones de salud alrededor de la red. La próxima estación que brindará un servicio similar se instalará en el Metro Rosario, con miras a instalar otra para la Línea 12" (Sámano Barrón, 2010: 64).

Hasta ahora se han mencionado las modificaciones en materia tecnológica y de servicios en el STC Metro. Sin embargo, hay que destacar que también se ha logrado aplicar programas de índole cultural, y es precisamente en este apartado donde hay mayor potencialidad en la modificación de hábitos de transporte. A grandes rasgos se trata de la concepción del STC Metro "como espacio para a divulgación de la cultura", con ello en mente se han colocado "mil 500 metros de vitrinas, reservados para las exposiciones temporales como parte del compromiso del Metro, con la promoción de la cultura, en la que otro ejemplo, es la exposición permanente del túnel de la ciencia en donde se encuentra capturado el universo" (Palerm, 1997:173).

En este sentido se integró el subprograma "Ciencia de boleto", iniciado el 18 de mayo de 2005 como parte del programa "Para leer de boleto en el metro" que abarcó el periodo de 2004 a 2009. "Ciencia de boleto" buscó acercar de forma gratuita a los usuarios a la información de carácter científico, fomentando su lectura a través de textos donde investigadores de la UNAM escriben y describen de forma sencilla y didáctica aquellos temas que regularmente se quedaban en los laboratorios y aulas de la Universidad. La mecánica era sencilla pues se colocaron

anaqueles en las terminales de la Línea 3 de donde se podía tomar el ejemplar de interés tras previo registro devolviéndolo durante el trayecto de regreso en el mismo sitio.

Es una lástima que se haya dejado de aplicar este tipo de programas, puesto que como se mencionó anteriormente es recurrente que los usuarios lean periódicos de tipo amarillista pero sólo por la mañana; quizás el fracaso de este programa se deba a que no resulte atractivo leer luego de una ardua jornada laboral en un vagón sobresaturado. Otra causa posible del fracaso se puede deber a que la temática contenida en los ejemplares puestos al alcance del público, al ser de tipo científico, no fuese lo suficientemente atractiva para los usuarios. Del mismo modo, programas de este tipo no suelen tener la suficiente difusión y debido a los cambios en la administración del STC Metro y el gobierno del D.F. hay proyectos que no son apoyados con la continuidad.

Para finalizar, se rescata la aplicación con éxito del programa "Tu bici viaje en metro", el cual entró en función el 2 de mayo 2004. Este programa sólo es válido los días festivos y los domingos en toda la red del STC Metro. Su correcto uso desprende toda una serie de normas a acatar por los usuarios que decidan abordar con su bicicleta, por ejemplo, el uso de las escaleras fijas, acceso del vehículo por la puerta de servicio ubicada al lado de los torniquetes, no hacer uso de la bicicleta mientras se está en el STC Metro y el uso exclusivo de los vagones de los extremos son reglas fundamentales.

Conclusiones

Este trabajo representa la prueba final que avala mi formación como sociólogo. A lo largo de los estudios de esta licenciatura siempre tuve muy presente la disyuntiva de, o ser muy objetivo o dejarse llevar por lo que denomino intuición sociológica. Una de las principales cuestiones al momento de desarrollar este trabajo fue lo concerniente a la metodología. La aplicación de los números para poder interpretar correctamente la sociedad puede tener sus ventajas y desventajas; lo mismo ocurre con la intuición sociológica.

Una postura ecléctica no suele ser la más original para dar solución a este tipo de polémicas en torno a los métodos de investigación. ¿Cómo producir conocimiento científico y con incidencia real en las condiciones de vida que se pretenden alterar? De antemano se da por establecido que el conocimiento científico tiene como finalidad su aplicación práctica. ¿Las prácticas son válidas para la actividad sociológica? A fin de cuentas el sociólogo no puede establecer una dinámica de ensayo y error con las condiciones controladas sin lugar para el azar. Además, no puede suspender su vida en sociedad para llevar a cabo la práctica pues siempre está en sociedad.

Comprendí que para poder hacer un trabajo de investigación hay que llevar a cabo una reconstrucción histórica crítica que permita adquirir un horizonte de visibilidad óptimo y contemporáneo para el correcto tratamiento del fenómeno social en cuestión. También el hecho de que la ciencia sociológica está destinada a estudiarse sólo desde el presente y eso es ambiguo y simultáneamente mágico: en el instante mismo en que un texto es impreso pasa a formar parte de la historia. El uso de frases como “en la actualidad” o “en el presente” son exclusivas del momento en que se escribe.

Por tales motivos es necesario que la ciencia de la sociología lleve a cabo trabajos donde resida la proyección temporal futura del tratamiento del problema social analizado. La cobertura de las investigaciones sociológicas debe de pronosticar con la máxima certeza el posible rumbo de los acontecimientos para evitar por completo o en el peor escenario evadir eficazmente los problemas que han de derivarse.

¿Hasta que punto es válida la heurística que puede desarrollar un sociólogo con agudeza en el tratamiento de la realidad social? Después de tantas divagaciones llegué a la conclusión que el ser sociólogo radica en saber elegir adecuadamente sus métodos y herramientas de análisis. Esto por que existen fenómenos sociales que su interpretación numérica no tiene mucho que aportar. En esta ocasión las referencias bibliográficas abundaban en la perspectiva numérica. Al elaborar esta tesis oscile entre la cuadratura numérica y la divagación sociológica. También con las posturas “políticamente correctas”. Tal parece que el sociólogo por naturaleza tiene que ser revolucionario o de mínimo “de izquierda”. Esto quizás pueda ser cómico pero considero es una de los debates trascendentales de la disciplina de la sociología.

La injerencia de la sociología en los problemas de movilidad urbana y transporte es necesaria para articular un entramado conceptual que integre la total dimensión de la movilidad como un fenómeno social. Una sociología de la movilidad podrá asimilar este hecho, por medio de la comprensión de los elementos por los que está constituido, sus relaciones y la manera en que son parte del proceso de vida cotidiana. La sociología de la movilidad debe partir de que la movilidad es una actividad que se realiza diariamente, y por ello, un monitoreo diario en la ZMVM, puede ser un gran apoyo para optimizar el servicio de transporte.

La idea de totalidad fue necesaria y desarrolla en este trabajo para comprender el sistema de transporte, público y privado, como una compleja red de tráfico diario que funciona las 24 horas. También mostró que la delimitación de la ZMVM como

un conjunto articulado pero con diferentes delimitaciones jurídicas. Esta situación se ve reflejada en una toma de decisiones que no están concatenadas para atender la movilidad diaria en toda la ZMVM.

La intención de este trabajo en un principio se basó en la comprensión del STC Metro como un universo propio de ser estudiado, sin embargo, a lo largo de la revisión de las diversas fuentes de información, considero que es menester abarcar la totalidad de la problemática de la ZMVM. La tesis de que el STC Metro modifica el entorno urbano y los hábitos de transporte de la población, se convierte en una potencial solución a la demanda de transporte y movilidad de la ZMVM, entendida esta última como una unidad abstracta de análisis.

La reivindicación al concepto de movilidad urbana que puede ofrecer la sociología es la consideración física del fenómeno de la movilidad, en este sentido lo físico alude a la interpretación del contacto con el otro, un elemento clave en la dinámica de la movilidad urbana. Los problemas de movilidad urbana son entendidos como derechos humanos y con ello adquieren nuevas aristas que revelan otros problemas referidos a la exclusión e integración a través de la accesibilidad.

El STC Metro surge como resultado del contexto en el que se encontraba inmiscuida la dinámica de crecimiento urbano de la Ciudad de México a finales de la década de 1960, en aquella época el crecimiento demográfico y espacial generaron problemas en la eficacia del transporte e intensificaron las necesidades de movilidad urbana. La necesidad de la Ciudad de México de contar con un medio de transporte masivo y público apareció en el panorama de visibilidad. Ante tal situación, se optó por dar solución mediante la aplicación de una modalidad de transporte de innovación tecnológica. Con la inauguración del STC Metro, se logra incluir políticas de planeación y desarrollo urbano orientado por el transporte, y dada su dimensión de influencia en el conjunto del entramado de la vida urbana, lleva a cabo una refuncionalización del espacio, siendo el sistema de transporte que articula mediante el trazo y recorrido de su red, la totalidad de los demás

medios de transporte, públicos y privados. La expansión y desarrollo de las líneas del STC Metro, demuestra el proceso de urbanización de la Ciudad de México; en otros términos, la correlación que existe entre la expansión del área urbana y la ampliación de los servicios del STC Metro. Sin embargo, la distribución de los flujos de pasajeros no es uniforme en las 12 Líneas por las que está formado el STC Metro. Actualmente, la problemática en la que se encuentra el STC Metro es la de no contar con el número de trenes necesario para la satisfacción de la demanda en las horas de mayor afluencia de pasajeros, siendo esta la manera en que se comprende la actualización del STC Metro mediante la tecnología.

El STC Metro por ser el eje principal del transporte de la Ciudad de México, adquiere demasiada importancia en los ámbitos político, económico y social. En lo que respecta al primer ámbito mencionado, la importancia del STC Metro se manifiesta mediante la ampliación o restricción de su servicio y de la accesibilidad que esto implica como control social; es decir, que este medio de transporte facilita el acceso a las fuentes laborales y académicas, al permitir trasladarse de un punto a otro de la Ciudad de México de una forma eficaz, rápida y a bajo costo. Referidos a los económico y social, el STC Metro, al ser una inversión pública en infraestructura de transporte, cuenta con la capacidad de incidir directamente en los costos del suelo donde se construyen sus instalaciones y asimismo, refuncionaliza el espacio del entorno urbano. Con ello del STC Metro se erige como un motor de la urbanización ya que al cambiar los usos de suelo y su especialización, da lugar al surgimiento de nuevos centros poblacionales. Por otro lado, destaca el hecho del rol del transporte como elemento funcional de la reproducción del sistema del capital y también como productor de capital; de esta manera, el STC Metro por tener las características de ser un organismo público posiciona la lógica del transporte desde la función social y no desde la ganancia del capital; en otros términos, es un transporte socializado el cual no está regido por el incremento de las ganancias monetarias.

El problema del transporte en la Ciudad México radica en el hecho de que el desarrollo económico que se ha gestado en ella ha sentado las bases de una concentración de las actividades económicas y de servicios y al mismo tiempo ha desplazado los lugares habitacionales cada vez más hacia la periferia. La Ciudad de México aumenta sus requerimientos de transporte conforme a su crecimiento poblacional; la expansión urbana desordenada y el crecimiento poblacional aumenta la demanda del STC Metro más rápido que su oferta. Por otro lado, las políticas gubernamentales en materia de transporte y movilidad urbana se enfocan en la promoción del uso del automotor privado. De esta manera, se aprecia la correlación del proceso de producción con la dirección que toma el crecimiento urbano y la demanda de transporte correspondiente a la separación progresiva que se da entre el lugar de vivienda y de trabajo. Señalando particularmente los problemas del STC Metro, luego de esta investigación, se ha manifestado en primer lugar, su saturación en las denominadas "horas pico": la falta de capacidad de traslado de número de pasajeros en horarios específicos; carencia de espacio al interior de los vagones por sobrecupo e incremento temporal de los desplazamiento entre estaciones.

Esta tesis fue pensada con la intención de ofrecer, luego de un análisis de la situación actual del STC Metro, soluciones a los problemas que aquejan el día a día de los usuarios que lo utilizan. Luego de varias observaciones y reflexiones se llega a la conclusión de que los problemas mencionados se llevan a cabo en determinados horarios de los días laborales, es decir en las entradas y salidas a los centro laborales y académicos. Este hecho es relevante para esta investigación, porque el problema ya no se sitúa en el STC Metro, sino en la estructura de los horarios de las jornadas laborales. Ahora bien, llevar a cabo una readecuación temporal es socialmente difícil por la rigidez del sistema económico que impera en la ZMVM.

Con la introducción del STC Metro en la Ciudad de México y debido a su gran envergadura social, se llevó a cabo una serie de modificaciones radicales, tanto en

el entorno urbano como en los hábitos de transporte de la población usuaria. Una de las premisas fundamentales de este trabajo es la doble función del STC Metro como estructurador social y del entorno urbano. El STC Metro es un medio de orientación del desarrollo urbano y de ordenación del territorio de la Ciudad de México e incide directamente en el entorno urbano mediante su infraestructura. Asimismo, debido a su carácter público, masivo y necesario se constituye como un lugar que construye y convergen diversos tipos de interacción social, dando lugar a la adopción de nuevas pautas de comportamiento entre los usuario y de estos con los espacios públicos. En este sentido, es clara la relación inherente entre el entorno urbano y los sistemas de transporte y sus repercusiones en las practicas sociales de la población.

Es necesario realizar constantemente la evaluación de las políticas y programas de transporte público, pues es un instrumento de suma importancia para conocer los impactos reales de las acciones emprendidas contra los problemas de movilidad urbana en la vida cotidiana de la población de la ZMVM. Dicha actividad se debe considerar en el ámbito particular y general; aplicarlo a cada medio de transporte público que proporciona servicio y posteriormente llevar a cabo una evaluación integral del transporte en general. Asimismo, es apremiante optar por una visión de desarrollo urbano orientado por el transporte: esto implica en primer lugar, reivindicar la función e importancia del transporte no sólo como medio de traslado de personas y mercancías, sino como creador y modificador de hábitos de transporte y entorno urbano. Con esto se podrá establecer el rol del transporte como uno de los principales ejes rectores del desarrollo urbano.

Dentro del transporte es menester destacar el gran potencial del transporte público como solución a los problemas de movilidad urbana de la ZMVM. La proliferación del automóvil privado, la baja capacidad de traslado con la que cuenta y el gran espacio que ocupa toda su infraestructura, frente a la poca participación e impulso del gobierno en la creación y gestión de transporte público (pues son sólo tres los que regula: Sistema de Transporte Colectivo Metro, Red de

Transporte de Pasajeros y Metrobús), así como el descuido y consecuente descenso de los niveles de calidad de los transportes públicos concesionados son los mayores obstáculos para alcanzar una movilidad urbana de calidad.

En el ámbito del transporte público, este trabajo indagó en el único denominado como sistema de transporte colectivo. Considero esta opción viable y de gran alcance gracias a su capacidad de traslado y cobertura. Sin embargo, por la magnitud de su infraestructura su construcción depende de una gran inversión, un periodo prolongado y estos factores lo convierten en una opción poco factible al momento de la toma de decisiones en materia de transporte público. Si a lo anterior sumamos todo el embrollo desprendido a raíz de las fallas técnicas ocurridas en la Línea 12, es evidente que en la opinión pública se mermó la percepción de confianza en el STC Metro y la credibilidad por parte de las autoridades al emprender una obra de gran envergadura.

En Términos generales el STC Metro es un resultado normal del desarrollo urbano de la Ciudad de México, puesto que los sistemas de trenes metropolitanos operan en las urbes de mayor densidad poblacional del planeta. Ahora bien, el desarrollo y funcionamiento normal o anómalo de un medio de transporte radica en su eficacia y eficiencia. Si se parte de esta premisa el STC Metro es uno de los mejores medios de transporte con los que cuenta la ZMVM pues es eficaz en lo relativo a la cantidad de pasajeros trasladados por recorrido.

La normalidad/ anomalía del servicio del STC Metro puede ser explicada interior y exteriormente. En relación con los demás medios de transporte y con el funcionamiento cotidiano de la ZMVM, cumple con la norma, pues sin sus servicios la ciudad simplemente colapsaría; por medio de este enfoque se emplea la exterioridad. Al referirse al interior, se comprende al funcionamiento propio y único del STC Metro; dentro de esta perspectiva su accionar es anómalo por no ser eficiente, porque las condiciones de traslado en horas determinadas son de nula calidad. Por lo tanto, pese a poder llevar a cabo la evaluación sobre un medio

de transporte en particular, un estudio objetivo consiste en la evaluación de todo el sistema de transporte de una zona metropolitana para considerar la manera en que se lleva a cabo su articulación e integración. De lo anterior se desprende que para solucionar de manera eficaz y eficiente los problemas de transporte y movilidad urbana es menester contar con una perspectiva integral y multidisciplinaria del desarrollo urbano.

Actualmente la propuesta con más impulso dentro del transporte público por parte de las autoridades son los corredores de los denominados Bus Rapid Transit. Este sistema se ha constituido en una buena opción de transporte con innovaciones tecnológicas y de servicio contando con algunas rutas paralelas a las líneas más congestionadas del STC Metro. Sin embargo, pese a sus virtudes presenta una desventaja: sus corredores se construyen sobre avenidas de gran afluencia provocando constantes accidentes automovilísticos. Esta reflexión no va encaminada a ser una diatriba para el Metrobús /Mexibús y una apología acerca del STC Metro. De acuerdo con los postulados de Castells y Borja acerca de lo local y lo global, considero que la aplicación de los Bus Rapid Transit obedecen a una universalización de este medio de transporte público. Si bien se han obtenido resultados en la calidad de la movilidad urbana con la ampliación de la oferta de transporte público, se debe tener muy presente que las diversas zonas periféricas de la ZMVM son contextos únicos que requieren de soluciones particulares en materia de transporte.

Así el futuro inmediato en materia de transporte público en la ZMVM no reside en la ampliación de la cobertura del STC Metro mediante el aumento en el número de sus Líneas, sino en el incremento de manera sólida del nivel de calidad en la prestación de sus servicios. Se requiere de una modernización de las instalaciones de sus Líneas con mayor antigüedad, con énfasis en la mejora de los trenes en servicio y en el aumento del parque vehicular en la medida de lo posible. En general se trata de una apuesta por la mejora de las condiciones actuales a través de la renovación tecnológica y la atención suficiente a detalles pequeños

pero de gran relevancia, como la reparación de los ventiladores al interior de los vagones, así como la extinción de los vagoneros mediante una reubicación de los vendedores ambulantes en corredores comerciales específicos.

Por lo tanto se concluye que:

1).- El STC Metro transforma a la Ciudad de México y a la población porque modifica en el entorno ciudadano jerarquizando sus espacios y modifica los hábitos de transporte de la población al darles mayores y distintos sentidos a sus recorridos y desplazamientos.

2).- La modificación del entorno urbano se realiza a través de: a) la revalorización del suelo urbano; b) la especialización de los usos del suelo; c) la transformación del paisaje urbano y d) la renovación de la percepción del espacio público por medio de la construcción y prestación de servicio del STC Metro.

3).- La modificación de los hábitos de transporte ocurre en la medida en que el acceso alternativo a un sistema de transporte más rápido y eficaz, disminuye tiempo y costos de traslado; y en tanto los recorridos: a) se vuelven repetitivos en función de los horarios de las actividades de los usuarios; b) se hacen regulares al seguir mismos itinerarios y distancias y c) se identifican por medio de imagotipos, asociando los cursos del viaje, así como la secuencia seguida a través de imágenes, símbolos, colores, características geométricas y arquitectónicas de las estaciones, las rutas y los itinerarios para llegar al destino previsto.

4).- Las modificaciones que provoca el STC Metro en el entorno ciudadano se relacionan con las modificaciones de los hábitos de transporte de los usuarios, porque estando mutuamente condicionadas entre sí, dependen a su vez de las dinámicas sociales, económicas y culturales que cambian constantemente la estructura, uso, gestión y funcionalidad de la ciudad, en su conjunto.

Bibliografía

Augé, Marc, 1998. **“El viajero subterráneo. Un etnólogo en el metro”**. Barcelona, editorial Gedisa.

Augé, Marc, 2007. **“Por una antropología de la movilidad”**. Barcelona, editorial Gedisa.

Bassols Batalla, Ángel y González, Gloria (coordinadores), 1993. **“Zona Metropolitana de la Ciudad de México, complejo geográfico, socioeconómico y político”**. México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

Borja, Jordi y Castells, Manuel, 1997. **“Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información”**. Madrid, España. Editorial Taurus.

Castells, Manuel, 1973. **“Problemas de investigación en sociología urbana”**. Madrid-México, editorial Siglo XXI.

Camarena Luhrs, Margarita, 1989. **“Análisis de tres grupos de métodos para el estudio de balances de flujos intra e interregionales desde la perspectiva de la circulación de pasajeros y mercancías”**. México, Instituto Mexicano del transporte. Publicación Técnica, número 9.

_____, 1989. **“Una aproximación a las rutas de transporte en la ciudad de México”**. México, Instituto Mexicano del transporte. Publicación Técnica, número 8.

DDF, COVITUR, 1985. **“Programa Maestro del Metro”**. México, segunda revisión.

Hernández Rosete, Daniel, 2003. “El sociólogo ante la ciudad. Entre la teoría social y el oficio de etnógrafo”, en: Arreola Álvaro y Camero Medina, Verónica (coordinadores), 2003, **“La sociología hoy en la UNAM”**, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, tomo II.

Legorreta, Jorge con la participación de Ángeles Flores, 1995. **“Transporte y contaminación en la ciudad de México”**. México, Centro de Ecología y Desarrollo.

Lojkine, Jean, 1979. **“El Marxismo, el Estado y la cuestión urbana”**. México, editorial Siglo XXI.

López Olvera, Miguel Alejandro, 2009 “ El transporte de pasajeros y el sistema vial en la ciudad de México”, en: Fernández Ruíz, Jorge; Cisneros Farías, Germán y Otero Salas Filiberto (coordinadores), 2009, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

Moller, Rolf, 2006. **“Transporte y desarrollo sostenible en América Latina. El ejemplo de Santiago de Cali, Colombia”**. Colombia, Programa Editorial Universidad del Valle.

Navarro Benítez, Bernardo, Guevara González, Rosa Iris y Cadena Pérez-Campos, Lidia, 1996. **“Horarios laborales y prácticas de desplazamiento”**. México, Programa Universitario de Energía, Coordinación de la Investigación Científica, UNAM.

Navarro, Bernardo y González, Ovidio, 1989. **“Metro. Metrópoli. México”**. México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

Palerm, Armando. **“Los Hombres del Metro”**. México DF, 1997. DDF, STC Metro.

Perló Cohén, Manuel y Murillo López, Sandra, 2014. **“¿Qué opinan los usuarios de la nueva Línea 12 del Metro? Elementos para la evaluación de una política del transporte en el D.F.”** México, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.

Sánchez Almanza, Adolfo, 2003. “Teorías, procesos y retos en la zona metropolitana de la ciudad México”, en: Arreola, Álvaro y Camero Medina, Verónica (coordinadores), 2003, **“La sociología hoy en la UNAM”**, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, tomo II.

Simmel, Georg. **“El problema de la sociología”** en “Sociología. Estudios sobre las formas de socialización”, 1986, Madrid, Editorial Alianza.

Simmel, Georg. **“Cuestiones fundamentales de sociología”**, 2002, México, editorial Gedisa.

Zoido Naranjo, Florencio. **“Geografía y ordenación del territorio”**. Reproducido de: Íber, Didáctica de las ciencias sociales. Geografía e Historia, Barcelona: nº 16, abril 1998. Nuevas fronteras de los contenidos geográficos, p. 19-31

Revistas:

Cadena Pérez-Campos, Lidia, 1990. **“La movilidad urbana en la ciudad de México”**. Revista “Momento Económico”. México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, número 50.

López Ruíz, Francisco, 2010. **“Sistema de memoria colectiva en el Metro. Imagotipos en la Ciudad de México”**. México, en Revista Academia XXII, UNAM.

M. Bauer, J. Quintanilla, G. Ferrando Bravo y A. Reynoso, 1990. **“El sistema de transporte eléctrico en el D. F. – Metro”**, en Revista Mexicana de Sociología, año LII, número 3, México, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, Julio/Septiembre.

Malpica Calderón, Moisés y Hernández Ibarra, Marco Aurelio, “El transporte público en Cuernavaca, Morelos”, *Federalismo y Desarrollo*, núm. 59, julio-agosto-septiembre de 1997.

Navarro Benítez, Bernardo y Cadena Pérez –Campos, Lidia, 1990. **“Planeación del transporte y conflicto social”**. México, en Revista Mexicana de Sociología, año LII, número 3, Julio/Septiembre, México, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.

Tesis/tesinas:

Bernabé Araiza, Zaira Gabriela, 2005. **“La señalización del Sistema de Transporte Colectivo Metro en la Ciudad de México (1969-1980). Compilación documental”**. México, Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM. Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual.

Domínguez Prieto, Luz Olivia, 2005. **“Desde las entrañas de la Ciudad de México: el Metro, más allá del simple tránsito, un espacio para la cultura y la interacción social”**. México, Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo, Facultad de Arquitectura, UNAM.

García Hernández, Andrea, 2004. **“Qué mecanismos han generado las mujeres usuarias del Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México para defenderse del hostigamiento sexual realizado por el género masculino”**. México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Licenciatura en Psicología.

Mejía Cortes, Francisco, 1998. **“La importancia política, económica y social del Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Un visión retrospectiva del Metro de la Ciudad de México”**. México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública.

Pérez Islas, Gerardo, 2011. **“Indigentes, ejecutivos, adictos, amas de casa, delincuentes, obreros, vendedores, artistas y estudiantes, todos juntos en un mismo lugar, ¿dónde?, el Metro de la Ciudad de México”**. México, Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM. Licenciatura en Comunicación y Periodismo.

Pérez Trejo, Hugo, 2013. **"Economía subterránea en el subterráneo: estudio de caso de la línea 2 del Metro de la Ciudad de México (Tasqueña-Cuatro caminos)"**. México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Licenciatura en Sociología.

Rosas Gutiérrez, Jorge, 2008. **"El Sistema de Transporte Colectivo Metro como solución viable al problema del transporte en la Ciudad de México 1994-2006"**. México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública.

Sámano Barrón, Zaira Nelly, 2010. **"Del naranja al dorado. Crecimiento del STC-Metro de la Ciudad de México"**. México, Facultad de estudios Superiores Aragón, UNAM. Licenciatura en Comunicación y Periodismo.

San Miguel Villegas, Ruth Trinidad, 2010. **"La expansión urbana en el suelo de conservación en la delegación Tláhuac, D.F., México"**. Tesis para optar al grado de Maestra en Población y Desarrollo, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede México.

Torres Sánchez, Ulises, 2000. **"Violencia cotidiana en la red del Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México, durante el primer semestre de 1999"**. México, Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM, agosto. Licenciatura en Trabajo Social.

Páginas electrónicas:

Aldaz, Phenélope, 2012. **"Instalarán pantallas en andenes del Metro"**. El Universal.com.mx en: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/113138.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Arias, Paula, 2012. **"Lista ya la línea dorada del Metro"**. Obrasweb.mx, en: <http://www.obrasweb.mx/construccion/2012/10/23/conectividad-dorada>. Consultada el 7 Noviembre de 2014.

Arista, Lidia, 2011. **"10 estaciones del Metro hasta el tope"**. El Universaldf.com.mx en: <http://www.eluniversaldf.mx/otrasdelegaciones/nota20613.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Balboa, Berenice, 2012. **"10 datos clave sobre la Línea 12 del Metro"**. El Universaldf.mx, en: <http://www.eluniversaldf.mx/home/nota19345.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Camarena Luhrs, Margarita, 2012. **"La movilidad que abre y amplía el espacio de la ciudad de México"**. Revista electrónica semanal Razón y Acción, Guadalajara, Periódico El Informador, Marzo, en: <http://www.razonyaccion.com.mx/web/articulosv.php?i=55>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Dávila, René, 2014. **"Reducir hiperconcentración de empleos disminuirá tránsito vial"**. Reportaje sobre la ponencia **"Técnicas de análisis espacial para la detección de centralidades urbanas. El caso de la zona metropolitana del Valle de México"** del arquitecto Alberto Montejano Escamilla. Journalmex Wordpress.com, en: <http://journalmex.wordpress.com/2014/02/26/reducir-hiperconcentracion-de-empleos-disminuiria-transito-vial/>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Gobierno del Distrito Federal, 2010. **"Inauguraciones en orden cronológico hasta 2000"**, en: <http://www.metro.df.gob.mx/organismo/cronologia.html>. Consultada el 15 de Octubre de 2013.

Hernández, Luis Guillermo, 2011. **"El pueblo que cambiará con el paso del Metro"**. El Universal.com.mx, en: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/105764.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Huerta, José. 2012. **"El violento efecto Línea 12 en Valle de Chalco"**. El Universaledomex.mx., en: <http://www.eluniversaledomex.mx/chalco/nota27185.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014

_____. 2012. **"Boom inmobiliario por Línea 12"**. El Universal.com.mx. en: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/869819.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

<http://lema.rae.es/drae/?val=política>.

<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem06/texcom/cintrodcezm.htm>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Iglesias, Francisco, 2012. **"Nueva línea 12 del Metro sólo aceptará tarjetas inteligentes"**. Netmedia.mx, 3 en: <http://www.netmedia.mx/ultimas-noticias/nueva-linea-12-del-metro-solo-aceptara-tarjetas/>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

INEGI, SEDESOL. **"Delimitación de las zonas metropolitanas de México"**, 2004, en: http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/otras/zonas_met.pdf Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Juárez, Pilar, 2014. **"Metro Sustituirá trenes y escaleras de Línea 1"**. El Financiero.com.mx, en: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/metro-sustituira-trenes-y-escaleras-de-linea.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Martínez, Diana, 2014. **"Modernizarán Cetram Zaragoza"**. Am.com.mx, en: <http://www.am.com.mx/notareforma/23972>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Mora, Karla, 2014. **"Reorganiza Cetram 12 rutas en Tláhuac y Periférico Oriente"**. El Universal.com.mx, en: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad-metropoli/2014/reorganiza-cetram-12-rutas-en-tlahuac-y-periferico-oriente--978335.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Muñoz, Juan Carlos, 2014. **"Congestión en el sector oriente"**. El mercurio.com, en: <http://www.elmercurio.com/blogs/2014/04/02/20746/Congestion-en-el-sector-oriente.aspx>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Pérez Courtade, Luis, 2013. **"Cetram El Rosario: inversión privada mejora movilidad"**. Excelsior.com.mx, en: <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2013/05/23/900702>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Requena, Carlos, 2013. **"Cetram El Rosario: movilidad probada"**. El Economista.com.mx, en: <http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especialpolitica/2013/06/23/cetram-rosario-movilidad-probada>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Robles, Johana, 2009. **"Cambian nombres a estaciones del Metro Etiopia y Viveros"**. El Universal.com.mx, en: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/586753.html>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Rodríguez Barrera, Inocencio, 2014. **"La Verdad Histórica: La línea Dorada del Metro"**. Proyección económica 2020.net, en: <http://www.proyeccioneconomica2020.net/la-verdad-historica-la-linea-dorada-del-metro/>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

S/A, 2012. **"Este martes inicia operaciones la línea 12 del STC-Metro"**. Informaver.com, en: <http://www.informaver.com/nacionales/nacionales/8754-este-martes-inicia-operaciones-la-linea-12-del-stc-metro.html>. Consultada 6 de Noviembre de 2014.

S/A, 2014. **"Línea 12: rentó Ebrard trenes más anchos, sin licitar, y reservó datos"**. La razón.com.mx, en: <http://www.razon.com.mx/spip.php?article208339>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

S/A, 2014. **"Trenes de la Línea 12 costaron 18,000 mdp"**. Cnnexpansion.com, en: <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2014/03/11/trenes-de-linea-12-costaron-18000-mdp>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

S/A, 2013. **"Entérate. Los aumentos de la tarifa del Metro en 44 años"**. El Universal.mx, en: <http://www.eluniversaldf.mx/home/enterate-los-aumentos-de-la-tarifa-del-metro-en-44-anos.html>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014. SETRAVI, en: <http://www7.df.gob.mx/wb/stv/estadisticas>.

Soriano Cruz, Mauro, 1996. **"La transportación de personas en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en dos épocas de referencia: 1980-1990"**. Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, Papeles de Población, número 010 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=11201005&iCveNum=5233>. Consultada el 3 de Octubre de 2013.

Torres, Rubén, 2014. **"Van por la total modernización de Línea 1 del Metro"**. El Economista.com.mx, en: <http://eleconomista.com.mx/estados/2014/08/14/van-total-modernizacion-linea-1-metro>. Consultada el 7 de Noviembre de 2014.

Valdés, Ana Lydia. **"La Línea 12 dejará un rastro de problemas en Tláhuac"**. Obras web.mx., en: <http://www.obrasweb.mx/construccion/2012/10/30/la-linea-12-dejara-un-rastro-de-problemas-en-tlahuac>. Consultada el 6 de Noviembre de 2014.

Villanueva, Ernesto, 2013. **"Metro: Inseguridad, corrupción e impunidad"**. Revista Proceso, México, en: <http://www.proceso.com.mx/?p=345314>. Consultada el 19 de Junio de 2014

Villanueva, Ernesto. 2013. **"El Metro, una bomba de tiempo"**. Revista Proceso, México, número 1908, en: <http://www.proceso.com.mx/?p=343548>. Consultada el 30 de Mayo de 2014.

Villanueva, Ernesto. 2013. **"Sistema de Transporte Colectivo Metro: corrupción e impunidad"**. Revista Proceso, México, número 1910, en: <http://www.proceso.com.mx/?p=344609>. Consultada el 11 de Junio de 2014.