

LA SUSTENTABILIDAD URBANA EN VÍA MUERTA. GOBERNANZA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA ANTE LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MASIVO



Fernando Calonge Reillo

Editor

Rodolfo Humberto Aceves Arce
Eugenio Arriaga Cordero
Fernando Calonge Reillo
Ivette Flores Laffont
Rodrigo Giraldi Cocco
Miriam Anahí Guerra Hernández
Aida Alejandra Guerrero de León
Gustavo Adolfo Jiménez Barboza
Rogelio Loera González

**LA SUSTENTABILIDAD URBANA EN VÍA MUERTA.
GOBERNANZA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA ANTE
LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE
TRANSPORTE MASIVO**

Fernando Calonge Reillo
Editor

La sustentabilidad urbana en vía muerta : gobernanza y participación ciudadana ante la construcción de infraestructura de transporte masivo / Fernando Calonge Reillo ... [et al.] ; editado por Fernando Calonge Reillo. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Estudios Sociológicos Editora, 2017.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-3713-25-5

1. Infraestructura del Transporte. 2. Desarrollo Sustentable. I. Calonge Reillo, Fernando II. Calonge Reillo, Fernando, ed.

CDD 303.4832

La publicación de ese libro ha sido financiada con fondos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México (CONACyT), en la Convocatoria de Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales, 2014.

Diseño de tapa: Romina Baldo

Diagramación y corrección: Juan Ignacio Ferreras

©2017 Estudios Sociológicos Editora

Mail: editorial@estudiossociologicos.com.ar

Sitio Web: www.estudiossociologicos.com.ar

Primera edición: octubre de 2017.

Hecho el depósito que establece la Ley 11723.

Libro de edición argentina.

El presente libro puede ser descargado desde el sitio web de nuestra editorial

LA SUSTENTABILIDAD URBANA EN VÍA MUERTA. GOBERNANZA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA ANTE LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MASIVO

Fernando Calonge Reillo
Editor

Rodolfo Humberto Aceves Arce

Eugenio Arriaga Cordero

Fernando Calonge Reillo

Ivette Flores Laffont

Rodrigo Giraldi Cocco

Miriam Anahí Guerra Hernández

Aida Alejandra Guerrero de León

Gustavo Adolfo Jiménez Barboza

Rogelio Loera González

Estudios Sociológicos Editora

Estudios Sociológicos Editora es un emprendimiento de Centro de Investigaciones y Estudios Sociológicos (Asociación Civil – Leg. 1842624) pensado para la edición, publicación y difusión de trabajos de Ciencias Sociales en soporte digital. Como una apuesta por democratizar el acceso al conocimiento a través de las nuevas tecnologías, nuestra editorial apunta a la difusión de obras por canales y soportes no convencionales. Ello con la finalidad de hacer de Internet y de la edición digital de textos, medios para acercar a lectores de todo el mundo a escritos de producción local con calidad académica.

Comité Editorial / Referato

Ana Lucía Cervio. Dra. en Ciencias Sociales por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Investigadora Asistente del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Docente de la Licenciatura en Sociología (UBA). Integrante del Centro de Investigaciones y Estudios Sociológicos (CIES). Miembro del Grupo de Estudios sobre Sociología de las Emociones y los Cuerpos, del Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales-UBA. Editora de la Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social (ReLMIS).

María Noel Míguez Passada. Profesora Agregada del Departamento de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República (Uruguay). Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores de la ANII. Posdoctora en Prácticas y Representaciones Políticas de la Universidad París 7 (Francia), Doctora en Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (Argentina), Magister en Servicio Social de la Universidad Federal de Río de Janeiro (Brasil), Licenciada en Trabajo Social de la Universidad de la República (Uruguay).

Gabriela Vergara. Dra. en Ciencias Sociales (UBA), Mgter. en Ciencias Sociales con mención en Metodología de la Investigación (UNC), Lic. en Sociología (UNVM). Investigadora Adjunta de Conicet con lugar de trabajo en UNVM. Profesora asociada en UNRAAF de las cátedras Universidad, Sociedad y Conocimientos, y de Pensamiento Social y Político. Investigadora del CIES e integrante de GESSYCO (Grupo de Estudios sobre Subjetividades y Conflictos). Coordinadora del GESCIT (Grupo de Estudios Sociales sobre Culturas, Identidades y Trabajos).

Índice

1. Infraestructura de transporte masivo y sustentabilidad urbana <i>Fernando Calonge Reillo</i>	9
2. Nueva línea de Tren Ligero para Jalisco. Análisis de los discursos políticos en la prensa escrita <i>Miriam Anahí Guerra Hernández</i>	47
3. Gobernanza y calidad ambiental en la concepción y construcción de la Línea 3 del Tren Ligero en el Área Metropolitana de Guadalajara <i>Rodrigo Giraldi Cocco y Aida Alejandra Guerrero de León</i>	83
4. El efecto de la construcción de la línea tres del tren eléctrico urbano sobre el precio de la vivienda en el Área Metropolitana de Guadalajara, México <i>Eugenio Arriaga Cordero, Gustavo Jiménez Barboza y Rogelio Loera González</i>	129
5. La Línea 3 del Tren Ligero y su incidencia en las condiciones de sustentabilidad social de la urbe <i>Ivette Flores Laffont, Rodolfo Humberto Aceves Arce y Fernando Calonge Reillo</i>	167
6. Infraestructuras de transporte masivo. Planificando para la sustentabilidad urbana <i>Fernando Calonge Reillo</i>	215
Datos sobre autores y autoras.....	225

Infraestructura de transporte masivo y sustentabilidad urbana

Fernando Calonge Reillo

1. Introducción

Una buena parte de las actuaciones que tienen lugar en nuestras metrópolis presentes se legitima a través de un discurso sobre la sustentabilidad que cada vez se está haciendo más polisémico. La sustentabilidad cobija iniciativas puntuales y a veces descoordinadas de ahorro energético o de instalación de tecnologías “limpias”; justifica intervenciones urbanas de diverso calado que tienen por objetivo hacer más eficientes la ubicación y distribución de servicios urbanos; ampara ciertos procesos de rehabilitación de espacios degradados o de recuperación medioambiental; o alienta procesos de “desarrollo” que favorecen la apropiación social de los espacios urbanos. De este modo, la sustentabilidad parece consistir cada vez más en la articulación de un discurso legitimador para las acciones más variadas y en ocasiones inconexas, que en un programa de intervención claramente definido.

Como se verá, no faltan las voces que advierten de los peligros sobre un uso tan ambiguo del concepto, y algunos hacen un llamamiento para prescindir de él. Sin ir más lejos, James (2015: 5) aduce que la inflación en el uso de la palabra sustentabilidad no va más allá de una redefinición y racionalización de desarrollos que continúan siendo no sustentables. En este contexto se hace difícil escribir sobre la *sustentabilidad urbana* en el análisis sobre cómo se están materializando determinadas inversiones en infraestructura de transporte masivo. Una opción sería renunciar efectivamente a emplear el concepto, y analizar de forma detallada cómo intervenciones concretas están afectando a aspectos igualmente particulares de nuestras condiciones de vida en las ciudades. De esta forma, tendríamos una aproximación más realista y menos abierta a una polémica discursiva de qué es un uso apropiado o inapropiado del concepto.

Frente a esta opción, estimamos que la forma como las condiciones de vida económicas, sociales o ambientales se vinculan en nuestros entornos urbanos,

hace recomendable la preservación de un concepto en sí mismo complejo y sistémico como es el caso de la sustentabilidad. Que la intervención en los entornos construidos implique cambios sustanciales en la producción de los recursos naturales, en el reordenamiento de las poblaciones, y en sus condiciones de vida y subsistencia, requiere una perspectiva que sea capaz de sostener una mirada de conjunto. En nuestro caso particular, intentamos retratar el proceso de planificación e implementación de una infraestructura de transporte masivo como el tren ligero y la influencia que tiene en las economías familiares, en los equilibrios ambientales, o en las identidades y fortalezas participativas de las poblaciones.

Esta mirada de conjunto, sin embargo, está condenada a ser parcial, y en nuestro caso lo será. Con esto queremos decir que las interacciones y condicionantes que están en juego, y que se proyectan hacia el futuro, son tan numerosas que ningún análisis podrá hacer un estudio que las abarque en su integridad. Teniendo en cuenta esta carencia, intentamos ser lo más equilibrados posible en la selección de los componentes bajo nuestra observación. De este modo revisamos la construcción de discursos legitimadores sobre la obra, y el espacio que en esas justificaciones tienen las discusiones sobre la sustentabilidad. Desde el punto de vista ambiental, abordamos algunos impactos que la fase de la construcción está teniendo, y cómo las fallas en la colaboración entre las instituciones comprometen la inserción del proyecto dentro de un cuadro muy desleído de gobernanza ambiental. Desde el punto de vista económico, analizamos la influencia que puede tener la obra en el cambio de los valores del suelo, en el desarrollo urbano y en la puesta en marcha de procesos de *gentrificación*. Desde el punto de vista social, nos preguntamos por el proceso de socialización de la inversión, los procesos participativos que alentó, o por la influencia que tendrá la infraestructura en el sostenimiento de las identidades barriales.

Con todo ello somos conscientes de que dejamos de analizar aspectos muy importantes de la *sustentabilidad urbana*. Así, las limitaciones técnicas nos impiden realizar proyecciones a futuro sobre la influencia de la infraestructura en la hipotética reducción de las diferentes contaminaciones. De igual manera, no nos es posible emprender estudios en términos de contabilidad ambiental de los recursos movilizados por la infraestructura, o sobre su contribución en la reducción de los niveles de pobreza a través de la mejora de las accesibilidades a los bienes urbanos.

Contando con nuestro empeño por preservar cierta perspectiva sistémica de análisis, y con las limitaciones en el estudio de un fenómeno tan amplio, nos

sentiremos satisfechos si contribuimos en algo a visualizar cómo la implementación de una infraestructura de transporte masivo puede estar reacomodando la sustentabilidad urbana de una metrópoli como el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG). Desde este estudio concreto esperamos ayudar a sacar el debate sobre la sustentabilidad del espacio ideológico y legitimador, y resituarlo en un análisis específico y ecuaníme.

En este primer capítulo introductorio ofreceré la aproximación más breve y sintética posible para ubicar la discusión sobre la *sustentabilidad urbana* para el caso concreto de las inversiones en infraestructura de transporte masivo. En esta presentación manifestaré dos ideas clave que estarán presentes a lo largo de los distintos capítulos. En primer lugar, el hecho de que el concepto de *sustentabilidad urbana* es en sí mismo contradictorio, y que, más allá de las declaraciones oficiales, habremos de estar muy atentos a cómo ganancias en un determinado componente de la sustentabilidad pueden incurrir en pérdidas en otro, de forma que estaremos inevitablemente ante una cuestión de difíciles equilibrios en la instrumentación de políticas de transporte. En segundo lugar, el hecho de que una intervención para poder ser calificada como sustentable, por necesidad tiene que ser sistémica e integral. Como veremos para el caso específico de las inversiones en infraestructura de transporte masivo que aspiran a ser calificadas como sustentables, han de contemplar un análisis específico en el medio y largo plazo de su incidencia en la sustentabilidad urbana, pero, al mismo tiempo, han de ser acompañadas de otras políticas que inciden en la complementariedad de medios de transporte, en la redensificación urbana, en el mejoramiento de las condiciones peatonales y de seguridad de las colonias, o en la mejora de la imagen urbana.

En este capítulo introductorio tendré también oportunidad de presentar brevemente nuestro estudio de caso. Describiré las características más importantes de la Línea 3 del Tren Ligero (L3TL), el proceso de su aprobación y construcción, y cómo se inserta esta línea dentro de los más extensos equilibrios urbanos. Finalmente, procederé a resumir los principales contenidos de las distintas contribuciones que componen este libro, manifestando esos hilos conductores del proceso de análisis.

2. El transporte y su papel en la consecución de la sustentabilidad urbana

El presente epígrafe tiene la intención de mostrar la complejidad intrínseca al concepto de *desarrollo sustentable*, y señalar cómo las diferentes dimensiones que lo constituyen en ocasiones entran en conflicto y contradicción. Revisaré

cómo se ha utilizado el concepto en el estudio de las ciudades, traducido como *sustentabilidad urbana*, y la manera como las señaladas contradicciones se reproducen también en esta otra escala metropolitana. La hipótesis es señalar cómo esta serie de incompatibilidades nos obligan a un análisis detallado de los efectos e impactos que determinadas intervenciones urbanas están teniendo en el ámbito económico, en el ambiental y en el social. Desde esta exigencia, planteo en concreto cómo podemos enfocar una inversión en infraestructura de transporte masivo desde la perspectiva de la *sustentabilidad urbana*, con el objetivo de tener criterios para valorar el proceso construcción de la L3TL 3 en el AMG. Como veremos, los distintos criterios se resumirán en una exigencia principal: la necesidad de integrar ese tipo de acciones en un conjunto de otras políticas urbanas conducentes todas ellas a la obtención de la sustentabilidad urbana.

Las dimensiones y contradicciones del desarrollo sustentable

Con su formulación inicial, el concepto de *desarrollo sustentable* incorpora una triple dimensión de análisis: económica, social y ambiental. Definido como aquel “desarrollo que cumple con las necesidades presentes, sin comprometer las habilidades de las generaciones futuras para cumplir las suyas propias” (World Commission on Environment and Development, 1987: 53), integra el sentido de un desarrollo económico, cuya finalidad es promover las condiciones sociales para atajar las situaciones de pobreza y necesidad, contando con las limitantes que presentan los recursos ambientales.

Diversas aportaciones (Jacobs, 2002: 26; Pickett, Cadenaso y McGrath, 2013: xxii) han reconocido esta triple dimensión. Es más, se ha señalado que para que pueda darse la condición de sustentabilidad, el desarrollo debe observarse al mismo tiempo en la dimensión económica, en la ambiental y en la social (Larsen, 2009: 48). El tener que integrar la consideración de estas tres dimensiones no es mera casualidad. La propia ecología, una de las ciencias que fundamentaron las consideraciones sobre el *desarrollo sustentable*, al hablar de ecosistema ya está imponiendo la consideración sistémica e interrelacionada de los distintos elementos lo integran (McCright y Clark, 2006: 6). Esta noción sistémica ha sido retomada por la propia tradición sobre los estudios en sustentabilidad, que enfatizan cómo la interacción de la dimensión ambiental, social y económica se proyecta además en distintas escalas espaciales y temporales (Boone y Fragkias, 2013: 51). En esa medida, cualquier acción que se observe en alguna de esas tres dimensiones, puede tener consecuencias en cualquiera de las otras dos, en lugares diferentes y a través de lapsos temporales variados. En consecuencia, para poder

hablar de *desarrollo sustentable* sería necesario observar un desarrollo que estuviera reforzando cada una de las tres dimensiones señaladas, y que se produjera en las diferentes escalas temporales y espaciales en que se encadenan sus repercusiones y efectos.

Sin embargo, este nivel de complejidad y cierta confusión en la formulación de la definición, han hecho que se observe un buen número de dificultades a la hora de hacerla operativa. Dado que el mayor número de repercusiones ambientales derivadas de las acciones presentes suelen darse en el largo plazo, es en este lapso en el que hay que extender la evaluación de las políticas; sin embargo, no siempre es fácil realizar estimaciones y proyecciones que se propagan por varios decenios (Moavenzadeh y Markow, 2007: 29). A estas dificultades en la constatación del desarrollo sustentable a lo largo del tiempo se añade la complejidad de estimar y operacionalizar la exigencia de que las necesidades de las generaciones futuras se cumplan (James, 2015: 21; Holland, 2002: 58)

Junto a la escala temporal, la espacial también presenta similares problemas a la hora de permitir una precisión en la evaluación del desarrollo sustentable. Correspondientemente, se hace necesario evaluar que el desarrollo se esté produciendo en las diferentes escalas espaciales a través de las cuales se propagan las repercusiones de las intervenciones o políticas implementadas, algo que no es fácil dada la complejidad de la trama de causas y efectos que suele detonarse.

Aparte de las dificultades de operacionalización debido a las densas escalas espaciales y temporales abiertas, se encuentran aquellas derivadas de la forma como se relacionan la dimensión económica, la ambiental y la social. Las dimensiones que han mostrado ser más profundamente irreconciliables son la ambiental y la económica. Aquí, la tradición conservadora del desarrollo sustentable ha intentado dar una solución a estas contradicciones, señalando que si el crecimiento económico no promueve al tiempo la preservación de los recursos naturales, esto es porque las externalidades de determinadas acciones no han sido convenientemente internalizadas en el modelo económico (Evans, 2002: 5). En consecuencia, mejoras en el funcionamiento del mercado acarrearían mejoras también en la asignación de los recursos naturales escasos (Moavenzadeh y Markow, 2007: 23). Al mismo tiempo, esta tradición indica que si se llegara a apreciar una disminución de los recursos naturales, esto no sería necesariamente un impedimento para que las generaciones futuras cumplieran con sus necesidades. Así, se señala la posibilidad de que las potencialidades de desarrollo ofrecidas por los recursos producidos por el ser humano excedan a las posibles reducciones en el stock de los recursos naturales (Holland, 2002: 51).

Ahora bien, otras perspectivas sobre el *desarrollo sustentable* han sido mucho más críticas a la hora de evaluar cómo puede integrarse el desarrollo económico con la preservación del entorno. Hay quienes han señalado que atender a la limitación de los recursos naturales implica ir mucho más allá del modo presente de producción económica de la naturaleza bajo el capitalismo (Harvey, 1995: 81; Poli, 2011: 18). El objetivo de la preservación del entorno, exigiría una nueva realineación de las formas como se relacionan la sociedad, el ambiente y la economía, algo que la propia definición de *desarrollo sustentable* antes introducida estaría intentando evitar.

Al mismo tiempo, también es difícil encontrar un correcto acomodo entre las exigencias ambientales y las sociales que se enmarcan dentro del concepto de *desarrollo sustentable*. Si bien se reconoce que, desde la dimensión natural del ser humano, el desarrollo ambiental necesariamente va a aparejar también desarrollo social (Poli, 2011: 34), varios autores subrayan la contradicción en que se dispone, por ejemplo, la lucha contra la pobreza y la preservación ambiental. Sin ir más lejos, se ha documentado cómo las formas como algunas comunidades pobres obtienen sus recursos son ampliamente lesivas para el ambiente (Evans, 2002: 18; Grieco, 2014: 85)

Además, determinadas políticas destinadas al control y conservación de recursos como el agua, han puesto en entredicho la garantía al acceso universal a este recurso por parte de las poblaciones más marginadas (Bakker, 2010: 202). De manera inversa, se ha reconocido que el objetivo de aumentar los estándares de vida de las poblaciones pobres encuentra serias limitaciones en un marco de limitación de los recursos y de freno al calentamiento global (Dillard, Dujon y King, 2009: 1). Si observamos otros componentes de la dimensión social de la sustentabilidad, como el empoderamiento, la participación y la democratización, tampoco está claro cómo puedan beneficiarse de manera necesaria desde la preocupación por la preservación ambiental (Dobson, 2002: 1).

Este tipo de contradicciones se hacen todavía más agudas en el caso de los países en desarrollo que secularmente se han enfrentado a un tipo de relaciones asimétricas con los países de las metrópolis; estas relaciones asimétricas han consistido fundamentalmente en una extracción y reparto injusto de los recursos naturales, y en la degradación de los entornos (Neefjes, 2002: 274) y condiciones de vida (James, 2015: 9) locales. Además, en los países en desarrollo, existen menores barreras institucionales para que la acción del mercado como mecanismo de extracción de los recursos no comporte un empobrecimiento generalizado del medio (Chang *et al.*, 2013: 188) Nos encontramos en estos casos en una situación

casi irreversible donde los entornos ya degradados se constituyen en una fuente de amenaza y desastre para las poblaciones de los países pobres (Murphy, 2006: 94).

Dadas estas condiciones reinantes en los países en desarrollo, no son asumibles los imperativos que provienen de los países desarrollados en pos de la sustentabilidad y que intentan limitar los esfuerzos de desarrollo humano y combate a la pobreza (Hohmeyer, 1997: 66; Grieco, 2014: 85). En particular, las condiciones de extrema pobreza y marginación que se viven en estos países en desarrollo, harían especialmente irreconciliables las exigencias impuestas por la preservación de los recursos naturales y aquellas otras derivadas de la necesidad de incrementar la calidad de vida.

La sustentabilidad urbana

En nuestro contexto presente, buena parte de estas preocupaciones por el desarrollo sustentable se materializan en entornos urbanos. La *sustentabilidad urbana* puede ser entendida como aquel desarrollo sustentable que tiene lugar en las ciudades a través de las tres dimensiones que ya han sido revisadas y que, por lo tanto, implica: 1) que se alcance un nivel de desarrollo económico que en el largo plazo refuerce las opciones de supervivencia del sistema urbano; 2) que se consiga a través de la igualdad, la participación, la accesibilidad, la defensa de la diferencia y el empoderamiento de las comunidades; y 3) que realice un uso de los recursos y del territorio que comulga con la preservación de la naturaleza (Basiago, 1999).

En ocasiones esta traducción del término de *desarrollo sustentable* a los contextos urbanos ha implicado una reflexión sobre sus opciones de supervivencia. En particular buena parte de la literatura sobre la *sustentabilidad urbana* indaga sobre la situación de vulnerabilidad de los distintos sistemas urbanos (Chang *et al.*, 2013: 185) y sobre su resiliencia, o capacidad para resistir y responder a las amenazas y desastres que se ciernen sobre ellos (Pickett y Cadenaso, 2013: xxii; Pagano, 2014: 4).

En términos prácticos podemos destacar dos fórmulas que han materializado estos esfuerzos en pos de la sustentabilidad en los contextos urbanos. En primer lugar, se pueden consignar los esfuerzos desarrollados durante la administración Obama en Estados Unidos por construir las “Ciudades Verdes”, y que se resumen en la implementación de medidas como la rehabilitación de edificios poco eficientes, la extensión de redes de transporte masivo o del transporte de carga ferroviario, el impulso a las energías renovables, o el desarrollo de redes eléctricas más eficientes (Swilling, 2011: 87). Este tipo de intervenciones se orientarían fundamentalmente hacia la infraestructura urbana. Al mismo tiempo está la

experiencia británica de las “Comunidades Sustentables” que busca construir espacios habitables donde las presentes y futuras comunidades tengan el deseo de vivir gracias a la elevada calidad de vida, siempre en consonancia con la mejora del medio (Manzi *et al.*, 2010). Estas estrategias inciden también en la base infraestructural de las ciudades, pero siempre supeditada a que las presentes y futuras generaciones urbanas disfruten de entornos de calidad, vivibles y habitables.

Estas intervenciones en busca de mejorar la sustentabilidad urbana tampoco han sido ajenas a la polémica. Se han advertido deficiencias en los modelos analíticos para abordar la *sustentabilidad urbana*, también se han cuestionado las fórmulas y políticas concretas que han intentado materializarla. Así, respecto a aquellos esfuerzos por construir “Ciudades Verdes” en el ámbito estadounidense, se ha aducido que esos planes de mejora de la infraestructura urbana pueden consolidar enclaves eficientes y privilegiados de la ciudad, destinados para que las élites y clases medias disfruten de entornos sustentables, pero dejando atrás los tradicionales debates sobre la inequidad, la justicia social y urbana (Swilling, 2011: 89). Todo parece indicar que este tipo de objeciones pueden dirigirse también a la experiencia británica, y que tanto las “Ciudades Verdes” como las “Comunidades Sustentables” corren el riesgo de poner en marcha nuevos procesos de polarización urbana, asentados ahora bajo las directrices de generar espacios sustentables y de calidad ambiental para el disfrute de las tradicionales élites urbanas.

El transporte y la sustentabilidad urbana

Ya hemos revisado la naturaleza compleja y tensionada de los conceptos de *desarrollo sustentable* y de *sustentabilidad urbana*. En esta breve sección veremos cómo las políticas de transporte urbano se encuentran insertas de lleno dentro de estas polémicas y debates. Y esto es así, dado el papel central que el transporte juega tanto desde el punto de vista de las emisiones y contaminación, como en lo que hace al consumo de recursos.

A la hora de promover medidas que puedan alentar el desarrollo sustentable y la sustentabilidad urbana el transporte se ha manifestado como uno de los principales focos de atención. Angela Hull (2011: 6) ha mostrado cómo en la Unión Europea el transporte es el responsable de una tercera parte del consumo total de energía, y de la emisión del 20% de los gases responsables del efecto invernadero. En general, las pautas actuales de transporte de pasajeros y mercancías se han constituido como la principal amenaza para la sustentabilidad, debido a la fuerte asociación que se establece entre las mejoras de las infraestructuras y el

aumento de los viajes con el crecimiento y desarrollo económico (Hull, 2011: 31). Al mismo tiempo, el privilegio que se concede a los desplazamientos en automóvil supone otra de las grandes amenazas a la sustentabilidad urbana. A pesar de la evidencia reunida, en buena parte de los países en desarrollo aún no se han tomado políticas decididas para restringir el número de viajes en automóviles (Moavenzadeh y Markow, 2007: 206). Por el contrario, con la ampliación de las distancias y la extensión de las redes carreteras y los parques vehicularse se ponen en marcha procesos de automovilización difícilmente reversibles (Gifford, 2003: 107).

Para responder a esta amenaza a la sustentabilidad urbana que presenta el transporte, los más ortodoxos abogan por reforzar los mecanismos de mercado para que se produzca una asignación eficiente de los recursos. Así, se recuperan en el caso del transporte aquellas discusiones sobre la necesidad de internalizar las externalidades, de forma que se imputen las contaminaciones, molestias y costos reales en la formación de los precios de cada uno de los medios de transporte. En particular, se señala que estas externalidades serían las responsables de que el precio de mercado del transporte en automóvil estuviera muy por debajo de sus costos reales (Evans, 2002: 5; Holcombe y Williams, 2010: 259), lo que incidiría en el aumento de su demanda. Con una mejora en la operación de los mercados de transporte se conseguiría contabilizar efectivamente esas externalidades, de modo que los aumentos en los precios del transporte en automóvil forzarían un descenso de su demanda (Topalovic *et al.*, 2008: 23) y una mejora en las condiciones ambientales.

En estos esfuerzos por reducir el uso extensivo del automóvil como forma de trasladarse, se están buscando fórmulas que hagan menos interesante este medio de transporte. De este modo, se han implementado esquemas para restringir el uso del automóvil a ciertas áreas urbanas o en determinados días de la semana (Moavenzadeh y Markow, 2007: 174). Ampliar la oferta de transporte público, sobre todo el de naturaleza masiva, es otra fórmula que se ha puesto en marcha en un gran número de metrópolis para ofrecer alternativas al uso del automóvil. Sin embargo, los efectos de esta ampliación de la oferta de transporte sobre la reducción del uso del automóvil son limitados (Brindle, 2003). Así, en el caso de la apertura de nuevas líneas de metro o de tren ligero, se ha señalado que su instalación elevada o soterrada no resta espacio al automóvil en las vialidades en superficie, por lo que no acaba teniendo apenas repercusión en la disminución del número automóviles en circulación (Mohan, 2008: 50).

Por último, hablar de las posibilidades de reducir los viajes en automóvil como una forma de reforzar la sustentabilidad urbana implica necesariamente analizar cómo el transporte se articula con la planificación del territorio. Así, se ha insistido en la necesidad de promover medios de transporte sustentables como los no motorizados, reubicando en la proximidad servicios y recursos urbanos de calidad que hagan prescindible los desplazamientos motorizados hacia zonas distantes (Atun, 2014: 34). De igual forma, se ha señalado la necesidad de recuperar formas más densas y compactas de ciudad, de forma que garanticen la demanda y rentabilidad de medios de transporte masivos más sustentables (Cheng, 2010: 15; Van Acker y Witlox, 2011: 467). Pero también se ha advertido que esta redensificación es incapaz de reducir el número de viajes en automóvil si no se acompaña de medidas complementarias como la mejora de las condiciones peatonales de los vecindarios (Townsend y Zacharias, 2010: 318), la supresión de espacios para aparcamiento (Newman, 2009: 20), la combinación y mezcla de usos de suelo (Heng y Malone-Lee, 2010: 43), o un reacomodo de las funciones en el territorio urbano que eviten las ineficiencias en la operación del transporte derivadas de pronunciadas horas pico y valle (Curtis, 2009: 46).

Muchas de estas intervenciones se toman de forma sistemática, y suelen comportar el trazado de una línea de transporte masivo, la mejora de las condiciones para los viandantes, el establecimiento de comercios y centros recreativos en las inmediaciones, la construcción en altura, el mejoramiento de la imagen urbana y la búsqueda de heterogeneidad social a través de la promoción de viviendas en alquiler o de bajo coste. Con ello, se supone que se consiguen entornos que refuerzan los vínculos sociales, reducen la necesidad de trasladarse en automóvil y, además, mejoran las perspectivas de desarrollo económico. No en vano, buena parte de estas intervenciones suelen contar con el apoyo e impulso de los comerciantes y hombres de negocio locales como una forma de recuperar antiguos espacios desvalorizados (Mackett y Edwards, 1998). A día de hoy, estas intervenciones se han articulado de forma canónica bajo la modalidad de “Desarrollo Orientado al Transporte” (DOT), como una fórmula que permite armonizar las dimensiones social, económica y ambiental de la sustentabilidad urbana.

Sin embargo, diversos autores han subrayado la necesidad de ubicar en un contexto específico este tipo de fórmulas y propuestas. Se señala que no existen recetas que, independientemente de la naturaleza de los procesos urbanos existentes, conduzcan al éxito de estas medidas. Así, desde el punto de vista económico, se indica que ciertas intervenciones auspiciadas por el modelo DOT,

sólo promueven dinámicas e inercias económicas ya existentes en las metrópolis, siendo muy difícil que por sí mismas puedan revertir situaciones de declive y decadencia (Foth, 2010: 38). Además, no han faltado las críticas dirigidas a estos intentos de rehabilitación urbana. Ciertos análisis muestran profundos desplazamientos de las poblaciones. Con el desarrollo de infraestructura de transporte masivo, y el mejoramiento de la imagen y las condiciones de habitabilidad urbanas se han documentado subidas en los precios del suelo y de los servicios que, a la larga, hacen que las poblaciones más humildes no puedan sostener esos niveles de vida y tengan cambiar su residencia, iniciando procesos de gentrificación (Jones y Ley, 2016: 11). Así, intervenciones urbanas alrededor del transporte que mejorarían ciertos aspectos de la sustentabilidad como los niveles de emisión o el uso de recursos, sin embargo, estarían teniendo repercusiones negativas en otros componentes como los sociales, con el desplazamiento de las capas más marginadas de la población. Estos procesos de gentrificación, estarían muy próximos a aquellos otros que se advertían alrededor de las “Ciudades Verdes”, y que comportarían nuevas formas de segregación urbana vehiculadas bajo la consigna de la sustentabilidad urbana.

Más allá del contenido particular de estas políticas sobre la sustentabilidad, también se ha insistido mucho en la forma de articulación de esas mismas políticas. En concreto, se ha señalado que, dados los complejos retos que presenta la sustentabilidad urbana, es necesario proceder a un buen diseño de los procesos de gobernanza que garanticen que la multiplicidad de objetivos y dimensiones son efectivamente abordados. De hecho, ha sido una constante en nuestra investigación encontrar que buena parte de las fallas en la sustentabilidad urbana provienen de una deficiente articulación de los procesos de gobernanza metropolitanos.

La *gobernanza* implica la superación de los modelos tradicionales de gestión gubernamental por la integración asociativa de un número amplio e indefinido de actores interesados dentro en los procesos de toma de decisiones. En el caso concreto de la movilidad urbana, se constituyen entidades donde participan representantes de las distintas agencias gubernamentales en todos sus niveles, gestores de infraestructura de transporte, integrantes de la sociedad civil y de organizaciones no gubernamentales o empresarios del sector (Oberg, Nilsson y Johansson, 2016: 865). Aunque el alcance y la intensidad del proceso participativo es muy variado, la norma implica superar los ejercicios meramente consultivos y abrir un espacio a la discusión que integra todos los niveles de la toma de decisiones (Upham *et al.*, 2015: 217). La apertura de estos ámbitos a la

participación, permite poner en marcha procesos colaborativos de identificación y definición de problemas, de aprendizajes mutuos y de soluciones consorciadas que representan unos mayores niveles de innovación y también de legitimación (Robert *et al.*, 2017).

El ubicar la toma de decisiones en este tipo de entidades, favorece la obtención de un buen número de beneficios en la consecución de la sustentabilidad urbana. En primer lugar, el que los órganos de toma de decisiones sean flexibles y no estén circunscritos a determinadas dependencias municipales favorece la capacidad de adaptación a los nuevos retos y problemas que la ciudadanía detecte (Haynes, Gifford y Pelletiere, 2005: 218). Además, permite una delimitación más certera de qué agencias y actores son causantes de ciertos problemas y responsables en la implementación de las medidas, (Haynes, Gifford y Pelletiere, 2005: 208) aumentando los niveles de eficiencia en la prestación de los servicios (Joss, 2010: 409). Finalmente, la constitución de estas entidades que engloban a un amplio número de actores permite incrementar el alcance y la capacidad de las políticas implementadas; por una parte, se pueden poner en marcha verdaderas agencias de gestión regional (Haynes, Gifford y Pelletiere, 2005: 217) y, por otra, adquieren un carácter transversal, implicando un buen número de áreas de actuación en el desarrollo urbano (Eriksson, 2016: 1).

Ahora bien, existe una serie de obstáculos que pueden dificultar la efectiva implementación de la gobernanza en materia de movilidad urbana, lastrando ciertos logros en pos de la sustentabilidad. En primer lugar, es necesario que las agencias gubernamentales tengan una voluntad franca de poner en marcha auténticos procesos participativos, superando objetivos cortoplacistas de rédito político (Dalkie y Soberman, 2008: 2), o recelos tecnocráticos de los cuerpos de burócratas e ingenieros (Joss, 2010: 417). Considerando al resto de actores de las entidades de gobernanza, es importante que conciban la utilidad de estas agencias y, sobre todo, vean en ellas un buen cauce para la resolución de sus preocupaciones particulares (Eriksson, 2016: 12). Esto es muy importante para que, en caso de que los procesos y reuniones se extiendan, no se comience a extender cierta sensación de hartazgo o pérdida de tiempo (Mercier *et al.*, 2016: 102). Por último, dada la integración de una variada gama de actores, es muy de esperar que los valores que cada uno de ellos sostiene no serán necesariamente confluyentes (Veeneman y Koppenjan, 2010: 227), con lo cual se necesitarán poner en marcha dinámicas de aprendizaje asociativo encaminadas a replantear las condiciones iniciales de las problemáticas y a encontrar soluciones imaginativas.

Como los estudios analizados señalan, reforzar la gobernanza de la sustentabilidad no es una tarea sencilla, ni una fórmula fácil de implementar. Existen dificultades propias al proceso, y externas sobre su adaptación a las dinámicas políticas y sociales de las urbes concernidas. Sin embargo, con la integración de estas entidades se pueden perseguir más fácilmente los objetivos de la sustentabilidad, que integran la superposición de múltiples sectores de actuación, a través de diversas escalas territoriales (Robert, Borén y Broman, 2017: 56)

La anterior revisión nos aporta una serie de interrogantes con las que podremos enfocar mejor el análisis sobre cómo la implementación de una infraestructura de transporte masivo como la L3TL en el AMG está incidiendo en las condiciones de sustentabilidad urbana. Buena parte de las reflexiones que hemos ido conjuntando a lo largo de las anteriores páginas resonarán a lo largo de nuestro estudio.

En primer lugar, habremos de analizar el tipo de uso que se realiza de un concepto como el de *sustentabilidad* en nuestro caso de estudio. Como se señaló, este término ha sido sometido a un uso demasiado extenso, de forma que se ha aplicado con escasa rigurosidad a una gran cantidad de intervenciones urbanas dispersas y puntuales. Desde este tipo de utilización, la *sustentabilidad* ha sido más un elemento que ha coadyuvado a construir la legitimidad en la implementación de determinadas reformas urbanas, que un concepto guía para enjuiciar y determinar lo más “objetivamente” posible la idoneidad de ciertas políticas urbanas.

En esa tesitura, habremos de valorar si la propuesta e implementación de la construcción de la L3TL del Tren Ligero integra un esfuerzo por analizar minuciosamente los beneficios y perjuicios que puede comportar en las dimensiones ambiental, económica y social, o si el uso del concepto de *sustentabilidad* se ha realizado demasiado a la ligera y sin mayor justificación. Para que ocurriera lo primero, sería de recibo observar una discusión lo más sincera posible sobre las afectaciones negativas que esta construcción puede tener en el medio, sobre las comunidades y las inequidades que pudieran observarse entre ellas, y sobre los distintos grados como el desarrollo económico se pudiera expresar según los distintos actores. Al mismo tiempo, habría que observar un desarrollo riguroso de metodologías que permitan evaluar los ahorros y las eficiencias en el uso de los recursos, así como las disminuciones en las contaminaciones y las afectaciones negativas al entorno. Como guía baste aquella observación de que para que el proyecto fuera sustentable, habría de garantizar un desarrollo económico equilibrado, que no comprometiera los recursos naturales y que, al mismo tiempo,

sirviera para aliviar las desigualdades sociales, mejorar los niveles de participación y empoderamiento, y preservar las diferencias e identidades sociales.

Nuestro estudio intentará reparar en cómo este tipo de infraestructura incide en la complejidad de componentes que se inscriben dentro del concepto de *sustentabilidad urbana*, en la extensión de la escala de sus afectaciones, pero, al mismo tiempo, deberá reflexionar sobre posibles contradicciones que aparecieran en su implementación y gestión. Al ubicarse en el contexto de un país en desarrollo, es de vital importancia para nosotros el observar la forma como se alcanza el compromiso entre la dimensión social, por un lado, y la económica y ambiental por otro. Esto quiere decir que ante los empeños por conseguir el desarrollo económico, y cierta protección o cuidado por el medio, también debemos asegurarnos de que este tipo de infraestructura pueda disminuir las condiciones de pobreza y marginación, fomentar la participación y empoderamiento ciudadanos, o preservar a las poblaciones e identidades locales. Estas inquietudes nos llevarán a preguntarnos por la posible existencia de fenómenos de gentrificación que la obra pudiera alentar, y por las medidas que se están tomando por hacer que el reparto de los beneficios de la obra permeen por igual a los distintos grupos sociales.

Asimismo, es necesario documentar la forma como las diversas instituciones, en todos los niveles de gobierno, articulan estrategias de toma de decisiones en conjunto con la sociedad civil y demás actores implicados sobre la sustentabilidad urbana. En particular necesitaremos atender a cómo se aborda la gobernanza metropolitana alrededor de la construcción de la Línea 3 del Tren Ligero en sectores como la participación y el empoderamiento ciudadano, la preservación e impulso a la composición social de los vecindarios, la vigilancia sobre la aparición de procesos de gentrificación, la implementación de medidas de resarcimiento ambientales, o la integración de la construcción dentro de la política ambiental metropolitana.

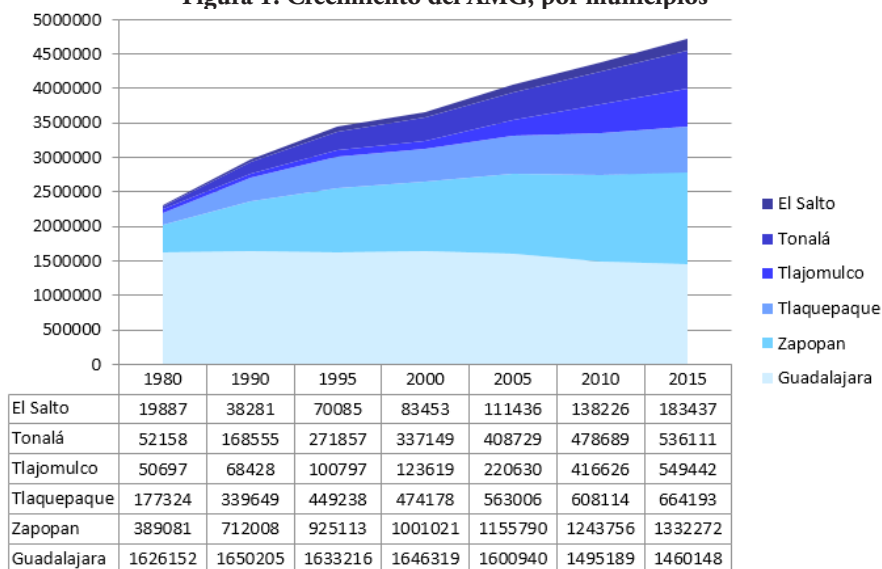
Por último, y en consonancia con las recomendaciones más particulares sobre cómo las intervenciones en transporte urbano pueden ayudar a mejorar la sustentabilidad urbana, es necesario recuperar la dimensión integral en las actuaciones. Para garantizar que el levantamiento de una infraestructura de transporte masivo pueda incidir en una disminución de los desplazamientos en automóvil, en el aprovechamiento de los recursos y redes urbanos existentes, en el fomento de las movilidades activas y no motorizadas, o en su propia sustentabilidad operativa es preciso que venga acompañado de un número considerable de medidas complementarias como las que se revisaron anteriormente. En este sentido, mejorar la combinación de usos de suelo, las condiciones de caminabilidad, el

entorno urbano, alentar medidas que ayuden a redensificar los espacios, son intervenciones que habría que observar que acompañan a la construcción de una infraestructura como la Línea 3 del Tren Ligero para garantizar mayores cuotas de sustentabilidad.

3. El caso de estudio

El AMG es una conurbación en el occidente de México, que en el 2015 tenía 4,725.603 habitantes distribuidos entre sus seis municipios: Guadalajara (1,460.148 habitantes), Zapopan (1,332.272 habitantes), Tlaquepaque (664.193 habitantes), Tlajomulco (549.442 habitantes), Tonalá (536.111 habitantes) y El Salto (183.437 habitantes). Los niveles de crecimiento poblacional de la urbe son muy notables en las últimas 3 décadas, aunque se expresan de forma diferenciada en distintas etapas:

Figura 1. Crecimiento del AMG, por municipios

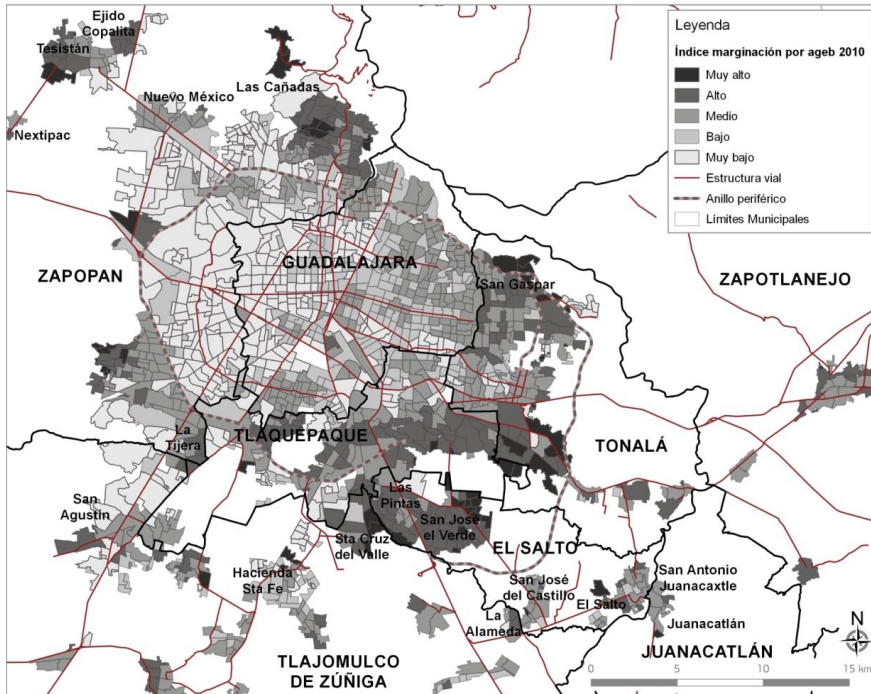


Fuente: Elaboración propia basada en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

El municipio de Guadalajara, del que irradia el proceso de conurbación, quedó encerrado territorialmente ya en la década de 1980, con lo que el tamaño de su población apenas ha sufrido evoluciones hasta el año de 2005. Desde entonces el número de habitantes ha ido disminuyendo, como consecuencia de cierta decadencia de los espacios residenciales y de cierta especialización que ha experimentado hacia la función comercial. La década de 1980 es cuando el proceso de conurbación de los municipios empieza a expresarse, sobre todo de Guadalajara con Zapopan, Tlaquepaque y, en menor medida, Tonalá. Estos son los municipios que conforman la primera corona de la conurbación. En general se tratan de espacios ya consolidados desde el punto de vista urbano, aunque con grandes diferencias en los niveles de dotación de infraestructuras y en términos sociodemográficos, con un poniente privilegiado y un oriente con mayores condiciones de marginación. El proceso de conurbación de la primera corona se extiende hasta la década de los 2000, cuando se comienza a realizar la conurbación hacia una segunda corona, fundamentalmente al sur, en los municipios de Tlajomulco y El Salto, pero también en las zonas más distantes del norte del territorio zapopano. Desde los 2000 a esta parte, el crecimiento de la urbe se extiende hacia estos espacios, fundamentalmente en el municipio de Tlajomulco y, a diferencia del anterior proceso, se produce de una forma mucho más dispersa y deslavazada. La población comienza a desplazarse a zonas periféricas, mal comunicadas con el resto de la urbe, y sobre una gran discontinuidad urbana, algo que presenta grandes problemas desde el punto de vista de la gestión de la ciudad y sus recursos.

Estas pautas de poblamiento tienen una manifestación directa en la distribución territorial de las condiciones de marginación.

Figura 2. AMG: Índice de Marginación

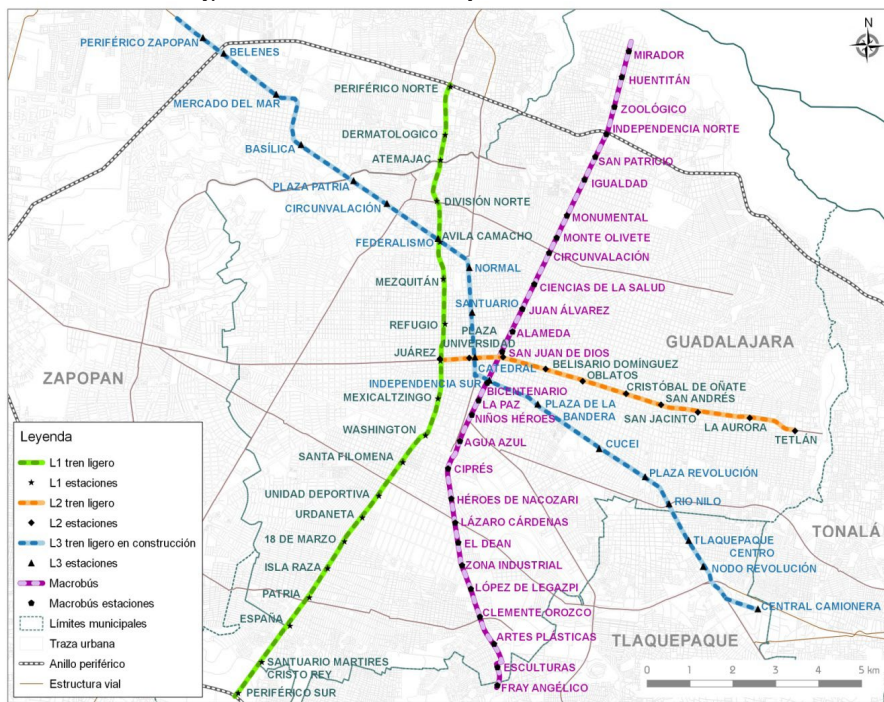


Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI, CONAPO e IMEPLAN AMG.

La conurbación en la parte de su primera corona que se extendió hacia el poniente de Zapopan deparó niveles bajos de marginación. Sin embargo, ese proceso al extenderse hacia el oriente, en Tlaquepaque pero, sobre todo hacia Tonalá, acarreo importantes niveles de marginalidad entre la población. El segundo proceso de conurbación hacia la segunda corona ha sido muy dispar, pero más allá de fraccionamientos de clases altas y medias en las orillas de la ciudad, su mayor parte ha producido condiciones de alta marginalidad en las periferias urbanas. Como se verá, estas pautas de asentamiento y sus características socio-económicas serán fundamentales para poner en contexto el papel de la planificación de la movilidad urbana dentro de la planificación del territorio.

Desde el punto de vista del transporte, este territorio ha quedado insuficientemente cubierto por un sistema de transporte masivo que sirve muy

Figura 3. Sistema de Transporte Masivo del AMG



Fuente: Elaboración propia con base en SITEUR, Censo de Población y Vivienda 2010
INEGI.

El sistema de transporte masivo está constituido por la Línea 1 del Tren Ligero que discurre por el eje de la calzada Federalismo-Colón, y que entró en operaciones en el año 1989. La Línea 2 fue inaugurada en 1994 y se extiende desde el centro de la metrópoli hacia el oriente de la ciudad. A estas líneas de tren eléctrico se le añadió en el año 2009 la construcción de la primera y única línea de BRT que, muy cercana a la Línea 1 del Tren Ligero, discurre también en un eje norte sur, a lo largo de la calzada Independencia. Debido a la escasa cobertura del territorio y a las bajas densidades poblacionales, la proporción de viajes que

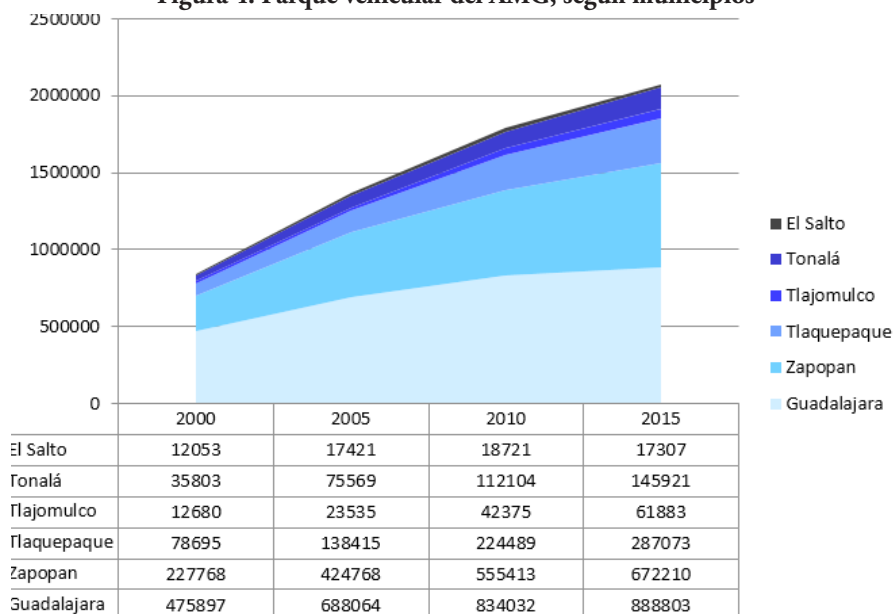
representa el transporte masivo es casi testimonial considerando el conjunto de viajes totales por la metrópoli.

Tabla 1. Principal medio de transporte elegido para ir al trabajo, según municipios del AMG

	Camión, taxi, combi o colectivo	Metro, metrobús o tren ligero	Vehículo particular (automóvil, camioneta o motocicleta)	Transporte laboral	Bicicleta	Caminando
El Salto	45,9%	0,1%	18,5%	14,7%	3,9%	16,9%
Guadalajara	43,9%	2,3%	33,5%	3,4%	3,2%	13,8%
San Pedro Tlaquepaque	48,7%	0,6%	29,1%	4,6%	3,1%	13,8%
Tlajomulco de Zúñiga	45,6%	0,1%	30,5%	8,4%	4,6%	10,9%
Tonalá	52,4%	0,1%	25,5%	4,7%	2,0%	15,3%
Zapopan	41,3%	0,2%	42,4%	2,5%	3,0%	10,6%
Total	45,0%	0,9%	33,7%	4,4%	3,2%	12,9%

Fuente: Explotación propia de la Encuesta Intercensal, INEGI, 2015.

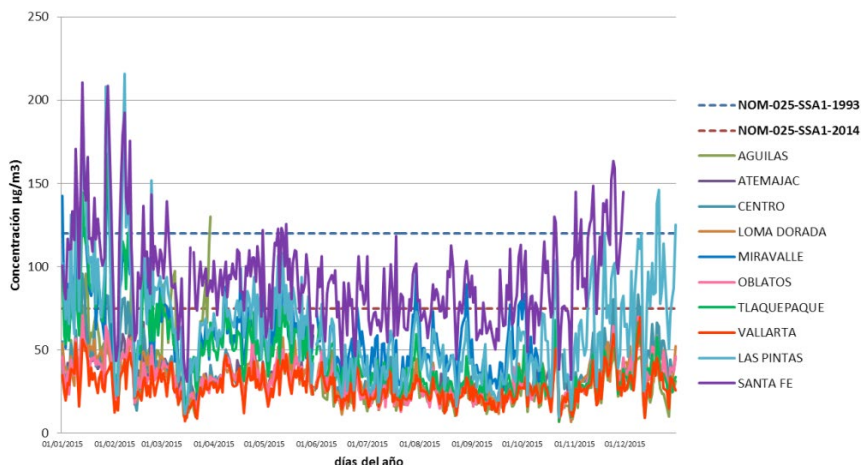
El sistema de transporte masivo era utilizado por menos de un 1% del total de los trabajadores en sus desplazamientos a sus centros laborales. Frente a esta casi nula utilización del transporte masivo, se aprecia un uso muy extenso del transporte público convencional, consistente en una flota envejecida, contaminante e incómoda de microbuses. Este sistema, con todas sus inconveniencias, sirve por su flexibilidad a las necesidades de traslado de casi la mitad de toda la población trabajadora. Junto a estos medios de transporte, hay que consignar el auge reciente que ha tenido el automóvil como forma privilegiada de transporte en el AMG. Sobre todo las clases altas y medias, pero también algunos estratos superiores de las clases populares, han recurrido a este medio de transporte para desplazarse en un territorio cada vez más extendido y tremendamente fragmentado y disperso. Una mirada a las estadísticas de automovilización, muestran un crecimiento muy abultado del parque vehicular en los últimos años.

Figura 4. Parque vehicular del AMG, según municipios

Fuente: Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos, INEGI.

Al cabo de quince años el número de vehículos que circula por las avenidas del AMG se ha duplicado con creces, lo que ha supuesto graves problemas de congestionamiento vial y de contaminación atmosférica. Sin que todavía se haya cuantificado la participación del sector transporte en el volumen total de emisiones en el AMG, lo cierto es que su calidad del aire es regular o mala la mayor parte de los días del año. Dentro de los contaminantes, el que tiene una mayor incidencia es el material particulado de partículas menores a 10 micras (PM10), que se originan fundamentalmente por polvo en suspensión, emisiones de vehículos diesel, de la industria o de quemas agrícolas y forestales. Según la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial buena parte de las estaciones de monitoreo ambiental distribuidas por el AMG ofrecieron mediciones de estas partículas por encima de los umbrales de seguridad establecidos por las normas nacionales de 1993 y, sobre todo, por encima de la de 2014.

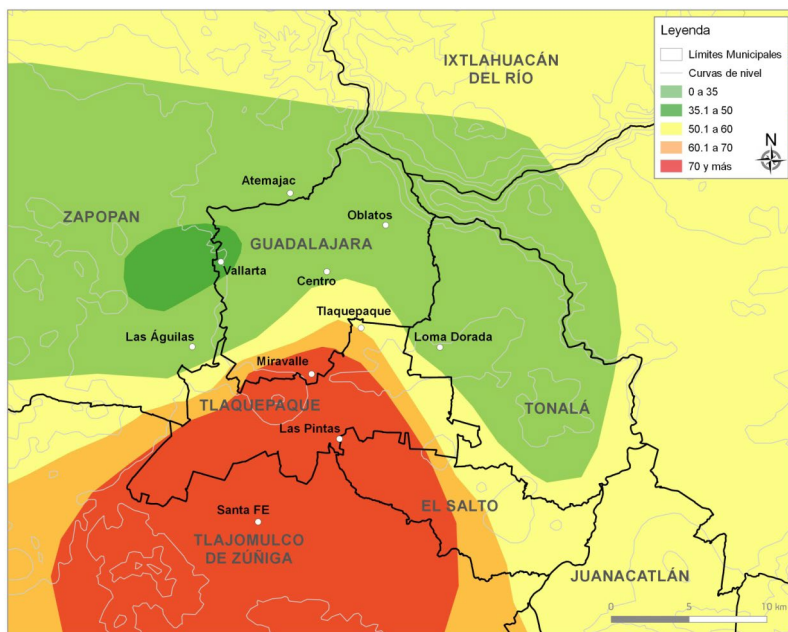
Figura 5. Promedio diario de concentración de PM10 en el AMG en 2015, según las 10 estaciones de monitoreo ambiental existentes



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.

Cuando ubicamos en el territorio la contaminación, detectada por las estaciones de monitoreo, el mapa resultante coincide en algunos aspectos con el mapa de la condición de marginación.

Los niveles de contaminación más altos se ubican fundamentalmente al sur del Área Metropolitana, en los municipios de Tlajomulco y El Salto hacia donde se produjo el crecimiento metropolitano en la segunda corona desde la década de los 2000, en la fórmula de vivienda popular y en ocasiones precaria. Estos fraccionamientos, aparte de los niveles de marginación más altos, también concentran la mayor parte de la contaminación y de los problemas ambientales de la conurbación.

Figura 6. Contaminante PM10 en la temporada seca y fría

Fuente: Elaboración propia con base en Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.

En este contexto de crecimiento disperso y fragmentado, de escasa utilización del transporte masivo, de creciente automovilización de la urbe, y de injusticias ambientales y espaciales es donde se ubicaron los planes por aumentar la oferta de transporte. Los planes en principio resultaron contradictorios y altamente politizados. En una fecha tan temprana como 2010, con el Partido Acción Nacional (PAN) gobernando en el Estado y en la Federación, se generaron planes para extender una tercera línea del tren ligero precisamente a esta zona sur de Tlajomulco, donde había tenido lugar el crecimiento más notable de la población y que hasta el momento estaba mal articulada con el resto de la metrópoli. Al mismo tiempo, existía la previsión de crear una segunda línea del BRT también hacia el sur, pero a lo largo de la carretera Chapala, y un tranvía que conectaría el centro de Zapopan con los nuevos asentamientos que igualmente estaban

apareciendo en la periferia. De la existencia de estos planes se infiere que se había identificado a las periferias urbanas como áreas de máxima prioridad para articular con el resto de la red de transporte y con la metrópoli en su conjunto.

Estos planes iniciales fueron modificados como resultado de la celebración de elecciones municipales, estatales y federales en el año 2012. El transporte fue uno de los ejes principales en las campañas, destacando la forma como el Partido Revolucionario Institucional (PRI) abanderó la recuperación del Tren Ligero en el AMG. Dicha recuperación fue integrada incluso como un compromiso firmado ante la ciudadanía por el entonces candidato a la Federación, Enrique Peña Nieto, aunque no se llegó a especificar el derrotero particular de la nueva línea por construir. En las elecciones celebradas en julio de 2012 resultó elegido el propio Enrique Peña Nieto para la Presidencia de la República, y Aristóteles Sandoval Díaz también del PRI, para la gubernatura del Estado. A la hora de materializar sus promesas electorales, tanto uno como otro líder se remitían a los informes técnicos que estaba elaborando la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para determinar el trazado. En una fecha tan lejana como marzo de 2013, aún no había certidumbre sobre dicho trazado, aunque comenzó a filtrarse a la prensa que se extendería por la diagonal Zapopan-Tlaquepaque. Estas noticias se confirmaron finalmente en septiembre de 2013. Salvo un tramo en su extremo noroeste de Zapopan, el trazado aprobado sirve áreas consolidadas de la metrópoli, y deja sin atender al crecimiento de la mancha urbana detectado en las periferias.

Desde un punto de vista técnico, el planteamiento de la obra por esta diagonal fue recibido con algunos reparos. En una nota de prensa de agosto de 2012,¹ el diario *El Informador* reunió la opinión de varios expertos locales. El Dr. Mario Córdova España, que después se desempeñaría como Director del Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco, expresaba sus dudas sobre la articulación de la nueva línea por la diagonal Zapopan-Tlaquepaque con el resto de líneas del transporte masivo, con el transporte motorizado convencional y con el no motorizado, lo que haría que las estimaciones de trasladar a 250 mil pasajeros diarios pudieran ser insuficientes considerando el montante de la inversión. Para Francisco Romero, director en aquel entonces del Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte, ese nivel de demanda podía haber quedado satisfecho con el trazado de un BRT, mucho menos costoso, al tiempo que indicaba que no se estaban dando pasos legislativos que permitieran

1 Redacción, (2012, 10 de agosto) "Ideal Tren Ligero sin vincular planes de movilidad y urbanos". *El Informador*, recuperado de: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2012/396523/6/idean-tren-ligero-sin-vincular-planes-de-movilidad-y-urbanos.htm>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

redensificar el corredor para hacer rentable la infraestructura. Por su parte, el Dr. Luis Felipe Siqueiros también criticaba la escasa comunicación que se estaba teniendo en todo el proceso con las autoridades locales, y aludía al hecho de que se trataba de una decisión ya tomada en las instancias federales. Por su parte, el Dr. Raúl Díaz, en una publicación diferente, indicaba que con el gasto empeñado en construir la L3TL se podría haber generado una red de 20 corredores de BRT, capaces de cubrir el grueso del Área Metropolitana.²

El presupuesto inicial de la obra fue de 17'6 mil millones de pesos, según fuentes oficiales. Información aparecida en distintos medios³ indicó que esa cifra se había incrementado en aproximadamente 2 mil millones de pesos. Las obras comenzaron de manera oficial en septiembre de 2014, y se estimaba que la infraestructura entraría en operación durante el primer semestre de 2018. Según datos oficiales, el trazado se extendería a lo largo de 21'45 kilómetros, contando con 18 estaciones. Tendría dos tramos elevados en los extremos y uno soterrado en el centro, y sería operado por un total de 18 trenes. Las características más importantes de los contratos de obra se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Principales características de los tramos de la L3TL

Concepto	Cantidad	Monto contrato	Contratista	Accionariado mayoritario
Viaducto 1	8'7 kilómetros	3'1 mil millones	Consorcio GDL Viaducto	Sacyr (España) y Mota-Engil (Portugal).
Túnel	4'9 kilómetros	4'6 mil millones	Consorcio Túnel Guadalajara	Sacyr (España) y Mota-Engil (Portugal)
Viaducto 2	7'5 kilómetros	2 mil millones	Constructora de Proyectos Viales de México	OHL (España)
Material rodante y sistema CBTC	18 Trenes	4 mil millones	Alstom	Alstom (Francia)

Fuente: Elaboración propia basada en información de la Secretaría de Comunicación y

2 Redacción, (2016, 19 febrero) Línea 3 del Tren Ligero de Guadalajara, igual a 21 o 40 líneas de BRT. Pasajero 7, recuperado de: <http://www.pasajero7.com/linea-3-del-tren-ligero-de-guadalajara-igual-a-21-o-40-lineas-de-brt/>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

3 Alvarado, Alejandro (2015, 10 septiembre) Elevan costo de la Línea 3. Mural, recuperado de: <http://www.mural.com/aplicaciones/articulo/default.aspx?id=638309>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

Transportes y los consorcios implicados.

En términos generales la construcción de la obra no ha estado exenta de contratiempos y protestas, como es habitual para una infraestructura de estas características. Estas resistencias pueden resumirse en tres frentes. En primer lugar, están aquellos vecinos asentados a lo largo del trazado elevado del tren, quienes, temiendo sufrir diversas afectaciones de ruido o a la imagen urbana, y denotando escasa predisposición de las autoridades a reunirse con ellos y a escucharles, manifestaron sus demandas por que la infraestructura fuera soterrada en toda su extensión.⁴ En segundo lugar, hay que señalar las quejas de los comerciantes en las zonas aledañas quienes, por las molestias de las obras, y por los cierres viales, vieron reducirse la llegada de clientes, teniendo que cerrar el negocio muchos de ellos.⁵ Finalmente, también se han concitado otras protestas más puntuales derivadas por los cierres de vialidades alrededor de la obra, el congestionamiento vial, la reubicación de rutas del transporte convencional de microbuses, y las vibraciones que todo ello ha acarreado en los inmuebles de las inmediaciones.⁶ En definitiva, estos tipos de discrepancias muestran oposiciones puntuales a las afectaciones negativas que puede tener la obra en el entorno más inmediato, pero no implican una preocupación profunda por las políticas urbanas que constriñen las condiciones de sustentabilidad de la metrópoli.

A lo largo del libro mostraremos cómo la particularidad de nuestro caso de estudio se sitúa dentro de los diferentes debates y esfuerzos hacia la consecución de la sustentabilidad urbana. El AMG es una metrópolis cuyo crecimiento se ha producido de forma reciente, heterogénea y fragmentada. En ese sentido, los problemas de desigualdad social o deterioro ambiental son especialmente acuciantes. Además, las formas institucionales de gestión urbana se encuentran aún muy distantes de los nuevos modelos de gobernanza metropolitana de la sustentabilidad. La construcción de una infraestructura como la L3TL se constituye en una piedra de toque para estas formas tradicionales de gestionar

4 Velázquez, Yenzi (2014, 3 noviembre) Vecinos en contra de Línea 3 del Tren Ligero se manifiestan en Zapopan. Milenio, recuperado de http://www.milenio.com/region/Piden-desaparecidos-misa-difuntos_0_402559845.html, consultado el 27 de septiembre de 2017.

5 Ramírez Gallo, Arturo (2017, 12 febrero) Cierran 630 comercios en centro por Línea 3. Milenio, recuperado de: http://www.milenio.com/region/comercios-linea3-tren_ligero-obras-cierres-afectacion-comerciante-milenio-noticias_0_901709858.html, consultado el 27 de septiembre de 2017.

6 Saavedra Ponce, Viridiana (2016, 1 agosto) Estado de las vialidades en las rutas alternas afecta la calidad del transporte público en Zapopan. El Occidental, recuperado de <http://www.oem.com.mx/eloccidental/notas/n4243919.html> el 27 de septiembre de 2017.

la metrópoli, y de las dificultades por inscribirla dentro de los esfuerzos recientes por mejorar las condiciones ambientales y sociales de las ciudades. Con este libro esperamos compartir cómo las condiciones específicas de una urbe de un país en desarrollo en la región latinoamericana, imponen dificultades añadidas y problemas específicos para la gestión de la sustentabilidad urbana.

4. Metodología general empleada

Para cubrir los diferentes objetivos de investigación se ha realizado una estrategia metodológica mixta que integra revisión documental y de datos secundarios y catastrales, observación participante y directa, así como la realización de entrevistas en profundidad a informantes calificados, actores y representantes políticos y la aplicación de una encuesta en el área de estudio.

Para afrontar el análisis de las repercusiones ambientales se ha realizado un seguimiento a los datos ofrecidos por el Sistema de Monitoreo Atmosférico de Jalisco, en 3 estaciones de medición próximas al trazado de la Línea 3. Este seguimiento se ha realizado desde el año 2002 hasta el 2016. Se ha revisado toda la documentación oficial generada sobre las afectaciones ambientales, incluidas dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) o el Plan de Manejo de Arbolado y Áreas Verdes (PMAAV). Esta información se ha contrastado con la realización de 7 entrevistas en profundidad a informantes cualificados de distintas instituciones involucradas en la escala municipal, metropolitana, estatal. Por último, se han realizado recorridos de observación por toda el área del trazado de la infraestructura para documentar afectaciones acústicas, de vertidos o al arbolado y áreas verdes.

Para el estudio sobre la influencia de la construcción de la línea en el ámbito económico se realizó un seguimiento a la evolución de los precios en tres áreas testigo y en tres áreas de control que compartían similares características; se atendió específicamente a los valores catastrales y comerciales de las fincas estudiadas. Asimismo, se realizó una encuesta aleatoria particularizada en las áreas de estudio consignadas en 150 hogares, lo cual permite generalizar los datos al grueso de población con un error de +/- 8% y un nivel de confianza del 95%.

Para realizar el estudio sobre las repercusiones de la construcción de la infraestructura en los vecindarios, se procedió a realizar un total de 35 entrevistas en profundidad con vecinos de tres áreas testigo. Los vecinos fueron seleccionados según los criterios de estratificación de su edad, género y tiempo viviendo en la colonia. Estas entrevistas fueron complementadas con los resultados de una encuesta aleatoria realizada en un radio de mil metros respecto al trazado de la

línea. La encuesta estuvo integrada por 800 cuestionarios aplicados en hogares. Este tamaño muestral permite generalizar los resultados al grueso de la población con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de $\pm 3.46\%$.

5. Presentación de los capítulos

Los análisis desarrollados en el grueso del libro inciden en una serie de temas transversales que indican dos deficiencias principales a la hora de ubicar la construcción de una obra como la L3TL dentro de las condiciones de sustentabilidad urbana de una metrópoli como el AMG. Por un lado se observa un déficit en la articulación institucional que apunta a importantes problemas en la gobernanza metropolitana; la ausencia de acuerdos intersectoriales, de la inclusión de actores de la sociedad civil, y de la constitución de una visión global que integre un conjunto coordinado de actuaciones en materia de sustentabilidad metropolitana hace que intervenciones como la L3TL corran el riesgo de ser medidas aisladas y parciales que chocan con otro tipo de actuaciones en materia urbana. Por otro lado, asistimos a un déficit generalizado de participación ciudadana que hace que la construcción sea tenida como algo lejano, ajeno y que se ha impuesto desde instancias federales. Este déficit de participación ciudadana impide que las necesidades sociales puedan vehicularse exitosamente hacia la formación de políticas urbanas, y comprometen el éxito y el uso futuros de inversiones como la de la L3TL. Desde sus diferentes aportaciones, los autores de este libro secundan este tipo de conclusiones en sus respectivos análisis.

Así, Miriam Anahí Guerra Hernández, en su capítulo “Nueva Línea de Tren Ligero para Jalisco. Análisis de los discursos políticos de la prensa escrita”, presenta un cuadro teórico que enfatiza aspectos como la participación ciudadana, o el marketing urbano para valorar de qué manera lucen los discursos vertidos en prensa escrita de los principales protagonistas políticos de la construcción de la infraestructura. La principal conclusión de su texto señala que las fórmulas que adquieren los discursos vertidos desde las instituciones y partidos políticos están más cercanos a lo que tradicionalmente se conoce como marketing político, cuyo principal objetivo es la capitalización de réditos políticos, que del marketing urbano, cuya meta debería ser la construcción de visiones de la ciudad capaces de articular a los distintos grupos ciudadanos, y de implementar medidas e infraestructura capaces de satisfacer las principales necesidades de la metrópolis.

Esta conclusión la extrae después de comprobar cómo los diferentes actores políticos recurren a visiones reduccionistas para explicar la necesidad de la infraestructura, que ella resume como de parcialidad tecnocrática. En su análisis

demuestra cómo los distintos actores recurren a cifras y estimaciones parciales y puntuales, derivadas de los análisis técnicos existentes para justificar y legitimar la pertinencia de la obra, cancelando otras formas de legitimidad como la propiamente participativa. Desde cifras como la reducción de contaminación o los usuarios potenciales se extrae la conclusión general de que la obra es necesaria, a través de un proceso discursivo mecánico y simplificador.

Al mismo tiempo, Miriam Anahí Guerra Hernández se encarga de mostrar los esfuerzos de los distintos interlocutores por presentarse como voceros de todo el sentir ciudadano, pretiriendo propiamente el proceso de participación política. Así, antes de que se hubiera producido, ciertos sectores políticos ya hablan desde la unidad monolítica de la ciudadanía en su postura a favor de la construcción de la L3TL, o bien se nombran representantes de una ciudadanía molesta y crítica ante una serie de afectaciones derivadas de la construcción, que ninguna instancia institucional está sabiendo enfrentar. En cualquiera de estas dos fórmulas, la participación ciudadana real aparece abortada desde los cuadros reduccionistas y maniqueos que de ella hacen los distintos grupos políticos.

La investigación sobre cómo la articulación de la gobernanza está incidiendo en la consecución de la sustentabilidad ambiental es la principal preocupación de Rodrigo Giraldi Cocco y Aida Alejandra Guerrero de León en su capítulo: “Gobernanza y calidad ambiental en la concepción y construcción de la L3TL en el AMG”. Bajo su perspectiva existen fundamentales contradicciones en la gobernanza metropolitana que inciden en que las mejoras en la sustentabilidad urbana derivadas de la construcción de la L3TL queden ampliamente comprometidas. En particular, los autores aluden a la escasa integración intersectorial de todas las agencias comprometidas en algún aspecto de la sustentabilidad ambiental, la ausencia de una agencia de gobernanza metropolitana, la escasa participación de las entidades municipales en el proceso de planeación y ejecución de la obra, y a la escasa participación de la sociedad civil como las principales amenazas a una efectiva gobernanza ambiental. Estas deficiencias se extienden, en opinión de los autores, a lo largo de las tres fases de la implementación de la infraestructura: su concepción y planificación, su construcción y posterior operación.

Durante la concepción y planificación los autores señalan que el proyecto fue fundamentalmente ideado desde la instancia federal, y existió escasa cooperación con los niveles estatal y municipal de gobierno. Esto, aunado a la inexistencia de recursos institucionales preexistentes a escala metropolitana, incide en que los objetivos de mejorar la sustentabilidad ambiental de la construcción de la infraestructura no se articulen convenientemente con un proyecto regional de

sustentabilidad, a día de hoy igualmente inexistente. Estas deficiencias en la articulación y consecución de sinergias entre políticas metropolitanas particulares inciden en la parcialidad y modestia de los resultados obtenidos. Desde el punto de vista de la movilidad sustentable, no existen planes metropolitanos que integren la construcción de esta infraestructura con otras políticas que pudieran apuntar a una mejora de los indicadores ambientales, como las renovaciones de parques vehiculares, la incidencia sobre la demanda para obtener el cambio modal, o la reorganización del sistema de transporte convencional de microbuses.

Durante la construcción, la existencia de múltiples agencias particulares y poco coordinadas, y la ausencia de marcos normativos y regulativos en materia de sustentabilidad metropolitana, amenazan a que no se pueda realizar un seguimiento puntual a las afectaciones realizadas, y no se pueda vigilar cabalmente la aplicación de medidas de resarcimiento de daños comprometidas. En el proceso de construcción los autores han encontrado evidencia de que impactos derivados del transporte de residuos, de la contaminación de acuíferos, o de la supresión de masa arbórea no han sido debidamente vigilados y compensados. En opinión de los autores esta escasa atención a los impactos ambientales generados en la fase de construcción de la obra compromete el propósito general de la infraestructura de mejorar los niveles de sustentabilidad ambiental.

Por último, Rodrigo Giraldi Cocco y Aida Alejandra Guerrero de León observan que las aludidas fallas en la gobernanza también imponen importantes retos para la gestión a futuro de la condición ambiental relacionada con la obra. En particular aluden al hecho de que la infraestructura, por su trazado, es de naturaleza metropolitana y no existe una agencia que pudiera monitorear la influencia que está teniendo en esa escala territorial. Entre otros muchos puntos, aluden a dos retos principales de gestión en el futuro de impactos ambientales. En primer lugar, está la supervisión y el cuidado del arbolado. Desde las talas de árboles con motivo de la construcción, las empresas contratistas se han comprometido a reubicar, o plantar especies de compensación a lo largo de espacios delimitados cercanos al derrotero. Sin embargo, la labor de cuidado de estos elementos correrá a cargo de los municipios implicados, sin que existan condiciones institucionales que aseguren su supervivencia. Vinculado a este reto está también el de la vigilancia y promoción de los espacios públicos aledaños a la infraestructura. En concreto los autores aducen al empobrecimiento del espacio público colindante a este tipo de infraestructuras elevadas y los problemas de su gestión. Ante la ausencia de esta instancia metropolitana de gobernanza, y dados

los escasos recursos con que cuentan los municipios, será muy difícil que logren garantizar que los espacios públicos colindantes sean de calidad de modo que se eviten fenómenos como la delincuencia o los vacíos sociales.

Eugenio Arriaga Cordero, Gustavo Jiménez Barboza y Rogelio Loera González analizan en su artículo “El efecto de la construcción de la Línea 3 del Tren Eléctrico Urbano sobre el precio de la vivienda en el AMG, México” la influencia que está teniendo la construcción de la L3TL sobre los valores inmobiliarios de los terrenos aledaños, así como otros fenómenos sociales asociados. En particular, los autores se preocupan por la manera como la construcción de esta infraestructura puede estar detrás del agravamiento de las desigualdades económicas que se viven al interior de la metrópoli. Para hacerlo, vinculan de forma muy interesante determinados ejes de análisis sobre las dinámicas económicas urbanas en el presente modelo de acumulación capitalista.

Los autores se preguntan por la función que puede tener para el orden urbano neoliberal la extensión de la infraestructura de transporte masivo, en particular del tren ligero. Advierten cómo este período de acumulación impone formas concretas a la gestión del transporte que hacen que se abandonen aquellas líneas o sectores del transporte deficitarias, y se fomente la construcción de aquellas otras que se pagan a sí mismas. De esta forma los sectores sociales más deprimidos y con menor capacidad de pago, estarían siendo progresivamente desatendidos a favor de las clases sociales medias y altas.

Otro de los procesos que los autores señalan que puede estar detrás del agravamiento de las diferencias sociales desde la actual política de extensión de infraestructura de transporte masivo es la expulsión de población de bajos recursos de las zonas consolidadas de la metrópoli hacia las zonas periféricas. Desde la aplicación que realizan del concepto de *gentrificación*, estudian cómo la L3TL puede estar incrementando los precios en ciertas zonas aledañas a las estaciones, de forma que, indirectamente, las poblaciones de medios y altos recursos estén sustituyendo a unas poblaciones pobres que sólo encuentran en las orillas de la conurbación terrenos y viviendas asequibles.

El eje transmisor de todo este tipo de fenómenos relacionados con el agravamiento de las condiciones económicas como consecuencia de la construcción de una infraestructura de transporte es el alza en los valores inmobiliarios. Los autores revisan una serie de literatura de casos similares al del AMG, para hipotetizar que la llegada de nuevas estaciones de una infraestructura como el tren ligero acarrea un incremento de los valores del suelo, especialmente en aquellas zonas de bajos recursos. Este aumento del valor de los predios y de los alquileres

comporta el referido desplazamiento de las poblaciones y que se empeoren sus condiciones de accesibilidad urbana, una vez que han quedado reinstalados en las periferias de la metrópoli.

Los análisis que aplican los autores confirman todas estas suposiciones. Realizan una serie de estudios comparados entre polígonos afectados por la construcción de la infraestructura y otros de control, y constatan que los valores del suelo están subiendo sobre todo alrededor de aquellas estaciones ubicadas en zonas de estratos populares. Además, constatan que estas subidas son más intensas cuanto más cerca nos ubicamos de la presencia de la estación. La evidencia que reúnen les permite sospechar que la construcción de la L3TL en el AMG puede convertirse en un elemento detonador de un proceso de gentrificación urbana y de expulsión de poblaciones pobres a las orillas de la ciudad, con el consecuente incremento de la brecha entre las condiciones económicas y ambientales de que disfrutaban las clases altas y las bajas.

Por último, Ivette Flores Laffont, Rodolfo Humberto Aceves Arce y Fernando Calonge Reillo reflexionan en su artículo “La Línea 3 del Tren Ligero y su incidencia en las condiciones de sustentabilidad social de la urbe” sobre la forma como la introducción de esta infraestructura ha alterado las condiciones sociales existentes en tres vecindarios testigo. Realizan un recuento teórico que les sirve para identificar tres dimensiones de la *sustentabilidad social* que analizarán con mayor detenimiento en sus estudios de caso.

Así, en un primer momento indican que la infraestructura no promete ser de gran aprovechamiento y corregir condiciones de pobreza urbana tradicionalmente enquistadas en la metrópoli, a través de su uso masivo. Advierten en su trabajo de campo que pocos son los habitantes que tienen decidido utilizar la infraestructura, aunque se señala que, a pesar de ello, sí se contemplan beneficios a escala vecinal y metropolitana. Buena parte del escaso uso que se prevé hacer se origina por la escasa integración con el territorio y con el resto del sistema de transporte, especialmente el transporte convencional de microbuses y el no motorizado, que tendrá esta obra. Los autores, de esta forma, refrendan la conclusión ya presentada en el libro sobre la falta de integralidad de esta medida con otras que ayudaran a hacer más aprovechable la infraestructura, de manera que la incidencia final sobre la sustentabilidad urbana se queda en entredicho.

En un segundo momento, analizan cómo intuyen los vecinos que se verán alteradas las dinámicas sociales y la calidad del entorno de sus colonias. En términos generales los autores documentan un buen número de impactos durante el proceso constructivo, aunque los vecinos se muestran resignados a sufrirlos

dados los escasos cauces para el levantamiento de quejas o denuncias ante las instituciones. Desde el punto de vista de la futura evolución de la colonia los autores encuentran menos consenso. Así, consignan una sobresaliente dificultad para imaginar a futuro el contexto más próximo de vida, lo que, sin duda, delata la ausencia de un proceso participativo previo en donde la ciudadanía haya sopesado con detenimiento los diferentes planes y las ventajas y desventajas que pudieran derivar de su implementación. Por detrás de esta incertidumbre, destacan más las amenazas que las esperanzas. Los autores muestran cómo hay esperanzas en los barrios más marginados de que la obra ayude a superar su rezago y a modernizarlos de alguna manera. Las amenazas que nos transmiten los autores consisten en la pérdida de calidad de vida derivada de la quiebra de comercios tradicionales, de la creación de una barrera urbana por el efecto frontera de la infraestructura, o por la llegada de un nuevo tipo de actividad comercial no deseado que altere la tranquilidad de vida de los entornos residenciales.

Por último, los autores dan cuenta de cómo ha sido la participación en el desarrollo de la infraestructura, revelando amplias deficiencias en todo el proceso. Así, relatan cómo hubo bastante opacidad, puesto que el proyecto fue planeado exclusivamente en instancias federales y no se iban dando detalles de los avances. Cuando finalmente se presentó, se adujeron criterios exclusivamente técnicos para su justificación, lo que delata la inexistencia de los mínimos procesos consultivos. Sin embargo, los autores señalan que este tipo de omisiones por parte de la instancia federal encontró cierta confluencia con un estado particular de la cultura política de la metrópoli basado en la pasividad. En efecto, descubren los autores que para más de la mitad de la población era poco recomendable que la ciudadanía pudiera tener voz en la planificación e implementación de este tipo de infraestructura. Además, descubren que otra buena parte de la ciudadanía es igualmente pasiva como resultado de la resignación de largos años de sentirse desatendidos, o de contemplar altos niveles de corrupción pública que permanecía impune.

Reuniendo estas reflexiones sobre el uso de la infraestructura, las formas como incidirá en el día a día de las colonias, o la inexistencia de procesos participativos que la acompañaron, los autores concluyen que la implementación de la infraestructura ha sido una oportunidad perdida desde el punto de vista de la sustentabilidad social de la metrópoli. En particular, la ausencia de procedimientos participativos, a juicio de los autores, ha motivado que la obra se vea como un acontecimiento ajeno, que difícilmente cumple las necesidades sociales de la ciudadanía, y que impone más incertidumbres amenazantes que esperanzas en la mejora de las condiciones de vida.

Por último, Fernando Calonge Reillo cierra esta obra con unas reflexiones finales en su capítulo “Infraestructuras de transporte masivo. Planificando para la sustentabilidad urbana”. Desde los aprendizajes obtenidos a lo largo del libro, el autor propone que intervenciones de este tipo deben aparecer reforzadas en tres aspectos concretos si se pretende que tengan influencias positivas en las condiciones de sustentabilidad urbana. En particular, el autor habla sobre la necesidad de mejorar los procesos de gobernanza, de manera que exista un organigrama institucional capaz de establecer objetivos de sustentabilidad en la región a largo plazo, y que sea capaz de articular y alinear las medidas e intervenciones que se tomen desde los diferentes sectores de gobierno. En un segundo momento, el autor señala que esta gobernanza debe estar enriquecida por un fortalecimiento de los procesos participativos, que aseguren que las necesidades sociales quedan convenientemente canalizadas hacia la política urbana, o que recupere para los vecindarios el control sobre sus entornos y el disfrute de su derecho a la ciudad. Finalmente, Fernando Calonge Reillo señala que una inversión como la de la L3TL debe ubicarse en un conjunto integral de medidas que van desde la planificación conjunta del territorio y el transporte, a otro tipo de intervenciones sobre la gestión de la demanda de transporte que haga cada vez menos competitivo e interesante el uso extensivo del automóvil y garantice el uso de otros medios de transporte más sustentables.

Referencias

- ATUN, F. (2014) *Improving Societal Resilience to Disasters: A Case Study of Lontón's Transportation System*. London: Springer.
- BAKKER, K. (2010) *Privatizing Water: Governance Failure and the World's Urban Water Crisis*. Londres: Cornell University Press.
- BASIAGO, A. D. (1999) “Economic, Social and Environmental Sustainability in Development Theory and Urban Planning Practice”. Revista *Environmentalists* N° 19, p. 145-161.
- BOONE, Christopher y FRAGKIAS, Michail (2013) “Connecting Environmental Justice, Sustainability and Vulnerability”, en: Christopher Boone y Michail Fragkias, (eds.), *Urbanization and Sustainability. Linking Urban Ecology, Environmental Justice and Global Environmental Change*. Dordrecht: Springer, pp. 49-60.

- BRINDLE, Ray (2003) "Kicking the Habit: Some Musings on the Meaning of "Car Dependence". *Revista Road & Transportation Research* N° 12 (3), p. 61-73.
- CADENASSO, M. L. y PICKETT, S.T.A. (2013) "Three Tides: The Development and State of the Art or Urban Ecological Science", en: S.T.A Pickett, M.L Cadenasso y Brian McGrath (eds.), *Resilience in Ecology and Urban Design*. Dordrecht. Springer, pp. 29-46.
- CHANG, Li Fang., SETO, Karen C. y HUANG, Shu Li. (2013) "Climate Change, Urban Flood Vulnerability, and Responsibility in Taipei", en: Christopher Boone y Michail Fragkias (eds.), *Urbanization and Sustainability. Linking Urban Ecology, Environmental Justice and Global Environmental Change*. Dordrecht: Springer. pp. 179-198.
- CHENG, Vicky (2010) "Understanding Density and High Density", en: Edward 'Ng (ed.), *Designing High-Density Cities for Social and Environmental Sustainability*. London: Earthscan. pp. 3-18.
- CURTIS, Carey (2009) "Implementing Transit Oriented Development through Regional Plans: A Case Study of Western Australia", en: Carey Curtis, John L. Renne y Luca Bertolini (eds.), *Transit Oriented Development: Making it Happen*. Aldershot: Ashgate. pp.39-48.
- DALKIE, Harold y SOBERMAN, Richard M. (2008) "Achieving Sustainable Urban Transportation: The Decision Making Challenge". *Annual Conference of the Transportation Association of Canada, Toronto*.
- DILLARD, Jesse, DUJON, Veronica y KING, Mary (2009) "Introduction", en: Jesse Dillard, Veronica Dujon y Mary C King (eds.), *Understanding the Social Dimension of Sustainability*. Londres: Routledge. pp. 1-14.
- DOBSON, Andrew (2002) "Introduction", en: Andrew Dobson (ed.), *Fairness and Futurity. Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*. Oxford: Oxford University Press. pp. 1-18.
- ERIKSSON, Linnea (2016) "The Role of Organization Identities for Policy Integration Processes. Managing Sustainable Transport Development". *Revista Public Organization Review* N° 16 (1), p. 1-20.
- EVANS, Peter (2002) "Introduction: Looking for Agents of Urban Livability in a Globalized Political Economy", en: Peter Evans (ed.), *Livable Cities? Urban Struggles for Livelihood and Sustainability*. Berkeley: University of California Press. pp. 1-30.

- FOTH, Nicole M. (2010) "Long Term Change around SkyTrain Stations in Vancouver, Canada: A Demographic Shift-Share Analysis". Revista *The Geographical Bulletin* N° 51, p. 37-52.
- FRAGKIAS, Michael y BOONE, Christopher G. (2013) "Towards a New Framework for Urbanization and Sustainability", en: Christopher Boone y Michail Fragkias (eds.), *Urbanization and Sustainability. Linking Urban Ecology, Environmental Justice and Global Environmental Change*. Dordrecht: Springer. pp. 1-10.
- GIFFORD, J. L. (2003) *Flexible Urban Transportation*. London: Elsevier.
- GRIECO, Margaret (2014) "Social Sustainability and Urban Mobility: Shifting to a Socially Responsible Pro-Poor Perspective". Revista *Social Responsibility Journal* N° 11 (1), p. 82-97.
- HARVEY, David (1995) "The Environment of Justice", en: Andy Merrifield y Erik Swyngedouw (eds.), *The Urbanization of Injustice*. Londres: Lawrence and Wishart, pp. 65-99.
- HAYNES, Kingsley E., GIFFORD, Jonathan L. y PELLETIERE, Danilo (2005) "Sustainable Transportation Institutions and Regional Evolution: Global and Local Perspectives". Revista *Journal of Transport Geography* N° 13, p. 207-221.
- HENG, Chye Kiang y MALONE-LEE, Lai Choo (2010) "Density and Urban Sustainability: An Exploration of Critical Issues", en: Edward 'Ng (ed.), *Designing High-Density Cities for Social and Environmental Sustainability*. London: Earthscan, pp. 41-54.
- HOHMEYER, Olav (1997) "Social Costs of Climate Change. Strong Sustainability and Social Costs", en: Olav Hohmeyer, Richard L. Ottinger y Klaus Rennings (eds.), *Social Costs and Sustainability. Valuation and Implementation in the Energy and Transport Sector*. New York: Springer. pp. 61-83.
- HOLCOMBE, Randall G. y WILLIAMS, De E. W. (2010) "Urban Sprawl and Transportation Externalities". Revista *The Review of Regional Studies* N° 40 (3), p. 257-273.
- HOLLAND, Alan (2002) "Sustainability. Should We Start from Here?", en: Andrew Dobson (ed.), *Fairness and Futurity: Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*. Oxford: Oxford University Press. pp. 46-68
- HULL, Angela (2011) *Transport Matters: Integrated Approaches to Planning City-Regions*. London: Routledge.

- JACOBS, Michael (2002) "Sustainable Development as a Contested Concept", en: Andrew Dobson (ed.), *Fairness and Futurity: Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*. Oxford: Oxford University Press. pp. 21-45.
- JAMES, P. (2015) *Urban Sustainability in Theory and Practice. Circles of Sustainability*. London: Routledge.
- JONES, Craig E. y LEY, David (2016) "Transit-oriented Development and Gentrification Along Metro Vancouver's Low Income SkyTrain Corridor". Revista *The Canadian Geographer* N° 60 (1), p. 9-22.
- JOSS, Simon (2010) "Accountable Governance, Accountable Sustainability? A Case Study of Accountability in the Governance of Sustainability". Revista *Environmental Policy and Governance* N° 20, p. 408-421.
- KING, Mary C. (2009) "An Antidote to a Partial Economics of Sustainability", en: Jesse Dillard, Veronica Dujon y Mary C. King (eds.), *Understanding the Social Dimension of Sustainability*. London: Routledge. pp. 83-96.
- LARSEN, Gary L. (2009) "An Inquiry Into the Theoretical Basis of Sustainability: Ten Propositions", en: Jesse Dillard, Veronica Dujon, y Mary C. King (eds.), *Understanding the Social Dimension of Sustainability*. London. Routledge. pp. 45-82.
- MACKETT, Roger L. y EDWARDS, Marion (1998) "The Impact of New Urban Public Transport Systems: Will the Expectations Be Met?" Revista *Transportation Research Part A* N° 32 (4), p. 231-245.
- MANZI, Tony, LUCAS, Karen, LLOYD JONES, Tony y ALLEN, Judith (2010) "Understanding Social Sustainability: Key Concepts and Developments in Theory and Practice", en: Tony Manzi *et al.* (eds.), *Social Sustainability in Urban Areas. Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earhtscan. pp. 1-34.
- MARCOTULLIO, Peter J. y SOLECKI, William (2013) "What is a City? An Essential Definition for Sustainability", en: Christopher Boone y Michail Fragkias (eds.), *Urbanization and Sustainability. Linking Urban Ecology, Environmental Justice and Global Environmental Change*. Dordrecht: Springer. pp. 11-26.
- MERCIER, Jean, CARRIER, Mario, DUARTE, Fabio y TREMBLAY-RACICOT, F. (2016) "Policy Tools for Sustainable Transport in Three Cities of the Americas: Seattle, Montreal and Curitiba". Revista *Transport Policy* N° 50, p. 95-105.

- McCRIGHT, Aaron M. y CLARK, Terry Nichols (2006) "The Intersection Between Community, Sociology and Environmental Sociology", en: Aaron McCright y Terry Nichols Clark (eds.), *Community and Ecology. Dynamics of Place, Sustainability and Politics*. London: Elsevier. pp. 1-16.
- MOAVENZADEH, F. y MARKOW, M. J. (2007) *Moving Millions. Transport Strategies for Sustainable Development in Megacities*. Dordrecht: Springer.
- MOHAN, Dinesh (2008) "Mythologies, Metro Rail Systems and Future Urban Transport. Revista *Economic and Political Weekly* N° 43 (4), p. 41-53.
- MORAN, E. S. (2010) *Environmental Social Science: Human-Environment Interactions and Sustainability*. Oxford: Blackwell.
- MURPHY, Raymond (2006) "The Challenge of Disaster Reduction", en: Aaron McCright y Terry Nichols Clark (eds.), *Community and Ecology. Dynamics of Place, Sustainability and Politics*. London: Elsevier. pp. 93-120.
- NEEFJES, Koos (2002) "Ecological Degradation. A Cause for Conflict, a Concern for Survival", en: Andrew Dobson (ed.), *Fairness and Futurity. Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*. Oxford: Oxford University Press. pp. 249-278.
- NEWMAN, Peter (2009) "Planning for Transit Oriented Development: Strategic Principles", en: Carey Curtis, John L. Rennne y Luca Bertolini (eds.), *Transit Oriented Development: Making it Happen*. Aldershot: Ashgate. pp. 13-22.
- OBERG, Maria, NILSSON, Kristina y JOHANSSON, Charlotta (2016) "Governance of Major Transport Corridors Involving *Stakeholders*". Revista *Transportation Research Procedia* N° 14, p. 860-868.
- PAGANO, Michael A. (2014) "Cities and the Great Recession. Lessons in a Dynamic Change and Adaptacion", en: Michael A. Pagano (ed.), *Metropolitan Resilience in a Time of Economic Turmoil*. Chicago: University of Illinois. pp. 3-20.
- PICKETT, S.T.A, CADENASSO, M.L. y McGRATH, Brian (2013a) "Introduction: Developing a Metalogue: Ecology, Society and Design", en: S.T.A Pickett, M.L Cadenasso y Brian McGrath (eds.), *Resilience in Ecology and Urban Design*. Dordrecht: Springer. pp. xxi-xxvi.
- _____ (2013b) "Ecology of the City as a Bridge to Urban Design", en: S.T.A Pickett, M.L. Cadenasso y Brian McGrath (eds.), *Resilience in Ecology and Urban Design*. Dordrecht: Springer. p. 7-28.
- POLI, C. (2011) *Mobility and Environment. Humanists versus Engineers in Urban Policy and Professional Education*. Dordrecht: Springer.

- ROBERT, Karl-Henrik, BORÉN, Sven, NY, Henrik y BROMAN, Göran (2017) "A Strategic Approach to Sustainable Transport System Development. Attempting a Generic Community Planning Process Model". Revista *Journal of Cleaner Production* N° 140, pp. 53-61.
- SIEMIATYCKI, Matty (2005) "Beyond Moving People: Excavating the Motivations for Investing in Urban Public Transit Infrastructure in Bilbao, Spain". Revista *European Planning Studies* N° 13 (1), p. 23-44.
- SWILLING, Mark (2011) "Reconceptualising Urbanism, Ecology and Networked Infrastructures". Revista *Social Dynamics* N° 37 (1), p. 78-95.
- TOPALOVIC, P., TOBEY, D. y LOTIMER, L. (2008) *Community Impact & Economic Analysis of Light Rail Transit*. Hamilton: Strategic Planning Public Works.
- TOWNSEND, Craig y ZACHARIAS, John (2010) "Built Environment and Pedestrian Behavior at Rail Rapid Transit Stations in Bangkok. Revista *Transportation* N° 37, p. 317-330.
- UPHAM, Paul, VIRKAMAKI, Venla, KIVIMAA, Paula, HILDÉN, Mikael y WADUD, Zia (2015) "Socio-Technical Transition Governance and Public Opinion: The Case of Passenger Transport in Finland". Revista *Journal of Transport Geography* N° 46, p. 210-219.
- VAN ACKER, Veronique y WITLOX, Frank (2011) "Commuting Trips Within Tours: How is Commuting Related to Land Use?" Revista *Transportation* N° 38, p. 465-486.
- VEENEMAN, Wijnand y KOPPENJAN, Joop (2010) "Securing Public Values in Public Transport Projects. Four Dutch Cases on Innovation". Revista *Research in Transportation Economics* N° 29, p. 224-230.

Nueva línea de Tren Ligero para Jalisco. Análisis de los discursos políticos en la prensa escrita

Miriam Anahí Guerra Hernández

1. Introducción

Los medios de transporte masivo, constituyen un tema de debate en las ciencias sociales, ya que comporta analizar las implicaciones que estos tienen en la escala social: a nivel barrial, a nivel regional, y a nivel global. Para estudiar la ciudad no se pueden soslayar estas cuestiones: 1) La vivienda, que además de tener fallas en el diseño de la infraestructura, se encuentra desvinculada de los espacios en donde los ciudadanos realizan sus actividades; 2) El equipamiento urbano, que exige un adecuado diseño e implementación de los espacios públicos, la infraestructura peatonal, y los espacios verdes que permitan vivir la ciudad de manera inclusiva; 3) La movilidad urbana, que es un eje crucial en el análisis de las ciudades y los espacios públicos.

En el año 2012, el Gobierno Federal anunció la construcción de la nueva L3TL en el AMG. A partir de entonces, se concitaron diversas tensiones políticas, sociales y económicas, las cuales se derivaron de la falta de consenso en los diferentes niveles de gobierno implicados, y de la ausencia de una estrategia integral para la implementación de una infraestructura de transporte masivo.

Este capítulo explora e identifica las estrategias mediáticas empleadas por los distintos niveles de gobierno involucrados en la implementación de la L3TL en el AMG. Asimismo, analiza y evidencia el contexto político y social en el que se llevó a cabo la obra. La comparación de las estrategias mediáticas institucionales y gubernamentales está basada en la técnica del análisis del discurso, mientras que el análisis contextual está centrado en información hemerográfica tanto de comunicados oficiales como de medios periodísticos relacionados con la obra de la L3TL, durante el periodo del año 2012 al año 2016.

Este capítulo se compone de cuatro apartados principales; en el primero presento un análisis teórico a través de tres ejes; el primero está dedicado al

análisis de los megaproyectos urbanos, y en específico de las infraestructuras de transporte masivo. El segundo eje, está dedicado a abordar el *marketing urbano* como estrategia para el éxito de las ciudades a nivel económico y social; y finalmente en el tercer eje, anclo la reflexión en torno a la participación ciudadana como elemento clave en la gestión de las ciudades. A través de estos apartados se visualizan algunos elementos del concepto de *sustentabilidad urbana*, que iré hilvanando, a lo largo del análisis teórico, pero también en la reflexión de la parte empírica con los discursos emergentes de los políticos.

En el segundo apartado, se encuentra un panorama general sobre la estrategia mediática-discursiva del gobierno federal en el rubro de transporte nacional y transporte urbano, lo que permite reflexionar sobre el eje rector de la política pública en este rubro (si existe). En el apartado siguiente, abordo directamente el caso de la construcción de la L3TL: el contexto social y económico en el que fue tomada la decisión de la obra y las posturas de los diferentes niveles de gobierno implicados.

En el último apartado, presento un análisis de las tensiones entre los diferentes discursos y estrategias mediáticas —si es que existieron— en el marco de la construcción de la L3TL.

2. Las Infraestructuras del Transporte y sus Implicaciones en el Territorio

Mucho se ha hablado de la influencia del modelo capitalista neoliberal sobre las infraestructuras urbanas, que ha primado aproximaciones que priorizan los análisis costo-beneficio económico, sin dar la importancia necesaria a las dimensiones ambientales y sociales (Flyvbjerg, 2014; Bauman, 2010; Calonge, 2014, 2015) que también forman parte del paradigma del *desarrollo sustentable* (World Commission on Environment and Development, 1987)

En el capítulo de la dimensión económica, los autores realizan un abordaje teórico más detallado sobre las implicaciones del neoliberalismo en las infraestructuras de transporte; una de repercusiones más acuciantes es la reconfiguración del papel central del transporte público en las ciudades: crear sistemas de transporte que reduzcan la automovilidad, o que atiendan principalmente a la población menos favorecida económicamente y con menor accesibilidad al transporte público. Es interesante cómo a través de la revisión de diversos teóricos (Marcuse y van Kempen 2000; Grengs, 2004; Farmer, 2013), cobran sentido ciertos cambios en las dinámicas de las metrópolis que pueden resumirse en estos procesos de neoliberalización del territorio.

Tal ha sido la influencia de la ideología del neoliberalismo en las ciudades, que las intervenciones urbanas que percibimos de manera local/regional responden a demandas regidas por las ciudades modelo, vigentes. Con base en ello, los ejecutores de las obras, de la mano de los planificadores, sugieren ciertos parámetros a seguir; como el tipo de transporte colectivo, la ubicación de las viviendas y el diseño de los espacios públicos. Por tanto, a través de estos elementos, se puede clasificar a las ciudades “productivas”, “desarrolladas” y estables, económicamente.

Con lo anterior, no pretendo afirmar que las ciudades están totalmente ajustadas a estos modelos vigentes; es decir, cada ciudad tiene su propia capacidad de agencia, pero esta agencialidad, en la mayoría de las veces está regida por los lineamientos del sistema económico-político actual, y las condicionantes que ello implica.

De acuerdo a los análisis meramente económicos, de los que hablaba antes, existen investigaciones empíricas que evidencian esta preponderancia del modelo de desarrollo a nivel global. Tal fue el caso del metro en Delhi, Mumbai (Siemiatycki, 2006), en donde la principal razón para el desarrollo de la infraestructura fue que la ciudad había sobrepasado cierto umbral de habitantes. Paralelo a este ejemplo, tanto el diseño del trayecto como el inicio de la construcción de la L3TL, se basó en un análisis sobre el origen-destino de los habitantes del AMG (SCT, 2013), siguiendo exclusivamente criterios de desarrollo económico. Ambos proyectos se justifican en análisis cuantificables y llanos que forman parte de visiones mecánicas sobre las necesidades de infraestructura urbana. (Miralles, 2002),

Bellet, Alonso y Casellas (2010) desde la teoría crítica en geografía urbana, y para el caso del ferrocarril, señalan que “(...) el tren de alta velocidad, solo mueve a aquello que ya se mueve” (145). Esta frase, sin aparente profundidad, evidencia que la infraestructura en sí misma no dinamiza a la ciudad, sino que sólo acompaña dinámicas que ya están presentes en ella. Esto aconseja incorporar análisis que consideren las características de la población, la agenda política local en ese rubro o el resto de las intervenciones que se inscriben conjuntamente con la implementación de la infraestructura.

Los estudios de Bellet (2002, 2007) se basan en investigaciones de caso sobre el tren de alta velocidad y el tren ligero en diversas ciudades españolas. Aunque el latinoamericano es un contexto muy diferente, se pueden retomar algunas de sus enseñanzas para realizar un análisis sobre los efectos de estas infraestructuras sobre la sociedad, el territorio y la economía.

Al basarse en estudios previos exclusivamente económicos, inmediatamente terminadas las obras se observan problemas sociales que inciden de manera directa

en la vida de las personas. Por ello, Bellet, Alonso y Casellas (2010) afirman que “para poder entender los efectos de la implantación de la infraestructura y su puesta en servicio debe transcurrir algún tiempo” (148). Y de esta manera se puede valorar el éxito de la infraestructura en términos de integración social, de accesibilidad y de participación ciudadana.

En los últimos años se ha evidenciado que el gran conjunto de intervenciones de gran magnitud que tienen lugar en nuestras metrópolis reúne una serie de características que las hacen homologables, bajo la fórmula de los *megaproyectos*. Flyvbjerg (2014), abona al análisis con una lista de sus características, entre las cuales se contarían:

- La implementación de este tipo de proyectos representa riesgos, debido a que requieren un proceso de desarrollo que se extiende al largo plazo. Esto impide considerar los matices y dificultades que pudiesen presentarse en la construcción de la obra.
- La toma de decisiones, la planificación y la gestión, son típicamente procesos en donde convergen los intereses de múltiples actores, los cuales no siempre son afines.
- Frecuentemente, la actitud ante el proyecto es hermética; es decir, desde el inicio se asume un proyecto director de la obra, y difícilmente existen elementos de negociación o de ajuste, según sea conveniente.
- “El alcance del proyecto o nivel de ambición por lo general cambia significativamente con el tiempo” (2014: 9).¹
- A consecuencia de lo antes descrito, uno de los ejes rectores de este tipo de obra, es la desinformación sobre los costos, los beneficios y los propios riesgos; así como la carente participación ciudadana y la nula participación en la toma de decisiones.
- Finalmente, los resultados se traducen en una obra costosa, subutilización, o insuficiencias en los beneficios.

Desde la introducción, Fernando Calonge advierte sobre la complejidad del concepto de *sustentabilidad urbana*, y la difícil tarea de equilibrar las dimensiones que comporta la sustentabilidad. Sin embargo, no hace falta una lectura minuciosa de las características antes citadas para identificar que constantemente estos elementos están vinculados a proyectos que teóricamente se basan en la sustentabilidad urbana, pero que en la práctica es muy difícil de evaluar o de calibrar.

¹ La traducción es propia.

De las características propuestas por Flyvbjerg (2014), destacan la temporalidad como un problema en la implementación de proyectos. Dentro de la *sustentabilidad urbana*, además de tener importancia lo social, lo económico y lo ambiental la temporalidad es un componente crucial, ya que las intervenciones deben estar pensadas a mediano y largo plazo, teniendo en cuenta los posibles efectos en la medida que el tiempo transcurra. Los intereses privados y la postura hermética, también impiden la aplicación integral de la sustentabilidad urbana, debido a que como mencionaba anteriormente, las intervenciones urbanas, responden a fuerzas del desarrollo capitalista neoliberal, y por tanto algunos de los actores implicados en los proyectos simpatizan con esta ideología del desarrollo y la innovación como una característica inherente a las ciudades.

Observando las características propias de los megaproyectos, se puede afirmar que una de las dimensiones que se excluye mayormente en este tipo de proyectos, es la social. En el análisis de los discursos que aquí realizo también se constata esta realidad; en sus múltiples formas, escasean las declaraciones que integren este tipo de análisis. No aseguro que la parte ambiental y económica estén adecuadamente abordadas y aplicadas, pero al menos discursivamente están presentes, mientras que la dimensión social no está claramente operativizada en las estrategias de las intervenciones urbanas.

3. El *marketing urbano*, como estrategia en el éxito de las ciudades

Dentro del paradigma de la sustentabilidad, se han diseñado diversas herramientas para la planificación urbana. En este apartado hablaré sobre el *marketing urbano*, fórmula que ha sido progresivamente utilizada gracias a la constatación de un buen número de casos de éxito. Recurro a esta estrategia debido a su uso creciente, sin embargo este hecho no implica que sea la estrategia más adecuada o con mejores resultados; de hecho una de las críticas a este recurso es que en su búsqueda “(...) por promover inversiones, turismo y comunicar una identidad en transformación, recurre mayormente a fuerzas exógenas, más que fuerzas endógenas que son parte de las raíces de la planificación sustentable” (Barton, 2006: 36).

La elección de abordar esta estrategia en particular, radica en el creciente debate teórico y empírico que se ha generado tanto en la comunidad científica-académica, como en los gestores de las ciudades. Dicho lo anterior, el *marketing urbano* no es una herramienta exitosa *per se*, sino que debe estar soportada por una agenda gubernamental e institucional, en la cual se consideren los estudios pertinentes para conocer las realidades que habitan en una misma ciudad.

En sus inicios, el marketing fue empleado para incrementar los ingresos de las empresas y/o compañías. Actualmente sigue cumpliendo esa función, pero con una visión distinta que se cristaliza en la definición que ofrece Kotler y Armstrong (2012), “(...) el marketing es un proceso social y administrativo mediante el cual los individuos y las organizaciones obtienen lo que necesitan y desean creando e intercambiando valor con otros” (5). En esta definición ya no sólo se evidencia la necesidad de crear relaciones redituables con el cliente de manera unilateral, favoreciendo a la empresa únicamente, sino que se establece una relación recíproca con el cliente.

Esta visión comenzó a aparecer años antes, en palabras de Maarek (1997), quien desde un análisis político de la comunicación, afirma que el marketing “(...) es el conjunto de medios de que disponen las empresas para crear, mantener y desarrollar sus mercados, o, si se prefiere a su clientela” (42).

El marketing político como objeto de estudio y de análisis, apareció en México hace menos de 20 años y se centra en las estrategias relacionadas con la configuración y la comercialización de la imagen de los políticos que aspiran a puestos de elección popular (Venzor, 2012).

A razón de lo anterior, el principal objetivo del marketing político es alcanzar el mayor número de votantes a favor, y así obtener el poder (político) de un partido y/o de un candidato en particular. Ya que las estrategias de marketing empleadas en política son determinantes para la persuasión de la mayoría de los electores, se persigue fomentar dentro de la ciudadanía ciertas ideas afines a las de los candidatos como fase previa para garantizar su acceso a puestos de elección popular.

Esta perspectiva se encuentra a cierta distancia del marketing urbano, que busca construir una imagen de las ciudades a través de rubros como la competitividad, el turismo y la economía, a través de los procesos de gestión. En consecuencia, el marketing urbano, en sus objetivos principales, busca rescatar la ciudad, integrando de cierta manera la participación ciudadana.

El marketing en las ciudades nace en respuesta a las crecientes problemáticas de las urbes; dichos análisis han permitido, en los casos de éxito, diversas estrategias de recuperación de la ciudad, reestructuración del transporte, la movilidad urbana, y dinamización del espacio público, entre otros aspectos de la vida urbana.

Desde hace veinticinco años, se ha forjado un andamiaje teórico, orientado al estudio del marketing urbano, principalmente desde ámbitos europeos (Ashworth y Voogd, 1990; Berg, Braun y Otgaar, 2002) y se ha extendido a

contextos latinoamericanos a través de estudios empíricos, como es el caso de Río de Janeiro, Puebla de Ángeles y Medellín (Precedo, Orosa y Míguez, 2010).

El marketing urbano es una herramienta de gestión urbana (Friedmann, 1995). Uno de sus principales objetivos es diseñar ciudades que atiendan las necesidades de las diversas poblaciones: residentes, turistas, y trabajadores; o las empresas y los mercados a los que se dirigen los productos y servicios que ofrece ese lugar (Kotler, Haider y Reid, 1993).

La utilización de esta herramienta comporta analizar las necesidades y las demandas de todos los usuarios y conocer las realidades que componen a una ciudad; con relación a ello Benko (2000), afirma que las colectividades son percibidas de manera distinta por las autoridades, por las instituciones, las empresas y otras sociedades y/o colectividades. Por tanto, es crucial que exista dentro de la estrategia de marketing urbano, una asimilación de la historia de cada colectividad, así como de los modos de vida cotidianos.

Consecuentemente, la implementación del Marketing Urbano le permite a la ciudad aumentar el grado de satisfacción de los diversos grupos sociales y de población, a través de una mejor oferta de productos y servicios; fortalecer y/o mejorar la situación económica; mejorar el nivel de vida de los ciudadanos a través de estrategias locales; asimismo, atraer tanto a empresas como a nuevos residentes y quizá lo más importante: primar el bienestar de “los que ya estaban” (Tanda y Marrero, 2005).

Otra consideración importante, es una adecuada diferenciación del marketing urbano del marketing político, que las autoridades emplean para la promoción de las figuras públicas involucradas en estos procesos (Duque, 2011). En este orden de ideas, también es necesario que se incorporen metodologías en las que los ciudadanos estén directamente involucrados en el diseño de las campañas sobre las ciudades (Precedo, Orosa y Míguez 2010, citado en Duque, 2011); ya que si retomamos la cita anterior de Benko (2000), no sería suficiente con que la colectividad reconociera y asumiera sus imágenes de la ciudad y las necesidades que tienen como ciudadanos. No sería suficiente con que se obtuviera la mejora en la imagen de un determinado equipo de gobierno, sino que se necesitaría originariamente la integración de las poblaciones y sus necesidades en la determinación de ese tipo de visiones.

Entonces, para que la herramienta del marketing urbano sea exitosa es imprescindible la coordinación y cooperación de todos los órganos representados en la ciudad, además de vincular las necesidades y deseos de los habitantes de la ciudad con los objetivos planteados por estos órganos rectores del poder público.

Para que esto sea logrado es importante la participación ciudadana, pero con un plan que realmente involucre a la población, en el cual haya oportunidad de decidir y participar activamente. En este sentido en el siguiente apartado abordaremos la participación ciudadana como elemento ineludible de la intervención y gestión urbanas.

4. La gestión de las ciudades, a través de la participación ciudadana

Considerando que ningún proyecto es sustentable si no parte de la propia ciudadanía, es importante acercarnos teóricamente a estos conceptos. En un contexto donde las metrópolis son nodos importantes de relaciones, producción e intercambios, en donde los procesos de globalización interfieren en las dinámicas sociales, es importante atender a cómo se organiza y participa la ciudadanía como forma de contrarrestar estas presiones globales (Borja y Castells, 1998; Borja y Muxí, 2003; Borja, 2003; Arnstein, 2000).

La participación a menudo es utilizada como un accesorio que permite la intervención urbana “democrática e informada”, a través de someras campañas audiovisuales que dan a conocer los detalles más superfluos de las obras o infraestructuras. Dichas campañas dejan de lado el sentido real de la participación, en donde los ciudadanos tengan la oportunidad de opinar, decidir y gestionar qué tipo de medios de transporte necesitan, y qué tipo de ciudad requieren. Para efectos de este texto, me refiero a la participación ciudadana como un asunto político y cultural entendiendo que:

Un debate político y cultural en el que han de intervenir muchos actores, residentes presentes y futuros, usuarios de trabajo, de ocio y ocasionales o de paso (...) el debate ciudadano ha de estar orientado por objetivos políticos explícitos, es necesario hacer emerger los valores culturales y los intereses sociales implícitos (...) todas las personas han de tener su oportunidad, lo que exige proporcionar medios a quienes no los tienen, por edad, género, o marginación social o cultural. (Borja y Muxí, 2003: 40)

La visión anterior es importante, ya que los procesos participativos y principalmente la participación de la ciudadanía todavía no adquieren un papel dominante en la gestión de las ciudades (Hernández, 2007), debido entre otras razones a la “(...) persistencia de gobiernos locales poco proclives a la gestión participativa” (Cabrera, 2010: 18). En este afán, según Hernández (2007), la

participación tiene que aparecer transversalmente en los niveles: uso social del espacio urbano (ciudad), el espacio residencial (barrio), hasta la escala personal-familiar (vivienda); considerando esto en cada etapa de los proyectos urbanos, es decir, desde la planeación, hasta en el presupuesto y la operación.

La identidad urbana, entre el marketing y la participación ciudadana

Friedmann (1995) propuso una definición de identidad urbana que fue ampliamente replicada:

(...) es la personalidad construida por la ciudad. Lo que ella es y pretende ser, pero no su materialidad, sino su espíritu. Es su ser histórico, filosófico, ético y de comportamiento. En fin: es lo que la hace individual, singular, y la distingue de las demás ciudades. Es un conjunto de atributos o características con los que la ciudad se identifica y con los cuales quiere ser identificada por los públicos. La identidad de una ciudad es su “razón de ser”. (19)

Esta definición muestra la metrópolis como algo que tiene una serie de características naturales, como si hubiese “nacido” con una identidad ya construida, y pierde de vista la importancia de las relaciones y de los elementos políticos y culturales que construyen la ciudad.

Diez años después, Tanda y Marrero (2005) proponen otros criterios que constituyen la *identidad urbana*: personalidad urbana, conducta urbana, diseño urbano y comunicación urbana. Los elementos mencionados anteriormente no se encuentran aislados, sino que se entrecruzan e interactúan unos con otros para formar la identidad de una ciudad; por ejemplo: la personalidad urbana está conformada tanto por la conducta, como por el diseño urbano y la comunicación.

En este sentido, Duque (2011) afirma que en el contexto del marketing urbano es importante iniciar cualquier proceso de planificación desde el nivel local, recuperando las dinámicas a nivel micro social; con ello se consigue promover entre los distintos habitantes el sentido de pertenencia e identidad con la ciudad. De este modo los procesos de participación ciudadana serían muy importantes para favorecer mecanismos de apropiación y de consolidación de identidades urbanas. Desde el conocimiento de los microprocesos al interior de las ciudades se podrían poner en marcha estrategias de gestión que garantizaran la inclusión de los ciudadanos y la aparición de su sentido de pertenencia.

Considerando los tres ejes teóricos anteriormente presentados, analizaré qué espacio ocupan en los discursos de los actores políticos e institucionales de mi recopilación hemerográfica. Del estudio destaca la importancia de adoptar la sustentabilidad urbana no solo como una ideología y como una manera de legitimar las intervenciones urbanas, sino como una fórmula que integre tanto la dimensión ambiental, social y económica, así como la temporalidad y la flexibilidad.

A través de los ejes teóricos que he presentado, es posible identificar ciertos elementos teóricos: las infraestructuras de transporte masivo como “solución” a los problemas de movilidad en un orden neoliberal, el marketing urbano como estrategia de gestión de las ciudades que integra la participación ciudadana y, finalmente, la identidad urbana como resultante de la conjugación de los anteriores elementos.

Estas reflexiones me servirán para ubicar la posición que ocupan en el marco de la participación-sustentabilidad los diferentes discursos de los actores gubernamentales analizados en mi revisión hemerográfica.

5. La L3TL. La implementación polémica de la infraestructura

A continuación, presento de qué manera fue aprobada la obra de la L3TL en el AMG y las decisiones que operan en ese proceso. La contextualización va desde el nivel Federal hasta el nivel metropolitano, a través de lo cual podremos ir incorporando los análisis teóricos con el análisis empírico.

El caso del Gobierno Federal 2012/2018 y su campaña “Mover a México”

A finales del año 2012, como parte de su estrategia mediática y de la campaña institucional “Mover a México”, la Secretaría de Gobernación impulsó diversos spots por televisión y radio, los cuales pretendían transmitir mensajes de motivación ciudadana y lograr la aceptación de una serie de obras para el rubro de telecomunicaciones y transporte, enmarcadas en esta campaña.

Dos de los más conocidos, fueron “Impulso”, el cual tuvo un costo de 10 millones 227 mil pesos, IVA incluido; y “Sí se puede”, por el cual se pagó un total de 9 millones 231 mil pesos.² Además, todo este trabajo audiovisual fue dirigido y producido por personas íntimamente ligadas a una de las televisoras más reconocidas en México, que en último tiempos ha sido criticada por desvirtuar la información y ofrecer contenidos a la ciudadanía poco formativos y críticos, lo

² Expuesto en un contrato que presenta el portal de noticias Animal Político.

cual da cuenta de la naturaleza de la estrategia lanzada por el Gobierno Federal (Animal Político, 2013. Consultado el 17 de noviembre de 2016).

Posteriormente, en el año 2013 bajo la misma estrategia Institucional, Enrique Peña Nieto presidente de la República, dio a conocer su Plan Nacional de Infraestructura (PNI) 2014-2018 para “Mover a México”. En el rubro de comunicaciones y transportes se incluyó la construcción de trenes de pasajeros, como una forma eficaz y “moderna” de que la ciudadanía se trasladara. Entre las obras presentadas en este plan se encuentran las siguientes: (Prensa, Gobierno de la República 2013, consultado el 16 de noviembre de 2016);

- El tren de Alta Velocidad México-Querétaro.
- El Tren interurbano México-Toluca.
- El Tren transpeninsular.
- La implementación de transporte masivo en el oriente del Estado de México.
- La Línea 3 y 4.
- Ecovía en Monterrey.
- La modernización del transporte público de la región lagunera
- Sistema de transporte articulado en Tijuana.
- La ampliación del sistema de tren eléctrico en la AMG.

El último caso del tren eléctrico en el AMG es la infraestructura que ha mostrado un mayor nivel de avances. Debido a que representa un proyecto con gran alcance en la región, se ha representado como uno de los mayores logros del Gobierno Federal en el rubro de transporte masivo a nivel nacional, ya que figura como un transporte moderno, equiparable a ciudades *primermundistas*.

La L3TL. ¿En qué condiciones la adoptamos?

El último Informe Nacional de Movilidad en México de ONU-Hábitat (2014-2015) afirma que el 72% de la población reside actualmente en contextos urbanos, a partir de ello se derivan diversos problemas, como la movilidad de las personas. El transporte es un eje crucial en la vida de los habitantes de urbes, y es un tema que en los últimos tiempos ha sido debatido en términos de eficacia, costes, y accesibilidad. El transporte afecta directamente al bienestar de los ciudadanos en términos de los tiempos de traslados o de los gastos en que se incurren para poder transportarse.

El mismo reporte expone que “los países más desarrollados tienen sistemas de transporte sustentables y eficaces, con gran capacidad de traslado de personas, que pueden servir de guía a nuestro país para crear nuevas infraestructuras en

el transporte que generen menos emisiones contaminantes, que sean masivos y ordenados” (ONU-Habitat, 2015: 10). Esta visión que vincula el transporte con la modernidad, y la movilidad masiva de personas, en ocasiones se extrapola mecánicamente a sociedades con condiciones políticas y sociales disímiles, como puede ser el caso de México.

México es uno de los países con más problemas de movilidad urbana en América Latina. Para atender este problema, el sector institucional, empresarial y los gobiernos, han invertido en infraestructuras viarias, y los medios de transporte masivo como una manera de mitigar los problemas. Para ello, en el discurso de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), se ha enfatizado la importancia de fomentar la construcción de nueva infraestructura de transporte, sobre todo ferroviario, al que se han destinado 15 mil 878 millones 400 mil pesos en los años 2014 y 2015. (Sin embargo, 28 de septiembre de 2015, consultado el 16 de noviembre de 2016). Esta inversión refleja la importancia que otorga la administración pública a una extensión del ferrocarril como una manera de resolver el problema de movilidad en las ciudades, que se vincula a ciertas representaciones sobre la modernidad.

En el AMG existen condiciones locales que inciden en la forma como se está incorporando este tipo de infraestructuras. Hablando de movilidad urbana, existe un problema visible de transposición de rutas de transporte convencional tipo “microbuses” por un lado, y por el otro desabasto de transporte para ciertas zonas. Estos fenómenos se han agudizado con procesos de dispersión urbana, nacidos desde los intentos por proveer a las clases populares de vivienda de interés social ubicada en las periferias de la metrópoli.

La superficie de cobertura de transporte público colectivo y masivo para el área urbana del AMG es de 53,031 hectáreas. Zapopan concentra la mayor superficie cubierta con 16,281 ha., sin embargo, esto apenas representa el 74% de su territorio, mientras que Guadalajara es el municipio con mayor porcentaje cubierto por el transporte de acuerdo a su superficie urbana, con el 99%. Por otro lado, Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán son los municipios menos cubiertos por el transporte colectivo, con apenas un porcentaje del 27% y 25% respectivamente (IMEPLAN, 2016). Aunque el IMEPLAN no habla de los municipios medianamente cubiertos como Tlajomulco el Salto y/o Tonalá, ahí se concentra la mayoría de los problemas sociales en la ciudad, tal como exclusión, falta de accesibilidad al transporte y problemas de viviendas.

Como ya mencioné, al finalizar el año 2012 el Gobierno federal, a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), propone en su plan 2013-

2018 ampliar el sistema de Tren Eléctrico Urbano en el AMG con un presupuesto total de 17,692,771,557 (Consorcio Senermex – Transconsult, 2013). Esto como una solución a gran parte de los problemas de transporte y por tanto de movilidad urbana en el AMG. Para ello, se realizaron diversos estudios, entre ellos, el Análisis de Costo Beneficio.

El reporte del Análisis de Costo Beneficio (ACB) que realizó la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, habla sobre la expansión del centro del AMG de Guadalajara a las zonas periféricas, en donde afirma:

El crecimiento urbano de la ZMG se ha dado de forma expansiva hacia los municipios periféricos; entre 2000 y 2010 su población ha crecido de 3, 369,136 a 4, 434,878 habitantes, mientras que la población del municipio de Guadalajara ha decrecido de 1, 643,319 a 1, 495,189 habitantes. Este crecimiento expansivo, implica una menor densidad habitacional -mayor dispersión de la población- y centralidad de las actividades comerciales, industriales y de servicios, además de mayores desplazamientos de la población y la creciente necesidad de mayor dotación de infraestructura y de prestación de servicios; entre los que se encuentra el transporte de personas. (SCT, 2013: 1)

Pese a que en el documento anterior se expresa la necesidad de conectar a la población que vive en el área periférica al centro del AMG, con la intención de generar mejores condiciones de vida para estos habitantes, en el proyecto de la L3TL no se incluye a estas zonas habitacionales como beneficiarias de la futura línea del tren, ni se propone una manera de integrarlas a través de otros transportes.

El referido reporte de ACB pone de manifiesto el incremento del flujo que se mueve del municipio de Tlaquepaque al municipio de Zapopan, significando un elemento crucial para que el trazado de la futura línea tuviera esa ruta. Este tipo de análisis descansan en interpretaciones mecanicistas que vinculan la existencia de supuestas demandas de viajes con la obligación de proveer de infraestructuras de transporte masivo, sin atender otro tipo de repercusiones sociales, ambientales o económicas que dichas intervenciones pudieran acarrear.

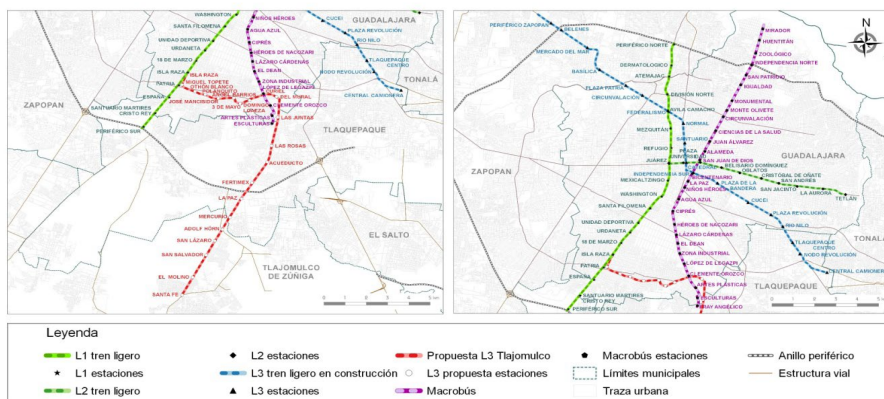
Politización de los transportes: el color de la L3TL

En la clase política también surgieron opiniones divergentes respecto a la obra, ya que hubo propuestas de transporte masivo alternativas al proyecto actual, de la L3TL.

La primera propuesta alternativa, defendida por Enrique Alfaro, del partido Movimiento Ciudadano (MC) surgió en 2009, y se caracterizaba por tener una ruta distinta; es decir, el tren tendría como punto de partida la estación Isla Raza de la Línea 1 del Tren Ligero, teniendo como destino la colonia Santa Fe una de las colonias con mayores problemas de accesibilidad al transporte público, en el municipio de Tlajomulco. El proyecto fue presentado ante el congreso de Jalisco, no obstante fue votado en contra por la mayoría de los congresistas, de un partido político contrario al que milita Enrique Alfaro.

En la Figura 1, se detalla a la izquierda el trayecto propuesto para la L3TL en 2009, mientras que a la derecha se recoge el trayecto finalmente aprobado que está en construcción.

Figura 1. Propuestas de trazados de la L3TL



Fuente: Elaboración propia con base en SITEUR, Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI

Como es aparente, ambas líneas son disímiles entre sí, ya que mientras la primera estaba totalmente orientada hacia la periferia sur de la ciudad, el proyecto actual forma una diagonal desde el municipio de Zapopan, hasta la Central Camionera en Tlaquepaque, en una zona urbana ya consolidada.

La segunda alternativa fue el caso del peribús, que quedó formulada como promesa de campaña en 2012 de Aristóteles Sandoval (Partido Revolucionario Institucional- PRI) a la gubernatura del estado. A día de hoy ya existen los estudios de pertinencia correspondientes por parte del Instituto de Movilidad, que muestran que este transporte tendría más afluencia de personas incluso que la L3TL, siendo su costo de construcción menor. Pese a estas circunstancias aún no se han llevado a cabo las obras, y la L3TL ha tenido prioridad.

6. Tensiones entre los discursos y posturas del Gobierno Federal y Gobiernos locales

En este apartado se muestra cómo se encuadró la polémica construcción de la infraestructura dentro de los discursos más significativos de las figuras políticas más relevantes en el panorama político del AMG.

Los discursos de los políticos que se vierten en este apartado, son los de Enrique Peña Nieto (PRI), actual presidente de la República y quien propuso la obra de la L3TL en el AMG; Jorge Aristóteles Sandoval Díaz (PRI), actual gobernador del Estado de Jalisco y quien diera cabida al proyecto. Del municipio de Zapopan, retomaremos los discursos de Héctor Robles Peiro (PRI) quien fuera presidente durante el periodo de 2012-2015, cuando se decidió la implementación de la obra y de Jesús Pablo Lemus (MC), presidente actual. De Guadalajara también analizaremos los discursos de Ramiro Hernández (PRI) y Enrique Alfaro (MC), anterior y actual presidente respectivamente; así como Alfredo Barba (PRI) y María Elena Limón (MC) quienes representan al municipio de Tlaquepaque.

Paralelamente, agregaremos opiniones y discursos del Secretario de Comunicaciones y Transportes (SCT) a nivel Federal, Gerardo Ruiz Esparza y a nivel Estatal de Bernardo Gutiérrez y Salvador Fernández Ayala anterior y actual delegado de la SCT en Jalisco bajo la gubernatura del PRI. También ha sido incluido el director general del Sistema de Tren Eléctrico Urbano-SITEUR, Rodolfo Guadalajara Gutiérrez, así como algunos discursos de regidores de diversas militancias políticas con la finalidad de visibilizar las posturas convergentes y divergentes en el marco de la decisión de la obra, la implementación y la construcción.

La descripción de los partidos políticos presentados a continuación permite conocer las líneas ideológicas de cada uno:

- Partido Revolucionario Institucional (PRI) se caracteriza por tener postura centro-derecha y promover el centralismo, corporativismo, la tecnocracia y el neoliberalismo.
- Partido Acción Nacional (PAN) se posiciona en la derecha política, como elementos ideológicos asume la democracia cristiana, el liberalismo conservador, humanismo cristiano y conservadurismo social.
- Movimiento Ciudadano (MC), antes Convergencia. Es un partido reciente, ya que con el actual nombre se inscribió en octubre de 2011. Su ideología es regida por la socialdemocracia renovada.

Las infraestructuras de transporte masivo como señal de modernización en las ciudades

En esta unidad de análisis se integran los discursos que afirman que las infraestructuras de transporte masivo son una importante muestra de modernización de las ciudades, tanto en el diseño del transporte mismo, como en la manera en que se trasladan los habitantes. Es decir, que las personas utilicen vagones de trenes modernos da cuenta de que una sociedad “está avanzando”. Para ello, estos discursos abordan al menos uno de estos tres temas: 1) Infraestructuras y transportes modernos, 2) El “progreso” en la movilidad urbana y 3) la eficacia y el ahorro de tiempo al emplear este tipo de medio de transporte.

Dentro de los discursos que de una forma más sobresaliente representa este valor de la modernidad, se encuentra el pronunciado por el Presidente de la República, mientras se llevaba a cabo la ceremonia de presentación del Plan Nacional de Infraestructura:

(...) el desarrollo de infraestructura es una de las máximas prioridades del gasto público; es una de las decisiones de gobierno más trascendentes para detonar el crecimiento del país y mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos, pues actualmente, no obstante el esfuerzo de varias generaciones, la infraestructura que tenemos aún es insuficiente para el tamaño e importancia económica de México (Presidencia de la República, 28 de abril de 2014, consultado el 15 de noviembre de 2016, durante presentación del PNI).

Inicialmente, Enrique Peña Nieto señala la importancia de más y mejores infraestructuras, vinculadas con el “desarrollo” del país y la calidad de vida de los ciudadanos. Con esto parecería que las mejores condiciones económicas de la

ciudadanía dependen casi exclusivamente de la implementación de infraestructuras nuevas, en una perspectiva desarrollista y que en principio no atiende mucho a los criterios de sustentabilidad presentados en este libro.

Frente a este tipo de postura, desde partidos políticos contrarios como el Movimiento Ciudadano se utilizaban recursos estilísticos que marcaban la modernidad, no sin cierta ironía y sarcasmo. Así tenemos las declaraciones del entonces presidente municipal de Tlajomulco, Enrique Alfaro, que descalificaba la propuesta frente al proyecto que él defendía: “(...) Es acabar con la política de las ocurrencias. No vamos a discutir de trenes voladores y cosas por el estilo, sino en construir lo que ya ha sido estudiado: la línea tres del tren eléctrico, de la estación Isla Raza a Santa Fe, en Tlajomulco de Zúñiga” (Página Web oficial de Enrique Alfaro, 2012).

Enrique Alfaro, militante del partido Movimiento Ciudadano, no criticó la implementación de la infraestructura ni la construcción de trayectos elevados, se centró en el cambio de la ruta que habían propuesto inicialmente. Es decir, aunque las palabras del político mostraron cierta oposición al proyecto actual, tampoco refutan la idea de las infraestructuras de transporte masivo, como una forma de resolver los problemas de movilidad en el AMG. Por tanto, puede ubicarse dentro del mismo discurso modernizador.

Dentro de este espíritu de modernización y progreso, Enrique Alfaro encuadra la construcción de infraestructuras dentro de la legitimación que prestan los estudios técnicos. Así es como señala que el trayecto propuesto por él ya ha sido estudiado y por tanto es más pertinente.

Los entonces presidentes de los tres municipios centrales del AMG, todos ellos dominados por el PRI, también opinaron respecto a la obra. Héctor Robles, del Partido Revolucionario Institucional y presidente de Zapopan, ofreció un discurso cuando estaba recién aprobada la obra, del cual destacó lo siguiente: “Júbilo, beneplácito, manteles largos en Zapopan, es una inversión muy importante de varios millones de pesos que le va a dar una salida y una solvencia al Valle de Tesisán; nos va a permitir después de 20 años de atraso conectar una diagonal muy importante”. (Héctor Robles Peiro, alcalde de Zapopan, 18 de septiembre de 2013, Informador, consultado el 30 de noviembre de 2016).

Reiterando el argumento de Enrique Peña Nieto, Héctor Robles destaca la inversión económica en esta infraestructura como el principal puente para la mejora de condiciones de vida a los ciudadanos, como la solución al “atraso” que han vivido en el rubro de transporte. El elevado monto de la inversión añade peso al argumento a favor de la construcción de la obra, dentro de esta dinámica de la

justificación del proyecto desde perspectivas cuantificadoras y algo mecanicistas. Asimismo, la forma de presentar la ruta como una “diagonal” implica una comprensión abstracta del territorio, que prescinde de la concreción histórica y social que pudiera representar y que basta una inversión de varios miles de pesos para poder dinamizar. Cabe recordar que entre los criterios para evaluar una infraestructura desde el punto de vista de la sustentabilidad, aparte de aspectos exclusivamente económicos, también se cuentan otros culturales, ambientales o sociales. La inclusión de estos múltiples aspectos, y el trabajo de equipos interdisciplinarios en los equipos de planeación serían los llamados a garantizar la sustentabilidad de los proyectos y las infraestructuras.

Otro político que también habla sobre el atraso en el rubro de transporte masivo es Alfredo Barba, el entonces presidente de Tlaquepaque por parte del PRI. Este político ocupó —en su momento— algunas de las principales planas de la prensa escrita, ya que sus declaraciones eran contundentes cuando le preguntaban por el proyecto de la L3TL: “En los últimos 18 años no se ha hecho un milímetro de redes de Tren Ligero (...) El gobernador Aristóteles Sandoval y el Presidente Enrique Peña Nieto asumieron el compromiso de construir la L3TL y lo van a cumplir, ahora resulta que si no se hace toda subterránea, no debe hacerse”. (Alfredo Barba Mariscal, *Semanario Conciencia Pública*, 14 de junio de 2014, consultado el 10 de diciembre de 2016).

Además de opinar sobre la importancia de la ampliación de la red de Tren Ligero en el AMG, también comentó sobre los oponentes al proyecto, en ocasiones los llamó “opositodo”, culpándolos de los principales atrasos de la ciudad en cuanto a la movilidad urbana se refiere.

En este mismo sentido, Ramiro Hernández presidente anterior de Guadalajara, del PRI, afirmó que la construcción era una oportunidad medular para resolver el problema de movilidad: “Guadalajara tiene un sin fin de proyectos fallidos, por lo que obras de esta magnitud no pueden posponerse, ya que es vital resolver el problema de transporte urbano que se vive no solo en la ciudad sino en toda la zona metropolitana”.³ Este discurso supone una evaluación simplificadora sobre la necesidad de construir la nueva infraestructura. Alude a que el grueso número de proyectos frustrados en la ciudad es motivo suficiente para que se apruebe e implemente una inversión tan importante como la de la L3TL.

3 RF (3 agosto 2015) “Listo el proyecto de la Línea 3 del Tren Ligero en Jalisco”, *Comunica Guadalajara*, recuperado de: <http://www.comunicaguadalajara.com/Php/evidencias.php?id=140919>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

En términos generales, se puede hablar de una politización del transporte cuando políticos de cierto partido apoyan a una u otra infraestructura dependiendo de los intereses económicos y políticos que estén en juego.

Ante estas voces divergentes, el Gobernador de Jalisco, Aristoteles Sandoval, del PRI, ratificó la decisión de implementar la obra, e hizo un llamado a los oponentes a unirse por los jaliscienses:

Este es un proyecto de todos, este no es un proyecto que tiene un símbolo o un color, son los colores de Jalisco y de los jaliscienses. Este es un proyecto en el que creyó y que decididamente impulsa el Presidente de la República para poder mejorar la movilidad en el AMG, porque conoce a fondo el problema de movilidad que tenemos en Guadalajara (7 de marzo de 2014, Patio Central, presentación de la obra; consultado el 14 de noviembre de 2017).

Con este llamamiento, Aristóteles invita a la “unidad” de todos, pero bajo el mandato y la visión del Presidente de la República, el “priísta” Enrique Peña Nieto.

Si recordamos, el marketing urbano buscaba potenciar y dinamizar las ciudades a través de la atracción de turistas e inversiones, que mejoren las condiciones de los que ya las habitan.

Estos discursos que estamos analizando revelan no tanto esas visiones construidas participativamente para toda una metrópoli, sino más bien esfuerzos por capitalizar ventajas políticas, dentro de la lógica del marketing político. No se integra un análisis de las nuevas dinámicas y externalidades que generará la infraestructura dentro del AMG, ni se da cuenta del proceso participativo que la ha concebido. Los anteriores discursos son esfuerzos por atribuir responsabilidades en el avance y modernización de la ciudad dentro del tablero de la política local y estatal.

En apoyo a esta visión, ciertos funcionarios han opinado al respecto. El anterior director de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en Jalisco, afirma que esta obra es un parteaguas en la movilidad urbana:

Es un proyecto que llevamos planeando 20 años, es la obra civil más importante en la historia de Jalisco, será como transportar diariamente a la población de Colima capital. Con esto se retoma un proyecto que se trazó desde 1986 con cinco líneas en total. Veinticinco mil personas

trabajan en esta construcción. Habrá un antes y un después en la movilidad cuando comience a correr el tren (Bernardo Gutiérrez, director de la SCT Jalisco, 12 de octubre de 2015, más por más, consultado el 10 de diciembre de 2016).

Con lo anterior, las infraestructuras modernas son usadas como campaña de marketing político, ahora desde una perspectiva más técnica representada por la SCT. Cifras añadidas vienen a justificar la construcción, y a cerrar la posible discusión y debate sobre su necesidad. Un total de veinticinco mil personas empleadas en la construcción representan la evidencia misma de la necesidad de la infraestructura.

Posteriormente a ello, en el año 2016, surgieron más opiniones en la prensa resaltando los beneficios de la infraestructura, centrándose mayormente en la modernización que compondría para la ciudad y las formas de desplazarse: “Más allá de ser un modelo de transporte, es el detonador del desarrollo urbano y la transformación del AMG. Este será sin duda el proyecto más importante que se está construyendo en el país”. (Aristóteles Sandoval, El diario de Guadalajara, 09 de agosto de 2016, consultado en octubre de 2016).

A los discursos de Enrique Peña y Aristóteles Sandoval subyacen características modernizadoras, de mercado, que aparentemente beneficiarán las economías familiares. El énfasis en ciertos aspectos de índole económica, omite otro tipo de análisis más complejos y que compondrían integrar también evaluaciones ambientales y sociales de la infraestructura.

Ya una vez iniciada la obra, Aristóteles Sandoval mantiene sus declaraciones, asegurando que esta obra no sólo es importante para el AMG, sino para todo el país. También resalta el impacto positivo de la infraestructura en el desarrollo urbano. Quien también ha defendido la obra con el argumento de la modernización es el propio Rodolfo Guadalajara, al destacar las características del sistema operativo de los nuevos trenes:

(...) los trenes trabajarán bajo un mando automático de control denominado ATO (Automatic Train Operation). Con este sistema de pilotaje se optimiza el consumo de corriente y se controla la velocidad, la aceleración y el frenado en toda la línea (curvas, velocidad máxima en rectas y llegadas a las estaciones) para ofrecer mayor seguridad y confort a los usuarios y disminuir al máximo el error humano. Los trenes están diseñados para ser incluyentes, contarán con espacios preferenciales y

exclusivos para sillas de ruedas y lo mismo ocurrirá con las estaciones, cada una contará con rampas, escaleras eléctricas, elevadores, guías táctiles y podotáctiles, etc. La Línea 3 es una de las primeras, en América Latina, 100 por ciento accesible (Rodolfo Guadalajara, presentación de la maqueta en Zapopan, 09 de agosto de 2016).

Rodolfo Guadalajara, desde su posición más técnica y como responsable de SITEUR, enfatiza aspectos concretos y técnicos de la obra, destacando la importancia de disminuir el error en su funcionamiento. La forma como presenta los últimos adelantos implica un proceso de fetichización de la tecnología. La admiración de lo que permiten los últimos avances tecnológicos también es una forma de aplazar ciertas discusiones sobre su conveniencia o relevancia sociales.

De igual manera, recurre al tema puntual de la accesibilidad que brinda la infraestructura como argumento legitimador. Más allá de la pertinencia de su perspectiva, deja fuera análisis más integrales que ubiquen esa accesibilidad no sólo en la arquitectura de la infraestructura, sino en su inserción e inclusión en una metrópoli que es altamente inaccesible y excluyente para poblaciones con condiciones diferentes. Es decir, aunque las estaciones y los vagones sean accesibles, mientras no existan medidas de acompañamiento en la ciudad en general, la estrategia de inclusión no tendrá los efectos esperados. Por otro lado, habría que abrir el espectro de la inclusión, no solo a las discapacidades, sino a aspectos sociales, como las personas excluidas territorialmente y económicamente. Nuevamente Rodolfo Guadalajara destaca los beneficios de la obra a nivel de productividad a través de lo siguiente: “(...) una infraestructura moderna y eficiente en las diferentes regiones del país, que facilite el transporte multimodal y las plataformas logísticas, es fundamental para elevar la productividad y la competitividad del desarrollo económico”.⁴ Con lo anterior, se corrobora la contundencia del argumento que vincula la modernización con el desarrollo económico y la competitividad, que desde esta visión tiene efectos positivos en la población. No obstante, ya he enfatizado la importancia de gestionar las infraestructuras del transporte desde las demandas de la ciudadanía y no desde las necesidades del estado o de los gobiernos locales.

⁴ NLB (28 abril 2014): “De 1.3bdp la inversión en comunicaciones y transportes”, *El Economista*, recuperado de <http://eleconomista.com.mx/industrias/2014/04/28/13-bdp-inversion-comunicaciones-transportes>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

Las ventajas de la L3TL, según los diferentes discursos

Junto a los señalamientos que vinculan la construcción de la L3TL con la modernización de la metrópoli, se han sumado una serie de argumentos que evalúan otros beneficios que podrá extraer con su implementación. Los actores involucrados en la gestión del Tren Ligero afirman que con este nuevo medio de transporte masivo, se emitirán menos contaminantes, y con ello se contribuirá al cuidado del medio ambiente en la ciudad. Asimismo, tener esta red de transporte permitirá atraer al turismo.

Para esta categoría temática destaca la presencia de los discursos de los alcaldes de la pasada administración, que en su totalidad eran de extracción priísta y comulgaban con el proyecto tal y como había sido concebido en instancias federales.

No faltan, sin embargo, intervenciones desde estas mismas esferas. El Presidente de la República continúa replicando el discurso: “a mayor inversión más empleo”, pero en esta ocasión señala a las familias en particular como las más beneficiadas, esto como discurso presenta más contundencia, ya que no sólo habla de la infraestructura como generadora de bienestar, sino que ya está mencionando a qué células de las sociedad impactará directamente. Así es como traza una cadena causal legitimadora: inversión-empleos-ingresos a las familias: “A mayor y mejor infraestructura, hay más oportunidades de atraer inversiones, generar empleo y mejorar el ingreso de las familias” (Enrique Peña Nieto, Sin embargo, 28 de septiembre de 2015).

Esta cadena causal posiciona a la infraestructura como la solución a los problemas ya no solo de movilidad, sino económicos del AMG, como si automáticamente la línea de tren ligero facilitara la vida de las familias. En este, como en todos los discursos recuperados del presidente de la república, predominan los beneficios económicos, que en esta ocasión se desplazan al disfrute que puedan hacer de ellos las familias.

Por su parte, Aristóteles Sandoval habla de la cantidad de usuarios de transporte colectivo que serán beneficiados, de la integración con otros medios; pero también menciona la línea del Peribús que hasta la actualidad sigue sin consolidarse, así también lanza una invitación pública a los transportistas para unirse a la construcción del Peribús.

(...) Y esta L3TL, traerá grandes beneficios para más de 233 mil usuarios, desde Zapopan hasta Tlaquepaque, pero esto va a beneficiar a toda la Zona Metropolitana de Guadalajara, porque se va articular con las vías

del trolebús, un trolebús moderno, cero emisiones, que habrá de ser renovado en este mismo año. Con la Línea de Peribús, donde ya están los estudios, estamos en este momento en algunos estudios de demanda y todo lo que requiere al impacto ambiental, el reordenamiento. Y tiene que haber disposición y voluntad de los transportistas y permisionarios (Aristóteles Sandoval, presentación del proyecto).

Esta intervención vuelve a imponer una justificación en términos de la cantidad de viajes que satisfará la nueva infraestructura de transporte masivo, aparte de mostrar cómo se avanza hacia la integración de diferentes medios de transporte, aunque en este caso se excluye cualquier referencia al transporte motorizado o al convencional en microbuses que, como se vio en la introducción, comprenden más de las 2/3 partes del total de viajes de la metrópoli. Las cifras también se aportan para justificar los beneficios ambientales: “Las operaciones de este transporte público se van a ahorrar 17 mil millones de toneladas de contaminantes al año. Destacó que se trasladarán alrededor de 15 mil pasajeros por hora y que se espera la llegada de 18 trenes con tres vagones cada uno” (Aristóteles, presentación del proyecto).

En la cita anterior, el gobernador de Jalisco refiere el ahorro de contaminantes una vez que se encuentre en marcha la línea de tren, sin considerar el daño ambiental que la obra ha propiciado a través de la tala de arbolado, contaminación de mantos acuíferos o el gasto energético que comporta todo el proceso de su construcción.

En estas intervenciones se mencionan aspectos relacionados con la sustentabilidad ambiental de la obra, pero de una forma parcial y sin observar a todas las repercusiones presentes a lo largo de toda la vida útil de la infraestructura. Esto nos hace ver que el discurso de la sustentabilidad se utiliza más con fines legitimadores que como rector de la construcción de obra urbana.

Continuando con los beneficios ambientales, el director de SITEUR apunta sobre la reducción de contaminantes, sin abandonar la “modernidad” como una característica clave de la infraestructura: “En un inicio la Línea 3 contará con 18 trenes de la más alta tecnología. Serán sustentables al trabajar con energía eólica, lo que permitirá reducir en 17 mil toneladas la emisión de contaminantes cada año”. (Rodolfo Guadalajara, Proyecto 10, 10 de agosto del 2016, consultado el 13 de agosto de 2016).

El fragmento anterior confirma que, para los técnicos de la obra, la sustentabilidad se reduce a la disminución de contaminantes, en la dimensión

ambiental; así como al beneficio de las familias, en la dimensión social; y al desarrollo de la ciudad y la modernización, en la dimensión económica.

Por su parte, el presidente de Zapopan, se centra en los beneficios económicos para su municipio, y los traduce en la tríada antes mencionada: Inversión-Empleos-Ingresos familiares. “Además, existe una visión de ordenamiento territorial definida en el Valle de Tesislán lo cual permitiría densificar el corredor y darle viabilidad económica a la L3TL”. (Héctor Robles Peiro, 18 de septiembre de 2013, decisión de la Línea 3, informador, consultado el 30 de noviembre de 2016).

Según Héctor, a través del reordenamiento territorial, la L3TL cobrará mayor viabilidad económica, a través de la densificación de la zona, lo cual permite reflexionar sobre las medidas que se tomarán en este sentido, y bajo qué visión se desarrollará densificación. Es decir, si sólo están pensando en vivienda vertical, o en negocios implantados. Otras ventajas que señala Ramiro Hernández, anterior presidente de Guadalajara, es que esta línea tendrá una vida larga: “La L3TL está proyectada para tener una vida útil larga, y su capacidad triplicaría el número de usuarios a trasladar, que al inicio serían 230 mil al día, sin necesidad de invertir en la ampliación de infraestructura”.⁵ La ventaja central que se resalta en el fragmento anterior es la utilidad de esta línea sin invertir en más infraestructura, iniciando con cierta cantidad de viajes al día, mismos que son rebasados por medios de transporte actualmente funcionando, ante ello, la justificación es que al paso del tiempo el número de usuarios aumentará, según los estudios de demanda.

La participación ciudadana; un objetivo crucial en el discurso de los gobernantes

A través de esta unidad de análisis, mostraremos de qué manera aparece reflejada en los discursos la participación ciudadana, y las formas de incluir o reconducir la opinión pública hacia el apoyo a la construcción de la L3TL.

En este eje se podrá anotar la ausencia de discursos promulgados por el presidente de la República en cuanto a la participación ciudadana. Esta ausencia da cuenta de los roles y funciones de cada actor, dependiendo del nivel que tenga en la estructura política. Por tanto, las declaraciones sobre participación ciudadana, corresponden a discursos vinculados a los gobernantes locales.

5 RF (19 septiembre 2014) Listo el proyecto de la Línea 3 del tren ligero en Jalisco, Comunica Guadalajara, recuperado de <http://comunicaguadalajara.com/Php/noticiainmpresion.php?id=140919&bd=e>, consultado el 27 de Septiembre de 2017.

Aristóteles Sandoval, gobernador priísta del Estado de Jalisco, funge de alguna manera como representante de estas perspectivas extra-locales:

Vamos pues unidos a concretar este proyecto, pedimos de la colaboración también de la ciudadanía para integrar contralorías ciudadanas, contralorías sociales que vigilen la aplicación del recurso, que fiscalicen la manera en la que se está trabajando. Que estemos al pendiente, para que esto al final sea una obra garante del nuevo esquema de rendición de cuentas y de transparencia que impulsa el Presidente de la República. Y Jalisco tiene que ser garante y ejemplo de que aquí, cada peso que se invierta será un peso que puede revisarlo el ciudadano, el vecino, no solamente el que está en la obra, sino los vecinos que quieran incluirse. Y que a través de estas contralorías sociales revisemos que estén de la mejor manera, de la manera más inteligente invertidos los recursos de los jaliscienses y de los mexicanos (Aristóteles Sandoval, 07 de marzo del 2014, sitio web del gobierno del Estado).

Primero, es importante resaltar la invitación a la unidad, desde la disparidad de opiniones y perspectivas que se han presentado anteriormente y el intento que hace Aristóteles de vehicular esta unidad. En segundo lugar, subraya la conformación de contralorías sociales, cuya función principal sería el control del gasto y de las afectaciones, cosa que deja de contemplar la participación ciudadana para otras fases más fundamentales como la propia planeación de la infraestructura. Bajo la fórmula del discurso, rendir cuentas aparece equiparado con revisar cómo se realiza la ejecución de la infraestructura, pero no tanto así con redefinirla, o llegar a imputar responsabilidades por posibles desvíos.

Al cabo de unos meses, durante el “banderazo” de la obra, Aristóteles ofreció un discurso en donde presumía el apoyo de toda la ciudadanía y de las fuerzas políticas, después de enmendar los desacuerdos y las tensiones anteriormente descritos:

Hoy esta línea de Tren Ligero es apoyada por los ciudadanos y apoyada por todas las fuerzas políticas a las que debo hacerles también un reconocimiento, que lo único que han pedido es información. Quiero decirles que he dado la instrucción, para que el estudio de impacto ambiental sea transparentado, que esté en el portal, así como toda la información que sea del Gobierno del Estado, para que esté

completamente transparente, y así lo ha marcado también la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. A través de estos testigos sociales, nosotros estaremos conformando contralorías sociales, para que el ciudadano y el vecino vigile, que vea ¿Qué están haciendo?, si están trabajando, ¿cuál es la calidad de la obra? ¿Cuáles son los estudios que se están realizando? Y cumplir sobre todo, con las medidas de impacto ambiental (Aristóteles Sandoval, Sitio web del gobierno del Estado, 07 de agosto de 2014).

Este discurso de cara a la ciudadanía muestra a una administración colaborativa, abierta a las exigencias y necesidades, tanto de los partidos políticos que no coincidían totalmente con el proceder de la obra, así como con cualquier vecino que esté interesado por conocer detalles del proyecto. Aunque se vuelve a apreciar que tiende a reducir participación con vigilancia.

En el marco de las tensiones partidarias y políticas, se pronunciaron los alcaldes de los municipios, justificando la importancia de esta nueva obra y descalificando a las voces opositoras del proyecto planteado por el gobierno federal. Alfredo Barba, anterior presidente de Tlaquepaque y de extracción priísta, valora la importancia y la utilidad de los proyectos en función del beneficio que traerá a la ciudadanía, sobre los intereses políticos; lo cual encaja en el discurso legitimador de la obra como un proyecto ciudadano: “Las grandes obras deben de decidirse acorde a la utilidad e importancia que le dejarán a la ciudadanía y no por cuestiones partidistas, la politización es el principal enemigo del desarrollo de Jalisco y la L3TL se tendrá qué hacer y quienes pretenden obstaculizarla fracasarán” (Alfredo Barba Mariscal, Semanario Conciencia Pública, 14 de junio de 2014, consultado el 10 de diciembre de 2016).

Igual que anteriormente el discurso de Aristóteles Sandoval tendía a vehicular la unidad de la ciudadanía hacia su propia propuesta y formulación, ahora vemos cómo Alfredo Barba se erige en intérprete autorizado de la utilidad de la infraestructura para la ciudadanía.

En esta misma línea de opinión, el entonces alcalde de Zapopan, también se refirió sobre los presuntos desacuerdos sobre la construcción. La oposición a la construcción de la infraestructura se traduce bajo su perspectiva en la existencia de “dudas”, fácilmente solucionables; por lo demás las personas de su municipio aceptaron y adoptaron el proyecto, enfatizado en las colonias populares: “En comerciantes son dudas, pero no oposición, y en el grueso de las

colonias populares, hemos encontrado muy buena aceptación”. (Héctor Robles, informador, consultado el 10 de diciembre de 2016).

Ante las “dudas” de los vecinos, Héctor Robles mencionó que ya existía una estrategia dirigida a informar a los ciudadanos, para evitar dudas posteriores, que luego pudieran ser malinterpretadas en posturas de oposición a la obra de la L3TL: “Nosotros ya entramos también a apoyarlos con brigadistas, estarán tocando casa por casa, informando detalles de la obra”. (Héctor Robles, 23 de junio del 2014, informador, consultado el 10 de diciembre de 2016).

De nuevo, las estrategias participativas, que vimos en la parte introductoria, debían de alcanzar los niveles mismos de la planificación de la infraestructura, quedan reducidas a una fórmula informativa y de garantía de la vigilancia sobre un proceso definido y determinado en otras instancias distintas a la ciudadanía. En este proceso de información, siempre se puede observar la estrategia discursiva de los interlocutores del PRI por construir un consenso favorable sobre la obra del cuál ellos son los principales portavoces. Así se acuñan los llamados a superar las inconformidades: “Yo haría un llamado en que no caigamos en esa tentación y juguemos derecho, y que busquemos la manera de que, problemas que se presenten, se atiendan y se resuelvan, más allá de alentarlos o promoverlos a partir de construir una bandera; estas son banderas que no dan nada, sólo la inconformidad de los vecinos” (Ramiro Hernández, 24 de febrero de 2015, el informador, consultado el 10 de diciembre de 2016).

Ramiro Hernández responsabiliza a Movimiento Ciudadano, partido político de oposición, de alentarlas inconformidades en el seno de la ciudadanía, negando la posibilidad de que los ciudadanos hayan procedido autónomamente en la toma de decisiones y exposición de opiniones contrarias a la obra. Otras notas de prensa⁶ también expusieron que algunos vecinos de las colonias eran afines al Partido Acción Nacional, o al menos que eran apoyados por este partido político. Al respecto, algunos fragmentos de discursos de los regidores⁷ de dicho partido, se hicieron presentes ante la defensa de los vecinos de la colonia: “Debemos de considerar que en caso de afectación de las fincas patrimoniales de esta zona de Guadalajara, hay una ley que ampara y respalda a los vecinos, que es la Ley de Responsabilidad Patrimonial del Estado de Jalisco y sus municipios; en caso de

6 Ver: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2015/580891/6/el-pan-presenta-iniciativa-para-apoyar-a-vecinos-del-santuario.htm>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

7 Aunque inicialmente no se tenía contemplada el análisis de estos actores, es importante mencionarlos para fortalecer la reflexión.

que haya una vivienda afectada, que haya una respuesta” (Mario Salazar, 11 de marzo de 2015, El Informador, consultado el 10 de enero de 2017).

Sin embargo, ya transcurrida la obra continuaron los desacuerdos y las notas periodísticas referentes a voces discordantes con el proyecto de la Línea 3. Así lo refleja Enrique Alfaro en un discurso ofrecido durante su visita a la calle Mariano Bárcenas, con los afectados de esta zona por las obras: “No es posible que se estén generando daños de las viviendas, nadie dé la cara, que no les den la información al respecto. Y que las autoridades simplemente se escondan y no expliquen cómo se va a realizar este proyecto que simplemente va a durar años” (Enrique Alfaro, Proyecto Diez, 06 de mayo de 2015, consultado el 18 de octubre de 2016).

Vemos que, desde el partido opositor de Movimiento Ciudadano, se recurre a capitalizar el descontento y construir la imagen de que no existe una interlocución válida que esté pudiendo darle respuesta. Enrique Alfaro responsabiliza a las autoridades pertinentes de la falta de información y atención a la ciudadanía ante afectaciones por las obras de la L3TL, por lo que afirma que clausurará la obra si no se presta la atención necesaria para atender estas problemáticas. Cabe señalar que en la actualidad Enrique Alfaro ha adoptado la obra como una parte de la agenda municipal de Guadalajara: “Clausuraré la obra de la Línea 3 del tren eléctrico si no se toman medidas precautorias y se continúa poniendo en riesgo a los vecinos (...) la obra no compete al municipio sino al gobierno federal, sí podría clausurar el tramo que está afectando a los ciudadanos” (Enrique Alfaro, El diario de Guadalajara, febrero de 2016, consultado en octubre de 2016).

En el fragmento anterior, Alfaro, además de declarar públicamente su decisión de impedir el seguimiento de la obra, se interesa por dejar claro que las problemáticas que presentan los vecinos de las zonas aledañas a la construcción no le competen al gobierno municipal, sino que esta obra está dirigida desde el nivel federal, por lo que se deslinda de toda responsabilidad, para evitar quejas ciudadanas a su gobierno.

Finalmente, María Elena Limón, actual presidente de Tlaquepaque y de Movimiento Ciudadano opina sobre los problemas sociales derivados de la construcción, a casi dos años de que inició la obra, la alcaldesa hace visible la cuestión de inseguridad pública que se ha propiciado, y además algunas medidas que desde su administración han tomado: “Seguridad Pública está poniendo más atención en donde está surgiendo este tipo de situación por causa del Tren Ligero, el daño que está ocasionando y que se presta al vandalismo y al robo de negocios que están cerrados” (María Elena Limón, 17 de febrero de 2016, NTR, consultado el 30 de noviembre de 2016).

Pese a que María Elena habla sobre algunas implicaciones de la construcción de la L3TL, aparece en las notas periodísticas en menos medida que otros funcionarios antes mencionados, y sobre todo se mantuvo al margen del debate sobre los detalles técnicos y económicos de la obra, en donde su partidario Enrique Alfaro siempre estuvo a luz pública.

7. Reflexiones finales

“¿Qué justifica la construcción de la L3TL?

Lo justifica, en primer lugar, la gran cantidad de habitantes que componen los tres municipios; en segundo lugar, que es una diagonal trazada hace muchísimos años antes de que inclusive la zona conurbada llegara a Tlajomulco” (Héctor Robles Peiro, 18 de septiembre de 2013, El Informador, consultado el 30 de noviembre de 2016).

Los discursos políticos en la prensa escrita permiten reflexionar desde diversos temas y posturas el caso de la L3TL; sobre todo facilitan el análisis de la sustentabilidad urbana como discurso legitimador de las infraestructuras urbanas. Enmarcado en tres aspectos principales que Fernando Calonge advierte en la introducción, 1) primar el equilibrio entre la dimensión ambiental, económica y social sin que algún componente vulnere al otro; 2) poner atención en las escalas espaciales y temporales del proyecto, en este caso L3TL; 3) cuando se habla de sustentabilidad, también es importante situar el paradigma en las condiciones sociopolíticas y económicas de las ciudades, entendiendo que no es posible comparar las condiciones de un país desarrollado o en un país en desarrollo.

Ahora bien, del análisis de los principales discursos políticos presentados en la prensa escrita, con relación a la construcción de la L3TL, desprendo algunas reflexiones.

Respecto al discurso modernizador de los políticos analizados en este texto, es una condición que está presente en la mayoría de ellos, sin importar la afiliación política o si la ideología es de izquierda o derecha, ya que no hubo posturas contrarias a la construcción en sí misma, sino ante el diseño del trayecto, la falta de información ante la implementación, así como detalles técnicos de la obra (localización de las estaciones, trayectos elevados, subterráneos, superficiales).

Los discursos dominantes resaltan la estrecha relación entre este tipo de obras modernas, el progreso de las sociedades y el avance económico. Apostándole con ello a la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos. ¿Cómo pretender

que la modernización calará de forma uniforme a toda la ciudadanía si no se crean medidas paliativas en caso de que suceda lo contrario?

Como se ha comprobado, el recurso a la voz pública por parte de los principales líderes políticos analizados se realiza para construir una serie de legitimidades entorno a la construcción de la L3TL que están basadas en cierta parcialidad tecnocrática. Se ofrecen datos, estimaciones y cifras aislados sobre el monto de la inversión, el número de viajes que soportará la infraestructura o la reducción de las emisiones por el efecto cambio modal, sin que se integren estas estimaciones en una evaluación de conjunto, a lo largo de toda la vida útil de la infraestructura, y que comprenda también una mínima mención a los impactos negativos de su construcción y su operación. En cualquier caso, estamos ante aquellas visiones mecánicas de la movilidad, que abordé en la parte teórica (Miralles, 2002), y que justificaban una política urbana desde la colección parcial de ciertos indicadores. Estas cifras vendrían a aportar razones suficientes para validar la construcción de la infraestructura sin dar cabida a un verdadero proceso participativo que defina una visión de metrópoli y el papel que en ella debe de tener el sistema de transportes.

Sin embargo, la participación es un asunto que los principales protagonistas tampoco pueden dejar de referir, aunque lo convierten en una serie de fórmulas ad hoc que son complementarias a la perspectiva tecnocrática parcial. En primer lugar, la mayor parte de los interlocutores políticos se esfuerzan por proclamarse como portavoces de la opinión y el sentir ciudadanos. Así se hace cuando se manifiesta que ya toda la ciudadanía está a favor del proyecto, que las oposiciones son simples dudas, o que los opositores no son sinceramente opositores, sino sujetos que han sido inducidos por los líderes de los partidos contrarios. Con todo ello, el discurso sobre la unanimidad en torno a la construcción de la L3TL cancela el proceso de participación ciudadana antes de que se pudiera haber producido. Los interlocutores políticos de extracción priísta enuncian una unidad monolítica de la ciudadanía, sin que hayan abierto el proceso para que pudiera haberse obtenido en algún momento.

En segundo lugar, buena parte de los líderes políticos tiende a reducir este proceso participativo a la confirmación de que los ciudadanos han sido informados, y de que se pondrá a su disposición los mecanismos para vigilar la ejecución de la infraestructura. De esta forma se dejan de lado dimensiones mucho más sustantivas de la participación, como es la inclusión de la opinión pública en el proceso de diseño y planeación de la infraestructura, como la determinación de responsabilidades en caso de que se observen desviaciones de los proyectos

iniciales, o como la posibilidad de proceder a re-diseños de la obra urbana después de proceder a evaluar sus repercusiones.

Para que pueda hablarse de participación ciudadana, es necesario considerar a los ciudadanos como usuarios del espacio público (ciudad), a los ciudadanos como parte de realidades microsociales (barrios) y a los ciudadanos con dinámicas más particulares (familia), y no solo brindar atención en los desacuerdos una vez puesta en marcha la obra (Hernández, 2006). La forma como aparece encuadrada la participación dentro de los discursos institucionales ratifica el sentido de megaproyecto de la L3TL según los retrataba Flyvbjerg cuando señalaba cómo era una de sus principales características la falta de transparencia y de participación o ajuste de cuentas.

Después de revisar estas mínimas conclusiones podemos responder a la pregunta ¿La obra 3 del Tren Ligero, forma parte de una campaña de Marketing Urbano?

La respuesta que debemos sostener es que no. Como hemos visto en el abordaje teórico, el marketing urbano no presenta esfuerzos infraestructurales aislados, sino que se trata de una estrategia integral, en donde los mayores beneficiados, sean los habitantes de las ciudades (Tanda y Marrero, 2005). El uso discursivo y cómo es utilizado para construir la legitimidad sobre la infraestructura apunta a que el principal objetivo en esta intervención urbana ha sido obtener ciertas ventajas políticas, algo que sería más propio de marketing político. Esta conclusión se deriva de un análisis del uso del discurso por parte de todos los actores analizados.

Por un lado, el Presidente de la República convierte en realidad una de sus promesas de campaña, al traer de vuelta los trenes, tras una ausencia de 20 años, y con ello apostar a resolver los problemas de movilidad (Mundo Ejecutivo, 04 de febrero de 2015, consultado el 15 de noviembre de 2016). Así puede consagrar su papel de cumplidor de promesas, pero sin considerar las realidades que se viven en el AMG y que aconsejarían otra forma de hacer política.

Por su parte, el Gobernador de Jalisco funge como principal portavoz del presidente de la república y además media entre las tensiones entre los alcaldes locales y el nivel federal. A fin de cuentas, su interés estriba en que el Estado va a ser uno de los más beneficiados en términos de inversión en obra pública.

Considerando a los alcaldes de la anterior administración priísta, podemos señalar que todos se mostraban atraídos por la obra, y subrayaban las ventajas locales que se iban a derivar de su implementación. A ellos les correspondía entrar en la confrontación política más directa con sus oponentes del Movimiento Ciudadano y dilatarse en una especie de guerra discursiva de trincheras. Así,

señalaban cómo sus contrincantes querían tener paralizada a la metrópolis después de muchos años sin inversión en infraestructura de transporte masivo. A partir de 2015 estos alcaldes fueron sustituidos por otros del partido Movimiento Ciudadano, encabezados por el Presidente Municipal de Guadalajara, Enrique Alfaro. Dándose la circunstancia de que en el Gobierno de la República y en el del Estado se encuentran dos gobernantes priistas, y que los alcaldes de los municipios son del partido contrario Movimiento Ciudadano, estos últimos han desarrollado un papel ambiguo. Por un lado, han aceptado ciertos beneficios que les brindará la infraestructura, como ciertas mejoras en la imagen urbana. Pero, al mismo tiempo, no pierden tampoco la oportunidad por presentarse como abanderados de todos aquellos ciudadanos agraviados y damnificados por el proceso constructivo, ante lo que interpretan como inacción y desaparición de la responsabilidad de las autoridades estatales y federales.

Las posturas y discursos analizados permiten señalar que su enunciación se ubica dentro de la lógica del marketing político y no del marketing urbano. Esto es así porque su intención es obtener capital político propio excusándose en la implementación de proyectos urbanos de los que se muestran incapaces de realizar una evaluación integral que analicen también los impactos negativos y su pervivencia a lo largo de toda la vida útil de la infraestructura.

Desde una perspectiva del marketing urbano se necesitaría que, a la hora de diseñar intervenciones urbanas, además de promover el desarrollo económico y la preservación ambiental, también se debe incentivar la reducción de desigualdades sociales, tomar en cuenta la opinión de los ciudadanos, o preservar las identidades que existen en la ciudad.

Referencias

- ARNSTEIN S. (2000) "A Ladder of Citizen Participation (1969)", en: LeGates & F Stout (ed), *The City Reader*. London: Routledge. pp. 279-292.
- ASHWORTH, G. J. y VOOGD, H. (1990) *Selling the City: Marketing Approaches in Public Sector Urban Planing*. London: Belhaven.
- BAUMAN, Z. (2010) *La globalización. Consecuencias humanas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BARTON, J.R. (2006) "Sustentabilidad urbana como planificación estratégica". Revista EURE, Vol. 32 (96), p. 27-45.
- BELLET, C (2002) "El impacto espacial de la implantación del tren de alta velocidad en el medio urbano." *Revista de Geografía* N° 1, pp. 57-77.

- _____ (2007) “El tren de alta velocidad en el medio urbano. Reflexiones en torno al caso español”. Revista *Cuadernos de Ingeniería* N° 10, p. 141-156.
- BELLET, C.; ALONSO, P. y CASELLAS, A. (2010) “Infraestructuras De Transporte Y Territorio. Los Efectos Estructurantes De La Llegada Del Tren De Alta Velocidad En España.” Revista *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* N° 52, pp. 143-163.
- BENKO, G. (2000) “Estrategias de comunicación y marketing urbano”. Revista *EURE*, N° 26(79), p. 67-76.
- BERG, L.; BRAUN, E. & OTGAAR, A. H. J. (2002) *Sports and city marketing in European cities*. Aldershot: Ashgate.
- BORJA, J. (2003) “La ciudad es el espacio público”, en: P. Ramírez (coord.), *Espacio público y reconstrucción de ciudadanía*. México, DF.: FLACSO, Miguel Ángel Porrúa. pp.59-86.
- BORJA, J. y CASTELLS, M. (1998) *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid: Taurus.
- BORJA, J. y MUXÍ, Z. (2003) *El Espacio Público: Ciudad y Ciudadanía*. Barcelona, Electa.
- CABRALES BARAJAS, Luis Felipe (2010) “El de atrás paga: el modelo metropolitano de Guadalajara”, en: Octavio Urquidez (coord.), *La reinvencción de la metrópoli: algunas propuestas*. Zapopan, El Colegio de Jalisco. pp. 75-96.
- CALONGE, F. (2014) “Movilidades capitalistas e identidades subalternas.” Revista *Sociológica* N° 83, p. 129-164.
- _____ (2015) “Neoliberalización del territorio y movilidad urbana, una agenda de investigación.” Revista *Territorios* N° 32, p. 133-156.
- CARRIÓN, F. (2013) “El ensamble de las infraestructuras urbanas: el desafío para la gestión pública”, en, J. Erazo (coord.), *Infraestructuras Urbanas En América Latina. Gestión Y Construcción De Servicios Y Obras Públicas*. Quito: Instituto De Altos Estudios Nacionales. pp. 11-33.
- DUQUE, I. (2011) “Bogotá: entre la identidad y el marketing urbano.” Revista *Cuadernos De Geografía/Revista Colombiana De Geografía*. N° 20(1), p. 29-45.
- FLYVBJERG, B. (2014) “What You Should Know About Megaprojects and Why: An Overview.” Revista *Project Management Journal* Vol 45(2), p. 6-19.
- FRIEDMANN, Reinhard (2005) “Marketing estratégico de ciudades.” Revista *Ábaco Revista de Cultura y Ciencias Sociales* N° 44(45), p. 21-27.
- HERNÁNDEZ, M. (2007) “Participación Ciudadana Y El Rescate De La Ciudad.” Revista *INVI*, N° 59(22), p. 13-34.
- KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. (2012) *Marketing*. Pearson Educación, México.

- KOTLER, P.; HAIDER, D. H. Y REIN, I. (1993) *Marketing Places Attracting Investment, Industry and Tourism to Cities, States and Nations*. Nueva York, Free Press.
- MAAREK P. J. (1997) *Marketing Político y Comunicación*. Barcelona: Ed. Paidós,
- MIRALLES, C. (2002) “Transporte y territorio urbano: del paradigma de la de la causalidad al de la dialéctica.” Revista *Documents d’Anàlisi Geogràfica* N° 41, p. 107-120.
- ONU-HABITAT (2015). *Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015*.
- PRECEDO, A.; OROSA, J. y MÍQUEZ, A. (2010) “De la planificación estratégica al marketing urbano: hacia la ciudad inmaterial”. Revista *EURE*. N° 36(108) pp. 5-27.
- SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (2013) *Programa De Inversiones En Infraestructura De Transporte y Comunicaciones*. México.
- SIEMIATYCKI, M. (2006) “Message in a Metro. Building Urban Rail Infrastructure and Image in -Delhi, India.” Revista *International Journal of Urban and Regional Research*. N° 30(2), pp. 277-292.
- TANDA, J. y MARRERO, M. (2005) *La Identidad urbana vista como elemento estratégico del Marketing de Ciudades*. Matanzas: Universidad Camilo Cienfuegos.
- VENZOR, A. (2012) “Análisis de las estrategias de Marketing Político y el uso de redes sociales entre los candidatos a la presidencia de México en 2012.” Ponencia.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987) *Our Common Future*. New York: United Nations.

Fuentes periódicas

- DE LOZA, Isaack (2012) “Va Alfaro por la Línea Tres del Tren Ligero” *El Informador*, en: *Alfaro Guadalajara*. Disponible en: <https://enriquealfaro.mx/alfaro-en-los-medios/va-alfaro-por-la-linea-tres-del-tren-ligero>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- EL DIARIO (2016) “Habrá modificaciones viales en Federalismo y Ávila Camacho por Líneas 3” *El Diario Guadalajara, ED*. Disponible en: <http://www.eldiariodeguadalajara.net/tag/linea-3/>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- E.R.P (2014) “Piden transparencia en construcción de Línea 3 del Tren Ligero” *El Economista*. Disponible en: <http://eleconomista.com.mx/estados/2014/07/29/piden-transparencia-construccion-linea-3-tren-ligero>. Fecha de consulta, 25/09/2017.

- GÓMEZ, Cinthya (2015) "Alfaro visita viviendas afectadas por obras de la Línea 3 del Tren Ligero." *Proyecto Diez periodismo con memoria*. Disponible en: <http://www.proyectodiez.mx/alfaro-visita-viviendas-afectadas-por-obras-de-la-linea-3-del-tren-ligero/>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- MÁS POR MÁS (2012) "El tren vino de fuera" *máspormás*. Disponible en: <https://www.maspormas.com/2015/10/12/el-tren-que-vino-de-fuera/>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- MORALES, Diego (2012) "Fracasarán los que pretenden obstaculizar Línea 3 del tren ligero: Alfredo Barba Mariscal." *Semanario Conciencia Pública*. Disponible en: <http://concienciapublica.com.mx/rumbo-al-2012/jalisco/fracasaran-los-que-pretenden-obstaculizar-linea-3-del-tren-ligero-alfredo-barba-mariscal/>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- PRENSA (2014) 2Ligero. Patio Central. Palacio de Gobierno" *Jalisco Gobierno del Estado*. Disponible en: <http://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/discursos/10813>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2014) "Presenta el Presidente Peña Nieto el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018; prevé una inversión global de 7.7 billones de pesos." *Gob.mx*. Disponible en: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/presenta-el-presidente-pena-nieto-el-programa-nacional-de-infraestructura-2014-2018-preve-una-inversion-global-de-7-7-billones-de-pesos>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- R.F. (2015) "Listo el proyecto de la Línea 3 del tren ligero en Jalisco" *Comunica Carmen.com*. Disponible en: <http://www.comunicacarmen.com.mx/Php/evidencias.php?id=140919>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- VILLASEÑOR, Tamara (2014) "Zapopan realiza socialización por Línea 3 del Trn Ligero" *El Informador*. Disponible en: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2014/534650/6/zapopan-realiza-socializacion-por-linea-3-del-tren-ligero.htm>. Fecha de consulta 25/09/2017.
- _____ (2014) "El PAN pide portal ciudadano sobre Línea 3 del Tren Ligero" *El Informador*. Disponible en: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2014/551611/6/el-pan-pide-portal-ciudadano-sobre-linea-3-del-tren-ligero.htm>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- _____ (2015) "Ramiro Hernández llama a no politizar manifestaciones por Línea 3." *El Informador*. Disponible en: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2015/578262/6/ramiro-hernandez-llama-a-no-politizar-manifestaciones-por-linea-3.htm>. Fecha de consulta, 25/09/2017.

Gobernanza y calidad ambiental en la concepción y construcción de la Línea 3 del Tren Ligero en el Área Metropolitana de Guadalajara

Rodrigo Giraldi Cocco y Aida Alejandra Guerrero de León

1. Introducción

El concepto de la Línea 3 del Tren Ligero (L3TL) como política de movilidad sostenible ha sido motivo de contestación en los círculos académicos y políticos de la región. Durante su construcción, ya hay señales claras de que la preocupación con los impactos ambientales negativos ha sido subsumida por una racionalidad de eficiencia económica. Sin embargo, como se ha podido ver en el anterior capítulo, esta influencia neoliberal en el Estado en favor de las demandas corporativas, son ocultadas por un conjunto de discursos de contenido ideológico que son absorbidos por la sociedad civil sin una crítica contundente. El primer principio de esta construcción ideológica es el de que el transporte es una demanda derivada, visión ya superada desde el paradigma de la movilidad sostenible (Banister, 2008).¹

1 De hecho, a la luz de los nuevos paradigmas, los medios de transporte ya no pueden ser el foco del planeamiento, una vez que las políticas basadas someramente en la provisión de transporte en las ciudades –sea infraestructura para transporte privado, o para transporte colectivo– solamente reproducen la necesidad de más transporte. Este enfoque adviene de la aplicación de la *causalidad simple* como método, que a la vez, es oriunda de la formación cartesiana/hipotético-deductiva de las Ingenierías de Transporte (Miralles-Guasch, 2016). Estos dominaban, hasta principios de los años 80”, los círculos académicos sobre el tema. Sin embargo, el nuevo paradigma medioambiental, así como el Nuevo Urbanismo (los cuales se entrecruzan, conformando una sola corriente de pensamiento) tiene en la dialéctica – o sea, en la *múltiple causalidad* –la base de su abordaje. Así, deben ser igualmente múltiples e integradas las intervenciones de las políticas, ya no más solamente de transporte, sino que de movilidad. La movilidad – que envuelve más que solamente el transporte – sí, es una demanda derivada que exige una multitud de tecnologías integradas, planeamientos del uso del suelo mixto y actuaciones sobre el estudio profundo de la demanda por movilidad, objetivando reducir la dependencia del transporte motorizado.

De otro lado, uno de los principales puntos fuertes del proyecto es el objetivo de cambiar el reparto modal de su área de influencia, con la migración de los usuarios de coches privados al nuevo sistema. Pero no ha sido programada ninguna acción sobre la demanda, dejada a la lógica del viejo planeamiento de transportes, basado en la premisa de la elección modal racional por parte del usuario (Hull, 2008; Cervero, 2012). En términos ambientales, la Línea 3 plantea una reducción en los niveles de contaminación atmosférica mediante el cambio de las rutas de autobús y reducción del tráfico de coches en los trazos principales por los cuales pasarán el tren. Pero sin señalar cambios profundos en las instituciones y en la praxis de la gobernanza ambiental, estos objetivos sugieren una exageración en el pronóstico de eficacia del nuevo sistema, que raya el determinismo tecnológico (Filho y Platje, 2016; Hull, 2008).

La búsqueda de la eficiencia económica plena, presente en el modelaje del nuevo sistema, así como la negligencia en la necesidad de modernizar otros servicios de transporte público en la región, muestra la existencia de déficits de gobernanza en diversos ámbitos (Mackinnon *et al.*, 2012).² Ese contexto exhibe la relación intrínseca entre la entrada del neoliberalismo para dentro de las instituciones de Estado (Figuroa y Orellana, 2015) y también, en la psicosfera de parte de la sociedad civil, alienada de la necesidad de participación y del fortalecimiento del contenido progresista del Estado (Santos, 2001; Gramsci, 1982; Portelli, 1977). Las crecientes malas condiciones ambientales urbanas en los países en desarrollo, guardan una relación multicausal con estas categorías de relaciones sociales.

En otros términos, tenemos como premisa que la profundización del neoliberalismo para dentro del Estado es una de las múltiples determinantes de los impactos ambientales en el espacio urbano. Tal hipótesis conlleva a la discusión de que el Estado no es, en sí mismo, el responsable por ello, como

2 Las relaciones de gobernanza trascienden el propio Estado, una vez que se remete al nivel de interrelación de los demás *stakeholders* involucrados en una determinada producción social. Sin embargo, también es necesario cierta mediación para el uso de estos conceptos en un estudio crítico, pues advienen del pensamiento corporativo. Lo que para el mundo corporativo es esencial para su eficacia económica – la extinción de *mind-sets* en el ambiente interno de las empresas, la adopción y profundización de *benchmarking*, lo aumento de la interacción entre elementos de las cadenas productivas, con integración de trabajo, de datos etc. –, y que es tornado más eficiente por las buenas prácticas de gobernanza, es solamente un efecto de causas más profundas, cuando se trata de políticas públicas. Por esas razones, es mejor abordarla más como un problema do que como un concepto cerrado. En este caso, las fragilidades en la gobernanza son también expresiones del contenido político y social del Estado (Mackinnon et al, 2010; Lojkin, 1997), en el cual la hegemonía conservadora no estará dispuesta a grandes modificaciones de su dinámica interna y en sus relaciones con otros agentes sociales.

muchas veces sugiere parte del *mainstream* del ambientalismo idealista (Foster, 2000) y corrientes teóricas basadas en la postura política “tierra arrasada”.³ Es la lógica económica neoliberal –ajena a la vocación socialista del Estado y a las formas no puramente capitalistas de consumo socializado, a ello inherentes– internalizada en el Estado y en sus acciones, la mayor responsable (Foster, 2004; Lojkin, 1997; Jaramillo, 1982).

En el caso específico de la L3TL, esas contradicciones en la superestructura institucional ya muestran sus efectos en el transcurso de la propia construcción de la infraestructura de transporte, dando lugar a riesgos ambientales y a impactos ambientales directos e indirectos. Los impactos que suelen ocurrir desde la construcción hasta la operación de sistemas elevados de transporte colectivo, van desde la retirada de la cobertura vegetal sin adecuado plan de mitigación; reducción de la insolación en los espacios adyacentes; ruido (en la construcción y operación); impermeabilización excesiva del suelo; impactos y riesgo de contaminación de acuíferos, pasando por la producción de partículas suspendidas (en la construcción), impactando la calidad del aire; y afectaciones posteriores de cuño socio ambiental, como reducción del uso del espacio público adyacente, derivado del aumento perceptivo de la criminalidad (Malleson y Andresen, 2016) y ocurrencia de fauna nociva,⁴ entre otros. En este Capítulo, trataremos más detenidamente los impactos en la calidad del aire, del arbolado urbano y los riesgos inherentes a la perforación, tras la construcción de la infraestructura elevada y subterránea.

De este modo, el objetivo de este capítulo es investigar los impactos ambientales ya presentes en la construcción de la infraestructura de la Línea 3, pero también la ineficacia de la propia concepción del proyecto con respecto a los retos de la movilidad sostenible. Al presentar estos problemas, analizaremos su articulación con el Estado neoliberal. El capítulo se divide en dos apartados. En el primero, trataremos de manera general cómo la política de transportes precedente,

3 Bajo la filiación de una parte de la epistemología anarquista y según cierto espectro de la epistemología posmoderna. Una crítica contundente a estos abordajes puede ser vista en el trabajo de Ellen Melksins Wood (1999).

4 En muchos espacios de la periferia del sistema capitalista, el Estado no logra un adecuado mantenimiento de las áreas abajo y adyacentes a la infraestructura elevada. Tampoco la sociedad civil adopta la obra positivamente como parte de su espacio vivido y así, suele que se proceda al uso del área como zona de tiro de restos de materiales de construcción, muebles viejos, tiro de residuos domésticos etc.

impulsada por el gobierno federal en la AMG, al hacer hincapié en el tren ligero como uno de los vectores principales de cambio hacia una movilidad sostenible, en verdad está por debajo de los retos ambientales de la región. En el segundo apartado, analizaremos los impactos generados a lo largo de la construcción de la Línea 3, tras las fragilidades institucionales y de gobernanza presentes en la región.

2. Contradicciones entre la concepción de la Línea 3 y los retos ambientales en el AMG

Una concepción actual de proyecto de transportes públicos debe estar en conformidad con los objetivos más amplios de la escala regional en términos de sostenibilidad ambiental, justicia espacial y desarrollo social y económico. Para que se considere una política pública de movilidad y transporte como una verdadera política de movilidad sostenible, según Banister (2008), urge que la misma abarque *sistema de acciones* coherentes (Santos, 2001). Este conjunto debe ser formado por: 1) la consideración de los factores externos, desde tomas de decisiones entre sectores más amplios que el transporte *stricto sensu*, con flexibilidad, adaptabilidad y reversibilidad; 2) acciones integradas sobre el desarrollo del uso del suelo urbano, incluyendo planeamiento y reglamentos, generando autocontención para actividades de reproducción y amplia accesibilidad para actividades de jerarquía superior; 3) creación de aceptabilidad, esta es un elemento esencial y exige acciones conjuntas de marketing individualizado para cada grupo social objetivo, combinada a sensibilización masiva; y 4) la utilización eficaz de la tecnología y direccionamiento de las prioridades de la industria de tecnología (vehículos híbridos, motores ecológicos etc.).⁵ De hecho, según distintos autores, los niveles de desarrollo de innovación (tecnológica y/o institucional) del estado del arte es una de las señales más importantes de la relevancia conferida por el Estado a las políticas de sostenibilidad ambiental (Leal Filho *et al.*, 2016).⁶ Estas

5 Hecho que no es controvertido al público en general, pues les garantiza realizar sus actividades con cambios mínimos de comportamiento. De todos modos, tal política debe ser agregada a políticas que objetivan cambios conductuales como conducción ecológica, uso racional del coche, con viajes múltiples que incluyan en transporte público etc.

6 En las escalas nacionales, la relación entre la sociedad política, el Estado y el capitalismo (Gramsci, 1982) cada vez más financierizado, ha ganado contornos dramáticos en el contexto latinoamericano, deflagrando en impactos ambientales y sociales sin precedentes en sus espacios urbanos. Sin embargo, no presenta grandes inversiones en innovación tecnológica, lo que es visible en el histórico nacional

variables incluyen, por ejemplo, el nivel de registro de patentes para tecnologías y servicios.⁷ Sin embargo, todas ellas parecen estar más o menos sometidas a una superestructura compuesta por la capacidad de inversión, la cohesión social, la calidad institucional y el nivel de gobernanza. La existencia de una superestructura eficiente de gobernanza ambiental existe cuando “esa (súper) estructura motiva cada individuo a seguir una regla de comportamiento en ese contexto social y a reaccionar de forma a contribuir para la perpetuación de esa estructura (Greif y Kingston, 2011, p. 25). Además de la superestructura (intangibilidades) (Marx, 2011 Gramsci, 1982), hay que considerar el complejo tangible objetivo, formado por la interacción entre los aspectos humanos y físicos de la región, que forman el contexto espacial de actuación de estos agentes”

El AMG está formada por los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, Taljomulco y El Salto. Uno de los procesos definidores de la conformación socio espacial de la región ha sido la creciente inmigración rural (urbanización) a terrenos ejidales en la periferia de la ciudad, generando espacios periurbanos dispersos lejanos a los centros de comercio y servicios. Desde los años de 1980, la vivienda informal ha crecido substancialmente, resultando que 20% de la superficie actual de la región es formada por asentamientos irregulares. Así, considerando los 29.000 HA que conforman la región y sobre todo el patrón horizontal y disperso de producción del espacio, ese proceso demanda, en promedio, cerca de 1.000 HA anuales adicionales para cubrir la demanda por vivienda.

de solicitudes de patentes (Banco Mundial, 2016). Paradójicamente, en Latinoamérica, México es uno de los países que presenta las menores deudas públicas del gobierno central, alrededor de 50% del PIB (Banco Mundial, 2016), o sea, tiene requisitos concretos de capacidad de endeudamiento (que no es aprovechada por el Estado) para inversión en infraestructuras y desarrollo de tecnología sostenible de punta.

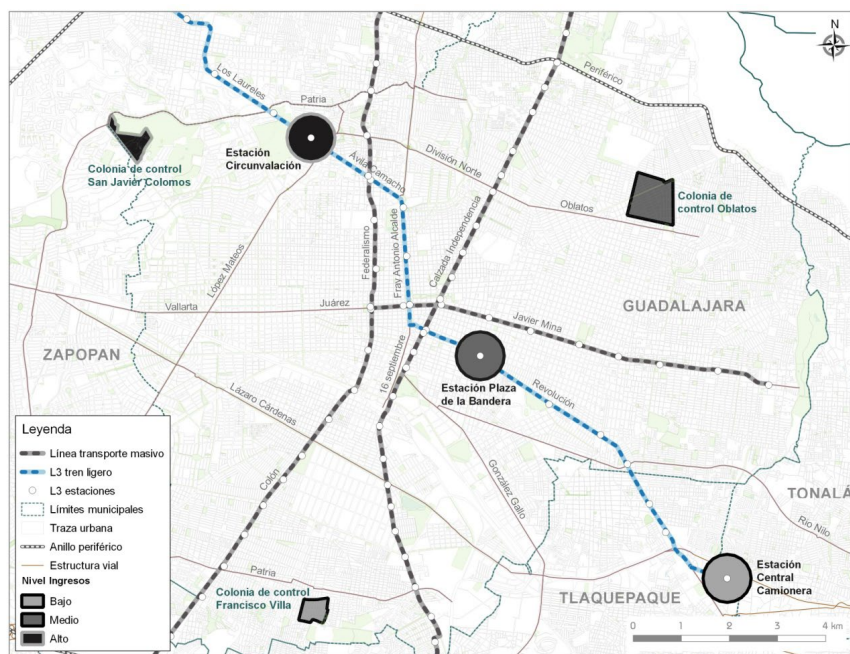
7 En datos del Banco Mundial (2014), México ha producido en 2014, 1.246 solicitudes de patentes. Aunque represente un giro en comparación con las décadas anteriores, tratase de una de las menores solicitudes entre países emergentes como Rusia, China, India, Irán y Brasil. Eso sería importante incluso para baratear la adquisición de las llamadas tecnologías limpias, normalmente elaboradas con insumos importados cotizados en dólar. Se podrían estructurar estas inversiones en un Complejo Industrial de Tecnología Sostenible, como motores ecológicos, híbridos, equipamientos para la producción de energía eólica, entre otras tecnologías. Hay que subrayar que el déficit en cuenta corriente nacional en países como México (y en Latinoamérica) es típicamente deficitario, lo que sugiere la necesidad de un esfuerzo hacia la producción nacional de determinados insumos de alta tecnología. Pero el alineamiento de la coalición gobernante al capital financiero, tiene como una de las políticas macro la preferencia por la liquidez de este sector, en detrimento del sector productivo.

Otro proceso relativamente paralelo a la *dispersión de la pobreza* (Reis, 2006; Dematteis, 1998), ha sido la dispersión, de carácter formal, de los segmentos medio, medio-bajo y alto, en cotos y fraccionamientos a lo largo de nuevas y/o reestructuradas carreteras regionales. Ya no hay en los espacios centrales de las ciudades de la región, una cantidad significativa de terrenos para nuevas construcciones verticales mixtas, así como para la construcción de parques y áreas verdes urbanas contiguas. Ese contexto afecta dramáticamente la calidad ambiental de la región.

Valga subrayar que los aspectos bióticos y abióticos interactúan con la forma de producción del espacio, ampliando los impactos en la escala regional. En términos teóricos, esta relación corresponde a la intersección entre las categorías de formación socioespacial y geosistemas (Santos, 1982; Sotchava, 1978; Monteiro, 2000). Los aspectos socio-espaciales que configuran una producción dispersa y funcional del espacio —que producen contaminación desde el transporte— se añaden a las características climáticas que, de modo estacional, dificultan la dispersión de la contaminación atmosférica. Eso ocurre principalmente en el cambio estacional entre invierno y primavera, cuando la inversión térmica es más intensa. Los efectos de ese proceso son sentidos de modo diverso en distintas partes de la región. Las concentraciones más elevadas se presentan en la segunda mitad del año y con incidencia más severa en Miravalle (mayor incidencia en el año y mayor concentración) y zona centro (entorno de la Av. Juárez) (Figura 1).⁸ En gran medida, tratase de emisiones vehiculares.

⁸ Hay algunas diferencias en estas concentraciones. Por ejemplo, la concentración de O₃ es muy alta en el centro y zona norte de Guadalajara, donde se muestran los valores más altos del año. Principalmente en principios del invierno. El monóxido de carbono (CO) se concentra en Av. 16 de septiembre y Calzada Revolución (verano, otoño e invierno). En cambio, este contaminante tiende a concentrarse en primavera en las inmediaciones del Auditorio B. Juárez y el cruce Av. Río Nilo-Calzada Revolución. La época más crítica del CO es el verano. Finalmente, las partículas sólidas de tamaños menores de 10 µm (PM-10) se concentran con valores altos todo el año en Tonalá y Central Camionera. En primavera se registran valores críticos en el cruce Av. 16 de septiembre-Calzada Revolución y en Tonalá (Loma Dorada) (SEMADES, 2016) (Ver Mapa 01).

Figura 1. Trazo de construcción de la Línea 3 y su cercanía de las estaciones de monitoreo atmosférico



Fuente: Elaboración propia con base en SITEUR y Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI.

Nótese que estos problemas –en sí mismos factibles– son tratados bajo discursos que sugieren una lógica mecanicista en tanto que se refiere a la lectura del desarrollo territorial de Guadalajara y del AMG, como del efecto de la inserción de la nueva línea del tren en la misma. En diversos textos oficiales –incluyendo la Manifestación de Impacto Ambiental de Línea 3– se encuentran afirmaciones que equivocadamente relacionan, someramente, la expansión urbana dispersa y el crecimiento poblacional histórico de la región (y, por consiguiente, generación de *commutings*).⁹ Esas afirmaciones “naturalizan” la dispersión urbana

9 “El crecimiento urbano del AMG se ha dado de forma expansiva hacia los municipios periféricos; entre 2000 y 2010 su población ha crecido de 3.369.136 a 4.434.878 habitantes, mientras que la población del municipio de Guadalajara ha decrecido de 1.643.319 a 1.495.189 habitantes. Este crecimiento expansivo, implica una menor densidad habitacional - mayor dispersión de la población - y centralidad de las actividades comerciales, industriales y de servicios, además de mayores

como un hecho invariable, mientras protege los agentes productores del espacio involucrados en este proceso.

En otros discursos, se evidencian afirmaciones que sugieren que la disminución de la velocidad debida a los atascos es un problema central en la región. Se identificó que, para la situación actual, la velocidad promedio para el tránsito general en el Corredor Zapopan-Guadalajara-Tlaquepaque, se encuentra entre 10km/h y 28km/h, que representan entre el 16% y el 47% de la velocidad de diseño de estas vialidades.

Además, afirma, siguiendo las tendencias de crecimiento poblacional y de la tasa de motorización, que este problema se incrementará en el tiempo. De hecho, entre 2000 y 2010, el parque vehicular de la AMG creció de 568.000 a 1.209.000 vehículos. Obviamente que el transporte público que opera hoy en el corredor está directamente afectado por estas situaciones y participa en la degradación de las condiciones de circulación, debido a la superposición de rutas y las malas condiciones de los vehículos. Se afirma, además, que circulan hasta 250 unidades de camiones por hora en el Centro de Guadalajara sobre la Av. Alcalde, y que si continúan las tendencias actuales de operación, la velocidad comercial del transporte público en este corredor pasará de 16km/h actualmente a 12km/h en 15 años, lo que implicará un incremento significativo de los tiempos de traslados de los usuarios del transporte público, que generarán incentivos para el uso del automóvil (SITEUR, 2016).¹⁰

No obstante, a pesar de estas constataciones, en el momento de la elección de la infraestructura/tecnología de transporte a ser implementada, se supervalora la capacidad de la combinación del sistema elevado-subterráneo en atraer usuarios de coche privado y se subvalora las virtudes de tecnologías en nivel combinadas a las subterráneas (metro y tranvías), en lo que concierne a atracción de automovilistas. Según el discurso de *stakeholders* involucrados directamente en la obra:

Si hubiéramos hecho todo subterráneo no tendríamos el apoyo del Gobierno Federal, sería tres veces más caro de lo que es el viaducto elevado, y llevaría una deuda al Estado. Tres veces más que 18 mil millones de pesos. Si fuera

desplazamientos de la población y la creciente necesidad de mayor dotación de infraestructura y de prestación de servicios; entre los que se encuentra el transporte de personas. (SITEUR, 2014)".

10 Hay que hacer hincapié también en las malas prácticas de operación de los choferes de transporte público, tales como maniobras de ascenso-descenso no reguladas y obstrucciones entre unidades de transporte que afectan a la velocidad comercial promedio. Además, del problema de baja velocidad comercial, se observó que la fiabilidad en los tiempos de viaje de los usuarios, se ve afectada por la mala regulación operativa de las rutas, es decir, tiempos muy variables entre viajes.

en nivel sería más económico, pero se haría una “fractura” en la ciudad, mientras que la combinación elevada y subterránea propicia que los coches pueden seguir su flujo. Además, el tranvía en nivel tendría que ir muy de espacio, no puedes hacer más frecuencia de paso. Es todo el problema de los cruceros. (Representante organismo planeación de transporte, entrevista personal, agosto 2016.)

Ese discurso sugiere que en la política de transporte adoptada para Línea 3, no se plantea interferir en el tráfico y en el uso de coches privados –como suele ocurrir en las políticas de movilidad en Latinoamérica–,¹¹ estos sí, los principales responsables por el nivel de contaminación atmosférica. De otro lado, tampoco se pretende aumentar el nivel de endeudamiento del Estado mexicano –hecho necesario si se plantea generar una coyuntura favorable a la renovación tecnológica general– aunque este nivel sea bajo, incluso cuando es comparado a los países del centro del sistema capitalista. Son contradicciones en el discurso de los agentes hegemónicos que sugieren un uso ideológico de la infraestructura en cuestión. Según distintos autores signatarios de los nuevos paradigmas de planeamiento, la noción de un sistema de transporte sin atascos nunca ha sido un objetivo realista. Además, gran parte del debate reciente ha sido sobre qué debe ser considerado como un nivel razonable de atasco (Urry y Lyons, 2005). Otros exponen que el principal objetivo político actual debería ser el de lograr un tiempo de viaje razonable, al revés de la minimización del tiempo de viaje, es decir, personas y corporaciones están más preocupados con el grado de certidumbre del tiempo de viaje que con la minimización *stricto sensu* del tiempo del viaje (Banister, 2008; Noland y Polak, 2002).

En lo que se refiere al Estado, cuando está alineado al nuevo paradigma, su preocupación debería ser esencialmente la de proveer (al actuar sobre la oferta) condiciones sostenibles generales de movilidad en términos energéticos, de impacto socio ambiental y de emisiones atmosféricas y, además, que sean equitativas del punto de vista social, adaptando las tecnologías/servicios a las diferentes demandas de los grupos sociales (Miralles-Guasch y Cebollada-Frontera, 2003; Ascher, 2010).¹² Tal objetivo subraya la necesidad de intervenciones capaces –efectivamente– de promover cambios en el reparto modal (Tabla 1).

11 Donde cualquier amenaza al capital político debe ser flexibilizada. Para Banister (2008), el exceso de flexibilidad de las políticas de movilidad también es un problema para la eficacia a largo plazo de los objetivos de las mismas.

12 O sea, el revés de la actuación histórica del Estado en la provisión de medios de consumo colectivo, donde solía ser la demanda que debería esforzarse por adaptarse a servicios y tecnologías estándar producidas en la lógica de economías de escala (Ascher, 2001).

Tabla 1. Reparto modal en la Región Metropolitana de Guadalajara en datos de 2008

Modo/modal utilizado	Porcentual del reparto modal
Autobuses	68,59%
Coche privado	26,90%
Tren ligero	3,00%
Tren suburbano	1,09%

Fuente: Gobierno de Jalisco (2008), Plan de la Región Metropolitana de Guadalajara.

Según la MIA y los ingenieros de la obra “(...) para Línea 3, todos los estudios dicen que se ha elegido la mejor tecnología de transporte, al momento que sea un transporte seguro e eficiente”, y, además, “el recorrido se hará en 36 minutos desde un terminal a otro, lo que en coche se haría en 1 hora. Aún según ellos “las personas percibirán eso (...)” ya que “la principal variable es la velocidad”.¹³ Como se sabe, en los círculos científicos existen trabajos que, hace años, cuestionan contundentemente la racionalidad de la elección modal.

Gran parte de la teoría de la elección racional presupone que cada individuo tiene conocimiento completo de las alternativas y puede hacer una elección racional. Investigaciones más recientes sugieren que un abordaje más activo es necesario, no solamente informando a los individuos sobre las alternativas disponibles, sino ayudando en la toma de decisión individual. La información tiene que ser llevada al cliente (marketing individualizado) y no el revés (Banister, 2008: 75).

Pero para que ese nivel de cambio se concrete, el Estado tiene que estar cercano a las necesidades de los diferentes grupos sociales. Las estrategias de marketing individualizado han sido desarrolladas en varias ciudades europeas y australianas, resultando en reducciones de hasta 10% en el uso del coche privado (Banister, 2008) y, además, se observa que ese comportamiento de viaje es mantenido a lo largo del tiempo. Pero la concepción de la Línea 3 descon sidera la necesidad de actuar más incisivamente sobre el comportamiento de la demanda.

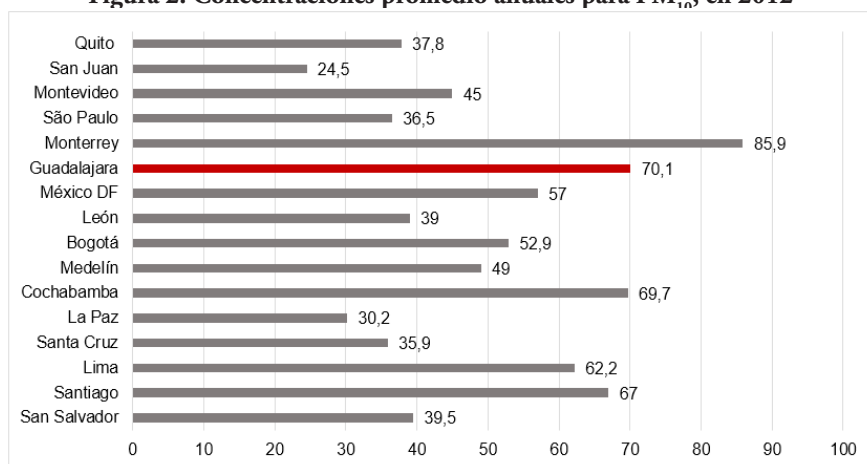
¹³ Entrevista concedida por PIZANO-FRIAS, Miguel, Ángel (Ingeniero de SITEUR). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldo Cocco. Guadalajara (México), 2016.

O sea, no hay un conjunto de intervenciones institucionales y tecnológicas articuladas, que propicien alguna proyección previsible y confiable de transferencia modal. Además, hay que subrayar que las decisiones con respecto al uso del coche privado van mucho más allá de la valoración de la velocidad comercial. Incluso, suele suceder que la percepción del usuario del coche esté condicionada a subvalorar los tiempos perdidos en los atascos y en la búsqueda por aparcamiento (Miralles-Guasch, 2016). Este comportamiento se explica por el grado de valoración social del coche privado por el conjunto de la sociedad (Miralles-Guasch, 2016; Dupuy, 1999). Esta condición gana contornos aún más dramáticos en las formaciones socioespaciales Latinoamericanas.

En suma, es grave constatar que una política pública cuyo objetivo –en su dimensión ambiental– es principalmente la reducción de emisiones atmosféricas, está subordinada a la toma de decisión desde la perceptiva de los usuarios de coche privado. Así, lo que se evidencia concretamente, es un esfuerzo en el discurso oficial de Línea 3, para que la misma exhiba una imagen de sostenibilidad, aunque su concepción como proyecto y su ejecución (construcción de la obra) no lo sea en su plenitud.

Todo este contexto denota los retos ambientales de la totalidad de la región y la tímida contribución de la Línea 3 como política aislada de transporte.¹⁴ Tras este contexto, las ciudades mexicanas exhiben algunos de los más altos niveles de contaminación atmosférica de Latinoamérica. El AMG, por ejemplo, exhibe concentraciones anuales de PM_{10} y de O_3 , por encima de ciudades como Buenos Aires, São Paulo y Santiago de Chile (Grafica 1).

14 Ese aislamiento es determinado por un *laissez-faire* en materia de política de desarrollo urbano. Los procesos de dispersión horizontal por ejemplo, son impulsados por un conjunto de factores históricos, sociales y culturales, entre los cuales, los rasgos específicos de la demanda por vivienda. Estos rasgos son, en general, de un comportamiento patrimonialista, que valora positivamente la propiedad de vivienda horizontal, con lo máximo de dos pisos, retroalimentada por una oferta de productos inmobiliarios horizontales. El hecho principal es que el Estado ha actuado poco en lo que se refiere a estimular cambios en el comportamiento de la demanda, así como en la oferta (Gutiérrez-Padilla, 2016).

Figura 2. Concentraciones promedio anuales para PM₁₀ en 2012

Fuente: Clean Air Institute, 2012.

Es interesante notar que tales estrategias de uso de proyectos de sistemas de transporte supuestamente sostenibles como herramienta de internalización de capital político –que se expresa en las contradicciones del discurso político de los agentes– es y/o han sido precedentes comunes en países como Chile, Colombia y Brasil, entre otros (Figuerola y Orellana, 2015; 2007). Pero a pesar del discurso positivo de sus agentes, no hay una gobernanza ambiental horizontalmente organizada desde la escala federal, tras la cual se organizarían las demás escalas institucionales de la federación, hechos necesarios a la concretización de ese discurso. México, por ejemplo, tiene una ley nacional de reglamentación territorial y otra asociada al medioambiente (Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente), es decir, temas intrínsecamente relacionados siguen desintegrados incluso en los altos escalones institucionales. Además, la autoridad territorial es concretamente el municipio, los cuales deberían tener cada cual su Plan de Ordenamiento Ecológico Local (POEL), alineado a los planes metropolitanos, estatales y federales.¹⁵ En la Región Central del Estado de Jalisco (que abarca la AMG), solo 2 de 12 municipios tienen el POEL, y los demás no tienen ningún instrumento de gestión ecológica.¹⁶ Por lo tanto, sigue vigente una

15 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-PADILLA, Ricardo (Director General del IMEPLAN). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldo Cocco. Guadalajara (México), 2016.

16 La región es compuesta por los municipios de Guadalajara, Tonalá, Zapopan, Tlaquepaque, Tlajomulco, Zapotlanejo, San Cristóbal de la Barranca, Juanacatlán, Ixtlahuacán, Ixtlahuacán del

inercia institucional (*path dependence*) (Mackinnon *et al.*, 2016), proveniente de su formación anterior, que ejerce fricción sobre las nuevas iniciativas de cambio en la gobernanza ambiental.

Luego, la propia aprobación del proyecto de Línea 3 para el AMG ocurre en un escenario de hegemonía política conservadora en las tres escalas de poder y sin una efectiva participación popular, sugiriendo que no hubo adecuada consulta pública sobre las preferencias entre un sistema de transporte elevado, subterráneo o en nivel. Como hemos analizado desde amplia literatura, la participación de la sociedad civil es un factor fundamental para el suceso y la consolidación de políticas ambientales (Lindenau y Böhler-Baedeker, 2014), incluyendo aquellas relacionadas a la movilidad sostenible. Además, hay que subrayar que muchas ciudades que irguieron sistemas elevados de transporte entre los años 80 y 90, ahora empiezan a desmontarlos o convertirlos en bulevares (como en Corea del Sur, por ejemplo), tras los impactos provenientes del aumento de la criminalidad objetivamente y/o subjetivamente generada desde la reducción del uso peatonal del espacio público adyacente (ITA Working Group, 2004); surgimiento de fauna nociva por el uso inadecuado de los camellones bajo el elevado e; impacto sobre el imagen urbano, entre otros. Este desmonte también es debido al perfeccionamiento de las estrategias de participación ciudadana, generando reacciones desde la base de la sociedad civil.

Por lo tanto, la controvertida opción por un reducido trazo subterráneo de solamente 3 km y el restante de 18 km de trazo elevado en la AMG (Figura 1), guarda fuerte relación con: 1) El bajo nivel de la gobernanza (toma de decisiones verticalizadas) y de la eficiencia de las instituciones involucradas en el planeamiento de la movilidad, determinada por la fragilidad del Estado; 2) la baja/inexistente participación popular y promoción pública de los proyectos de movilidad y transporte; y 3) los pactos de intereses entre la estructura política conservadora y determinados grupos del ramo de la construcción civil, es decir, grupos que reciben la preferencia en obras de infraestructura pesada, por parte del gobierno, lo que es frecuente en diversos países latinoamericanos y en la propia historia del desarrollo capitalista en los países avanzados.¹⁷ Con respecto al tercer punto, de

Río, El Salto y Cuquío.

17 Estos procesos no deben ser interpretados como anomalías en el modo de producción capitalista, sino que parte de la esencia misma de este modo de producción, lo cual, visa generar las condiciones generales de su propia reproducción a través de determinadas infraestructuras, por la sinergia entre el Estado y los llamados “grandes capitales” (Dobb, 1982). Se puede citar el caso de los *chaebols* surcoreanos, los *zaibatsus* japoneses, la industria bélica estadounidense, entre otras. Lo más negativo para el desarrollo social y económico nacional, en el cuadro del capitalismo, ocurre cuando: 1) la

hecho, al cotejarse el proyecto de Línea 3 con los proyectos de Puebla y Monterrey, observase muchas similitudes en las aplicaciones, aunque los territorios sean obviamente muy singulares.¹⁸ Finalmente, el problema fundamental es que toda la repercusión posterior de este modelo estándar, queda a cargo de los municipios, los cuales, además de no haber participado de la concepción del proyecto –hecho en sí mismo nefasto del punto de vista de una adecuada gobernanza ambiental– no tienen capacidad institucional y financiera para arcar adecuadamente con los impactos provenientes de la obra, como veremos a lo largo de este capítulo.

La desconexión entre el proyecto de la Línea 3, el transporte público y las demás actuaciones en movilidad y medioambiente

Hay una serie de ejemplos internacionales con respecto al éxito y al fracaso de trabajos intersectoriales que buscan reducir emisiones atmosféricas desde la movilidad sostenible. El contexto europeo es especialmente rico en ejemplos, entre otros factores, por el empuje de los sistemas de normas (Santos, 2001).¹⁹ La cuestión de cómo se adquiere cooperación interna (entre agentes internos a una institución) y externa (interinstitucional) es un tema sensible y mismo en el caso europeo, muchos estudios demuestran la existencia de dificultades en la interacción entre *stakeholders* (Hull, 2008).²⁰ Ya hemos afirmado que la efectividad de una política de movilidad sostenible está basada, según distintos autores, en la interacción eficaz entre estos *stakeholders* –incluyendo la participación popular– desde la concepción de los proyectos, hasta su implementación (May, 2015; Leal Filho *et al.*, 2016; Lindenau 2014).

sociedad civil no tiene injerencia sobre los procesos y tiene que arcar con los impactos negativos de la infraestructura; 2) los capitales son casi exclusivamente extranjeros, y los empleos intensivos en conocimiento son generados fuera del país, mientras la *expertise* y las tecnologías generadas/empleadas, tampoco son transferidas (*joint ventures, benchmarking, reversal engineering*).

18 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-PADILLA, Ricardo (Director General del IMEPLAN). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldo Cocco. Guadalajara (México), 2016.

19 La Unión Europea prevé multas a las administraciones que no cumplan con los acuerdos de reducción de emisiones establecidos. Además, en democracias más desarrolladas, ninguna administración local/regional quiere tener su imagen asociada al no cumplimiento de metas ambientales, en detrimento de su capital político.

20 En Reino Unido por ejemplo, como resultado histórico del “thatcherismo”, gran parte de las autoridades locales de transporte sienten que no poseen los instrumentos más amplios para coordinar esfuerzos de otros *stakeholders* (operadores de transporte, intereses corporativos, otras autoridades municipales etc.), hecho fundamental para el alcance territorial más amplio (regional, nacional) de las políticas de movilidad sostenible (Hull y Tricker, 2005).

¿El proyecto de la Línea 3 se encuadra en esta categoría de proyectos? Y, además: ¿Hay una política de movilidad sostenible articulada y que abarque la totalidad de la región, a la cual estaría integrada la Línea 3? El hecho es que, a pesar de la sustitución de las líneas de autobús por la nueva línea del tren ligero en los trazos correspondientes, no hay ninguna garantía de cambio en el reparto modal (usuarios de coche), aunque la misma esté constantemente en los discursos oficiales de los agentes involucrados.

Valga subrayar que la simple retirada de autobuses de los trazos por los cuales pasará el tren no representa cambio significativo en el volumen total de emisiones, considerando que los coches privados, en la región, participan con la emisión de 88% del bióxido de azufre (SO_2), 73% del monóxido de carbono (CO) y 46% de hidrocarburos (HC). La flota vehicular de la AMG es compuesta de un 2% de camiones de carga, 6% de motocicletas, 24% de camionetas, 67% de autos y menos del 1% de ómnibus y micros (CEJ, 2012). Los autobuses de la AMG emiten 7% del monóxido de carbono y 31% de las PM_{10} .

Valga subrayar que autos y camionetas (SUV y Pick-Ups) corresponden a 91% del parque vehicular de la AMG, así que su tendencia de aumento de edad corresponde a un impacto mucho más significativo.²¹ O sea, una política de estímulo a la renovación de la flota general de vehículos, asociada a un esfuerzo de cambio en el reparto modal son políticas más amplias, que deberían ponerse en marcha al paso del desarrollo de la Línea 3. Según agentes-clave en la producción de la obra de Línea 3, *“hay un ordenamiento y renovación del transporte público (autobuses) que va de la mano con Línea 3”, “pero todavía no se encontraron formas de financiación para esta renovación”*.²² O sea, el dilema de cómo financiar el proyecto de reordenamiento/renovación de la flota de vehículos, aún es un tema inconcluso y que está sometido a las incertidumbres de decisiones políticas de escalas de poder ajenas al territorio abarcado por el proyecto.

Tras problemas similares, Alemania estableció distintas clases de coches para los cuales son direccionados impuestos diferenciales, según su grado de contaminación. Los coches eléctricos, por ejemplo, no pagan ningún impuesto. En Reino Unido, la tributación anual de los vehículos se relaciona con las emisiones de CO_2 en 6 bandas, estimulando la compra de vehículos menos contaminantes.

21 En 2009, 33% de la flota de autobuses y micros tenían más de 10 años y en 2012 han subido a 40%. Pero en 2009, la flota de coches tenía 53% de coches con edad arriba de 10 años y en 2012 ese porcentual ha subido a 58%.

22 Entrevista concedida por PIZANO-FRIAS, MIGUEL, Ángel (Ingeniero de SITEUR). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldo Cocco. Guadalajara (México), 2016.

Estas acciones en la superestructura tributaria, objetiva el cambio constante de la tecnología rodante, dando lugar a vehículos de tecnología más avanzada y cada vez menos contaminantes. Pero la política más radical en esta materia ha sido el peaje urbano en el centro de Londres (hace veinte años). La idea había sido concebida hace muchos años, pero ningún político tenía la convicción de llevarla adelante. Los resultados de esa política han sido aumentos de 16% en la financiación del autobús, con reducciones de 30% del tiempo de espera y disminución de 19% en las emisiones de CO₂ (Banister, 2008).

La cuestión es que esa y otras intervenciones innovadoras exigen la superación del conflicto entre las estrategias de corto y largo plazo, que conlleva a conflictos de interés entre los *stakeholders* (Banister, 2008). Exige, además, la articulación entre instituciones supuestamente “ajenas” a la tarea de la movilidad sostenible, lo que supone la necesidad también de un fuerte liderazgo político (Lindau *et al.*, 2014; Wu y Pojani, 2016). En el caso mexicano ejemplificado en la Línea 3 de la AMG, al revés de una decidida opción por un sistema en nivel combinado a trazos subterráneos —que podría ser combinada a algún tipo de restricción al coche privado, según su nivel de contaminación— se ha elegido el sistema elevado, con la excusa “técnica” de que no se podría, con una tecnología en nivel, ofertar trenes en una frecuencia adecuada por la interferencia del tráfico.²³ Pero el hecho principal es, en parte, porque el sistema elevado no afecta negativamente al capital político como afectaría el sistema en nivel. Es lo que suele ocurrir en Latinoamérica, si consideramos las similitudes en las formaciones socioespaciales de estas sociedades (Santos, 1982; Sereni, 1972).

Otro elemento esencial es el compromiso interinstitucional y las efectivas capacidades de acción de las instituciones. Como hemos mencionado, los municipios no tienen ninguna herramienta institucional eficaz de fiscalización, control y establecimiento de metas ambientales (el POEL, poco ejecutado, por ejemplo). Mientras que órganos como SEMADET²⁴ concentran muchas

23 Entrevista concedida por FONTES-BRACAMONTES, Luis Miguel (Ingeniero de SITEUR). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldo Cocco. Guadalajara (México), 2016.

24 Antes de la creación de SEMADET, actuaba la COESE (entre los años de 1990 hasta 2004), una comisión (no había una secretaria de Estado que tratase el tema de modo estructural) que con pocos recursos y poco personal debería fiscalizar temas generales de impacto ambiental en el estado de Jalisco. Entre 2006 hasta 2012 actuó la SEMADES (Secretaría de Desarrollo Sustentable), donde se elevan los niveles de recurso y personal. La SEMADET es oriunda de la incorporación del ordenamiento del territorio, gestión urbana, acciones de vigilancia ambiental, sanciones, multas etc. (desde el gobierno de Aristóteles). Se configuró en un alcance intermedio entre la SEMANART federal (hidroeléctricas, grandes corporaciones) y los municipios (regulación de comercios, calles,

atribuciones y no logran una adecuada gestión ambiental de problemas importantes, cuya atribución podría estar en un órgano metropolitano más cercano al territorio en concreto, tal cual exige, en tesis, un proyecto como el de Línea 3.

O sea, Línea 3 es un proyecto de impacto en la escala metropolitana y exige acciones y gestión ambiental desde esa escala. Por ejemplo, para gestión de la calidad del aire, SEMADET que es la agencia más cercana al tema, está preocupada, más detenidamente, con el diseño de un nuevo modelo de verificación de emisiones de vehículos. Es decir, la agencia no puede actuar de modo estructural, generando capacidad de compra y/o direccionando la oferta (industria) a la producción de vehículos ecológicos.²⁵ Pero tampoco tiene atribuciones para actuar sobre el reglamento y la renovación de la flota local de autobuses, que impacta la calidad del aire. Con respecto a ese tema, hay conflictos de distintas naturalezas con los operadores de autobús. Uno de ellos se refiere a la dificultad de exigencia de los motores categoría Euro, tema a cargo de la Secretaría de Movilidad, demostrando desarticulaciones en la gobernanza ambiental en esta materia.

La única integración claramente propuesta entre el proyecto de Línea 3 y el sistema de transporte público preexistente se refiere a la integración física intermodal programada en la Estación de La Normal. Ésta prevé que los autobuses que lleguen a la Glorieta de la Normal por la Prolongación Alcalde, bajen a piso de subsuelo en la estructura de la propia estación del tren (denominada CETRAN), con el objetivo de integrar el Norte de la ciudad al tren (Mapa 1).²⁶ Es importante subrayar que cerca de 80% de los usuarios de las Líneas 1 y 2 del Tren Ligero utilizan autobuses como sistema alimentador, pero solamente los subsistemas Trolebús, Sitren y Macrobús poseen algún tipo de integración organizada.²⁷ Todo el restante del sistema de minibuses no ofrece integración en la tarifa y apenas de modo muy desorganizado se integran físicamente a las estaciones del

obras municipales, vivienda), regulando granjas, infraestructuras regionales, carreteras estatales etc.

25 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-PADILLA, Ricardo (Director General del IMEPLAN). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

26 Entrevista concedida por FONTES-BRACAMONTES, Luis Miguel (Ingeniero de SITEUR). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

27 La intermodalidad (integración física, tarifaria y temporal) es bastante insuficiente. El sistema administrado por SITEUR, que corresponde a las líneas 1 y 2 del tren ligero, Trolebús, Sitren y Macrobús tienen una tarifa especial que favorece la integración con 50% de abono. El Macrobús además, en las puntas de las rutas tiene rutas alimentadoras con beneficio, en el sentido de Tlajomulco (Mapa 1).

tren ligero.²⁸ El tema es que para que una autoridad metropolitana adquiera las atribuciones de las distintas administraciones que regulan los sistemas de autobús –además de las líneas del tren ligero– integrándolas en una sola autoridad, habría que superar la inercia generada por la resistencia de las administraciones a la cesión de poder (*devolution*) (Mackinnon *et al.*, 2010).²⁹ Este nuevo escenario generaría una mejor gestión de los impactos generados por estos sistemas, una mejor logística de flota, integrando horarios de trenes y autobuses, reduciendo la necesidad de muchos vehículos. Por lo tanto, este contexto exhibe el nivel de verticalidad al cual el proyecto de la Línea 3 ha sido concebido e impuesto, ya que lo que queda a las administraciones involucradas en el planeamiento del transporte público y los municipios, es adaptarse e intentar –desde sus limitaciones institucionales– asimilar los impactos sociales y ambientales generados. Además, al tratar con negligencia el problema del transporte público por autobuses, que representa 68,59% de la movilidad en la región, se observa como la Línea 3 también actúa como una cortina de humo sobre temas candentes de la sociedad jalisciense, pero que, debido a sus implicaciones políticas, son expurgados de la discusión.

El propio carácter sostenible de la tecnología de Línea 3, a través del tren eléctrico –considerando el efecto a gran escala– es cuestionable, puesto que 55% de la matriz energética mexicana proviene, todavía, de la quema de petróleo crudo. Mientras eso, la participación de energías renovables en la producción de energía eléctrica en México cayó de 20% en 2000 a 18% en 2010 (OCDE, 2012). Por otro lado, la superestructura política en la escala de poder federal, está atada a los intereses de garantía de liquidez al sector financiero, mediante el bajo endeudamiento público.³⁰ Es decir, no hay previsión de grandes inversiones en nuevas tecnologías e infraestructuras que al menos reducirían la dependencia de

28 Sin sincronización temporal y sin estaciones adecuadas. Los pequeños autobuses privados de los operadores Sistecozome y Alianza de Camioneros tiene sus rutas reguladas por el Instituto de Movilidad.

29 Exgobernadores y sindicatos obreros (controlados) son los principales propietarios de licencias de operación de taxis y autobuses en el estado. Aunque sea evidente que no se trata de un negocio con altas tasas de ganancia, la sobreexplotación de choferes y la casi anulación de los costes de reposición/renovación de los medios de producción (en pésimo estado de operación), son las estrategias empleadas para forzar hacia arriba las ganancias. Así, retirar del estado las atribuciones sobre esas concesiones y dedicarlas a una autoridad metropolitana es algo que pasa por el tema de como administrar esos intereses ante la necesidad de modernizar el sistema.

30 Algunos países en desarrollo están siendo forzados a hacerlo por el capital financiero internacional, sufriendo incluso intervenciones en su política interna, como ha ocurrido recientemente en Brasil y Corea del Sur.

la combustión de carbonos en la matriz energética mexicana.³¹ Por este conjunto de factores, el carácter sostenible del proyecto de la Línea 3 debe ser relativizado. Estos hechos también denotan la ausencia de una visión de totalidad por parte del Estado, que considere la multiescalaridad del tema. En este caso, se trata de la creación de condiciones institucionales y económicas para la adopción masiva de motores Euro por vehículos a diésel y una renovación de la flota de automóviles. Tales iniciativas –combinadas a la promoción del transporte público y movilidades no motorizadas– atacarían el problema de las emisiones atmosféricas en su totalidad y de modo más contundente.³² Pero crear esas condiciones implica cambiar el propio direccionamiento macroeconómico nacional.³³

A pesar de ser una cuestión ignorada incluso en los círculos académicos que tratan del tema, estas cuestiones tocan la estructura socioeconómica de la sociedad mexicana, pues tras la exigencia por la adopción de motores ecológicos: ¿Quiénes soportarían los costes? ¿Qué instituciones financieras estarían preparadas para ofertar crédito subvencionado para este fin? Uno de los problemas es que la estructura de la oferta es básicamente de operadores atomizados incapaces de soportar los costes de adquisición de nuevas tecnologías, lo que se asemeja mucho al caso histórico de otras ciudades latinoamericanas.

Otro tema es la demanda, o sea, de modo estructural y en largo plazo, hay que incrementar el ingreso y el empleo formal de la población en general, a fin de garantizar sostenibilidad económica a sistemas de transporte de mejor

31 Por ejemplo, los parques de energía eólica, de energía solar, hidroeléctricas (a pesar de que en muchas regiones no hay ocurrencia de cauces importantes), energía geotérmica etc.

32 Obviamente que desde un punto de vista “tierra arrasada”, tales políticas serían “reformistas” y por lo tanto, no solucionarían la raíz de los problemas. No obstante, la *episteme* de esa visión es muy lineal, acercándose, incluso, de abordajes que sugieren un principio, medio y fin de la historia (Wood, 1999). En contrario, el proceso histórico – y el medioambiente urbano participa del proceso histórico como segunda naturaleza (Santos, 2006) – es dialéctico, e intervenir estratégicamente en ello significa provocar rupturas, “saltos” de una contradicción a otra. Es decir, solucionar una contradicción preparándose para solucionar la siguiente (Cheptulin, 1982), haciendo con que la totalidad de la sociedad participe de ello de modo consciente (Kosic, 2000).

33 Valga subrayar que, a pesar de los acuerdos de libre comercio establecidos en los últimos años, propalados como la solución para la economía mexicana, 60% de los trabajadores mexicanos siguen en la informalidad (OCDE, 2015). Esta condición impide mayores economías de escala al sector privado y a los servicios públicos concedidos a la iniciativa privada (como el transporte público), así como eficacia energética en las corporaciones, y una mejor recaudación estatal, con reflejo en la capacidad de suministro de servicios públicos de calidad. Además, la condición de ingresos precarios establece una sinergia con la ampliación exponencial de *commutings* en las ciudades – y con ello, la contaminación atmosférica – generados tras las ocupaciones/adquisiciones de viviendas periféricas baratas, asociados a un mercado de coches baratos y contaminantes.

calidad y menos contaminantes. Además, un elemento principal de políticas verdaderamente comprometidas con cambios hacia una producción sostenible de la vida cotidiana es la existencia de una dirección única y articulada desde los altos escalones federales hasta las políticas municipales (Lindenau y Böhler-Baedeker, 2014).

El resultado de esa ausencia/debilidad de articulación entre políticas públicas –de modo interescalar e intersectorial– es el bajo efecto objetivo de proyectos que buscan la mejora en las condiciones ambientales urbanas. Además, como resultado de un bajo nivel de gobernanza y de otras fragilidades de las instituciones del Estado, la propia construcción de estos sistemas de transporte supone impactos ambientales considerables, que pueden extender sus efectos a lo largo del tiempo.

3. Riesgos e impactos ambientales en la construcción de la L3TL

Los riesgos e impactos generados por infraestructuras elevadas y subterráneas de transporte –tal como se conforma la L3TL en Guadalajara– son de amplio conocimiento de la comunidad científica. Obviamente que muchos de esos efectos pueden ser contrarrestados a partir de las tecnologías empleadas en la construcción, en la seguridad del entorno durante la construcción y en la mitigación posterior de los impactos. Pero la efectividad de esas medidas cautelares (observancia de las normas), depende del nivel de participación de la sociedad civil, y de integración de trabajo entre las administraciones. Por ejemplo, en el caso de la Línea 3, para el tratamiento y acondicionamiento de los residuos de manejo especial, quien fiscaliza y autoriza particulares a suministrar servicio es SEMADET, pero a los residuos peligrosos (aceites, insumos de mantenimiento de maquinaria etc.) quien fiscaliza y autoriza es SEMANART, a una escala de actuación más lejana.³⁴ La poca transparencia de la obra sugiere la existencia de riesgos ampliados por esas disyunciones en términos institucionales.³⁵ Valga subrayar que en el transcurrir de la obra, es decir, después de los sondeos previos, han sido encontrados puntos de suelo contaminado en las proximidades de gasolineras en el trazo de la Línea 3, una de ellas ubicada cerca de La Normal y otra en el Centro de Zapopan.³⁶ Pero

34 Línea 3 tiene tres filtros de supervisión ambiental: los encargados de la supervisión ambiental de los propios constructores, un agente externo que supervisa a la constructora y una coordinación general de medioambiente de la Línea 3, en la cual participa SEMADET.

35 Por ejemplo, el riesgo de que los constructores contraten empresas con baja *expertise* en esta materia, en función de objetivos de reducciones de costes.

36 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-GONZÁLEZ, Marco Antonio (Director de Evaluación

por otro lado, en lo que se refiere al tratamiento de residuos sólidos, se puede destacar un impacto positivo de la obra. Excepcionalmente, todo el material de superficie para la preparación del sitio y de excavación se está transportando al Hoyanco.³⁷ En el área del Hoyanco se planea la construcción de un parque de 10 hectáreas, a lo cual también se destinará parte de los árboles de la mitigación de impacto de la Línea 3.

En lo que se refiere a la gestión del agua subterránea, también ha habido algunas cuestiones de riesgo. En cierta medida, como consecuencia concreta del bajo nivel de participación del conjunto de la sociedad civil –en el proyecto y en su ejecución–, los estudios del constructor sobre esta materia eran mínimos, según agentes de la SEMADET, la cual entonces exige un estudio específico de como la obra afectaría el agua subterránea, un tema sensible en la región.³⁸ El tema es que, tras las perforaciones de sondeo por parte de los constructores, se ha encontrado agua subterránea a niveles muy someros (1 o 2 metros en muchos puntos) en varios puntos del trazo de la obra (por la cual pasa el Acuífero Atemajac), y en muchos puntos que no estaban considerados por los constructores. Tras estos estudios, se pasa a utilizar una tuneladora cuya tecnología evita que las estructuras saturadas del subsuelo se descompongan, o que afecte la calidad del agua del acuífero.³⁹

La tuneladora dispone de tecnología *Air Pressure Balance*, la cual mide la presión externa al paso del avance del equipo, inyectando argila bentonita (no altera las calidades del agua) según la necesidad de estabilización del terreno. La tuneladora también va posicionando las dovelas⁴⁰ al paso en que avanza su de Impactos Ambientales de la SEMADET). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

37 El Hoyanco es un área de 80 metros de profundidad, ubicada en el municipio de Tlaquepaque, derivada de la retirada de roca para la construcción de la Carretera Chapala en los años de 1970. Actualmente se configura como un pasivo ambiental del AMG, con problemas derivados de fauna nociva (derivada del tiro de residuos domésticos) y criminalidad. El Hoyanco tiene capacidad para captar 1 millón y 900 metros cúbicos de material, lo cual ya está casi relleno por los residuos de construcción y suelo de Línea 3.

38 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-GONZÁLEZ, Marco Antonio (Director de Evaluación de Impactos Ambientales de la SEMADET). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

39 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-GONZÁLEZ, Marco Antonio (Director de Evaluación de Impactos Ambientales de la SEMADET). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

40 Anillos de sostenimiento que se van construyendo dentro del propio equipo.

posición a cada 1,80 metros, consolidando la estructura del túnel. Además, entre las dovelas y el subsuelo se inyecta mortero⁴¹ para sellar los espacios, en 11 metros de diámetro y a 12 BAR de presión.⁴² Posteriormente, con una nueva medición de presión se asegura que los espacios estén totalmente rellenos. En lo que se refiere a las columnas de los trazos elevados, las mismas también acaban entrando en contacto con agua subterránea, exigiendo cambios en las técnicas de construcción adoptadas.⁴³

Valga subrayar que la región posee stress hídrico y no existe una dependencia que adentre adecuadamente ese tema. Las instituciones que tienen atribución sobre el tema son la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA), de la escala federal, y que es encargada de regular la extracción de agua del subsuelo, y la Comisión Estatal de Agua (CEA), que supuestamente prevé la protección de estos recursos, mientras que a nivel estatal está el Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable (SIAPA), una agencia que actúa en la escala metropolitana, pero con una gobernanza frágil.⁴⁴ El tema fundamental es que ninguna de estas instituciones genera ciencia suficiente para saber cuánta agua hay y cómo protegerla, funcionando solamente como entes administrativos y recaudatorios. En otras palabras, mientras se descubre nuevos cauces de agua subterránea en Línea 3, no hay un órgano capaz de gestionar adecuadamente estos hechos.

La construcción de los trazos elevados también conlleva riesgos que deben ser asistidos por la sociedad civil y las instituciones de Estado. El tema del impacto visual es uno de ellos. Según la tentativa de minimizar el impacto visual de los tramos elevados, se ha optado por una estructura compuesta por costillas de acero,

⁴¹ Composición de concreto y poliuretano.

⁴² Entrevista concedida por FONTES-BRACAMONTES, Luis Miguel (Ingeniero de SITEUR). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldo Cocco. Guadalajara (México), 2016.

⁴³ La técnica de construcción adoptada se basa en el posicionamiento de los pilares en zapatas de hormigón, las cuales son presas a partir de 4 pilas posicionadas en roca volcánica entre 30 y 40 metros de profundidad. Se perfora la roca y arriba de ella se pone un arredrado de acero que ata las 4 pilas. Después, la estructura, en su conjunto, es ahogada en hormigón.

⁴⁴ El hecho es que la rectoría de agua ha sido históricamente cedida, desde los municipios, al gobierno del Estado. Hay un órgano de participación de los alcaldes en la agencia pero su comando está bajo un representante del estado, lo cual acumula demasiadas funciones, como la de Secretario de la Educación. Además, la agencia, además, está fuertemente endeudada y su adquisición por parte de los municipios es poco creíble.

las cuales sostienen las estructuras prefabricadas de hormigón. Con esta técnica, las estructuras elevadas quedan más delgadas en comparación con obras que emplean la técnica del hormigón armado. Pero el menor impacto generado por esta técnica es relativamente neutralizado por la equivocada decisión de emplear el sistema de catenarias aéreas en toda la extensión de la Línea 3,⁴⁵ en los trazos elevados y también en el trazo subterráneo.

El propio proceso de construcción y anclaje de las estructuras elevadas (con uso de grúas etc.), ha generado cierto impacto cotidiano (ruido), con vistas a evitar trastornos al tráfico.⁴⁶ El ruido es otro tema importante a ser mejor discutido, pues hay cierta distensión con respecto al tema. SEMADET, por ejemplo, declara no ser de su competencia este tema en stricto sensu, declarando que el mismo debería ser investigado bajo denuncia previa del ciudadano.

Otras cuestiones generales quedaron sin respuesta de las instituciones involucradas, como es el caso del agrietamiento de construcciones importantes (bajo responsabilidad del INAH) en los centros de las ciudades del proyecto. Siguen las discusiones sobre el impacto en la calidad del aire y arbolado urbano.

El Impacto de la construcción de la Línea 3 en la calidad del aire

Otro tema candente de la construcción de la Línea 3, se refiere a la disonancia entre los propios objetivos ambientales del proyecto —es decir, de implementación de un contexto de sostenibilidad ambiental en la región, asociado a la reducción de la contaminación atmosférica— y la construcción de la obra. En la etapa de construcción de la Línea 3, se ha realizado la remoción de suelos/materiales de construcción generando partículas suspendidas, las cuales se pueden ver reflejadas en los análisis de calidad de aire obtenidas desde las estaciones de monitoreo (Estación Revolución, Estación Centro y Estación Atemajac)⁴⁷ de la SEMADET,

45 Ignorando la posibilidad de adquisición de los sistemas de *Alimentation Par le Sol* (Alimentación Por el Suelo), presentes en los trenes *Alstom*. Los trenes adquiridos para operar la Línea 3 son los del modelo *Alstom Metropolis* eléctricos.

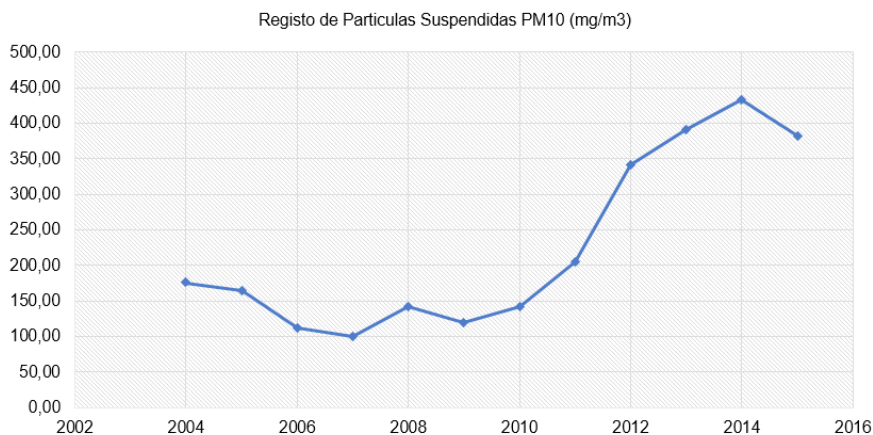
46 Las trabes de hormigón se colocan por la noche, con turnos de personal. Hay una división de tareas efectuadas por la noche (las que impactan el tráfico por el día) y otras que solo pueden ser hechas durante el día, debido a su nivel de detalle (soldadura, por ejemplo). En general, el trabajo más pesado de transporte de las plataformas de hormigón es efectuado por la noche, pues tratase de estructuras de cerca de 40 metros de extensión pesando cerca de 98 toneladas. El proceso obviamente genera algún tipo de ruido como impacto negativo.

47 En el AMG las estaciones de monitoreo de la calidad del aire son 11 de las cuales solo tres,

ubicadas en el trazo de la obra (Figura 1). Considerando los picos diarios de contaminación (es decir, los valores maximos), se ha detectado un aumento de 150 miligramos por metros cúbicos (mg/m³) de PM₁₀ en el año de 2012, para 450 mg/m³ de PM₁₀ en 2014, mientras se realizaba la obra. Es importante subrayar que ocurre un salto en los valores a partir del año de 2012, cuando se inician las obras, ya que en los años anteriores (de 2004 a 2011), estos valores variaron de un mínimo de 100.2 mg/m³ (2007) y un máximo de 205 mg/m³ (2011).

Este aumento debe considerar no solamente la contaminación dispersa general –proveniente de otros espacios adyacentes– registrada en los equipos de monitoreo, sino que especialmente acciones relacionadas a la obra, tales como desmonte de obras civiles, de despalme, movimiento de tierras, conformación del terraplén, transporte de materiales, construcción de la infraestructura y colocación de la estructura, etc. (Gráfica 2).

Figura 3. Picos de contaminación por partículas suspendidas registradas del año de 2004 a 2015 a partir de las estaciones de monitoreo de Tlaquepaque, Guadalajara y Atemajac

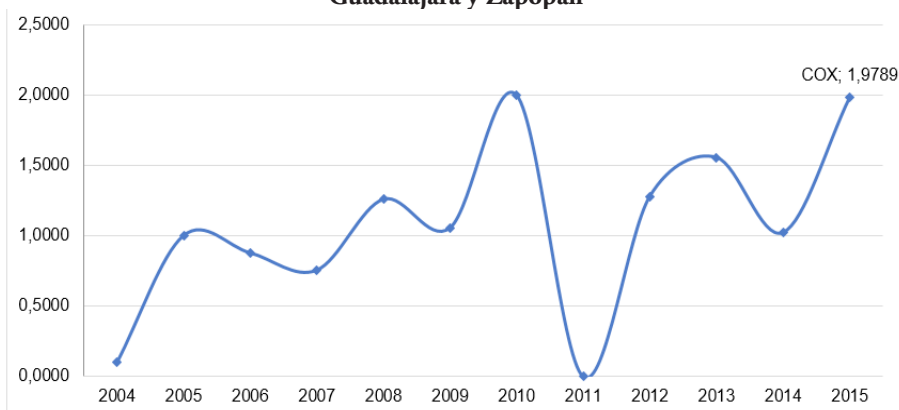


Fuente: Elaboración propia. Fuente (SIMAJ 2015).

estación Glorieta del Charro (Tlaquepaque) Centro (Guadalajara) y Atemajac (Zapopan), son las que se ubican dentro de las actividades de construcción de la obra. (SITEUR 2015).

Se puede denotar un pequeño descenso para el 2015, puesto que para el cierre de ese año se registró un total de 381.92 (mg/m³). En la Gráfica 3, podemos observar el mismo fenómeno ascendente para el monóxido de carbono (CO_x) (Gráfica 3).

Figura 4. Picos de contaminación por monóxido de carbono (CO_x) registrado entre los años de 2004 y 2015, desde las estaciones de monitoreo de Tlaquepaque, Guadalajara y Zapopan



Fuente: Elaboración propia. Fuente (SIMAJ 2015).

Notase que hay un cambio de patrón también en la evolución de las emisiones de CO_x entre 2011 y 2012, cuando los valores registrados suben de 4,00 ppm para 9,95 ppm desde entonces, no bajando más a los estándares anteriores, que variaron entre 5,2 ppm en 2007 y su máximo, 7,8 ppm en 2005.

En la Tabla 2, se detalla con más claridad los registros que se han proporcionado desde el año de 2004 a 2015, de los contaminantes registrados en las estaciones de monitoreo, donde es evidente el aumento de contaminantes en los últimos años, principalmente de las partículas suspendidas.

Tabla 2. Registro del promedio anual de contaminantes 2004 al 2015 en las estaciones de monitoreo de Tlaquepaque, Guadalajara y Zapopan

Año	PM10 (mg/m3)	O3 (ppm)	NOX (ppm)	SOX (ppm)	COX (ppm)
2004	175.82	0.61	0.209	0.017	5.913
2005	165.10	0.6	0.31	0.03	7.8
2006	112	0.059	0.313	0.025	6
2007	100.2	0.07	0.311	0.019	5.29
2008	141.54	0.066	0.292	0.017	5.70
2009	119.03	0.086	0.19	0.011	6.81
2010	141.66	0.076	0.283	0.037	5.35
2011	205	0.081	0.335	0.042	4
2012	340.8	0.15	0.176	0.065	9.95
2013	390.6	0.21	0.659	0.067	7.32
2014	432.4	0.127	0.54	0.044	11.65
2015	381.92	0.13	0.107	0.03	9.88

Fuente: Elaboración propia, SIMAJ, 2015.

Es importante subrayar cómo estos valores sobrepasan la Norma Mexicana NOM-025-SSA1-2014 para el registro de límites permisibles de PM_{10} y $PM_{2.5}$. La norma establece valores límite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ como promedio anual. Los PM_{10} son uno de los principales contaminantes que se generan en el área metropolitana, el origen de éstos se debe a las actividades agrícolas (quemadas), calles sin pavimentar, vehículos a diésel en circulación, emisiones de combustión en la industria, incendios forestales, y re-suspensión de polvos de actividades de construcción incluido el transporte de material y aquellas actividades extractivas como ocurre con los bancos de material, entre otros. Las fracciones de PM_{10} (partículas menores a 10 micras), son las que se encuentran en mayor concentración en el área metropolitana. Las partículas menores a 10 micrómetros, incrementan su concentración durante el invierno debido a la presencia de inversión térmica y durante la primavera debido a la ausencia de lluvias y la presencia de estabilidad atmosférica (SIMAJ 2015).⁴⁸ Es importante subrayar que en el caso específico

⁴⁸ Las PM representan un grave riesgo en la salud pública, el 75% de la carga de enfermedades respiratorias se atribuyen a las partículas suspendidas. Las partículas más pequeñas ($PM_{2.5}$) son las más peligrosas: permanecen más tiempo en el aire y pueden penetrar hasta los lugares más

de la construcción de la Línea 3, ha sido utilizada una significativa cantidad de camiones de carga para distintos usos. Uno de estos usos ha sido el transporte de suelo y escombros hacia el Hoyanco.

El aumento de contaminación atmosférica fina, PM_{10} , $PM_{2.5}$ y polvos en general, en parte derivado de la obra, evidencia fallos en la fiscalización del transporte de materiales y mantenimiento de bancos de materiales fijos en la obra. Todo lo anterior apunta que no ha sido cumplida a cabalidad la propia Manifestación de Impacto Ambiental oficial de la obra, la cual afirma que los impactos negativos sobre la calidad del aire serían mitigados y prevenidos mediante: 1) mantenimiento periódico de los motores de los vehículos de transporte, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; 2) permanente humectación (con agua tratada) de las áreas donde se exponga el suelo y genere polvos; 3) retirada inmediata del sitio, de restos de material (suelo y arena) y residuos de demolición u excavación; y 4) cobertura de los vehículos con lonas para evitar dispersión de polvos y partículas (MIA, 2012: 302).

Este resultado también pone en duda la efectiva edad de la flota de camiones de carga utilizados que ha sido declarada en los documentos oficiales. Retomando los análisis anteriores, es importante hacer hincapié en el hecho de que 73% de las emisiones de PM_{10} de la región provienen de vehículos con más de 10 años de edad, así como el 73% del monóxido de carbono emitido. Los camiones de carga pesada corresponden a 41% de las emisiones de PM_{10} y 45% de $PM_{2.5}$. Valga subrayar que los camiones utilizados en la obra son parte de la flota circulante regional de camiones de carga, en general, de baja calidad.

Tras estas evidencias, es importante remarcar que estos problemas también se enmarcan en los efectos más amplios de las limitaciones de gobernanza y las prioridades institucionales en distintas escalas de actuación. Para SEMADET, por ejemplo, el camino hacia la resolución de estos problemas es aumentar la inspección vehicular, entre otras medidas, las cuales son medidas poco estructurales.⁴⁹ Pero como es de conocimiento del círculo académico, hay múltiples ejemplos de buenas prácticas sobre alternativas para el estímulo a la renovación de la flota de

profundos de los bronquios. El polvo que se genera por la construcción del proyecto, muchas veces no es perceptible, pero es polvo respirable que puede penetrar a los alvéolos pulmonares.

49 SEMADET está enfocada en perfeccionar la verificación vehicular mediante la implantación de: sistema de multas automáticas; contemplar más tipos de gases en las verificaciones; medición dinámica (vehículos en movimiento en el taller); aumento de las certificaciones de talleres aptos a hacer verificación; subvención de convertidores catalíticos para automovilistas de bajo ingreso y; aumento de la fiscalización/regularización de vehículos de segunda mano provenientes de Estados Unidos (Gutiérrez-González, 2016).

camiones de carga —a un paso adelante de las someras políticas de fiscalización— que, no obstante, son ignorados. En el caso de la UE, obviamente estas políticas estructurales de cambio están lastradas en compromisos ambientales desde escalas más amplias. Obviamente que lo que hemos relatado no quiere decir que las instituciones mexicanas y jaliscienses no tengan esfuerzos generales interesantes en términos de reducción de emisiones.⁵⁰

Por fin, desde esta reflexión, evidenciamos problemas poco aclarados en lo que se refiere al aumento de las emisiones en el recorte temporal y espacial de la obra. Además, el compromiso del proyecto con el cambio hacia la reducción de contaminantes atmosféricos debería ser determinante para favorecer un rigor absoluto en términos de prevención y mitigación de estos tipos de impacto.

Los impactos en el arbolado urbano y la incertidumbre en términos de reposición y mantenimiento

Con respecto al tema del arbolado urbano, hay historiales de impacto tras distintas obras de transporte en el AMG, entre las cuales se destaca el sistema BRT del Macrobús. El Macrobús ha sido concebido en 2008 como la primera línea de BRT (*Bus Rapid Transit*) de la región, con 16,1 km de extensión, sobre la Calzada Independencia y Gobernador Curiel (Mapa 1), abriendo el debate sobre los criterios de selección y de prioridad de las obras públicas y de los impactos positivos y negativos que pueden generar. Con motivo de esta obra, la contraloría de obras públicas creada desde el Colectivo Ecologista de Jalisco, ha evidenciado la ocurrencia de 512 árboles muertos por trasplante inadecuado, 281 derribados y 212 dañados de alguna forma, por las construcciones (Silva Rodríguez, 2012).

En otros términos, los antecedentes en lo que se refiere a la gestión del arbolado urbano y de áreas verdes, en el AMG, no son los más positivos. Es importante hacer hincapié que Guadalajara exhibe un promedio de 3m² de área verde por habitante (IMEPLAN, 2016), mientras las recomendaciones mínimas de la OMS son de 12 m² de área verde por habitante (OMS, 2016).⁵¹ Es importante subrayar que la retirada de arbolado urbano es uno de los impactos ambientales más graves asociados a Línea 3, además del riesgo de fracaso en la mitigación del mismo.

50 SEMADET está promoviendo un programa de movilidad escolar basado en la sustitución de la movilidad por coche privado, por vehículos escolares, está también diagnosticando territorial y de calidad de las ladrilleras, para proponer un reordenamiento de esta actividad.

51 La importancia del arbolado para la calidad de vida urbana reside en la capacidad de retención de determinadas espesuras de partícula suspendida; actuación en el microclima urbano, añadiendo sombra y humedad; retención de parte del ruido proveniente de los sistemas urbanos; regulación de los ciclos hídricos; belleza del paisaje y confort visual al espacio de la ciudad; entre otros.

Los árboles brindan servicios ambientales importantes como la mitigación de la contaminación del aire al capturar emisiones de CO₂, produciendo O₂. Además de purificar el ambiente, también ayudan a regular la temperatura, generando un microclima que reduce la temperatura generada por la ciudad (Ballester, 2005). Consonante con estas premisas, es fundamental analizar cómo ha sido conducida la retirada de la camada vegetal y como se estructura la estrategia de reemplazo/siembra de la nueva camada vegetal, como acción de mitigación en el trazo de la Línea 3 y, sobretodo, como se hará la manutención de esta nueva camada vegetal. No obstante, las incertidumbres ocurren desde el inicio, en la retirada de la camada vegetal tras la preparación del sitio.

En el caso de la preparación del terreno para la Línea 3, se ha planeado la retirada total de 1.500 árboles (MIA, 2012), el derribo de 1.057 y el trasplante de las demás (PMAAV, 2014). La mitigación de impacto se haría desde un Plan de Manejo de Arbolado y Áreas Verdes (PMAAV), elaborado en 2014. Tratase de un proceso bastante complejo, al cual SEMADET ha tenido también que intervenir (aunque sea, normalmente, competencia de los municipios), debido a la deficiencia de los estudios previos. Valga subrayar que la previsión inicial del PMAAV ha sido subdimensionada, ya que se han derribado 3.000 árboles y la compensación, en este caso, deberá ser de 12.000 nuevas árboles y no de 4.903⁵², como afirmaba el estudio del PMAAV.⁵³ En este caso, son los constructores que deberán encargarse de la compra, siembra y mantenimiento de los arboles durante 3 años, después de los cuales el mantenimiento queda a cargo de las distintas jurisdicciones del Estado (estado de Jalisco y municipios).⁵⁴

No obstante haya un desfase entre la realidad y el estudio del PMAAV, el análisis de este estudio servirá de balizador para que tengamos una idea aproximada de la calidad del arbolado preexistente en el trazo de la obra, la proporción en la cual estuvo presente en cada municipio y las dificultades que deberán ser contrarrestadas para un adecuado manejo.

Una de las cuestiones fundamentales es que no será posible conservar ejemplares forestales en donde se ubicaban originalmente. En gran parte de los trazos elevados no se podrá restablecer el arbolado debajo de la infraestructura (en

52 Establecida según la Norma NADF-001-RNAT-2014.

53 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-GONZÁLEZ, Marco Antonio (Director de Evaluación de Impactos Ambientales de la SEMADET). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

54 Además, si acaso los arboles no sobrevivan en estos 3 años, los constructores tienen que restituirlas.

los camellones), sea porque partes de las mismas están a baja altura –impidiendo el crecimiento adecuado de ciertas especies–, o por cuestiones de seguridad para la circulación de los peatones.⁵⁵ El Cuadro 1 exhibe la ubicación del arbolado censado desde el PMAAV, retirado para la construcción del túnel, pozo de ataque de la tuneladora, trincheras de acceso y salida, las 5 estaciones subterráneas y el CETRAM subterráneo.

Tabla 3. Ubicación del arbolado por sección e identificación en el trazo subterráneo de la Línea 3

Sección	Serie numérica en etiqueta	Orientación del transecto	Total de árboles y tocones
Glorieta La Normal	#001 al #136	A partir de la esquina del vértice sureste, en espiral de afuera hacia adentro	132 árboles en pie y 4 tocones
Camellón central de Prolongación Alcalde	#137 al #162	De sur a norte	26 arboles
Camellón Central de AV. Anila Camacho entre Mar rojo y Glorieta la Normal	#808 al #842	De Poniente a Oriente	35 árboles

Fuente: Elaboración propia PAAPSC 2014.

Con respecto a la distribución espacial de las especies retiradas (Cuadro 2), la Glorieta La Normal contaba con 110 árboles de especies introducidas o exóticas, y 22 de especies nativas. De los 110 árboles exóticos, el mayor porcentaje ha sido corresponde al género *Ficus*, con 73 árboles, además de existir 35 del género *Ligustrum* que son también introducidos. O sea, según el estudio, 83% eran arboles introducidos. Una característica similar lo presenta el camellón de Ávila Camacho (Mapa 1), en el que existían 35 árboles en total, siendo 25 de *Ceiba Orquídea*, la cual es de origen Sudamericano, correspondiendo al 74% de árboles introducidos.

En el camellón de Prolongación Alcalde, pasa lo contrario a las áreas antes descritas, o sea, hay más presencia de especies nativos, ya que existen 26 ejemplares

⁵⁵ Las propias columnas de sostenimiento de la infraestructura elevada ocultarán el campo visual del peatón (generando inseguridad), así que no será recomendable la siembra de arbustos con copas grandes (Fontes-Bracamontes, 2016), o sea, ya se inviabiliza el uso de partes de los camellones para nueva siembra.

y 25 corresponden a palmas abanico, que son mexicanas, por lo que, contamos con un 96% de nativos en esta área verde.

Tabla 4. Distribución de especies por familia y cantidad en el trazo subterráneo

Nombre común	Nombre científico	Familia	Cantidad
Cedro limón	<i>Cupressus lusitánica</i> Mill.	Cupressaceae	2
Cedro blanco	<i>Cupressus lindleyi</i>	Cupressaceae	1
Ceiba orquídea	<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil	Bombacaceae	25
Ficus	<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	73
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	1
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Bignoniaceae	1
Laurel de la India	<i>Ficus retusa</i> L.	Moraceae	1
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	2
Olivo negro	<i>Bucida buceras</i> L.	Combretaceae	13
Palma abanico	<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.	Arecaceae	29
Retama	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	1
Rosa morada	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	Bignoniaceae	9
Trueno	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	Oleaceae	35

Fuente: Elaboración propia (Fuente, PAAPSC 2014).

Es importante subrayar que las principales limitaciones del sitio en superficie, referente al trazo subterráneo y también en los trazos elevados, se refieren a limitaciones para el desarrollo de las copas de los árboles, ocurrencia de suelo compactado, árboles enfermos, entre otros problemas que acaban por dificultar y exigir aún más cuidados en el trasplante y siembra de nuevos árboles (PMAAV, 2014). En lo que se refiere a los trazos elevados, hemos dividido el análisis del estudio en 2 partes, o sea, el trazo que corresponde a la continuidad Guadalajara-Zapopan⁵⁶ y el trazo de la continuidad Guadalajara-Tlaquepaque.⁵⁷

56 Pasa por los camellones de las Avenidas Juan Gil Preciado (antes carretera a Tesisán) en su cruce con la calle Dr. Ángel Leño al Poniente de la ciudad; siguiendo por Av. Juan Pablo II (antes Av. Laureles); y continuando por Av. Ávila Camacho hasta el cruce con la calle Mar Rojo, en el Poniente. Este trayecto pasa por dos municipios: Zapopan al inicio y Guadalajara al final del tramo y localizándose el límite territorial entre éstos en la Av. Ávila Camacho y Av. Patria (Mapa 1).

57 El otro trazo pasa por los camellones de las Avenidas Revolución en su cruce con la calle Marconi al Poniente; siguiendo por Av. Francisco Silva Romero y cruzando por el Nodo Vial Revolución, y siguiendo por Av. De Las Torres hasta el cierre con la calle Salvador Hinojosa, en el Poniente. Este trayecto pasa por dos municipios: Guadalajara al inicio y al final del tramo en Tlaquepaque,

En el trazo Guadalajara-Zapopan, los estudios previos iniciales ubicaron un total de 710 árboles en pie y 93 tocones.⁵⁸ Considerando el número de ejemplares encontrados para cada especie, de acuerdo a su origen o distribución natural, se aprecia que de los 782 árboles que fue posible identificar, 617 corresponden a ejemplares de especies introducidas o exóticas y representan 78,9%, en tanto que 165 son de especies nativas representando un 21,1%. Es interesante notar la amplia desigualdad en la distribución del arbolado preexistente, ya que, en el área de Zapopan, se identificaron 518 árboles de especies introducidas o exóticas, y más 8 árboles de especies nativas. O sea, el número de árboles ubicados en Zapopan ha sido más del doble a los ubicados en Guadalajara, hecho que debe ser corregido en la ocasión de las acciones efectivas de mitigación de impacto.

Según el estudio, los árboles localizados en el área correspondiente a la continuidad Guadalajara-Tlaquepaque correspondían a 52 especies.⁵⁹ En el caso de este recorte espacial también se verifica una desigualdad de distribución, ya que el número de árboles ubicados en Tlaquepaque era casi el doble a los ubicados en Guadalajara. Considerando el número de ejemplares encontrados para cada especie de acuerdo a su origen o distribución natural, se aprecia que de los 1.568 árboles analizados en la totalidad del estudio, 1.200 correspondían a ejemplares de especies introducidas o exóticas representando 76,5%, en tanto que 368 eran especies nativas, representando un 23.5%. En este caso, es importante hacer hincapié en algunas características que pueden incidir generando riesgos en el trasplante y nueva siembra de árboles, referentes a la mitigación. En todos los trazos de la Línea 3 se evidencia una gran mayoría de árboles de especies introducidas. Otro aspecto que no puede ser olvidado son las condiciones físicas de los ejemplares.

De los 1.560 árboles en pie (incluyendo las palmas) censados en los estudios previos, 65% se encontraban solamente con condiciones físicas “regulares”, 10% se encontraban en “malas condiciones”, 2,4% ya eran árboles “muertos en pie” y

localizándose el límite territorial entre éstos en la Av. Francisco Silva Romero y calle Hornos (Mapa 1).

58 Los árboles localizados en esta área están asociados a 29 especies vinculadas a 19 familias distintas, siendo la familia *Malvaceae* la más abundante con el 25.5%, seguida de *Moraceae* y *Oleaceae* con el 22,9% y 13.4% respectivamente.

59 Vinculadas a 25 familias distintas, siendo la familia *Bignoniaceae* la más abundante en cuanto a número de ejemplares con el 20%, seguida de *Casuarinaceae* y *Sapindaceae* con el 15 y 14% respectivamente. Respecto a la distribución de las especies ubicadas en Guadalajara, se identificaron 417 árboles de especies introducidas o exóticas, y 155 de especies nativas que corresponde al 73% y 27% respectivamente. En cuanto a la distribución de las especies en Tlaquepaque, se identificaron 783 árboles de especies introducidas o exóticas, y 213 de especies nativas.

2% eran tocones. Los árboles en “buenas condiciones” representaban solamente 24% del total. Valga subrayar que árboles en condiciones inadecuadas pueden representar mayor dificultad para su trasplante y un mayor riesgo posterior de muerte, caso no se haga adecuado mantenimiento. Tras el análisis de estos datos, se evidencian algunas conclusiones que consideramos esenciales:

- Hay una desigualdad en la existencia de arbolado urbano entre los municipios afectados por la obra de la Línea 3 y no hay afirmaciones claras, en los estudios previos, de que esta condición será corregida.
- Hay un significativo porcentual de árboles en estado físico inadecuado, que necesitan de tratamiento especial. Considerando el cuadro institucional de la región en esta materia (apartado siguiente), hay incertidumbre si tales condiciones serán consideradas para que haya un adecuado trasplante, siembra (de nuevos árboles) y manutención adecuados.
- Un gran porcentaje de árboles preexistentes en los trazos eran de especies introducidas. Sería cuestionable si en la imposibilidad de trasplante de una parte de ellas, algunas de estas serán sustituidas por especies nativas. Además, no se sabe si las especies del arbolado compensatorio serán también árboles nativos, lo que sería beneficioso a los especies de fauna también nativa.
- Hay incertidumbre en lo que se refiere a la ubicación futura del arbolado urbano del trazo de Línea 3, debido a la imposibilidad de resiembra en los trazos de la obra, lo que representa riesgos de excesiva dispersión en la ubicación del arbolado (tras conflictos y decisiones fragmentadas de las municipalidades e instituciones involucradas).
- Hay incertidumbres con relación a la cantidad efectiva de árboles retiradas, ya que los estudios previos (especialmente el de 2014) preveían una determinada cantidad y la SEMADET ha declarado que ha sido retirada casi el triple del previsto.

Estas son cuestiones no respondidas en los estudios previos (en la MIA y en el PMAAV), pero que trataremos de problematizar en el apartado siguiente, a partir de un análisis de las condiciones institucionales de los órganos responsables por la siembra y manutención de áreas verdes en el AMG, así como la división de responsabilidades en su actuación en el espacio metropolitano.

La esencia superestructural de la fragilidad en la gestión del arbolado urbano para la Línea 3

Tras los análisis de los impactos ambientales de Línea 3 en cuanto fenómeno, los hándicap institucionales son aspectos que suelen estar en la esencia de los problemas relativos a las políticas de transporte, haciendo que estén un paso atrás de las verdaderas políticas de movilidad sostenible. Uno de los principales problemas que se refiere a la institucionalidad y la gobernanza ambiental que involucra el proyecto de Línea 3, es la ausencia de una instancia metropolitana consolidada. Este hueco institucional adviene de negligencias desde escalas más amplias, ya que en México la figura metropolitana no está reconocida por una ley federal. De hecho, tales negligencias han motivado reivindicaciones desde algunos grupos, por una Reforma Constitucional que contenga una Ley Metropolitana, reconociendo esa escala administrativa.⁶⁰

El hecho de que pocos municipios disponen de un Plan de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) es otro síntoma negativo en términos institucionales, que se suma a la ausencia de una autoridad metropolitana sobre esta cuestión. Al final, ¿cómo gestionar los impactos de una infraestructura como Línea 3 —es decir, esencialmente metropolitana— sin que haya una integración metropolitana (institucionalizada) entre los municipios? Los efectos de esta ausencia quedan claros en la eficacia del proyecto sobre la calidad del aire, los niveles de ruido, el impacto visual y de imagen urbana y, especialmente, en el tema del arbolado urbano.

Como hemos analizado en apartado anterior, la preparación del sitio para la construcción de la Línea 3 ha determinado la retirada de arbolado. Según la literatura, un adecuado plan de arbolado está fuertemente asociado a políticas más amplias de peatonalización de espacios urbanos alrededor de sistemas de transporte público y estaciones de embarque; en parques lineales y vialidades degradadas convertidas en bulevares etc. Sin embargo, en Guadalajara, el tema es uno de los más abandonados en términos institucionales.⁶¹ La ausencia de reserva de tierras públicas contiguas en la región, la debilidad de los recursos para la adquisición de tierra y el carácter fortuito de las tomas de decisión sobre el tema (ausencia de un diseño institucional específico), conllevan a una deficiente

60 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-PADILLA, Ricardo (Director General del IMEPLAN). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

61 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-PADILLA, Ricardo (Director General del IMEPLAN). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

gestión del arbolado urbano y de las áreas verdes en su totalidad.

En lo que se refiere a la disponibilidad de recursos, a pesar del hecho de que el gobierno del estado aporta al Fondo Metropolitano, en el caso del AMG, estos recursos —que serán utilizados para la recuperación de la imagen urbana y otros impactos provenientes de Línea 3— son muy diminutos y operan a un horizonte muy estrecho (en promedio mil millones de pesos al año), sin que pueda haber previsibilidad. Además, estuvieron sometidos por mucho tiempo a relaciones poco formales, con poco rigor y sin diagnósticos de prioridad.⁶² Además, la ausencia de una institución única de gerencia de los recursos, apuntando prioridades y estableciendo metas —no según prioridades locales, sino que objetivos metropolitanos conjuntos— es un hándicap importante.

Valga subrayar que en el AMG, a pesar de algunos esfuerzos de articulación interescalar de políticas, hay graves problemas en lo que se refiere a la adecuada jurisdicción e injerencia de las distintas escalas de poder sobre el mantenimiento y la mitigación de impactos en esta materia. En el caso de la Línea 3 está prevista, además de la siembra de nuevos árboles —en espacios distintos del tramo de Línea 3, pues la infraestructura elevada impide el crecimiento adecuado de los árboles en muchas partes del trazo—, la siembra de plantas enredaderas, a lo largo del trazo, en las columnas de la infraestructura elevada. Esta intervención está más asociada a la mitigación del impacto visual y la prevención de deterioro de la imagen de la infraestructura.

El problema de la gobernanza en la mitigación del arbolado y áreas verdes se expresa en distintos niveles. Uno de ellos es la dificultad de cesión de atribuciones por parte de la autoridad estatal a una autoridad metropolitana y/o consorcios intermunicipales, los cuales están a una escala más cercana en materia de manutención de arbolado urbano, áreas ajardinadas y temas afines. En el caso de Línea 3, cabrá al gobierno estatal la responsabilidad por el mantenimiento de

62 A cada año se hacían negociaciones desde el cero para la división de estos fondos, o sea, no había previsibilidad. Además, el gobernador se reunía casi de modo informal con los alcaldes y ellos negociaban según las necesidades inmediatas y recursos disponibles para el año vigente, siempre alrededor de mil millones de pesos. Valga subrayar que la construcción de la Línea 3 del tren ligero ya pasa por encima de 30 mil millones de pesos. Recientemente, los municipios administrados por Movimiento Ciudadano lograron, desde un nuevo modelo de coordinación y una agenda metropolitana, la destinación de recursos en un horizonte de 3 años (por lo tanto, 3 mil 50 millones de pesos), para arcar con la mitigación de los impactos ambientales provenientes de Línea 3. Asimismo, estos recursos corresponden apenas a 3% del costo de la obra. Sin embargo, a pesar de algunas reformas institucionales promovidas desde las administraciones del Movimiento Ciudadano, estas son aún muy recientes para que se pueda medir su eficacia.

los espacios abajo del trazo elevado (los camellones), mientras las estaciones y los espacios adyacentes a la misma quedarán a cargo de los municipios.⁶³

La controversia en este caso es: ¿el estado de Jalisco no será una escala de poder demasiado alejada para el tratamiento de intervenciones que son “quirúrgicas” en el territorio? Las plantas enredaderas, por ejemplo, que serán utilizadas como elemento paisajístico en las columnas de los trazos elevados, exigen cuidados especiales hasta que se desarrollen (requieren cerca de 3 años para que cubran relativamente los espacios). Tal es la preocupación de SEMADET con la logística de mantenimiento de las enredaderas, que se está estudiando incluso la implantación de un sistema automático de riego.⁶⁴ Lo cual, no obstante, no está planteado por los constructores en los documentos oficiales y estará sometido a las incertidumbres del presupuesto estatal.

De hecho, hay ejemplos cercanos que exhiben la inconstancia del gobierno del estado en este tema. El caso del Puente Matute Remus por ejemplo, es una singularidad.⁶⁵ Otros casos como el Puente Álamo en Tlaquepaque (Mapa 1), suelen exhibir problemas de degradación, inseguridad, ausencia de iluminación y descuido de los espacios verdes sobre los cuales se ha construido la obra elevada.⁶⁶ Valga subrayar que, a pesar de tratarse de una de las zonas con más transferencias de rutas de camión, o sea, con alto volumen de frecuentación, la falta de manutención general, mantuvo el carácter meramente conectivo de este espacio, y así, su baja calidad medioambiental y de entorno urbano pacífico (*ambiance*) a sus frecuentadores.

En el caso de Línea 3, una alternativa interesante de humanización y creación de entorno pacífico en los camellones del trazo —que podría asociarse a siembras arbustivas específicas, espacios bien iluminados y ajardinados en césped, etc.— es la implantación de ciclovías. Sin embargo, la alternativa ha sido rechazada por los

63 Entrevista concedida por MARTÍNEZ-BARBA, Martha Patricia (Coordinadora de Gestión Integral de la Ciudad de Guadalajara). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

64 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-GONZÁLEZ, Marco Antonio (Director de Evaluación de Impactos Ambientales de la SEMADET). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

65 Aunque haya sido construida sin la adecuada participación y aceptación de la población, tuvo un resultado relativamente positivo en términos de imagen urbano. Pero es un ejemplo excepcional, que no sirve de patrón a lo que suele ocurrir.

66 Entrevista concedida por MARTÍNEZ-BARBA, Martha Patricia (Coordinadora de Gestión Integral de la Ciudad de Guadalajara). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

ejecutores del proyecto, por supuestos conflictos viales y con la frecuentación de las estaciones de embarque.⁶⁷ No obstante, tales tomas de decisión son señales de la baja participación de la sociedad civil en el proceso de elaboración/reelaboración del proyecto de la Línea 3. Conferir utilidad a un espacio que quedaría con baja frecuentación peatonal –como suele pasar con las adyacencias de infraestructuras elevadas, desestimulantes a los peatones– es también añadirle valor de uso social y necesidad de mantenimiento constante etc.

En el problema de la gobernanza también se mezcla el tema de la eficacia institucional *stricto sensu*. O sea, del contenido de las instituciones (desde la gerencia hasta los operativos), de las normas constructivas y de uso del suelo. La ineficacia de las instituciones y cómo afectan negativamente a la mitigación y prevención de impactos de la Línea 3, queda expreso en el tema del mantenimiento de los nuevos árboles que serán sembrados para efecto de mitigación. El primer punto a hacerse hincapié se refiere al hecho de que no hay una gestión integrada de espacios verdes y los propios sistemas de normas no son favorables a ello.⁶⁸ De este modo, hay fuerte riesgo de que cada municipio gestione de modo aislado la cantidad de árboles que les cabe mantener, provenientes de la mitigación de Línea 3. La propia oferta de tierras urbanas contiguas (en espacio metropolitanas) para arborización, construcción de parques y bosques urbanos es diminuta y exige la entrada del Estado en el mercado de tierra, hecho para el cual no hay recursos suficientes y pocas fuentes de financiación externa. Esta también es, por ejemplo, una de las principales limitaciones para las estrategias de Desarrollo Orientado por el Transporte (DOT) en todo el mundo (Cervero y Dai, 2014; Feldman y Lewis, 2012).

Valga señalar que los sistemas de normas municipales siguen en desfase con respecto a las necesidades medioambientales de la región, problema que indirectamente afecta la eficacia de la mitigación de la retirada de camada vegetal efectuada en la Línea 3. De hecho, hay conflictos involucrando la nueva administración y las antiguas normas constructivas. Por ejemplo, a pesar de los proyectos de mitigación de impacto de la Línea 3, concebidos desde las secretarías de Gestión Integral de la Ciudad, así como otros proyectos más amplios, como la creación de nuevos bosques urbanos, arborización de calles

67 Entrevista concedida por MARTÍNEZ-BARBA, Martha Patricia (Coordinadora de Gestión Integral de la Ciudad de Guadalajara). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

68 Entrevista concedida por GUTIÉRREZ-PADILLA, Ricardo (Director General del IMEPLAN). Entrevista. [Agosto, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

asociado a peatonalización, entre otros, las normas constructivas y de gestión de personal siguen retrasadas con respecto a estos nuevos objetivos.⁶⁹ Por ejemplo, en Guadalajara, la norma prevé que de las nuevas edificaciones, deben ser facilitadas al poder público, 16% de su área contigua, quedando al mismo la facultad de determinar el uso final del área. Esta norma es poco funcional a los objetivos de crear espacios verdes territorialmente continuos, hecho que aumentaría el impacto positivo de estas áreas sobre la calidad de vida urbana, así como la logística de mantenimiento de la misma. Otras innovaciones institucionales serían posibles.⁷⁰ El último punto que subrayamos se refiere a la capacidad logística municipal de mantenimiento de parques y espacios arbolados. En Guadalajara, por ejemplo, hay problemas en la propia gestión municipal de personal, oriunda de modelos institucionales ya superados, que pueden afectar muy negativamente el mantenimiento de nuevos espacios verdes. En el Bosque Colomos (Ver Mapa 1), por ejemplo, el mantenimiento es la principal actividad de los trabajadores, pero la plantilla laboral de 80 personas tiene, en promedio, trabajadores de 60 años de edad, ya con dificultades para un trabajo manual pesado, para operar en 91 hectáreas de parque.

Obviamente que el problema aquí no reside en el trabajador, sino que en las normas de contratación y trabajo, que impiden cambios de función dentro de la administración pública, conduciendo a una mayor eficacia funcional y evitando, al mismo tiempo, afectaciones negativas a la calidad de vida y salud del propio trabajador.⁷¹ Otro elemento importante relacionado a este tema es la baja mecanización de estos procesos de trabajo, que podrían ahorrar esfuerzo físico del trabajador.

Sin embargo, hay que subrayar que la inercia-dinámica (Santos, 2001) institucional ocurre también desde la gerencia y desde el personal de planeamiento

69 Entrevista concedida por MARTÍNEZ-BARBA, Martha Patricia (Coordinadora de Gestión Integral de la Ciudad de Guadalajara). Entrevista. [Septiembre, 2016]. Entrevistador: Rodrigo Giraldi Cocco. Guadalajara (México), 2016.

70 Se pueden citar los sistemas de permuta, donde se podría permutar cierto porcentual de potencial constructivo por áreas de otras zonas donde hay déficit de área verde, como en Oblatos (Ver Mapa 1) por ejemplo. Las nuevas administraciones del Movimiento Ciudadano han buscado cambiar un poco estas normas, tras objetivos de actualización de los planes parciales, leyes, reformas en el código urbano, establecimiento de áreas de excepción etc.

71 En México suele que los contratos colectivos se hagan por categorías simples de trabajo, mismo dentro de la administración pública, o sea, una vez que los operadores de bosques urbanos son una categoría específica, no sería justo cambiar su función y hacer con que pierdan derechos adquiridos en los acuerdos colectivos. En el caso del Bosque de los Colomos, son 60 trabajadores bajo esta condición y otros 20 cargos de confianza.

de las instituciones. Uno de los retos de las recién-constituidas Secretarías de Gestión Integral de la Ciudad, es el de superar prácticas irregulares internas que había en el pasado y que se convirtieron en *mind-sets* para una mejora de las acciones de la institución. En toda la estructura de Gestión Integral de la Ciudad, en Guadalajara, cerca de 80% de los funcionarios son de administraciones anteriores, exigiendo un esfuerzo de capacitación, motivación y adaptación a los nuevos objetivos propuestos. Estos son algunos de los retos que deberán ser enfrentados por los nuevos agentes que progresivamente pasan a cambiar el contenido del Estado. Resta saber en qué medida los cambios promovidos desde el “bajo rango” de las estructuras institucionales, básicamente en los municipios y en algunos casos, en el estado, pueden contrarrestar políticas provenientes desde la escala federal del poder.

4. Conclusiones

El proyecto de la L3TL, como todo proyecto de transporte aislado de una política global de movilidad, acaba por generar impactos de distintas naturalezas. Este capítulo ha abordado más detenidamente dos problemas generales, y cada cual ha sido subdividido en tópicos específicos, para una mejor comprensión de sus particularidades. El primer se conforma como una crítica a la concepción del proyecto, cuyo discurso lo posiciona como una intervención del estado del arte en movilidad sostenible. Es, por lo tanto, un análisis de las contradicciones presentes en los objetivos del proyecto, ante el status del problema en el AMG, lo cual necesita de intervenciones que trascienden, en mucho, lo planteado por Línea 3. En varios momentos, los documentos oficiales relacionados a la Línea 3, tratan, en el discurso, de “naturalizar”, bajo una lógica mecanicista, procesos de necesitarían de intervenciones más complejas del Estado.

Es el caso de la afirmación de que el nuevo sistema de transporte promovería –por su simple existencia– un cambio en el reparto modal, con atracción del usuario de coche privado (reducción de *commutings*), reducciones en la escala regional de la contaminación atmosférica y mejoras en las condiciones peatonales a lo largo de la obra y en otros espacios. Pero constatamos que cerca de 80% de los usuarios del tren ligero (líneas 1 y 2), son también usuarios de los servicios de autobús, cuya oferta es casi absolutamente fragmentada y operada por empresas que producen el servicio de modo prácticamente artesanal. Son hechos que dificultan creer en la factibilidad del discurso de Línea 3, ya que pocos cambios estructurales están en marcha, en lo que se refiere a la modernización de los

servicios urbanos de autobús en el AMG. Con respecto a la integración física, tarifaria y temporal entre autobuses y tren, el retraso es aún mayor.

En el discurso de defensa de la elección de la infraestructura elevada, la cual tiene la mayor extensión en el proyecto, trasluce también la protección de la fluidez del coche privado, mientras que un sistema en nivel traería “el caos para la ciudad”, ignorando que las mejores intervenciones utilizando tecnologías en nivel (tranvías en nivel de Barcelona, Dublín, Florencia etc.) han sido, incluso, responsables por algunos de los mayores porcentuales de atracción de automovilistas. En Barcelona, atrayendo cerca de 30% de usuarios de coche privado, con mejor y más rápida micro accesibilidad a los destinos y expansión de espacios ajardinados (reduce impermeabilización del suelo).

En los datos analizados, tampoco se ha abordado el tema de la necesidad de estimular la demanda a utilizar la nueva línea de tren, ignorando la necesidad de aparcamientos de disuasión, entre otras innovaciones. Por esas razones, concluimos que los objetivos ambientales planteados, basados en la transferencia modal, quedan a cargo de la decisión subjetiva del automovilista, y así, tiene poca eficacia como política pública. Constatamos que estos problemas –y también en cierta medida– el problema de los riesgos e impactos ambientales de la Línea 3, derivan de la ineficacia institucional y del bajo nivel de gobernanza, incluyendo las relaciones entre *stakeholders* y sociedad civil y, consecuentemente, la poca transparencia de la obra.

Se ha verificado, por ejemplo, una baja coordinación interescalar en la concepción del proyecto y también en su implantación. Se han constatado fragilidades en la escala municipal, ausencia de una institución metropolitana capaz de condensar las necesidades de instituciones estatales de gestión del medioambiente que no se encajan adecuadamente en las tareas de implementar políticas, gestionar y fiscalizar en la escala metropolitana. Esta desintegración es también históricamente intersectorial, pues solo recientemente las secretarías de Gestión Integral de la Ciudad empezaron a actuar, objetivando integrar temas como desarrollo territorial, medioambiente, movilidad etc.

Concluimos que estas debilidades históricas contrastan con la imposición vertical de la Línea 3 desde la Secretaría de Comunicación y Transportes (escala federal), lo cual motivó que las escalas de poder menores tuvieran dificultades para adaptarse a los impactos generados. Pero hemos constatado que los municipios de la región no tienen condiciones institucionales y financieras para contrarrestar adecuadamente los impactos generados. La mitigación de algunos de esos impactos, incluso dependen de decisiones de otras jurisdicciones.

La ausencia de una institución metropolitana es sentida justamente en lo que se refiere a la captación centralizada de los recursos federales para la mitigación de impacto, así como en el planeamiento de su aplicación. Valga subrayar que los impactos y riesgos generados por Línea 3 tienen un fuerte carácter metropolitano, es decir, su prevención debería ocurrir desde instituciones cercanas a la escala metropolitana y su mitigación también. Ese es el caso del riesgo de contaminación de aguas subterráneas –un bien escaso en la región, que vivencia stress hídrico– que ha ocurrido en el trazo de la obra, tras la negligencia de los constructores en elaborar estudios más profundos.

Lo mismo ha ocurrido con el arbolado urbano retirado para la preparación del sitio, sobre lo cual aún quedan incertidumbres referentes a la cantidad de árboles retirados (que según SEMADET, sobrepasó lo previsto en el último estudio); la ubicación de la nueva siembra (cuestión que también debería ser decidido bajo un abordaje metropolitano del problema del déficit de áreas verdes); y riesgo en términos de mantenimiento, considerando las debilidades de las instituciones en esta materia.

También se destaca en el análisis el problema del impacto en la calidad del aire, principalmente por partículas suspendidas, a lo largo de la construcción de la obra. Desde los datos de las estaciones de la SEMADET, se ha podido constatar un salto importante de este tipo de emisión (y también de CO_x), a partir del año de inicio de los trabajos de la Línea 3. En este caso, consideramos que ha habido una combinación de factores, también derivados de negligencias de distintas jurisdicciones. Es el caso de la no observancia de las medidas de prevención por parte de los constructores (humectación de espacios generadores de polvos, protección de camiones y bancos de materiales con lonas) y, de modo más amplio, una repercusión de la propia mala calidad de los camiones de carga de la región, derivada de la inexistencia de una política contundente de renovación de flota.

Para concluir, las deficiencias encontradas en las dos dimensiones de análisis que hemos realizado (la fragilidad del proyecto como plataforma para la obtención de capital político y los principales impactos ambientales detectados que desmienten el sentido sustentable de la obra) se originan en las fallas en el diseño institucional de los procesos de participación ciudadana y de la gobernanza ambiental. Esas discusiones conllevan a la afirmación, señalada con amplitud en la literatura, de que una verdadera política de movilidad sostenible –que incluye el transporte– debe promover cambios en una multitud de variables. Estas, no obstante, trascienden los servicios e infraestructuras de transporte.

Referencias

- ASCHER, François (2010) *Os novos princípios do urbanismo*. São Paulo: Romano Guerra.
- BALLESTER, Ferran (2005) “Contaminación atmosférica, cambio climático y salud”. *Revista Española de Salud Pública* Vol. 29 N. 2, p. 159-175
- BANISTER, David (2008) “The sustainable mobility paradigm.” *Revista Transport Policy* N° 15 (2), p. 73-80.
- CASTRO BONAÑO, J.M. (2002): *Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano. Una aplicación para Andalucía*. Universidad de Málaga, Málaga.
- CERVERO, Robert y DAI, Danielle (2014): “BRT TOD: Leveraging transit oriented development with bus rapid transit investments”. *Revista Transport Policy* N° 36, pp. 127-138.
- COLECTIVO ECOLOGISTA DE JALISCO (2012) “Inventario ciudadano de emisiones vehiculares 2012 para el AMG.” *CEJ*. Disponible en: <http://www.cej.org.mx/descargas/estudiosypublicaciones/airedecalidad/inventariociudadanodeemisionesvehiculares2012.pdf>. Fecha de consulta, 25/09/2017.
- DEMATTEIS, Giuseppe (1998) “Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas”, en: Monclus (ed.), *La ciudad dispersa. Suburbanización y nuevas periferias*. Barcelona: CCCB. pp. 17-33.
- DOBB, Maurice (1987) *A evolução do capitalismo*. Rio de Janeiro: Guanabara.
- DOCHERTY, Iain, SHAW, Jon y GATHER, Matthias (2004) “State intervention in contemporary transport.” *Revista Journal of Transport Geography* N° 12 (4), p. 257-264.
- DUPUY, G. (1999) “From the Magic Circle to Automobile Dependence: Measurements and Political Implications”. *Revista Transport Policy* N° 6, p. 1-17.
- FELDMAN, Sarah, LEWIS, Paul y SCHI, Rebecca (2012) “Developer’s Perceptions of Barriers to the Supply of TOD in the Montreal Metropolitan Region”. *Revista Canadian Journal of Urban Research* N° 21 (2), p. 25-44.
- FIGUEROA, Oscar y ORELLANA, A. (2007) “Transantiago: gobernabilidad e institucionalidad.” *Revista Eure* N°32(100), p.165-171.
- FOSTER, John Benjamin (2004) *La Ecología de Marx. Materialismo y Naturaleza*. Madrid: El Viejo Topo.
- GRAMSCI, Antônio (1982) *Escritos Políticos*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

- GRAMSCI, Antônio (2004) *Os intelectuais e a organização da cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- GREIF, A. y KINGSTON, C., (2011) "Institutions: rules or equilibria?", en: G. Caballero, N. Schofield (eds.), *Political Economy of Institutions, Democracy and Voting*. Berlin: Springer Verlag. pp. 13-44.
- HULL, Angela (2008) "Policy integration: What will it take to achieve more sustainable transport solutions in cities?" Revista *Transport Policy* N° 15 (2), p. 94-103.
- ITA Working Group Number 13 (2004) "Underground or above ground? Making the choice for urban mass transit systems. A report by the International Tunneling Association (ITA)". Revista *Tunneling and Underground Space Technology* N° 19, pp. 3-28.
- JARAMILLO, Samuel (1982) "Crisis de los medios de consumo colectivo y capitalismo periférico". Revista *Desarrollo y Sociedad*. pp.127-145.
- LEAL FILHO, Walter, PLATJE, Joost y GERSTLBERGER, Wolfgang (2016) "The role of governance in realizing the transition towards sustainable societies". Revista *Journal of Cleaner Production*. N° 113, p. 755-766.
- LEFF, E. (1990) *Medio Ambiente y Desarrollo en México* (Vol. II). México, D. F.: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades. UNAM.
- LINDENAU, Miriam y BÖHLER-BAEDEKER, Susanne (2014) "Citizen and stakeholder involvement: a precondition for sustainable urban mobility". Revista *Transportation Research Procedia* N° 4, p. 347-360.
- LIZARRAGA M. C. (2006) "Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI". Revista *Economía Sociedad y Territorio* Vol. VI N° 22, pp. 283-321.
- LOJKINE, Jean (1997) *O estado capitalista e a questão urbana*. São Paulo: Martins Fontes.
- LOW, Nicolas y ASTLE, Rachel (2009) "Path dependence in urban transport: An institutional analysis of urban passenger transport in Melbourne, Australia, 1956-2006". Revista *Transport Policy* N° 16 (2), p. 47-58.
- MACKINNON, Danny, SHAW, Jon y DOCHERTY, Iain (2010) "Devolution as process: institutional structures, state personnel and transport policy in the United Kingdom". Revista *Space and Polity* N° 14 (3), p. 271-287.
- MALLESON, Nick y ANDRESEN, Martin A. (2016) "Exploring the impact of ambient population measures on London crime hotspot". Revista *Journal of Criminal Justice* N° 46, p. 52-63.

- MARX, Karl (2011) “*Grundrisses: Elementos fundamentais para a crítica da economia política*”. São Paulo: Boitempo.
- MAY, Anthony D. (2015) “Encouraging good practice in the development of Sustainable Urban Mobility Plans”. Revista *Case Studies on Transport Policy* N° 3 (1), p. 3-11.
- MIA. (2015) Manifestación de impacto ambiental modalidad específica. *Proyecto de tren ligero Línea 3 Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque*. SITEUR. Extraído de: <http://www.sisteur.gob.mx>, consultado el 27 septiembre de 2017.
- MIRALLES-GUASCH, Carme (2002) *Ciudad y Transporte: El Binomio Imperfecto*. Barcelona: Ariel.
- MIRALLES-GUASCH, Carme y CEBOLLADA FRONTERA, Ángel (2003) *Movilidad y transporte: opciones políticas para la ciudad*. Madrid: Fundación Alternativas.
- MIRALLES-GUASCH, Carme, MARTÍNEZ MELLO, Montserrat y MARQUET SARDA, Oriol (2014) “On user perception of private transport in Barcelona metropolitan area: an experience in an academic suburban space”. Revista *Journal of Transport Geography* N° 36, p. 24-31.
- MONTEIRO, Carlos Augusto Figueiredo (2000) *Geossistemas: a história de uma procura*. São Paulo: Contexto.
- NOLAND, R., Polak, J. (2002) “Travel time variability: a review of theoretical and empirical issues”. Revista *Transport Reviews* N° 22 (1), pp.39–54.
- NOM-020-SSA1-2014. (2014). NORMA Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-2014, Salud ambiental. Valor límite permisible para la concentración de ozono (O₃) en el aire ambiente y criterios para su evaluación.
- NOM-025-SSA1-2014. (2014). NORMA Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límite permisible para la concentración de partículas suspendidas PM₁₀ y PM_{2.5} en el aire ambiente y criterios para su evaluación.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO (2012). OCDE. *Evaluaciones de desempeño ambiental*. Disponible en: www.oecd.org/env/country-reviews/mexico2013.htm, consultado el 27 de septiembre de 2017.-
- PLAN DE MANEJO DE ARBOLADO Y ÁREAS VERDES (2014). PMAVV. Protección Ambiental Asesoría y Proyectos. Guadalajara.
- PORTELLI, Hugues (1977) *Gramsci e o Bloco Histórico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

- REIS, Nestor Goulart (2006) *Notas sobre a urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano*. São Paulo: Vias das Artes.
- SANTOS, Milton (1982) “Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método”. Revista *Boletim Paulista de Geografia*, 54, p. 81-100.-
- _____ (2006) *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Edusp.
- SECRETARIA DE ENERGÍA DE MÉXICO. (2012). SENERMEX. Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, Sección II: Tipos de Proyectos y Programas de Inversión. Diario Oficial de la Federación, Primera Sección.
- SEMARNAT (2012) Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Tema Impacto Ambiental <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos>, consultado el 1 de agosto de 2016.-
- SERENI, Emilio (1972) *La categoría “Formación Económica y Social”*. México: Ediciones Roca.
- SILVA RODRÍGUEZ, Mario Ramón (2012) “Aire limpio, movilidad y gestión ciudadana en el Área Metropolitana de Guadalajara”, en: Javier FranciscoRomero Pérez (ed.) *Movilidad urbana en la Gran Guadalajara. Trazando el rumbo*. Guadalajara: Gobierno del Estado de Jalisco.
- SIMAJ. Sistema de Monitoreo Atmosférico del Gobierno del Estado de Jalisco. Informe de la Calidad del Aire 2015.
- SITEUR 2015. Extraído de: <http://www.sisteur.gob.mx>.
- SOTCHAVA, V. B. (1978) *Por uma teoria de classificação de geossistemas de vida terrestre*. São Paulo: IGEO/USP.
- URRY, J., LYONS, G. (2005) “Travel time use in the information age”. Revista *Transportation Research Part A* N° 39, p. 257–276.
- WU, Irene y POJANI, Dorina (2016) “Obstacles to the creation of successful bus rapid transit systems: The case of Bangkok”. Revista *Research in Transportation Economics*, N° 30, p. 1-10.

El efecto de la construcción de la Línea 3 del tren eléctrico urbano sobre el precio de la vivienda en el Área Metropolitana de Guadalajara, México

*Eugenio Arriaga Cordero, Gustavo Jiménez Barboza
y Rogelio Loera González*

1. Introducción

La creciente preocupación por los impactos negativos en materia ambiental y social de una cada vez mayor dependencia del automóvil, tales como el aumento del tráfico, el ruido y la contaminación, ha llevado a los planificadores del transporte alrededor del mundo a promover un cambio modal del uso del automóvil privado, a formas de transporte más sustentable como el uso del transporte público, la bicicleta y el caminar. Estos modos ofrecen múltiples beneficios, incluyendo la mejora de la salud y la reducción de la congestión del tráfico, el ruido y las emisiones de carbono (Arriaga y Silva, 2013). Estos esfuerzos buscan que los conductores de autos pasen a ser usuarios de transporte público “por elección” (individuos que podrían conducir un auto, pero “eligen” viajar en transporte público). Esto implica que la ciudad debe proporcionar un sustituto efectivo para el automóvil privado. En este sentido, ciudades como Guadalajara han puesto más énfasis en la infraestructura para el transporte público de tren ligero que en mejorar el servicio de autobuses tradicionales. Sin embargo, las políticas requeridas para lograr este cambio modal, identifican como población objetivo a los conductores de automóvil, dejando a un lado la mejora de la calidad del servicio de los autobuses, usados en su mayoría por “pasajeros cautivos” (individuos sin auto, de bajos ingresos que se asume seguirán utilizando el transporte público a pesar de una disminución de la calidad en el servicio). Como consecuencia, los “pasajeros cautivos”, a menudo se ven obligados a limitar sus viajes, especialmente a destinos más alejados, aumentando sus niveles de exclusión social (Mollenkopf *et al.*, 2005;). Las razones clave para concentrarse en la inversión en transporte de tren ligero son que se considera más atractiva para los “pasajeros

por elección” (Giuliano, 2005; Taylor, 2014) y ayuda a atraer inversión privada, lo que las ciudades en la era neoliberal de la ciudad “competitiva” buscan de manera ferviente. Además, como lo demuestra Grengs (2005), muchas ciudades están experimentando un patrón residencial cambiante en el cual los residentes de bajos ingresos están siendo expulsados hacia la periferia de las ciudades debido a los altos precios, mientras que los residentes de mayor ingreso se ubican cada vez más en los núcleos de las ciudades. Dado que la inversión en transporte público se ha centrado en el centro de la ciudad, se esperaría que una nueva ola de residentes de más altos ingresos se trasladen a la ciudad central de Guadalajara, debido a niveles mayores de accesibilidad ofrecidos por el TEU.

Este estudio del AMG investiga los efectos del TEU, durante su fase de construcción. Específicamente: 1) si el efecto de la construcción del TEU,¹ denominado “línea tres”, afecta el valores de la vivienda, y si estos cambios en el valor de la vivienda difiere entre barrios de distintos ingresos (bajos, medios, y altos); 2) si a mayor cercanía de la vivienda con las estaciones de la línea tres del tren ligero, su valor se incrementa; y, por último, 3) si la percepción de los residentes de distintos niveles de ingreso difiere respecto del efecto del TEU en los valores de la vivienda y los niveles de inseguridad. Este análisis se basa en la teoría de *urban growth machine* y la teoría del miedo a la ciudad, para comprobar las hipótesis de estudio.

¿Por qué el AMG?

Hay varias razones para seleccionar el AMG como caso de estudio para este análisis. En Guadalajara, la ideología neoliberal, la teoría de *urban growth machine* y el grado de desigualdad social se han manifestado claramente en la ciudad durante la última década. El aumento de los valores de la vivienda en el núcleo urbano de Guadalajara, impulsado en parte por los programas de renovación urbana y la inversión en infraestructura de transporte masivo, ha provocado que grupos de bajos ingresos, dependientes del transporte público, estén en riesgo de ser desplazadas hacia la periferia del AMG, donde el servicio de transporte público es más limitado y costoso. Las elites de la *urban growth machine* de Guadalajara siguen como modelo la construcción de nuevas líneas de tren ligero en lugares centrales de la ciudad (barrios interiores políticamente bien conectados y densos), donde el número de pasajeros es alto, para ganar del incremento que la construcción de este tipo de infraestructura produce en el

¹ Históricamente en Guadalajara al Sistema de Tren Eléctrico Urbano se le ha conocido como Tren Ligero.

valor de la vivienda. El resultado en el AMG es un incremento en el número de pasajeros por elección, a costa de las necesidades de “los usuarios cautivos” del servicio de autobuses tradicionales, quienes quedan relegados. Esto contribuye a la marginación geográfica de las poblaciones periurbanas de menores ingresos.

Otra razón por la que Guadalajara es un interesante caso de análisis es por ser una de las primeras ciudades de México en adoptar un enfoque de transporte sustentable (construcción de tren ligero, BRT e infraestructura peatonal y ciclística) que incluye un esfuerzo para construir un centro urbano vibrante y habitable; por lo que ha habido tiempo suficiente para observar las consecuencias, tanto intencionales como no intencionales, de este enfoque de política de transporte. Por tanto, las ciudades de todo el país podrían aprender de los éxitos y errores de Guadalajara al intentar crear un modelo policéntrico de zonas compactas, de uso mixto, y orientada a una movilidad sustentable.

Una última razón para seleccionar Guadalajara es que además de su alta desigualdad social está en medio de una crisis de asequibilidad de la vivienda, lo que ha exacerbado las desigualdades espaciales. Por lo tanto, ofrece un buen estudio de caso para estudiar y comprender las consecuencias de las políticas urbanas neoliberales de transporte, que contribuyen a incrementar los valores de la vivienda en las zonas centrales de la ciudad.

Después de esta introducción, en la sección de revisión de literatura, se discuten brevemente la ideología neoliberal, la teoría de *urban growth machine*, y los conceptos de *exclusión social* y *gentrificación*, entre otros. Por último, se revisa la literatura que analiza el efecto de la construcción de trenes ligeros en el valor de la vivienda. A esta sección le sigue la introducción del AMG, en México; posteriormente, la sección de diseño de la investigación, en donde se discuten las fuentes de datos, las preguntas de investigación e hipótesis, las variables utilizadas, y los métodos de análisis estadísticos. Después le sigue la sección de análisis y hallazgos; y al final las conclusiones y recomendaciones de política.

2. Revisión de literatura

En esta sección se discute la ideología neoliberal, la teoría crítica del neoliberalismo *urban growth machine*, y la teoría del miedo a la ciudad. La teoría del *urban growth machine* se utiliza para probar las hipótesis que examinan el efecto de la construcción del TEU sobre el valor de la vivienda, mientras que la del miedo a la ciudad es usada para explorar si las élites tienen una percepción distinta a la de grupos de menores ingresos, respecto al efecto de la construcción de la línea tres tanto en el valor de la vivienda como en la inseguridad espacial.

Posteriormente, se examinan los conceptos de exclusión social, la situación de desventaja de transporte, la gentrificación, entre otros, seguido de una discusión de las tendencias del efecto de la construcción del tren ligero sobre los valores de la vivienda.

Neoliberalismo

Investigadores como Marcuse y van Kempen (2000), Grengs (2004) y Farmer (2013), muestran cómo el neoliberalismo se caracteriza por reducir el estado de bienestar social, desregular la actividad empresarial, privatizar los espacios públicos, y participar en nuevas formas de control social. La ideología neoliberal, de acuerdo con Stephanie Farmer (2013) ha contribuido a disminuir la utilidad del transporte público como modo de transporte urbano, al reducirlo a una lógica de eficiencia monetaria. Este giro de la política neoliberal ha afectado negativamente a los sistemas de autobuses urbanos en particular, al poner un mayor énfasis en las rutas que se pagan por sí mismas, en los núcleos urbanos donde el número de pasajeros es alto, y al promover un giro de la inversión hacia los TEU.

Una de las razones es que a pesar de la eficacia técnica de los sistemas de transporte masivo, estos están insertados en una economía capitalista neoliberal, que tiende a disminuir su eficiencia al recortar los recursos de mantenimiento de los autobuses. Esto a su vez produce viajes menos frecuentes, más inseguros, largos, y con mayor tiempo de espera para los pasajeros. Esto afecta en mayor grado a las comunidades periurbanas de bajos ingresos, tradicionalmente excluidas por el modelo neoliberal.

Desde la década de 1970 un giro neoliberal aceleró el cambio en la política de transporte de proporcionar transporte como un servicio público, hacia un propósito económico enfocado en aliviar la congestión vial (Grengs, 2005). Según Grengs (2004), los planificadores han perdido de vista el propósito público del transporte masivo de proporcionar movilidad a los pobres. Al respecto Taylor (2014) comenta que muy pocas agencias de transporte identifican como uno de sus objetivos el dar servicio a los pobres. Al contrario, sus objetivos buscan atraer a usuarios de más altos ingresos. Lo anterior, ilustra cómo el cumplimiento de las necesidades humanas en la era neoliberal se subordina a los imperativos de la acumulación de capital. Grengs (2005) señala que ante el dilema de si el transporte público debe servir a personas de bajos ingresos sin opciones de transporte, u ofrecer a los automovilistas una alternativa de movilidad, opta por la primera, al considerarla un mecanismo para frenar los niveles crecientes de desigualdad social.

Desafortunadamente, el AMG ha optado por los sistemas de tren ligero, que, afirma Taylor (2014), priorizan a grupos de altos ingresos sobre los pobres, quienes dado su bajo poder político no inciden en las decisiones de planificación del transporte. Esta decisión afecta profundamente la capacidad de atender la demanda de viajes de los grupos que dependen del servicio tradicional de autobuses, al reducir su seguridad, calidad y acceso.

Urban growth machine

Mientras que la ideología neoliberal explica el cambio en una escala política, la teoría de *Urban Growth Machine* de Harvey Molotch proporciona un marco de economía-política para analizar las decisiones de política neoliberal y su implementación, orientadas a satisfacer los intereses empresariales. Esta teoría ofrece una explicación factible de cómo los sistemas de transporte público contribuyen a producir y mantener las desigualdades espaciales. Según su teoría, la esencia política y económica de las localidades es el crecimiento;² que funciona como la principal motivación para el consenso en torno al desarrollo urbano entre las élites locales, quienes se benefician del valor de la tierra, compiten con otras élites territoriales para que los recursos de gobierno que inducen el crecimiento se inviertan en su propia área; y usan sus conexiones gubernamentales para influir en las decisiones que afectan el uso del suelo y el presupuesto público, tales como la construcción de un tren ligero.

Aplicada al transporte público, la teoría del *Urban growth machine* explica el desarrollo de los sistemas de transporte. Como sostiene Clark (1983), los sistemas de transporte público pueden no ser construidos principalmente para proporcionar el servicio de transporte, sino para vender bienes raíces y, por lo tanto, como un método para estimular el crecimiento económico. Como consecuencia, se puede decir que el transporte no sólo está al servicio del crecimiento, sino que lo crea.

Lo anterior resalta la estrecha relación entre la construcción de infraestructura de tren ligero, peatonal y ciclista, y el desarrollo inmobiliario observada en Guadalajara, donde todos los elementos del *Urban growth machine* están presentes: las elites locales forman un consenso sobre la inversión en la infraestructura de TEU, debido a que tiende a aumentar los valores de las propiedades cercanas y los alquileres, mucho más que la infraestructura de autobuses; la construcción del

2 El indicador del crecimiento exitoso es "población urbana creciente". La forma en que funciona es: la expansión inicial de las industrias básicas, seguida por una expansión de la fuerza laboral, una escala creciente de comercio, un desarrollo cada vez más intensivo de la tierra, una mayor densidad de población y mayores niveles de actividad financiera.

TEU beneficia al sector privado a través de contratos de construcción, de nuevo, más que la infraestructura de autobuses; esto contribuye a sustituir residentes de bajos ingresos por nuevos de más altos ingresos. El resultado inevitable de este modelo de ciudad es el aumento de los valores de la vivienda y los alquileres resultante de la nueva infraestructura; que a su vez afecta negativamente a los residentes de bajos ingresos. Este parece ser el caso en Guadalajara, como mostrará el capítulo de análisis.

Gentrificación

Guadalajara tiene un enorme problema de expansión urbana. Como consecuencia se han implementado políticas para reducir este problema, como la creación del Instituto Metropolitano de Planeación (IMEPLAN), el diseño de políticas de uso del suelo y transporte que promueven el desarrollo compacto, mixto y orientado al transporte público. Sin embargo, el esfuerzo de la ciudad por crear un centro atractivo parece contribuir al desplazamiento involuntario de familias de bajos ingresos.

La *gentrificación* puede entenderse como el desplazamiento involuntario de un grupo social de recursos económicos bajos por uno de mayores ingresos, en un territorio consolidado. Los barrios susceptibles de ser gentrificados son aquellos ubicados en áreas centrales, caracterizados por el envejecimiento y deterioro de sus edificaciones; la reducción en el valor de las rentas, el aumento en la desocupación de vivienda; el envejecimiento y empobrecimiento de la población; y la disminución de los lazos comunitarios. Esto se da en parte por su ubicación central, su mezcla de uso de suelo y acceso a servicios y transporte público, así como por su valor histórico y cultural.

Goodling *et al.* (2015) y Brueckner *et al.* (1999) encontraron que los procesos de renovación urbana y la instalación de infraestructura de transporte público masivo y ciclista, contribuyen a la gentrificación al aumentar el valor de las propiedades. Esto produce el desplazamiento involuntario de residentes con frecuencia de clases populares, y su sustitución por nuevos residentes jóvenes profesionales, de mayores ingresos, así como por las empresas que atienden a sus gustos (cafés, restaurantes, galerías, bares, etc.).

Paulsen (2014) y Flores (2016) apuntan que lo característico de la *gentrificación* latina es la aparición de edificios de media y gran altura, que contribuyen al retorno de la clase media a las zonas centrales, en búsqueda de actividades laborales y culturales propias de este tipo de barrios. En Guadalajara, parece que la gentrificación ha sido impulsada por la revitalización del espacio público en las

zonas centrales, las estrategias de construcción vertical de vivienda, así como por la infraestructura de movilidad activa de tren ligero. Como menciona Taylor (2014), los TEU contribuyen a revitalizar los centros históricos, por su permanencia e imagen superior a la del autobús tradicional. Lo anterior siguiendo el patrón de la teoría de *Urban growth machine*, atrae a desarrolladores inmobiliarios, gobiernos y capitales financieros como actores centrales de los procesos de organización del territorio.

En la actualidad, la gentrificación parece haber aumentado en el AMG por los motivos expresados atrás, pero también debido a las externalidades negativas del automóvil, tales como el aumento del tráfico y la contaminación. Esto vuelve más atractivo regresar al centro de las ciudades, mejor conectadas y con acceso a servicios, oferta cultural y de ocio, y más empleo, opción bien valorada por grupos de ingreso alto y medio. Esto funciona, en parte, porque las políticas neoliberales con muy baja regulación sobre la política de vivienda, fomentan la formación de nuevos mercados inmobiliarios de vivienda media o comercial, en barrios centrales.

Efecto de la construcción del Tren Ligero sobre el valor del precio de la vivienda

La teoría de la renta de la tierra proporciona el vínculo teórico entre la accesibilidad y los valores de la tierra. Como resultado, las zonas más accesibles, derivados de la nueva infraestructura de transporte, tienden a encarecerse. Recientemente se han realizado varios estudios que buscan cuantificar el efecto de la construcción de infraestructura de transporte público de tren ligero, en el precio de la vivienda (Smith y Gihring, 2006; Billings, 2011).

La literatura muestra en su mayoría un efecto positivo del impacto del tren ligero sobre los valores de la vivienda. Aunque estos cambios pueden llegar a ser negativos o de muy poco impacto, lo que sugiere que el efecto de la cercanía a estaciones de tren ligero en el valor de la vivienda, varía según el tipo de vivienda (Salon y Shewmake, 2011). Mohammad *et al.* (2013) encontraron que el tipo de uso del suelo, tipo de sistema de tren, madurez del ciclo de vida del sistema de tren, distancia a las estaciones, ubicación geográfica, accesibilidad a carreteras, y características metodológicas generan una variación significativa en las estimaciones de cambio en los valores de la vivienda. En general, los hallazgos sobre el efecto de los TEU en el valor de la vivienda son:

- Las propiedades comerciales experimentaron un mayor incremento en sus valores de alquiler en comparación con las propiedades residenciales (Debrezion *et al.*, 2007).

- El aumento del valor de la tierra es generalmente mayor que el de la vivienda.
- Los valores de alquiler son menores que los de compra.
- Por lo regular el valor de la vivienda aumenta cerca de las estaciones de tren ; Agostini y Palmucci, 2008, Laakso, 1992, Pan y Zhang, 2008, Voith, 1991) y en zonas congestionadas (Clower y Weinstein, 2002).
- El valor de la vivienda cercana a las estaciones tiende a disminuir debido al ruido, la contaminación, el nivel de servicio, el tráfico de mercancías, las inundaciones y los niveles de delincuencia (Hui y Ho, 2004).
- El valor de la vivienda varía en una misma ruta de TEU (Bowes y Ihlanfeldt, 2001).
- Los cambios en los valores de las propiedades no son lineales, varían de acuerdo a la etapa de construcción en que esté (Al-Mosaind *et al.*, 1993;).
- Los datos longitudinales tienen ventajas al representar mejor los cambios en el tiempo.
- Con frecuencia la vivienda en barrios de altos ingresos tiene a aumentar menos como consecuencia de la cercanía a un TEU.
- Aspectos cualitativos positivos (ocio y recreativas) o negativos, (percepción de inseguridad y ruido) afectan el valor de la vivienda (Bowes y Ihlanfeldt, 2001).
- La proximidad a una estación de TEU aumenta el valor de la vivienda, más no el de locales comerciales, tierra vacía o edificios multifamiliares (Needham *et al.*, 2014).
- El impacto del TEU sobre el valor de la propiedad depende de factores demográficos (Ghebreegziabiher *et al.*, 2007).
- Las estaciones de tren afectan el valor de la vivienda según los niveles de servicio prestados (frecuencia, conectividad, cobertura); (Ghebreegziabiher *et al.*, 2007).

Al igual que con esta investigación, distintos estudios sobre el efecto de la construcción de un TEU en el valor de la vivienda, muestran efectos positivos. Sin embargo, como veremos en la sección de conclusiones, los efectos varían según la clase social donde se ubica el TEU. Por ejemplo, al igual que en nuestro estudio, MA *et al.* (2014) encontraron que el valor de la vivienda se incrementó en mayor proporción en barrios de bajos ingresos, que en barrios de renta alta. En contraste, la infraestructura de TEU puede incluso perjudicar el valor de la vivienda en barrios de altos ingresos (Nelson, 1992) o su efecto puede ser muy bajo (Gatzlaff y Smith, 1993). En nuestra investigación, durante la fase de

construcción del TEU no se observa efecto alguno en el valor de la vivienda en el barrio de ingresos altos.

Miedo a la ciudad

Las percepciones permiten conocer la concepción de lo vivido por las personas en su entorno urbano, más allá de que esto concuerde o no con la realidad. Milton Santos (1990) menciona que el individuo conoce y evalúa el espacio a través de la percepción (83). Esta percepción estará mediada por factores urbanos, los cuales crean una determinada forma de pensar las posibles consecuencias al modificar el entorno vivido. Para Villena (2012), “Cada individuo o grupo social tiene una percepción sesgada de la realidad objetiva, pues esta realidad se ve condicionada por sus valores culturales, sus experiencias, y sus aspiraciones” (6). Además, es a partir de la percepción que las personas conciben los niveles de satisfacción del entorno urbano existente. Actualmente, la inseguridad es uno de los factores que contribuye a la percepción negativa de las ciudades latinoamericanas, mientras que la fragmentación socio-residencial afecta la inseguridad (Portes y Roberts, 2008). Las consecuencias del neoliberalismo en la región han provocado un incremento en los niveles de desigualdad social, y por tanto de exclusión social. Autores como Davis (2003), Harvey (2007) y Soja (2008), han mencionado que las nuevas lógicas de organización del territorio urbano están intensificando las formas de control social y espacial, lo que produce una coexistencia entre espacios de pobreza y riqueza, sumamente injustas. Esto ha afectado negativamente la cohesión social, en el sentido de disminuir la identidad y patrones de comportamiento, como consecuencia, en parte, del crecimiento de las diferencias económicas y culturales entre grupos sociales, dificultando la convivencia entre grupos de distintos estratos sociales.

De acuerdo con Wilkinson y Pickett (2009) los altos niveles de desigualdad social contribuyen a elevar la violencia, afectando la inseguridad real y percibida. Lechner (1998) sugiere que la desigualdad y exclusión ha provocado un deterioro de las redes sociales y de cooperación, obligando a las personas a retraerse a su mundo individual para defenderse. Alvarado y Jiménez (2014) definen el miedo a la ciudad como “la insularización de la ciudad”, mientras que Janoschka (2002) lo hace como “el confinamiento de la vida social y sus principales aspectos: residencia, trabajo, educación, consumo, a zonas de la ciudad donde se evita el contacto con el otro, reduciendo al mínimo la relación-conexión, con zonas geográficas consideradas inseguras” (44). Dentro de la jerarquización de la ciudad propuesta por Marcuse (1997), la percepción de los sectores de altos, medios y

bajos ingresos está determinada por su ubicación en la ciudad. Como se encontró en nuestra investigación, la presencia del “otro” –en este caso el usuario del tren ligero– ajeno a las colonias de altos ingresos puede generar incomodidad, miedo, y malestar a los vecinos de altos ingresos aledaños a las estaciones. Esto sobre todo vinculado al tema de la seguridad.

En la siguiente sección introducimos el contexto del AMG, en particular de las tres estaciones estudiadas de la nueva línea del tren ligero, así como de los tres barrios de control. De igual forma revisamos datos relevantes de transporte en el periodo de estudio y el desarrollo del AMG con respecto a un cierto número de variables e indicadores socioeconómicos.

3. Contexto del AMG

El fenómeno de conurbación y peri-urbanización es una tendencia general de las ciudades latinoamericanas. Este fenómeno de dispersión espacial ha contribuido a la creciente desigualdad social, dada la exclusión social que sufren los grupos sociales de bajos ingresos segregados en la periferia, quienes tienen que recorrer distancias más largas para acceder a servicios básicos de educación y salud, o a oportunidades de empleo, con el costo en tiempo y dinero que ello implica.

El AMG ha experimentado un importante crecimiento expansivo desde la segunda mitad del siglo XX, afectando directamente la dinámica demográfica (INEGI, 2000-2010). Este proceso ha sido guiado esencialmente por los municipios periféricos (ver Anexo), donde se ha dado el 60% del crecimiento metropolitano en los últimos años (Núñez, 2007). De acuerdo a un estudio elaborado por el ITDP (2016) se estima que, si se elevara la densidad habitacional y se ocupara el total de la vivienda de la ciudad de Guadalajara, se podría absorber hasta el 52% del crecimiento poblacional de la ciudad en 2030. Esto muestra el potencial que existe en estas áreas para impulsar estrategias de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). Sin embargo, los municipios que ofertan vivienda de interés social (77% del total de la oferta de vivienda del AMG) son principalmente los municipios de Tlajomulco de Zúñiga, El Salto y Tonalá, con el 82% de las viviendas (Softec, 2016), lo que contribuye al crecimiento de la mancha urbana, dado lo asequible del suelo periurbano.

Basta con analizar la forma urbana para darse cuenta de la fragmentación y exclusión social que aísla a los sectores de menores ingresos en los distintos municipios del AMG (De Virgilio *et al.*, 2011; Cabrales y Canosa, 2001). Por

ello no sorprende que sólo el 5% de la vivienda nueva construida entre 2014 y 2016 haya sido de nivel “económico” y prácticamente ninguna de interés social. Situación que puede que contribuya a la constante pérdida de población de este municipio.

Contexto de la movilidad urbana en el AMG

En 1976 se propuso en Guadalajara un sistema de trolebús con carril confinado (SITEUR).³ Aunque el proyecto final terminó en una simple red de tendido eléctrico, en 1989 se inauguró la Línea 1 del tren ligero, con 15.5 Km. de extensión y 19 estaciones. La línea 2 comenzó a funcionar en 1994 con 10 estaciones subterráneas. En conjunto ambas líneas forman una red de 24 kilómetros y transporta en promedio más de 310 mil pasajeros diariamente (ver Tabla 3).

Tabla 1. Número de pasajeros en transportados en el Tren Ligero, entre 2011 y 2016

Tren Ligero					
2011	2012	2013	2014	2015	2016
76.44	69.73	87.92	87.92	94.63	98.26

Fuente: Gerencia de operación de sistema de tren eléctrico urbano 2016. Unidad de Medida: Millones de Pasajeros

En el año de 2009 se inauguró el servicio de *Bus Rapid Transit* (BRT) de Guadalajara, denominado Macrobus. Como era de esperarse en un contexto de política de transporte neoliberal, centrada en la eficiencia, el sistema de transporte público de autobuses tradicionales fue reorganizado. Datos del Organismo Coordinador de la Operación Integral del Servicio de Transporte Público (OCOIT) muestran que en 2009 circulaban 130 rutas por la Calzada Independencia. Con la entrada en operaciones del Macrobus, 24 rutas fueron eliminadas y 94 modificadas. En la actualidad sólo una ruta de autobús circula por la Calzada Independencia. Actualmente el Macrobus traslada más de 125 mil pasajeros promedio diariamente (Ver Tabla 4).

³ Ver http://guadalajararutastransporte.mex.tl/622728_Tren-Ligero--SITEUR--Origen.html

Tabla 2. Número de pasajeros transportados en Macrobus (BRT).

Macrobus					
2011	2012	2013	2014	2015	2016
39.31	33.17	40.94	40.76	43.49	46.17

Unidad de Medida: Millones de Pasajeros

Fuente: Dirección de Macrobus, sistema de tren eléctrico urbano 2016**L3TL**

En 2014 se inició la construcción de la tercera línea de tren ligero de la ciudad. En la actualidad se llevan avances superiores al 50% según datos de SITEUR. El trazo de la Línea 3 conectará el AMG, a través de los Municipios de Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque. Esta línea recorrerá 21.4 Km en un promedio de 33 minutos; tendrá 18 estaciones de abordaje, cinco estaciones subterráneas y 13 elevadas; y se espera atiende a 233,000 pasajeros diarios, una vez que sea puesta en marcha.

Al igual que con el Macrobus se pretende modificar los recorridos de 93 de las 194 rutas de autobuses de transporte público, identificadas en el corredor y área de influencia de la Línea 3, lo que representa sustituir cerca de 1,545 unidades convencionales. El argumento es que existe una superposición de 250 rutas por hora en el centro de Guadalajara, por lo que se vuelve necesaria su modificación.

Reparto modal del AMG

La Tabla 3 muestra el reparto modal de los viajes en el AMG en 2007, de acuerdo a la Encuesta Origen-Destino (2007).

Tabla 3. Total de desplazamientos según Modo de transporte 2008

Camina Exclusivamente	3,661,512	37.43%
Transporte Colectivo	2,772,373	28.34%
Transporte Privado	2,661,894	27.21%
Bicicleta	212,089	2.17%
Transporte Personal	112,194	1.15%
Taxi	90,477	0.92%
Transporte Escolar	49,721	0.51%
Motocicleta	51,518	0.53%
No especificado	170,874	1.75%
Total	9,782,652	100.00%

Fuente: SEDEUR, EDMD 2008.

El AMG ha seguido la tendencia de la mayoría de ciudades latinoamericanas, teniendo un crecimiento del parque vehicular. Para el año 2013, el parque vehicular era de 1,854, 252 automóviles; un promedio de un auto por cada 2.5 habitantes (Secretaría General de Gobierno de Jalisco, 2014: 24). El índice de motorización ha crecido en el AMG al pasar de 153 a 271 autos por cada mil habitantes entre el 2000 y el 2013 (INEGI); Según datos del Colectivo Ecologista Jalisco (2013) los índices en el AMG casi se han triplicado en el transcurso de 31 años como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Vehículos por cada mil habitantes en el AMG 1980 a 2011

Índices por vehículo y tipo.				
Año	Vehículos	Automóviles	Camiones de Pasajeros	Motocicletas
1980	132	81	1.9	10
2011	420	281	2.3	28
Crecimiento	217%	248%	22%	170%

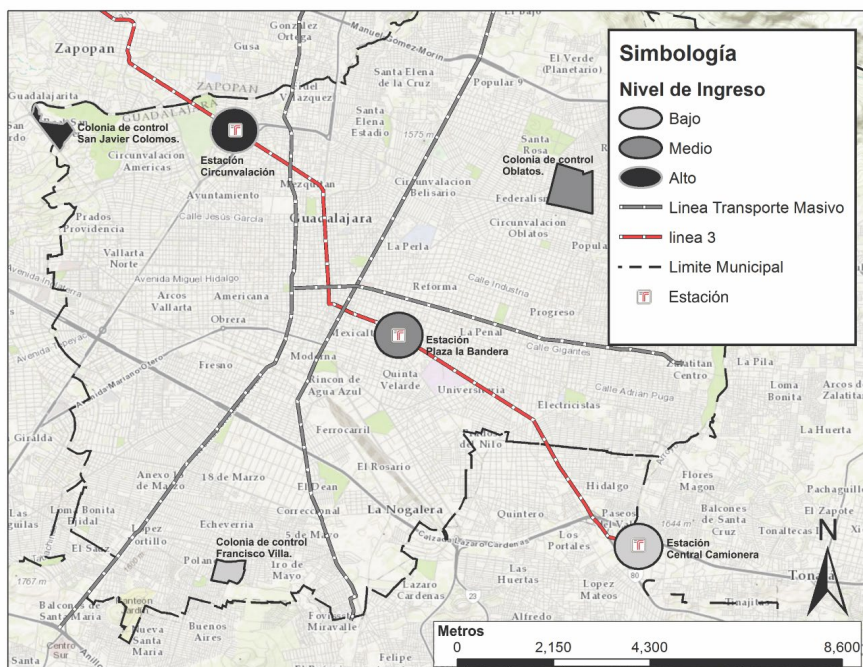
Fuente: Colectivo Ecologista Jalisco, 2013.

Zonas de estudio y control

La L3TL cruza tres municipios del AMG (Guadalajara, Zapopan y San Pedro Tlaquepaque), y en su trayecto recorre por colonias muy diversas. Para investigar el impacto de la construcción de la Línea 3 sobre el valor de la vivienda, se decidió llevar a cabo el análisis en tres estaciones de la Línea 3 de distinto estrato socio-económico: (estación “Circunvalación”, de ingreso alto; estación “Plaza de la Bandera”, de ingreso medio; y la estación “Central Camionera”, de ingreso bajo). Se determinaron tres zonas de control con características socio-económicas muy parecidas a las de las estaciones de intervención, tales como similitud del valor catastral del año 2009, la homologación de los usos del suelo dentro de los planes parciales de desarrollo urbano y el contexto socioeconómico.⁴ La figura 1 muestra las estaciones de estudio con sus respectivos grupos de control.

⁴ Ver detalle de la selección de los grupos de control en Anexo.

Figura 1. Ubicación barrios de Tratamiento y Control



Fuente: Elaboración propia con datos SIG del Instituto de Información Estadística y Geográfica del estado de Jalisco.

4. Diseño de la metodología de investigación

Este capítulo presenta las preguntas de investigación, hipótesis y teorías utilizadas en el estudio, seguido por la discusión de las fuentes de datos y las variables utilizadas en este trabajo de investigación. Este capítulo termina con una revisión de los métodos de análisis utilizados.

Preguntas de investigación, hipótesis, y teorías

Como se especifica en la introducción, este artículo busca entender el efecto en el precio de la vivienda producido durante la construcción de la L3TL, la cual al momento de esta investigación presenta un grado de avance del 50%, y como varía este efecto en barrios de ingreso bajo, medio y alto, en un contexto de políticas de transporte y vivienda neoliberal. Adicionalmente, se explora la variación en el precio de la vivienda conforme ésta se aproxima a la estación

del tren ligero. Por último, se explora el grado de desajuste entre la percepción de los vecinos de distinto nivel de ingreso, respecto del valor de la vivienda y la seguridad pública, como factor de la construcción de la Línea 3 del TEU.

Las tres preguntas de investigación son las siguientes:

1. ¿Cuál es el efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda?
2. ¿La distancia a la estación del tren ligero afecta el valor de la vivienda?
3. ¿De qué manera difiere la percepción entre vecinos de distintos ingresos respecto al efecto de la construcción del tren ligero en el valor de la vivienda y la inseguridad?

La primera pregunta de investigación busca entender cuál es el efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda.

Hipótesis 1: La vivienda en un radio de 500 metros alrededor de las estaciones de la L3TL aumentará más de valor en comparación con la vivienda en el barrio de control, en el periodo de estudio.

Esta hipótesis es consistente con los resultados esperados bajo la teoría de *Urban growth machine* (discutida en la sección de revisión de literatura). Esta teoría establece que las elites de la ciudad en la búsqueda por generar crecimiento se centran en conseguir que el gobierno invierta en zonas centrales para capturar la plusvalía que esto produce y, así, beneficiarse al aumentar el retorno económico vía rentas más elevadas. Sin embargo, este incremento en las rentas tiene el efecto de afectar negativamente a grupos de bajos ingresos, que como consecuencia, con frecuencia, se ven desplazados a otras áreas del AMG, con frecuencia a barrios de la periferia con menor acceso a transporte público y servicios. Esperamos que esto suceda en el AMG, donde la coalición del *Urban growth machine* centra su interés en el centro de la ciudad, perjudicando a los usuarios cautivos del transporte público que pueden terminar siendo desplazados a la periferia urbana.

La segunda pregunta de investigación explora si la distancia a la estación del tren ligero afecta el valor de la vivienda.

Hipótesis 2: Conforme la vivienda se acerque a la estación del tren ligero su precio aumentará, dentro del radio de 500 metros establecido alrededor de las estaciones.

Esta hipótesis es consistente con los resultados previstos por la teoría de *Urban growth machine*. Se espera que conforme la vivienda se acerque a las estaciones de la Línea 3, su valor aumente. La razón es porque la demanda de vivienda aumentará en las inmediaciones de las estaciones, por la mayor accesibilidad que esto produce. Es de esperarse que el aumento sea mayor en las estaciones de ingresos bajos y medios, como de hecho se demuestra en nuestra investigación,

que en las de ingresos altos, dadas las condiciones iniciales de valor de la vivienda. Es decir, la capacidad de aumento en el costo de la vivienda será mayor en zonas deprimidas, como prevé el fenómeno de la gentrificación. Por tanto, no sería extraño que los habitantes de barrios de bajos ingresos sean desplazados a la periferia y, por tanto, pierdan acceso a transporte público y servicios.

La tercera pregunta de investigación plantea en qué manera difiere la percepción de los vecinos de distintos niveles de ingreso respecto del efecto de la construcción de la Línea 3 tanto en el valor de la vivienda, como en los niveles de inseguridad en su barrio.

Hipótesis 3: Las personas de barrios de altos ingresos tienen la percepción de que una estación de tren ligero cercana a sus casas disminuye el valor de la vivienda y aumenta el nivel de inseguridad. En contraste, las personas de barrios de bajos ingresos creen que el valor de la vivienda aumentará y la inseguridad disminuirá.

Esta hipótesis es consistente con los resultados esperados dentro de la teoría de desigualdad social y su efecto en el miedo a la ciudad (Lechner, 1998; Davis, 2003; Soja, 2008). La capitalización vía captura de plusvalía generada por la construcción de infraestructura del tren eléctrico será mayor en zonas de bajos ingresos, depreciadas y con mayor margen para incrementar su valor en el mercado vía el proceso de gentrificación. Mientras que áreas de altos ingresos donde no se percibe que la accesibilidad mejorará, dado que el uso del automóvil es generalizado, es de esperarse que la percepción entre este grupo no sea tan optimista respecto al efecto de la construcción del TEU. Dado los altos grados de desigualdad social y los bajos niveles de cohesión social que como consecuencia privan en el AMG, la teoría de la desigualdad social y el miedo a la ciudad, predice que los grupos de altos ingresos valoran en menor grado el efecto positivo de la construcción de la Línea 3 que los grupos de menores ingresos. Esta situación tiene que ver con la segmentación de los ciudadanos por nivel de ingreso, que contribuye a exacerbar las diferencias culturales, económicas y sociales, y por tanto a generar brechas muy altas en cuanto a experiencia urbana cotidiana que experimenta cada grupo social. Por tanto, los grupos de más altos ingresos tienen incentivos para mantenerse segregados en sus barrios donde se sienten protegidos del “otro”, un individuo diferente, al que temen, dada la violencia que contribuye a general los altos niveles de desigualdad social.

Lógica metodológica

Para el presente trabajo se escogió la realización de tres distintas estrategias metodológicas. En primer lugar, como lo realizan Pagliara y Papa (2011), este

estudio considera un conjunto de datos en dos periodos de tiempo: 2009 y 2017, tanto para barrios de tratamiento (aquellos a 500 metros de una estación del TEU) y barrios de control, con el fin de investigar si el cambio en el valor de la vivienda, es efecto de la construcción de una línea de TEU. El impacto se compara a partir de tres colonias de control, en los dos periodos de tiempo utilizando el análisis *difference in differences*: antes del inicio de su construcción y durante el proceso de construcción de la misma. Los criterios utilizados de selección de los barrios de control coinciden con los utilizados en su trabajo: que el barrio tenga características similares al área de estudio.

Posteriormente, a partir de datos provenientes de la construcción de una tipología de vivienda,⁵ se investiga si el valor de la vivienda varía con la distancia a la estación del tren ligero. Para ello, se lleva a cabo un análisis de regresión lineal. Por último, se realizó una encuesta representativa en las tres estaciones de estudio, con el fin de conocer la percepción de los habitantes acerca de la afectación en el valor de la vivienda y las condiciones de seguridad en su barrio, que la actual construcción de esta infraestructura de transporte masivo pudiera generar.

Datos utilizados en el estudio

Para la elaboración de este estudio se utilizaron las siguientes fuentes de información una serie de datos, tanto para la construcción del entorno urbano metropolitano, el contexto de cada estación, los valores de la vivienda en los dos periodos de tiempo, 2009 y 2016-2017, a nivel de valor catastral, así como a nivel de valor comercial o de mercado. Los detalles de las fuentes de datos pueden verse en el anexo.

- Encuesta de hábitos de transporte y calidad de vida, de elaboración propia.
- Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI) 1980, 1990, 2000 y 2010.
- Tablas de valor catastral (2009-2010 y 2016).
- Datos del valor comercial de vivienda en barrios de intervención (2016).

Variables utilizadas y métodos de análisis

La Tabla 10 presenta las preguntas de investigación, las variables dependientes e independientes, y los métodos de análisis utilizados para comprobar las distintas hipótesis.

⁵ La lógica de análisis en este sentido se basó en datos comerciales del metro cuadrado de la vivienda asociados a una vivienda tipológica de 250 m².

Variables dependientes

Las variables dependientes usadas en el estudio fueron creadas de acuerdo con información de la encuesta de hábitos de transporte y calidad de vida, las tablas de valor catastral (2009 y 2017), y el valor comercial de la vivienda del AMPI (2016). Las variables dependientes son de dos tipos.

- Valor de la vivienda
- Percepción de los vecinos sobre el efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda y la inseguridad alrededor de la estación.

Variables Independientes

La Tabla 5 muestra las variables independientes utilizadas en el estudio. Las estaciones de distinto nivel de ingreso fueron utilizadas como variables independientes. Los distintos niveles de ingreso fueron definidos de acuerdo con un índice de nivel de ingreso.⁶

Tabla 5. Descripción del análisis estadístico empleado

Pregunta de investigación	Variabales	Pruebas de análisis
¿Cuál es el efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda?	<i>Independientes</i> Estación de tratamiento (Colonias donde habrá estación de tren ligero) Grupo de control (colonias donde no habrá estación de tren ligero).	<i>Difference in differences.</i>
	<i>Dependiente</i> Valor catastral de la vivienda por metro cuadrado	

⁶ Entre las variables consideradas están el valor catastral predominante de la vivienda del año 2009, en cada una de las estaciones; variables del índice de marginación urbana de CONAPO, ingreso reportado en la encuesta, entre otros.

¿La distancia a la estación del tren ligero afecta el valor de la vivienda?	<i>Independiente</i> Distancia a la estación de tren ligero <i>Dependiente</i> Valor de la vivienda por metro cuadrado a nivel comercial.	Regresión lineal.
¿De qué manera difiere la percepción de los vecinos de distinto nivel de ingreso, respecto del efecto de la cercanía de una estación del TEU en el valor de la vivienda y los niveles de inseguridad en el barrio?	<i>Independiente</i> Nivel de ingreso <i>Dependiente</i> Percepción de las afectaciones en la inseguridad Percepción del valor de la vivienda Intención declarada de utilizar la Línea 3 una vez en funciones.	ANOVA. Análisis estadístico descriptivo.

En la siguiente sección las hipótesis utilizadas en este estudio son probadas usando las teorías de *Urban growth machine* y de la desigualdad social y el miedo a la ciudad, por medio de los diferentes análisis estadísticos mencionados en la Tabla 11.

5. Análisis

En este capítulo se presentan los análisis llevados a cabo para responder las preguntas de investigación y comprobar las tres hipótesis elaboradas. Estos métodos de análisis buscan contrastar cambios en los valores de la vivienda en las tres estaciones de distintos niveles de ingreso, y compararlos con los tres grupos de control con similares condiciones socioeconómicas, durante los dos periodos de tiempo 2009-20016 y 2017, en miras de clarificar el efecto de la construcción de la Línea 3 en el valor de la vivienda, si éste varía por nivel de ingreso, y si éste varía conforme la vivienda se acerca a las estaciones del TEU. Para ellos se utilizan distintos métodos estadísticos de análisis.

Análisis del efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda

En esta sección se analiza la pregunta de investigación: ¿Cuál es el efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda?

Hipótesis 1: La vivienda en un radio de 500 metros alrededor de las estaciones de la L3TL aumentará más de valor en comparación con la vivienda en el barrio de control en el periodo de estudio.

Para responder a esta pregunta y comprobar la hipótesis, se compara el valor del metro cuadrado de vivienda en los dos periodos de tiempo utilizados, tanto para las estaciones de la L3TL, como para los barrios de control. El propósito de este análisis es verificar si la construcción de la L3TL contribuye a elevar el valor de la vivienda. Por ello se utilizan dos periodos de tiempo: 2009 donde no se sabía con exactitud la ubicación de las estaciones del tren ligero, y 2017 una vez que la construcción de la Línea 3 reporta un avance superior al 50% de su construcción y la ubicación de las estaciones ha sido definida, y, por tanto, se asume que el mercado inmobiliario ha asimilado el efecto, al menos de manera parcial, de esta infraestructura en el valor de la vivienda.

La primera hipótesis se basa en la teoría de *Urban growth machine* que predice el aumento del valor de la vivienda, en un radio de 500 metros alrededor de las estaciones de la Línea 3 en las zonas donde la coalición de élites tiene interés en atraer inversión de infraestructura, en este caso de transporte masivo, dado que ésta genera utilidades económicas mayores.

Para comprobar esta hipótesis, al igual que Pagliara y Papa (2011), se llevó a cabo un análisis de *difference in differences*, utilizando el mecanismo de zonas de control (*ad hoc*). Este método es utilizado ampliamente para explorar las implicaciones de política pública, antes y después de su implementación (Manski y Garfinkel, 1992; Imbens, Liebman y Eissa, 1997; Abadie, 2005; Conley y Taber, 2011). En nuestro caso, se utilizó este análisis para determinar el efecto de la construcción del TEU en el valor de la vivienda. Para tal efecto se comparó el valor catastral por metro cuadrado de la vivienda dentro de los buffers de 500 metros alrededor de las estaciones en los tres barrios donde se construye el TEU, con sus respectivos barrios de control, en los dos periodos de tiempo utilizados: antes y durante la construcción de la Línea 3.

De suerte tal que la fórmula utilizada es la siguiente: $Y = D + \sigma \cdot T + \alpha \cdot (D \cdot T) + E$.

Donde: Y = valor catastral por metro cuadrado de vivienda. D = variable *dummy* que representa el barrio de tratamiento y el barrio de control (D1 = colonia ubicada dónde está la estación de la L3TL, D0 = barrio de control). T = Variable *dummy* que indica el periodo de tiempo del análisis generando (T1 = año 2017, periodo en que se construye la línea del TEU, T0 = año 2009, momento previo

a que se iniciara la construcción de la Línea 3 del TEU). $D*T$ = Interacción, variable explicativa resultante de la multiplicación de las variables D x T . σ = parámetros que se asocian a las variables D y T . α = parámetro que determina el efecto conjunto de la variable de interacción de las variables explicativas D y T . Y = error aleatorio del modelo de media cero.

Estación de ingresos altos “Circunvalación”

Se llevó a cabo un análisis *difference in differences* para evaluar si las diferencias en el promedio del valor de la vivienda varían significativamente entre el barrio “Country Club”, de la estación “Circunvalación” y su barrio de control “San Javier Colomos”. El resultado del análisis no muestra diferencia significativa entre el valor de la vivienda en el barrio de intervención y el barrio de control. Esto se puede explicar porque tanto en la colonia del Country Club, como en la de San Javier Colomos, ha existido un importante *boom* inmobiliario. Además, la cercanía a una estación de la Línea 3 del TEU en plena construcción no ha contribuido a incrementar el valor de la vivienda, al parecer, porque los residentes de este barrio de altos ingresos no perciben que la construcción del TEU mejore su accesibilidad, dado es probable que el TEU no los lleve a los destinos que ellos frecuentan o simplemente porque este grupo prioriza el uso del automóvil frente a la opción del transporte masivo. Como resultado, la estación de tren eléctrico puede no proporcionar beneficios considerables al barrio. Sin embargo, si con el tiempo nuevas políticas se introducen de tal manera que el costo generalizado de los viajes en automóvil aumenta, digamos por un mayor tráfico, en comparación con el servicio de tren, puede haber un aumento considerable en el número de viajeros del sistema de tren eléctrico. Lograr una transformación significativa del uso modal, es decir lograr un cambio del vehículo privado al tren, conduciría a un aumento de los valores de la tierra y la propiedad. Este resultado es congruente con investigaciones previas que muestran un efecto nulo o muy bajo (Gatzlaff y Smith, 1993), o incluso negativo (Nelson, 1992) de la cercanía a una estación de TEU en el valor de la vivienda en zonas de altos ingresos.

Estación de ingresos medios “Plaza de la Bandera”

Para evaluar si las diferencias en el promedio del valor de la vivienda varían significativamente entre el barrio “Paseos del Valle”, de la estación “Plaza de la Bandera” y su barrio de control “Francisco Villa”, se llevó a cabo un análisis de *difference in differences* (ver Tabla 6). Los resultados muestran una diferencia significativa (sig.000) y positiva de \$241 ($B=241.310$) en el valor del metro cuadrado de la vivienda entre el barrio de control y el de intervención. La

inclusión de la construcción del tren ligero explica un 58.4% del incremento en la vivienda, (R^2 Cuadrada=0.584). Esto valida la hipótesis del efecto *positio* en el valor de la vivienda, como consecuencia de la construcción de la Línea 3 en la estación “Plaza de la Bandera”.

Tabla 6. Análisis de difference in differences, estación “Plaza de la Bandera”

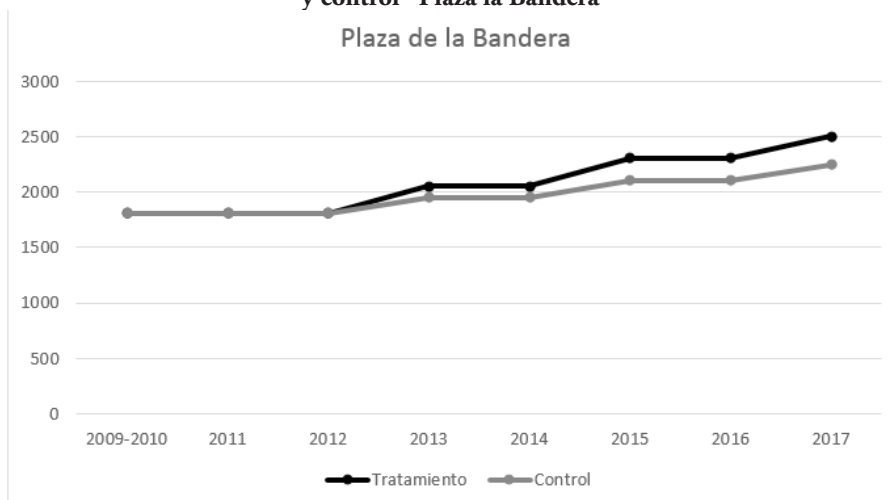
	B	Error típico	Sig.
(Constante)	2025.000	40.255	.000
Barrio de intervención	.000	56.929	1.000
Año 2017	387.500	56.929	.000
Interacción Barrio de intervención*Año 2017	241.310	80.510	.002

$R^2=0.584$

Fuente: Elaboración propia.

La figura 2 muestra la evolución del valor catastral del metro cuadrado de vivienda, en el barrio de tratamiento “Paseos del Valle”, de la estación “Plaza de la Bandera” y su barrio de control “Francisco Villa”.

Figura 2. Evolución del valor Catastral de vivienda, en los barrios de tratamiento y control “Plaza la Bandera”



Fuente: Elaboración propia.

Estación de bajos ingresos “Central Camionera”

El análisis de *difference in differences* (ver Tabla 12) para evaluar si las diferencias en el promedio del valor del metro cuadrado de vivienda varía significativamente entre el barrio de la estación de bajos ingresos “Central Camionera”, “Francisco Villa”, y el de control “Paseos del Valle”. Los resultados muestran una diferencia significativa (sig. .000) y positiva (B=650.000), lo que significa que existe un efecto positivo de la construcción de la L3TL en la estación de clase baja, “Central Camionera”, donde la construcción de la línea explica en un 71% el cambio del precio de la vivienda, y existe una diferencia de \$650 en el valor del metro cuadrado de vivienda, con respecto del grupo de control.

Es en este barrio en el que el efecto de la construcción de la Línea 3 es más alto que en ningún otro, exacerbando los riesgos de desplazamiento involuntario de los grupos de menores ingresos. Nuestro hallazgo es similar al de otros trabajos de investigación que muestran que los efectos varían en función de la clase social, encontrando que el valor de la vivienda se incrementa con mayor frecuencia en barrios de bajos ingresos (Ma *et al.*, 2014). Paradójicamente, aquellos que supuestamente se iban a beneficiarse en un principio de esta inversión en infraestructura masiva de transporte.

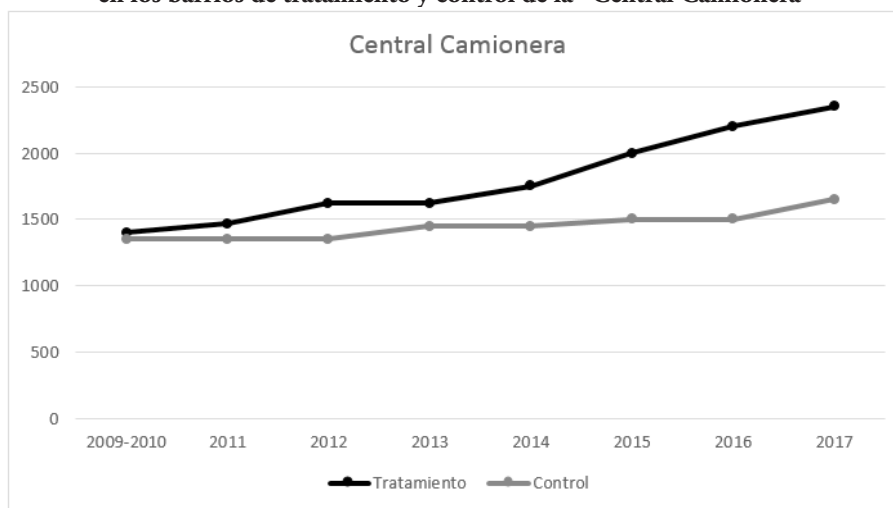
Tabla 7. Análisis de Difference in Differences, estación “Central Camionera”

	B	Error típico	Sig.
(Constante)	1350.000	.000	.000
Barrio de intervención	50.000	.000	.000
Año 2017	300.000	.000	.000
Interacción barrio de intervención*año 2017	650.000	.000	.000

R²=0.710

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Evolución del valor catastral del metro cuadrado de vivienda, en los barrios de tratamiento y control de la “Central Camionera”



Fuente: Elaboración propia.

El efecto de la distancia a la estación de la línea de la L3TL en el valor de la vivienda

En esta sección se analiza la pregunta de investigación: ¿La distancia a la estación del tren ligero afecta el valor de la vivienda?

Hipótesis 2: Conforme la vivienda se acerca a la estación del tren ligero su precio aumentará, dentro del radio de 500 metros establecido alrededor de las estaciones.

Para responder a esta pregunta y comprobar la hipótesis, se analiza si el valor del metro cuadrado de vivienda en los barrios en torno a donde se construyen las estaciones de la L3TL, se incrementa conforme la distancia a las estaciones de la L3TL disminuye. Esta hipótesis es consistente con los resultados previstos por la teoría de *Urban growth machine*, en cuanto que el efecto en el valor de la vivienda, como consecuencia de la cercanía con la Línea 3, será mayor cuanto más cerca se encuentre la vivienda de la estación de transporte público. La razón es porque la demanda de vivienda en las inmediaciones de las estaciones será más alta, por el aumento en la accesibilidad que esto produce, lo que el mercado asimila aumentando el valor de la vivienda como consecuencia.

Es de esperarse que el aumento sea mayor en las estaciones de ingresos bajos y medios, que en la de ingresos altos, dadas las condiciones iniciales de valor de la vivienda y el espacio para el aumento de la vivienda en barrios deprimidos, como prevé el fenómeno de la gentrificación.

Para comprobar esta hipótesis se llevó a cabo una regresión lineal entre distancia a la estación de la L3TL y el valor de la vivienda. Los resultados (ver Tabla 8) muestran que efectivamente conforme se acerca la distancia de la vivienda a la estación de la Línea 3, su valor sube. Por cada metro que se acerca el valor de la vivienda se incrementa \$14.04 por metro cuadrado. Estos resultados son significativos y contribuyen a explicar el 26% de la variabilidad del valor de la vivienda.

Tabla 8. Regresión entre la distancia y el valor de la vivienda de las estaciones de tratamiento de la L3TL, 2016

B	Error típico	Sig.
14.046	1.63	0.000

R Cuadrado = 0.264

Variables predictoras: (Constante), Distancia de la estación de tren eléctrico

Variable dependiente: Valor de la vivienda

Fuente:Elaboración propia.

Dado los pocos casos de valor de venta de vivienda en el año 2017 dentro de los buffers de las estaciones en construcción analizadas, no es posible diferenciar cambios en el valor de la vivienda por estación de acuerdo a su nivel de ingreso. No obstante, los resultados confirman que en general la vivienda sube de valor conforme se acerca a la estación del tren eléctrico, como demuestra la literatura al respecto.

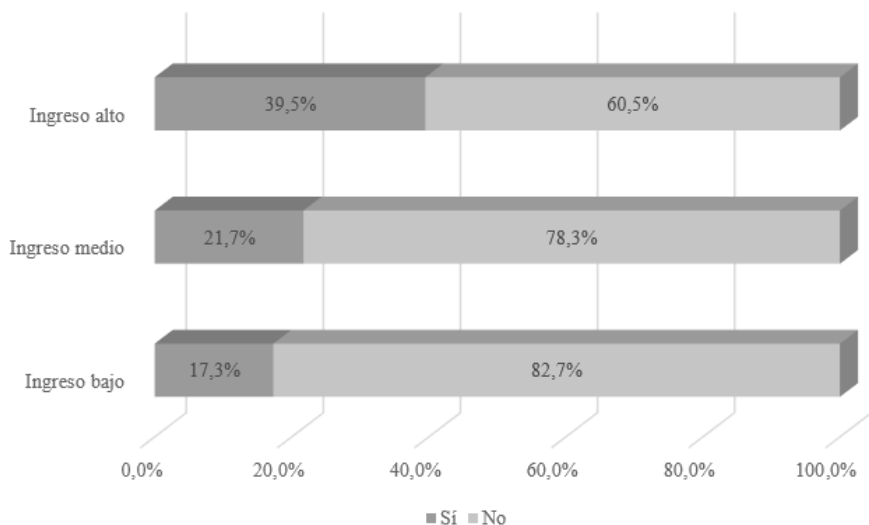
Variación entre la percepción entre vecinos de distinto ingreso con relación al efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda y la seguridad

En esta sección se analiza la pregunta de investigación: ¿De qué manera difiere la percepción de los vecinos de distintos ingresos sobre el efecto de la construcción del TEU en el valor de la vivienda y las condiciones de seguridad barrial?

Hipótesis 3: Las personas de barrios de altos ingresos tienen la percepción de que una estación de tren ligero disminuye el valor de la vivienda y aumenta la inseguridad. En contraste, las personas de barrios de bajos ingresos creen que el valor de la vivienda aumentará y la inseguridad disminuirá.

Para responder esta pregunta de investigación y comprobar esta hipótesis se comparó la percepción sobre el efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda, así como sobre el nivel de inseguridad, entre los tres grupos de ingreso. Adicionalmente se preguntó si los vecinos tienen pensado utilizar el tren ligero una vez que esté en funcionamiento (ver Figuras 4, 5 y 6).

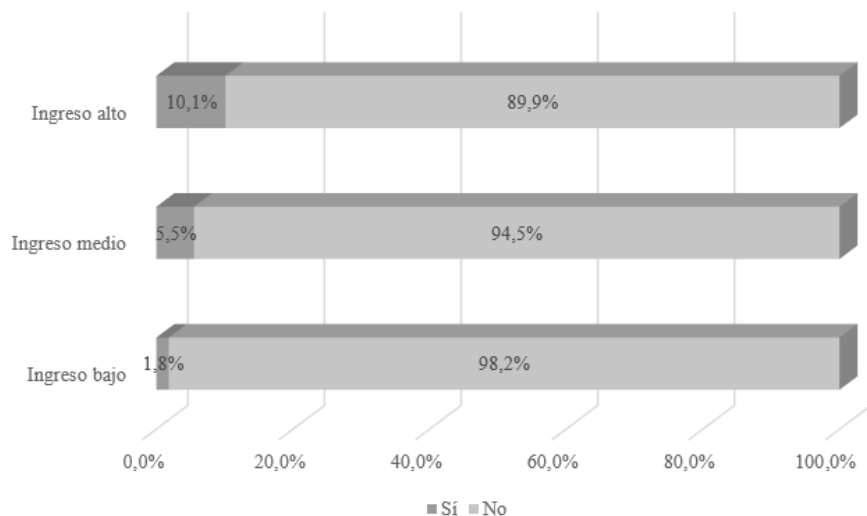
Figura 4. Porcentaje de personas dentro de los grupos de ingreso que tienen una percepción negativa de la inseguridad asociada a la construcción de la Línea 3



Fuente: Elaboración propia

Tal como indica nuestra hipótesis, un porcentaje más alto de personas de altos ingresos piensa que el tener una estación del TEU incrementará la inseguridad en su barrio. El 39.5% de las personas de altos ingresos piensa que la Línea 3 aumentará la inseguridad en su barrio, seguido por sólo un 22% del grupo de ingresos medios y sólo un 17% del grupo de bajos ingresos.

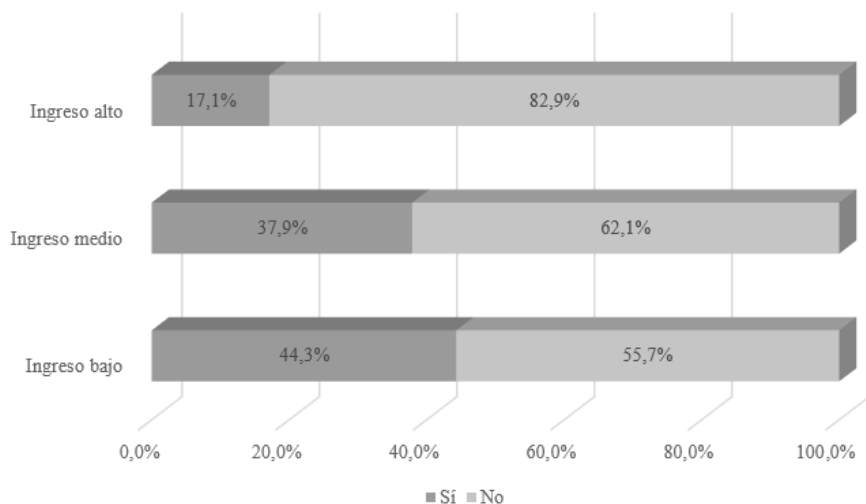
Figura 5. Porcentaje de personas dentro de los grupos de ingreso que opinan que la Línea 3 tendrá un efecto negativo en el valor de la vivienda



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al efecto de la construcción de la Línea 3 en el valor de la vivienda el análisis elaborado soporta la tercera hipótesis, en cuanto a que los grupos de mayores ingresos tienen una percepción más negativa del efecto de la Línea 3 en el valor de la vivienda. Un 10% del grupo de altos ingresos consideró que la Línea 3 afectaría negativamente el valor de su vivienda, seguido de un 5% del grupo de ingreso medio y solo un 2% del grupo de bajos ingresos.

Figura 6. Porcentaje de personas dentro de los grupos de ingreso que utilizaría la L3TL una vez que esté en operación



Fuente: Elaboración propia

Por último, respecto a la pregunta de si una vez en operación la Línea 3 pensaba usarla, el 45% de los miembros de bajos ingresos contestó que la piensan utilizar, seguido por un 38% de grupos de ingresos medios y, al final, sólo el 17% del grupo de altos ingresos contestó que lo haría. Se realizaron pruebas ANOVA para conocer si había una diferencia significativa intergrupos entre las respuestas según nivel de ingreso; sin embargo, solamente para el caso de la utilización de la Línea 3 una vez en funcionamiento, se encontró una diferencia significativa.

Estos resultados son congruentes con la teoría de desigualdad social y su efecto en el miedo a la ciudad (Lechner, 1998; Davis, 2003; Soja, 2008), que predice que ante los altos grados de desigualdad y bajos niveles de cohesión social que privan en el AMG, los grupos de altos ingresos valoran con menor entusiasmo el efecto de la construcción de la Línea 3 en el aumento del valor de la vivienda y la seguridad. Esta situación tiene que ver, en parte, con los bajos niveles de cohesión social y la segmentación de los ciudadanos por nivel de ingreso, al tener pocos valores en común, y una experiencia urbana cotidiana muy diferente. La mayor percepción negativa de los grupos de altos ingresos respecto de la cercanía de una estación de la Línea 3 del TEU muestra los incentivos para mantenerse segregados

en sus barrios donde se sienten protegidos del “otro”, un individuo diferente, al que temen.

6. Hallazgos y discusión

Esta investigación se centra en el efecto de la infraestructura de transporte masivo en el valor de la vivienda. Cabe recordar que este trabajo se desarrolla mientras la Línea 3 del TEU aún continua en construcción y lleva un avance estimado del 50%. Al respecto, es pertinente señalar, como menciona Al-Mosaind *et al.*, (1993), que los cambios en los valores de las propiedades como consecuencia de la construcción de infraestructura de tren ligero varían dependiendo la etapa en que se encuentre el proyecto: desde el anuncio del proyecto hasta la estabilización del sistema, años después de haber sido construido, el impacto sobre los valores de la vivienda puede diferir. De manera similar, Needham *et al.* (2014) muestran que durante el proceso constructivo de una línea de tren eléctrico no se produce un cambio relevante en el valor de las propiedades; sin embargo, una vez estando en funcionamiento la línea de tren, se notan cambios en su valor a 800 metros de las estaciones. Concluye que la proximidad a la línea de tren aumenta la probabilidad de que el valor de la vivienda aumente. Por tanto, es de esperarse que dado que la L3TL continúa su construcción, conforme esta avance el efecto en el valor de la vivienda pueda cambiar, razón por la que se debe continuar evaluando su efecto en el valor de la vivienda en los próximos años.

La siguiente sección discute los principales hallazgos de esta investigación. Se presentan los hallazgos por pregunta de investigación e hipótesis.

Hallazgos del efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda.

Este estudio se pregunta si el valor de la vivienda aumenta durante la construcción de la Línea 3 del TEU, en particular dentro de un radio de 500 metros alrededor de las estaciones del tren. El análisis realizado demostró que, como era de esperarse de acuerdo con la teoría de *urban growth machine*, hay un efecto positivo en el valor de la vivienda dentro del radio de 500 metros en torno a las estaciones de ingreso bajo y medio del TEU. Este hallazgo, sin embargo, debe preocupar puesto que puede afectar al alza el valor de la vivienda en renta en estas zonas, lo que podría contribuir al desplazamiento involuntario de grupos de bajos ingresos, quienes quizá ya no puedan pagar los costos de vivienda.

En contraste, no se encontró efecto alguno en el valor de la vivienda en la estación de ingreso alto. Este hallazgo coincide con investigación de Bowes y Ihlanfeldt (2001), quienes encontraron efectos diferentes dentro de una misma

ruta del tren ligero. Otros trabajos muestran, al igual que en el caso de Guadalajara, cómo los efectos de la construcción de un tren eléctrico en el valor de la vivienda son distintos según la clase social que habita el espacio. Por ejemplo, Nelson (1992) encontró que el efecto es mayor en barrios de bajos ingresos, mientras que puede incluso llegar a ser perjudicial en barrios de altos ingresos. De la misma forma, Ghebreegziabihier *et al* (2007) establecen que la proximidad a una estación de tren tiene un mayor efecto en el valor de la vivienda para barrios de bajos ingresos que para los barrios residenciales de altos ingresos (165).

Una de las razones que contribuyen a explicar el menor efecto en el aumento del valor de la vivienda como consecuencia de la construcción de infraestructura de tren ligero en zonas de altos ingresos, de acuerdo con Gatzlaff y Smith (1993), es que un nuevo tren ligero puede que no mejore la accesibilidad de los vecinos a otros destinos; porque el automóvil puede ofrecer una mejor alternativa de transporte que el tren. Ahora bien, los autores agregan que si con el tiempo nuevas políticas se introducen de tal manera que el costo generalizado de los viajes en automóvil aumenta en comparación con el servicio de tren, puede haber un aumento considerable en el número de viajes del sistema de tren eléctrico. De lograr un cambio en el modo de transporte, del automóvil al tren, esto conduciría a un aumento de los valores de la vivienda.

Hallazgos del efecto de la distancia a la estación de la línea de la Línea 3 en el valor de la vivienda

La segunda pregunta de investigación examina si conforme la vivienda se acerca a una estación de la Línea 3, dentro del buffer de 500 metros en torno a las estaciones, su valor crece. El hallazgo tal como lo predice la segunda hipótesis y de acuerdo con la teoría de *urban growth machine*, encontró que conforme la vivienda se encuentra más cerca de las estaciones de la L3TL, ésta aumenta su valor. El análisis de regresión lineal entre distancia y valor de la vivienda encontró que por cada metro que la vivienda se acerca a una estación de la Línea 3 su valor aumenta \$14.04 por metro cuadrado. Desafortunadamente el tamaño de la muestra no permitió realizar el análisis por estación.

Este hallazgo se suma a investigaciones previas que encontraron el efecto positivo de la construcción de infraestructura de tren ligero en el aumento de la vivienda (Ma *et al.*, 2014; Salon y Shewmake, 2011). El razonamiento es que el valor de la vivienda aumenta en función del aumento en la accesibilidad que reporta la cercanía del tren ligero.

Hallazgos en la variación entre la percepción y la realidad objetiva con relación al efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda

La tercera pregunta de investigación explora las diferencias de percepción entre distintos grupos de ingreso, con respecto al efecto de la construcción de la Línea 3 en el valor de la vivienda y la seguridad barrial. El análisis elaborado soporta la tercera hipótesis, en cuanto a que los grupos de mayores ingresos tienen una percepción más negativa del efecto de la construcción de la Línea 3 en el valor de la vivienda y la seguridad barrial. Un 10% del grupo de altos ingresos consideró que la construcción de la Línea 3 afectaría negativamente el valor de su vivienda, seguido de un 5% del grupo de ingreso medio y un 2% del grupo de bajos ingresos. Por otra parte, 39.5% de las personas de altos ingresos piensa que el vivir cerca de una estación de la Línea 3 aumentará la inseguridad en su barrio, seguido por sólo un 22% del grupo de ingresos medios y sólo un 17% del grupo de bajos ingresos.

Al respecto, mencionan Arriagada y Godoy (2000) que es de esperarse que en las zonas de altos ingresos la percepción del efecto positivo de la construcción de un tren ligeros sea muy baja. Esto debido a que son estos los sectores que se sienten más amenazados por ser los que más bienes poseen, y se consideran más expuestos a crímenes contra la propiedad (2000: 117). El bajo porcentaje de población de este sector que se ve como posible usuario del servicio del tren ligero (17%), sugiere que vean los espacios de las estaciones más que como un servicio, como un espacio de victimización. Al parecer, a estos grupos privilegiados le preocupa la presencia en su colonia de usuarios del tren ligero, pertenecientes en su mayoría a grupos de menores ingresos. En este sentido, el trabajo de Bowes y Ihlanfeldt (2001) es sugerente, ya que concluyen que a pesar de encontrar una correlación significativa entre cercanía de a 400 metros de las estaciones del sistema de metro en Atlanta, la magnitud es mínima; esto lo relaciona a que a pesar de que los botines alrededor de las estaciones de altos ingresos son mayores, también es mayor la probabilidad de ser atrapado (2001: 18). Ese miedo al otro se hace patente en el 39% de personas de altos ingresos que respondieron que la construcción de la Línea 3 empeorará su seguridad. Este aparece como un interesante aspecto a investigar una vez que se ponga en funcionamiento la L3TL en el AMG.

7. Conclusiones y Recomendaciones

La idea de esta investigación comenzó con una simple pregunta: ¿cuál es el efecto de la construcción de la L3TL en el valor de la vivienda en el AMG? Y

si este efecto sería diferente en estaciones de distinto nivel de ingreso. Esto con la intención de explorar si en tiempos de ideología neoliberal es posible pensar en políticas de transporte que contribuyan a atemperar los efectos negativos de una creciente desigualdad social. El estudio se realizó durante la fase de construcción de la L3TL, con la intención de poder dar un panorama de esta fase de implementación que al momento de cerrar este estudio se estimaba llevaba poco más de un 50% de avance; con la intención de que este estudio abone a futuras investigaciones durante el funcionamiento de la misma.

Si bien es cierto que no fue posible llevar a cabo un análisis con el nivel de detalle deseado, los resultados son suficientemente robustos para elaborar algunas conclusiones preliminares, y ofrecer recomendaciones de política pública.

Recomendaciones

Una primera recomendación de esta investigación es que los planeadores de transporte consideren como la población objetivo de sus políticas a los grupos sociales más vulnerables. Y por tanto regresen a considerar la prestación del transporte público como un servicio que asegura el transporte de los grupos de más bajos ingresos, y no como una estrategia para disminuir el tráfico y la emisión de contaminantes. Por lo mismo, se debería de asegurar la mejora de la calidad, frecuencia y cobertura del servicio de autobuses tradicionales, servicios de BRT, ciclovías, y otros modos de transporte sustentable que mayoritariamente es utilizado por quienes peyorativamente se les conoce como “usuarios cautivos”, antes que continuar construyendo infraestructura de tren ligero, con el propósito de impulsar el cambio modal del automóvil al uso de transporte público. Esta clase de inversiones tendrían mayor impacto en el mejoramiento no solo de la movilidad urbana de las personas del AMG, sino de la desigualdad social que se padece.

Una segunda recomendación de esta investigación tiene que ver con la urgente necesidad de diseñar una política de vivienda social que asegure la construcción de vivienda en el municipio de Guadalajara para grupos de bajos ingresos, y regule a un mercado voraz que hasta el día de hoy define bajo sus reglas la construcción de vivienda. Es una prioridad la necesidad de fortalecer las capacidades de los gobiernos locales para ofrecer vivienda social a grupos de bajos ingresos en la zona central de Guadalajara.

Una tercera recomendación sugiere el diseño de incentivos económicos adicionales para que el mercado responda con construcción de vivienda de interés social en torno a las estaciones del tren ligero. De lo contrario es de esperarse

que se continúe construyendo vivienda de nivel medio y alto en la ciudad de Guadalajara. Sobre decir que esto llevaría a la paradoja de que quienes más se podrían beneficiar del acceso a la L3TL corran el riesgo de ser quienes menos lo hagan, dado el riesgo que enfrentan de ser desplazados a la periferia del AMG por no poder pagar los costos de vivienda, donde su movilidad y acceso a servicios básicos se vería seriamente afectada; mientras que los grupos de mayores ingresos, beneficiados por el acceso a la nueva infraestructura de transporte, al parecer no usarán el tren ligero con la frecuencia que uno esperaría.

Una cuarta recomendación está dirigida a que el gobierno diseñe los instrumentos de gestión urbana necesarios que aseguren la captura de plusvalía generada por la inversión en infraestructura de transporte público masivo, y no dejar que el efecto positivo de la construcción de la línea tres del tren ligero en el valor de la vivienda, sea capturado por el capital privado.

Una quinta recomendación de este trabajo apunta a la necesidad de diseñar políticas integrales que aseguren la coordinación entre las áreas de transporte, uso de suelo, salud y vivienda, guiadas por el vector de la equidad y no el de la eficiencia. Lo anterior podría no solo contribuir a mejorar la movilidad en el AMG, sino disminuir la creciente desigualdad social, fuente quizá de los más graves problemas sociales que enfrentamos en la actualidad.

Referencias

- ABADIE, Alberto (2005) "Causal Inference". En Leonard Kimberly Kempf (ed.), *Encyclopedia of Social Measurement*. Amsterdam: Elsevier. pp. 259-266.
- AGOSTINI, C. A., y PALMUCCI, G. A. (2008) "The anticipated capitalization effect of a new metro line on housing prices". *Revista Fiscal studies* N° 29(2), pp.233-256.
- ALVARADO ALCÁZAR, A., y JIMÉNEZ BARBOZA, G. (2014) "Acercamiento al Estudio de las Urbanizaciones Cerradas en Costa Rica: Notas Metodológicas". *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, N°3(145), p. 99-108.
- AL-MOSAIND, M. A., DUEKER, K. J., y STRATHMAN, J. G. (1993) *Light-rail transit stations and property values: a hedonic price approach*. Portland: Portland State University.
- ARRIAGA, E. y SILVA, M. (2013) "Between Political Fragmentation and Cooperation: Sustainable Mobility, Institutions, and Regional Planning in Guadalajara, Mexico". *Revista Regional Development Dialogue* N° 33(1), p. 100-119.

- ARRIAGADA, I., y GODOY, L. (2000) "Prevenir o reprimir: falso dilema de la seguridad ciudadana." *Revista de la CEPAL* N. 70, p 107-131.
- BILLINGS, S. B. (2011) "Estimating the value of a new transit option". *Revista Regional Science and Urban Economics* N° 41(6), p.525-536.
- BOWES, D. R., y IHLANFELDT, K. R. (2001) "Identifying the impacts of rail transit stations on residential property values". *Revista Journal of Urban Economics* N° 50(1), p.1-25.
- BRUECKNER, J. K., THISSE, J. F., y ZENOU, Y. (1999) "Why is central Paris rich and downtown Detroit poor?: An amenity-based theory". *Revista European economic review*, N° 43(1), p.91-107.
- CARBRALES BARAJAS, L. F., y CANOSA ZAMORA, E. (2001) "Segregación residencial y fragmentación urbana: los fraccionamientos cerrados en Guadalajara." *Revista Espiral. Estudios sobre Estado y sociedad*, N° 7(20), p. 223-253.
- CAMBEROS GARIBI, J. (1993) "Influencia postindustrial en la conformación de los usos de suelo en la Zona Metropolitana de Guadalajara", en: Luis Felipe Cabrales Barajas (coord.), *Espacio urbano, cambio social y geografía aplicada*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara. pp.175-194.
- CERON-ANAYA, Hugo (2010) "Golf, habitus y elites. La historia del golf en México (1900 - 1980)". *Revista Esporte e Sociedade*, año 5, n° 15, jul/oct., p. 1-27.
- CHI-MAN HUI, E., SZE-MUN HO, V., y KIM-HIN HO, D. (2004) "Land value capture mechanisms in Hong Kong and Singapore: A comparative analysis. *Revista Journal of Property Investment & Finance*, N° 22(1), p. 76-100.
- CLARK, G. L. (1983) *Interregional migration national policy and social justice*. London: Rowman & Littlefield.
- CLOWER, T. L., y WEINSTEIN, B. L. (2002) "The impact of Dallas (Texas) area rapid transit light rail stations on taxable property valuations." *Revista The Australasian Journal of Regional Studies*, N° 8(3), p. 389-399.
- CONLEY, Timothy y TABER, Christopher (2011) "Inference with Difference in Differences with a Small Number of Policy Changes". *Revista Review of Economics and Statistics* Vol 93 N 1, p. 113-125.
- DAVIS, M. (2003) *Ciudad de cuarzo. Arqueología de futuro de Los Ángeles*. Madrid: Ediciones Lengua de Trapo.

- DEBREZION, G., PELS, E., y RIETVELD, P. (2007) "The impact of railway stations on residential and commercial property value: a meta-analysis." Revista *The Journal of Real Estate Finance and Economics* N° 35(2), p. 161-180.
- DI VIRGILIO, M. M., OTERO, M. P., y BONIOLO, P. (2011) *Pobreza urbana en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: CLACSO.
- GIULIANO, G. (2005) "Low income, public transit, and mobility". Revista *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* Vol. 1927, p. 63-70.
- GOODLING, E., GREEN, J., & MCCLINTOCK, N. (2015) "Uneven development of the sustainable city: Shifting capital in Portland, Oregon". Revista *Urban Geography*, N° 36(4), p. 504-527.
- GRENGS, J. (2004) "Measuring change in small-scale transit accessibility with Geographic Information Systems: Buffalo and Rochester, New York". Revista *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* Vol. 1887, p. 10-17.
- FARMER, Stephanie. (2011) "Uneven public transportation development in neoliberalizing Chicago, USA". Revista *Environment and Planning A* N. 43.5 p. 1154-1172.
- FARMER, Stephanie. (2013) "Roosevelt university presents... On the Move The Neoliberalization of US Public Transportation". Revista *Harvard International Review* 35.2, p. 60-73.
- FLORES HERNÁNDEZ, L. Á. (2016) "La transformación revanchista del centro histórico de Guadalajara, México: gentrificación y otras falsas dicotomías" en: *VIII Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Balneário Camboriú, Junio 2016*. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya.
- GATZLAFF, D. H., y SMITH, M. T. (1993) "The impact of the Miami Metrorail on the value of residences near station locations". Revista *Land Economics* Vol 69 (1), p. 54-66.
- GHEBREEGZIABIHER, D., PELS, E., y RIETVELD, P. (2007) "The impact of railway stations on residential and commercial property value: a meta-analysis". Revista *The Journal of Real Estate Finance and Economics* N° 35, p. 161-180.
- GRENGS, J. (2005) "The abandoned social goals of public transit in the neoliberal city of the USA". Revista *City* N° 9(1), p. 51-66.

- GÓMEZ, Guillermo (2008) "Barrio de Analco". *Fascículo de la serie Barrios Tradicionales de Guadalajara*. Guadalajara: Municipio de Guadalajara.
- HARVEY, D. (2007) *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Madrid: Akal.
- HIDALGO, R., y JANOSCHKA, M. (2014) *La ciudad neoliberal: gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- HURST, N. B., y WEST, S. E. (2014) "Public transit and urban redevelopment: The effect of light rail transit on land use in Minneapolis, Minnesota". *Revista Regional Science and Urban Economics* N° 46, p. 57-72.
- IMBENS, G.W., LIEBMAN J.B. y EISSA, N. (1997) *The Econometrics of Difference in Difference*. Cambridge: Harvard University.
- INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y EL DESARROLLO (2016) "Modelo de implementación de DOT en la Zona Metropolitana de Guadalajara." Recuperado de <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Modelo-de-implementaci%C3%B3n-de-DOT-en-la-Zona-Metropolitana-de-Guadalajara.pdf>. Consultado el 27 de septiembre de 2017.
- JANOSCHKA, M. (2002): "El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización". *Revista EURE* Vol 28 N 85, 1-30.
- JANOSCHKA, M. (2016) "Gentrificación, desplazamiento, desposesión: procesos urbanos claves en América Latina." *Revista INVI* N° 31(88), p. 27-71.
- JONAS, A. E., y WILSON, D. (1999) *The urban growth machine: Critical perspectives, two decades later*. New York: SUNY press.
- LAAKSO, S. (1992) "Public transport investment and residential property values in Helsinki 1." *Revista Scandinavian Housing and Planning Research* N° 9(4), p. 217-229.
- LECHNER, N. (1998) "Nuestros miedos". *Revista Perfiles Latinoamericanos* N° 7(13), p. 179-198.
- MANSKI, Charles F. y GARFINKEL, Irwin (1992) "Evaluating Welfare and Training Programs". *Revista Contemporary Sociology* Vol. 21 N. 6, p. 867-875.
- MARCUSE, P., y KEMPEN, R. V. (2000) "Conclusion: A changed spatial order". En Peter Marcuse y Ronald Van Kemper (eds.), *Globalizing Cities: A New Spatial Order?* Cambridge: Wiley. pp. 249-275.
- MOHAMMAD, S. I., GRAHAM, D. J., MELO, P. C., y ANDERSON, R. J. (2013) "A meta-analysis of the impact of rail projects on land and property

- values". Revista *Transportation Research Part A: Policy and Practice* N° 50, pp. 158-170.
- MOLLENKOPF, H., BAAS, S., MARCELLINI, F., OSWALD, F., RUOPPILA, I., SZEMAN, Z., y WAHL, H. M. (2005) "A new concept of out-of-home mobility", en: H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman y M. Tacken (eds.), *Enhancing mobility in later life Personal coping, environmental resources and technical support The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries*. Amsterdam: IOS Press. pp. 257-277.
- MOLOTCH, H., y LOGAN, J. (1987) *Urban fortunes: the political economy of place*. Berkeley: University of California Press.
- JONAS, A. E. G. y WILSON, D. (1999) "Growth machine links: Up, down, and across" en: A.E. Jonas y D. Wilson (eds.), *The urban growth machine: Critical perspectives two decades later*. New York: State University of New York Press. pp. 247-266.
- MORENO, E. L. (2001) *La cuadrícula en el desarrollo de la ciudad hispanoamericana*. Guadalajara: ITESO.
- NELSON, A. C. (1992) "Effects of elevated heavy-rail transit stations on house prices with respect to neighborhood income". Revista *Transportation Research Record* Vol. 1359, pp. 123-132.
- NÚÑEZ MIRANDA, B. (2007) "Grandes desarrollos habitacionales en la Zona Conurbada de Guadalajara". Revista *Espiral* N° 13(39), pp. 111-137.
- ONU-Hábitat (2014) *Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015*. México DF: ONU Hábitat México.
- PAGLIARA, F., y PAPA, E. (2011) "Urban rail systems investments: an analysis of the impacts on property values and residents' location". Revista *Journal of Transport Geography* N° 19(2), p. 200-211.
- PAN, H., y ZHANG, M. (2008) "Rail transit impacts on land use: Evidence from Shanghai, China". Revista *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* Vol 2048, p. 16-25.
- PAULSEN, A. (2014) "Negocios inmobiliarios, cambio socioespacial y contestación ciudadana en Santiago Poniente: El caso del barrio Yungay: 2000-2013", en: Rodrigo Hidalgo Dattwyler y Michael Janoschka, (coords), *La Ciudad Neoliberal: Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile . pp. 75-98.

- PORTES, A., ROBERTS, B. R., y GRIMSON, A. (2008) *Ciudades latinoamericanas: un análisis comparativo en el umbral del nuevo siglo*. México: Porrúa.
- SALON, D., y SHEWMAKE, S. (2011) "Opportunities for value capture to fund public transport: A comprehensive review of the literature with a focus on East Asia." *Revista SSRVN* 2011, p. 1-38
- SANTOS, M. (1990) *Por una geografía nueva*. Madrid: Espasa Calpe.
- SIMMEL, G. (1986) *El individuo y la libertad. Ensayo de crítica de la cultura*. Madrid: Península.
- SMITH, J. J., y GIHRING, T. A. (2006) "Financing transit systems through value capture". *Revista American Journal of Economics and Sociology* N° 65(3), p. 751-786.
- SOFTEC (2016) *Panorma Coyuntural del Mercado Inmobiliario*. México DF: SOFTEC.
- SOJA, E. W. (2008) *Posmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Madrid: Traficantes de sueños.
- VILLENA MARTÍNEZ, M. M. V. (2012) "Percepción y espacio urbano: el comportamiento de los habitantes del barrio María Auxiliadora de Novelda (Alicante)". *Revista GeoGraphos: Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales* N° 3(29), p. 1-15.
- VOITH, R. (1991) "Transportation, sorting and house values". *Revista Real Estate Economics* N° 19(2), p. 117-137.
- WILKINSON, R. G., y PICKETT, K. (2009). *The spirit level: Why more equal societies almost always do better* (Vol. 6). London: Allen Lane.

La Línea 3 del Tren Ligero y su incidencia en las condiciones de *sustentabilidad social* de la urbe

*Ivette Flores Laffont, Rodolfo Humberto Aceves Arce y
Fernando Calonge Reillo*

1. Introducción

Una de las dimensiones que ha recibido menos atención en la defensa de la *sustentabilidad urbana* es la social. El hecho de que el concepto de *desarrollo sustentable* priorice el sentido de un desarrollo en consonancia con la existencia de limitantes ambientales, ha motivado que las reflexiones sobre los componentes sociales pasen a un segundo término. Esto necesita ser corregido, especialmente en el contexto de los países en desarrollo, donde las condiciones de vida, empoderamiento y participación de buena parte de sus habitantes son precarias y necesitan el fortalecimiento e impulso que puede propiciar esta dimensión social de la sustentabilidad.

En el presente capítulo estudiaremos cómo la implementación de la L3TL ha venido a reacomodar las condiciones sociales de la sustentabilidad urbana. Para ello, ubicaremos una breve discusión teórica que derivaremos del capítulo introductorio donde se ofreció la panorámica sobre la sustentabilidad urbana. En particular, nos corresponderá desarrollar en este apartado el concepto de *sustentabilidad social*. En este apartado teórico nos encargaremos por ubicarla en relación con el resto de dimensiones del concepto de *desarrollo sustentable*, y lo descompondremos internamente en sus diferentes componentes: 1) lucha contra la pobreza y la injusticia socioespacial; 2) calidad de los entornos de vida; 3) defensa de las diferencias socio-culturales e impulso a las identidades urbanas; 4) empoderamiento y procesos participativos de las comunidades. Habiendo identificado estos cuatro componentes, en el resto del capítulo nos dedicaremos a descubrir cómo se ha desempeñado la implementación de la L3TL en tres de

ellos. En primer lugar, revisaremos cómo los vecinos de las colonias proyectan hacer uso de la infraestructura, de modo que se pueda analizar el papel que podrá tener en la superación de la marginación y los rezagos socio-espaciales. En un segundo lugar, nos dedicaremos a reflexionar sobre cómo la construcción ha incidido y e incidirá en las dinámicas sociales e identitarias de los vecindarios, así como sobre la calidad del entorno. Finalmente, en el último apartado tendremos oportunidad de descubrir la forma como el desarrollo del proyecto ha contemplado la participación ciudadana, y ha obstaculizado el empoderamiento de las comunidades.

2. La noción de *sustentabilidad social*

Desde su primera aparición, el concepto de *desarrollo sustentable* incorpora una serie de discusiones sobre sus condicionantes y repercusiones sociales. Como es bien conocido, el concepto quedó definido como el “desarrollo que cumple con las necesidades presentes, sin comprometer las habilidades de las generaciones futuras para cumplir las suyas propias”. Acto después, se ampliaba esta definición, y se señalaba que esto implicaba, por una parte, atender las necesidades de las poblaciones más pobres del planeta y, por otra, considerar las limitaciones que la tecnología y sociedad le imponen a las capacidades naturales para cumplir esas necesidades (World Commission on Environment and Development, 1987: 54). El propio informe de las Naciones Unidas señalaba que satisfacer a las poblaciones más pobres, y hacerlo en contextos de creciente urbanización, eran retos de primer orden que toda estrategia de desarrollo debía abordar.

A pesar de este reconocimiento, desde el principio la dimensión social ha ido a la zaga en la reflexión y la puesta en práctica de los principios del *desarrollo sustentable*; de este modo, los imperativos ambientales y económicos han solido contar con prioridad en la consideración del *desarrollo sustentable* (Gandelsonas, 2010: 88; Magis y Shinn, 2009: 15). Como muestra de esta supeditación, una forma habitual de entender la articulación de estas tres dimensiones ha sido reducir la dimensión social al análisis de las formas y procesos sociales que garantizaban la consecución de la sustentabilidad ambiental y económica (Moran, 2010: 17).

Contra este tipo de interpretaciones, las acciones y reclamaciones de los países en desarrollo han recalcado la necesidad primera de satisfacer las necesidades básicas de sus poblaciones, antes que introducir otras consideraciones sobre los

aspectos ambientales o económicos. Así, se han intentado introducir programas de infraestructuras urbanas, educación o salud que palien la situación de pobreza que aqueja a buena parte de la población de estos países (Stren y Polése, 2000: 15).

En el capítulo introductorio ya se tuvo oportunidad de reflexionar sobre la vaguedad y las contradicciones internas al concepto de *desarrollo sustentable*. En este capítulo nos importa principalmente aquella entre la dimensión social y la ambiental. Mientras que el objetivo de la sustentabilidad ambiental es perseguir la preservación de ciertos recursos, el de la social sería su reparto equitativo, y ambas acciones, preservar y repartir, con mucha frecuencia se contraponen (Dobson, 2002: 5); así, prácticas derivadas de políticas que ayudan a combatir la pobreza urbana, en ocasiones comportan ineficiencias energéticas y un derroche de los recursos ambientales (Grieco, 2014: 85).

En la introducción también se tuvo oportunidad de presentar una forma como se ha intentado materializar la sustentabilidad en el contexto urbano del Reino Unido, con las estrategias políticas de las *Comunidades sustentables*. Esta reconceptualización comportaba el pensar en espacios que desde la perspectiva de sus habitantes sean atractivos para vivir, trabajar e interactuar (Bramley *et al.*, 2009: 2125). Para conseguir que fructifique este tipo de espacio, se ha consignado la necesidad de lograr tres objetivos: 1) conseguir que los residentes tengan la posibilidad de seguir residiendo en su vecindario y de disfrutar de sus beneficios; 2) rehabilitar el espacio, mejorando la infraestructura y los servicios urbanos; 3) construir las instituciones vecinales que garanticen la gobernanza del lugar (Allen y Lloyd Jones, 2010: 74).

Ratificando lo señalado en esta aproximación, en la literatura se perfilan cuatro componentes principales que conforman la *sustentabilidad social*. En primer lugar, está el componente que de una forma más clara viene recogido en la propia definición de *sustentabilidad*: la necesidad de satisfacer las necesidades de las poblaciones, especialmente aquellas más pobres. Este requisito comporta una serie de acciones que conduzcan a reducir la desigualdad y pobreza urbanas y mejoren los niveles de justicia espacial. La más básica de todas ellas, es asegurar que el grueso de las intervenciones urbanas no siga lesionando a los grupos sociales más débiles y marginados (Marsh, 2010: 165).

Pero más allá de la vigilancia sobre los efectos de las inversiones, se requieren medidas redistributivas que permitan que las poblaciones más pobres puedan superar el rezago en que se encuentran y mejorar su condición. Estas medidas implican intervenciones que faciliten un mejor acceso a la vivienda digna, y a servicios de transporte, sanitarios, educativos, de ocio o a los centros de trabajo y comerciales (Bramley *et al.*, 2009: 2126; Dillard, Dujon y King, 2009: 3). Como se puede comprobar, esta serie de intervenciones se proponen sin mayor consideración a la existencia o a la dilapidación de los recursos ambientales existentes o a la gestión del crecimiento y el desarrollo (Nelson, 2010: 109). Lo único que se perseguiría es superar la marginación y la pobreza en que pudieran vivir determinados contingentes de población urbana.

En segundo lugar, y ya con una mayor atención a la existencia de los recursos, están los llamados a la mejora de la calidad del medio habitado. Este énfasis se ha puesto, por una parte, en las condiciones físicas del medio que pueden favorecer el disfrute de una vida digna. En este sentido se ha señalado que la calidad del medio depende de altos niveles de densidad, de una forma compacta, de una oferta de diversos tipos de vivienda, de la combinación en los usos de suelo, de la existencia de áreas verdes y de equipamiento, así como de la preservación de los habitantes originarios (Smith, 2010: 200). La conjunción de todos estos fenómenos garantiza que el entorno provee de todos los servicios y facilidades a la población, al mismo tiempo que impide que se pongan en marcha procesos de segregación y fractura urbana.

Y al lado de las condiciones del entorno, también se ha insistido en que debe ser vivible y habitable. Como se ve, estas exigencias van más allá de la simple provisión de infraestructura y apuntan a cómo la composición social puede facilitar la apropiación en condiciones de dignidad de un entorno urbano. Aquí, asistiríamos a una ecuación en donde las características del medio físico y del medio social se asocian en la mejora de los niveles de vida de las poblaciones, especialmente las más marginadas (Messer y Kecskes, 2009: 248).

El tercer componente del concepto de *sustentabilidad social* se refiere más específicamente a la composición de este medio social. Las comunidades sustentables son aquellas que no sólo hacen vivible y habitable un entorno, sino también aquellas que alcanzan el debido equilibrio entre la diferencia y la integración. Así, dentro de la *sustentabilidad social* también se encuentra la

exigencia de que la política urbana tiene que tener la finalidad de perseguir el acomodo en términos de tolerancia de los diversos grupos sociales que se concitan en una metrópoli (Stren y Polése, 2000: 17).

Junto a este respeto a la diversidad, sin embargo, también se ha enfatizado la necesidad de obtener una mínima cohesión social que permita la aparición de cierta identidad compartida, y, al mismo tiempo, que se produzcan oportunidades de colaboración y aprendizaje mutuo entre los distintos grupos sociales (Docherty, Kira y Shani, 2009: 3). Este complemento de la cohesión social pone en marcha círculos virtuosos de apropiación del lugar, fortalecimiento del capital social y mejoras en los niveles percibidos de seguridad y de satisfacción con el lugar (Bramley *et al.*, 2009: 2126).

Finalmente, el cuarto componente de la *sustentabilidad social* se refiere a la participación de los ciudadanos en todos aquellos acontecimientos e intervenciones que tienen incidencia en las condiciones de sus entornos y sus vidas. Como bien señalan Stren y Polése (2000: 15), no se puede hablar de sustentabilidad si los proyectos de reforma o desarrollo son impuestos desde las instancias gubernamentales sin incorporar la participación ciudadana. O, en otras palabras, no se puede hablar de este concepto si para satisfacer ciertas necesidades se ponen en marcha procesos que debilitan el tejido social o participativo o incluso si no es fortalecido de manera premeditada (Valentin y Bogus, 2013: 563). Esto es así porque cualquier esfuerzo por reorientar un modelo productivo y de convivencia hacia mayores niveles de sustentabilidad sólo puede ser asumido desde la decisión y deliberación conjunta (Dillard, Dujon y King, 2009: 1).

En ese sentido, la intensificación de la participación pone en marcha importantes procesos de institucionalización que aseguran la continuidad en el tiempo de las acciones sustentables en un entorno urbano (Dillard, Dujon y King, 2009: 4). Con la organización vecinal y la institucionalización de los cauces de participación se adquiere la garantía de que las futuras tomas de decisiones tendrán en cuenta las perspectivas y las condiciones de quienes habitan los distintos vecindarios, asegurando un mejor reparto de los beneficios y minimizando los perjuicios urbanos. Al mismo tiempo, la puesta en marcha de estos mecanismos asegura otro de los criterios visto en el componente anterior. La reincidencia en la participación y la interacción vecinal consigue mejorar los niveles de cohesión social, e incide en el fortalecimiento de la identidad colectiva vinculada al disfrute de unas condiciones ambientales particulares (Jacobs, 2002: 41)

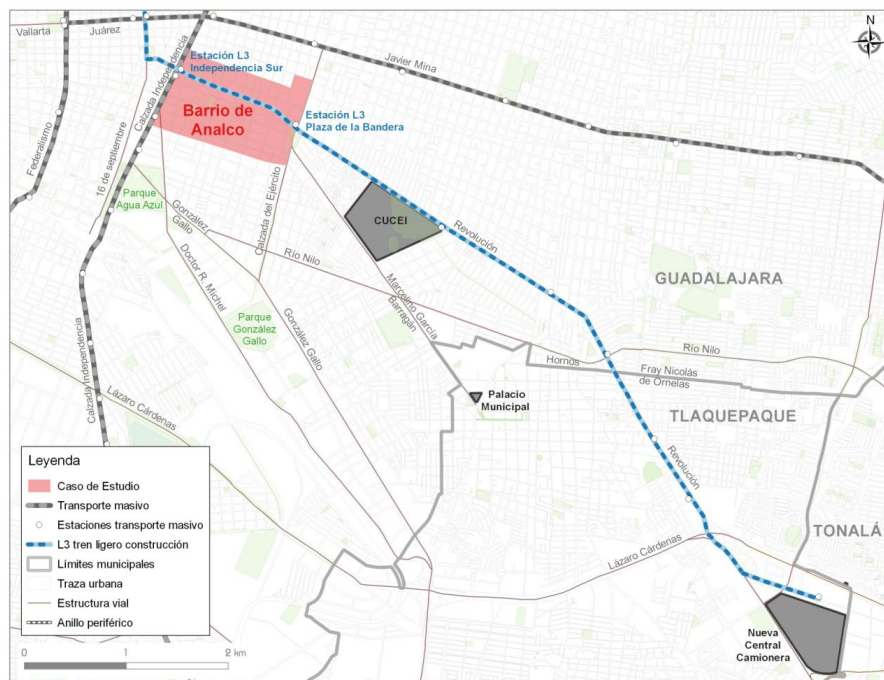
En el estudio que abordamos sobre cómo ha afectado la L3TL a las condiciones de sustentabilidad social de la metrópoli, nos focalizaremos explícitamente en tres de los cuatro componentes del término: 1) el uso de la infraestructura como una forma de solventar la amplia marginación y desigualdades territoriales; 2) la incidencia de la infraestructura sobre las condiciones sociales y la calidad del medio; 3) los procesos de participación que ha alentado, y cómo ha incidido en la organización vecinal. En la revisión de estas dimensiones se documenta un buen número de deficiencias en la atención del proyecto de las L3TL a las formas sociales de la sustentabilidad urbana. En particular, se mostrará cómo la inexistencia de un proceso participativo depara un diseño del trazado que es visto como poco interesante y que no se piensa utilizar. Asimismo, se pondrá de manifiesto cómo la construcción de la obra se siente como una amenaza a las características de los distintos vecindarios analizados, aparte de que se consignaron un buen número de quejas y de reclamaciones derivadas de las molestias de la obra. Finalmente, se verá cómo la implementación del proyecto ha sido fundamentalmente tecnocrática, sin que se abran los debidos procesos participativos para que el proyecto emane de la ciudadanía, en lugar de imponerse sobre ella.

3. Los lugares de estudio

Analco

Analco es uno de los barrios más antiguos de Guadalajara. Sus orígenes se remontan a la fundación de la ciudad en el siglo XVI. Junto con Mezquitán y Mexicaltzingo, constituyó el conjunto de barrios con población indígena. En su caso, fue asentamiento de indios de Tetlán. Mientras que los grupos de origen español optaron por edificar sus hogares y las sedes de los poderes políticos y eclesiásticos al poniente del río San Juan de Dios, Analco se situó al oriente (Aceves, De la Torre y Safa, 2004: 80). Actualmente, se puede caracterizar como un barrio dinámico social, económica y culturalmente, nutrido por habitantes de clase trabajadora. Sus límites son: al norte la calle Aldama y Gómez Farías, al oriente la Calzada del Ejercito, al sur la calle Bartolomé de las Casas y al poniente la Calzada Independencia.

Figura 1. Plano del Barrio de Analco



Fuente: Elaboración propia con base en SITEUR, Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI.

El barrio de Analco guarda un sentido histórico que se manifiesta mientras se recorren sus calles. Algunos edificios dan cuenta de un pasado añejo, especialmente el templo de San Sebastián, cuya construcción se inició en el siglo XVI. Por su lado, el templo de San José, a sólo unas cuerdas de San Sebastián, es ejemplo de un estilo arquitectónico menos antiguo. También hay casonas de principios del siglo XX, con sus característicos patios centrales, alternadas con vecindades y casas de dimensiones modestas, en condiciones de conservación variables. En la plaza frente al templo de San Sebastián, las estatuas de Cuauhtémoc y de Tenamaxtli pueden interpretarse como símbolos del pasado indígena del barrio. En la amplitud de este lugar, además del kiosco central, hay una escultura dedicada a las víctimas de las explosiones del 22 de abril de 1992, hecho que marcó profundamente la historia reciente de la ciudad y de los habitantes de Analco.

Como en otros barrios históricos de Guadalajara, pasado y presente se mezclan continuamente. Además de las construcciones que testifican el desarrollo del lugar en diferentes épocas, las actividades de sus habitantes también expresan las permanencias y los cambios que han transformado el lugar. Alrededor de las plazas de San José y San Sebastián, se sitúan casas habitación, locales de servicios de alimentos, tiendas de abarrotes, papelerías, mercerías, talleres mecánicos, puestos de periódicos y revistas. A diferentes horas del día, en la plaza de San José de Analco se instalan puestos de tortas, tacos, hamburguesas, tejuino.

Su cercanía con el centro de Guadalajara ofrece numerosas ventajas a sus habitantes. Entre otras, la proximidad con centros de abastecimiento como el mercado San Juan de Dios y el mercado Corona, con una amplia oferta de actividades comerciales, de servicios y culturales, con oficinas de gobierno estatal y municipal, con servicios públicos de salud y de educación. A su vez, es un barrio que está rodeado de importantes avenidas, como la Calzada Independencia, por donde circula el Macrobús, la avenida Revolución y la Calzada del Ejército, vías que lo conectan, a través de múltiples rutas del transporte público, con diferentes sectores del área metropolitana. Además, en sus cercanías está la antigua Central Camionera de Guadalajara que ofrece servicios de transporte hacia diferentes regiones del estado. Su situación geográfica también contribuye al tráfico intenso de vehículos privados y camiones del transporte público.

Jardines del Country

Jardines del Country, colonia situada al hacia el norponiente del municipio de Guadalajara, en los límites con Zapopan, es un asentamiento más reciente, con más de cuarenta años de existencia. Es una colonia consolidada habitada por clases medias. Cuenta con buenos servicios e infraestructura urbana y está dividida en diferentes secciones debido a la amplitud de su extensión. Al norte limita con la avenida Patria, al oriente con la avenida Federalismo, al sur con la avenida Circunvalación y al poniente con la avenida Ávila Camacho.

Figura 2. Plano de Jardines del Country



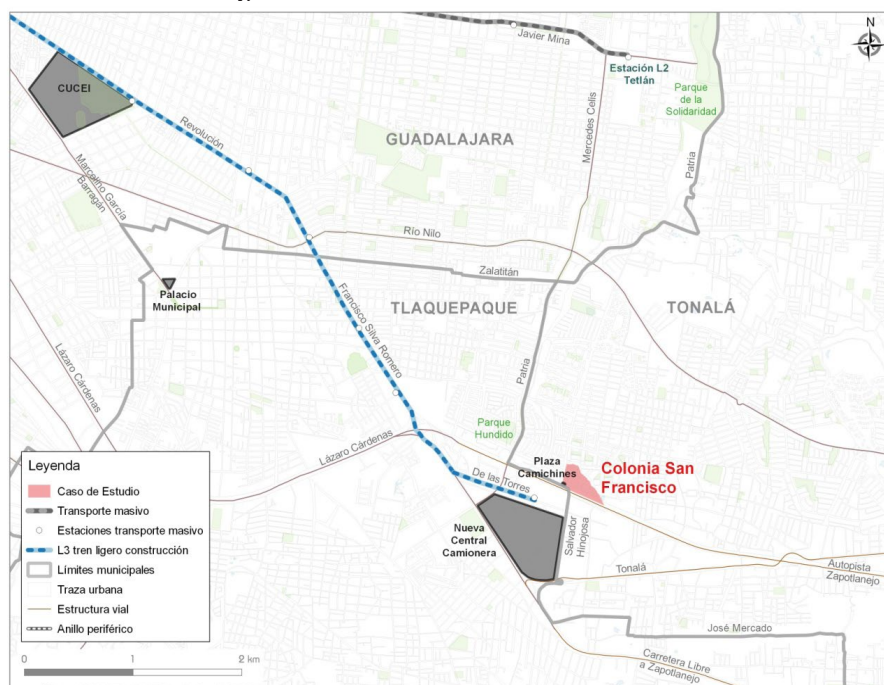
Fuente: Elaboración propia con base en SITEUR, Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI.

En Jardines del Country predomina el uso de suelo para casa habitación. Sus dimensiones y estilos son diversos, lo que da cuenta de procesos de lotificación y construcción diferentes a los de desarrollos habitacionales de interés social. Pueden observarse casas de una y dos plantas con cocheras para uno o dos autos, algunos edificios de departamentos, residencias amplias con jardines interiores, hogares con cancelas o portones que indican medidas de seguridad. Cuenta con diferentes puntos referenciales: los parques hundidos aledaños a la avenida Circunvalación, el templo de Santa María Goretti y la plaza y jardines comunes que lo rodean, el Parque Ávila Camacho y, cruzando la avenida Ávila Camacho hacia el poniente, una sección del Guadalajara Country Club. También es una colonia que cuenta con giros comerciales y de servicios diversos: bares, restaurantes, comercios, abarrotes, panaderías, cafés, carnicerías, escuelas privadas.

Jardines del Country se encuentra bien comunicada. Por ella circulan rutas de camiones que vinculan a sus habitantes con el centro de Guadalajara, el centro de Zapopan y centros comerciales para el abastecimiento y ocio como Plaza Patria, el mercado de Atemajac, el mercado de Zapopan. Autos y camiones fluyen en su contorno por avenidas como Circunvalación, Ávila Camacho, Patria, Enrique Díaz de León y Federalismo. Desde hace varias décadas, por esta última corre la Línea 1 del Tren Ligero.

San Francisco

La colonia San Francisco se encuentra en el municipio de Tonalá, en los límites municipales con San Pedro Tlaquepaque, en una zona conocida como Camichines. Se trata de un asentamiento relativamente reciente, de más de dos décadas, poblado por habitantes de clase trabajadora, y dotado de los servicios municipales y la infraestructura urbana básica. En sus calles se mezclan el pavimento con el empedrado y la existencia de banquetas angostas con la carencia de ellas. También es evidente la escasez de espacios comunes para la convivencia vecinal, como parques o centros culturales. Sus límites al norte y al oriente están marcados por el cauce de un arroyo, al sur limita con la avenida Lázaro Cárdenas y al poniente con la calle Real de los Sauces.

Figura 3. Plano de la colonia San Francisco

Fuente: Elaboración propia con base en SITEUR, Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI.

A diferencia de los lugares de observación de esta investigación, se pueden identificar patrones constructivo-arquitectónicos regulares por sectores, lo que muestra la intervención de empresas constructoras en la lotificación y diseño de las casas, tanto en sus estilos como en sus dimensiones más bien modestas y con espacio para estacionar un auto. Al caminar por sus calles, llaman la atención algunos espacios cerrados, a la manera de cotos pequeños, no necesariamente con control estricto sobre el ingreso y la salida de personas y autos, probablemente cercados por iniciativa de sus habitantes. Además, las casas habitación, en condiciones diferentes de conservación y mantenimiento, se alternan con negocios familiares: pequeñas tiendas de abarrotes, estéticas, cenadurías.

Por las calles de la colonia San Francisco circulan varias rutas de transporte público y autos privados. Entre sus principales vías de comunicación están las avenidas Real Camichines, Real de los Sauces, Patria y Lázaro Cárdenas. Sin

embargo, resulta paradójico que esta última, así como es una vialidad clave para vincular a diferentes sectores del área metropolitana, también represente un elemento que contribuye a aislar a sus habitantes, debido a que está diseñada para los vehículos automotores y la infraestructura para que los peatones la crucen se reduce a dos puentes que no siempre facilitan, por las distancias y los problemas de inseguridad, el paso de los vecinos a las inmediaciones de la Nueva Central Camionera y la Plaza Camichines. A pesar de ello, uno de los puntos estratégicos para la dinámica de esta colonia es la central de autobuses.

3. Cuando se ve el tren venir. Apreciaciones sobre las posibilidades de uso ante la futura llegada de la Línea 3

Una de las dimensiones de la sustentabilidad social analizada es la posibilidad de que las intervenciones urbanas permitan superar deficiencias en la satisfacción de las necesidades de las poblaciones y rezagos y marginaciones socio-territoriales históricamente acumulados. En este apartado analizaremos de qué forma el uso de la nueva infraestructura puede revertir procesos de exclusión social y territorial vividos dentro de la metrópoli. Dividiremos la presentación en tres niveles diferentes: el uso personal que los vecinos piensan hacer de la L3TL, el uso que opinan que tendrá en su colonia y, finalmente, quienes perciben que serán los que más la usen en la escala metropolitana.

Uso individual

Se puede señalar que los vecinos de las tres áreas testigo seleccionadas aducen motivos y razones muy diferentes a la hora de consignar si en el futuro usarán o no la L3TL. Buena parte de esas variaciones son explicadas desde situaciones personales, pero también por la particularidad que representa cada una de las colonias analizadas.

Quienes viven o laboran en la colonia San Francisco, ubicada en el municipio de San Pedro, Tlaquepaque, plantean grandes posibilidades para utilizar la L3TL, motivados por la posible disminución del tiempo de traslado, principalmente por la lejanía de la colonia con el centro de la ciudad. Visualizan en la Línea 3 una opción para reducir el tiempo en los traslados así como el número de trasbordos: *“A mí sí me va a beneficiar...el transporte público se tarda más, tengo que tomar otros camiones...para mí ese sería el beneficio, que no tendría que tomar otros camiones y más rápido”* (Empleado, San Francisco).

Hubo quienes negaron la posibilidad de usar la L3TL. Estos vecinos no aludieron a la necesidad de recorrer trayectos largos para sus traslados cotidianos.

Las razones por las que no les será útil la obra son la poca conveniencia que tendría para sus viajes y la inseguridad que les produce saber que es un transporte elevado.

No, la verdad que no, además de que no me subiría. ¡Qué miedo! (por estar elevado). No, yo no me subiría ¡qué miedo! Si en el camión me mareo... Ahora me subo ahí y vomito... A mí de trayecto no me queda, yo vivo en Loma Dorada, no me queda de trayecto y para ir al centro me quedaría más bien el tren, la línea 1 o la línea 2. (Trabajadora en área administrativa, San Francisco)

Para el caso de los vecinos de la colonia Jardines del Country, la posibilidad de usar el tren se basa en gran medida en la ubicación de los destinos cotidianos. La tendencia en las respuestas es dejar abierta la posibilidad de utilizar el tren siempre y cuando la línea les fuese conveniente en cuanto los lugares de destino. Algunos vecinos aseguran que la utilizarán por la conveniencia y su experiencia de transportarse por las otras líneas.

Para algunos habitantes de esta colonia, aun cuando reconozcan la utilidad de este medio de transporte, la ruta no los lleva a sus lugares regulares de destino, por lo que no les sería de utilidad: “*Mucha de la gente que está aquí si le beneficia para su trabajo, para nosotros no... la línea no nos lleva*” (Vecina, Jardines del Country).

En el barrio de Analco, los vecinos señalaron que en su colonia la gente usa poco el transporte público, en parte porque se ubican en una zona céntrica y pueden realizar sus actividades trasladándose a pie o en bicicleta, por lo que la posibilidad de uso la ven cuando hay necesidad de recorrer distancias largas. Todo dependerá de la actividad que realice cada uno y de lo conveniente que sea la ruta para llegar a su destino.

En distancias largas me conviene más el transporte ese pero en sí, en sí como voy en distancias cortas aquí en el centro me voy a seguir en mi bici pero si se me hace bien el nuevo transporte porque un taxi me va a cobrar un dineral de orilla a orilla en lo que va a moverse ese y en un ratito... (Vocero, Analco).

Pues a lo mejor un día pero casi yo, siempre ando, me oigo muy mal pero en carro, moto o a pie. A pie, siempre ando a pie a San Juan de Dios a pie, a Obregón a pie, a la central, al mercado así que yo no utilizaría eso pero pues a lo mejor se ve bonito (Comerciante, Analco).

De acuerdo con las expectativas de los habitantes de las tres colonias, la implementación de la L3TL les será útil de acuerdo con las actividades individuales, la frecuencia con que se acerquen a los destinos a los que lleva la línea y la ubicación de la colonia. En las tres colonias manifestaron la posibilidad de usar la Línea 3 de manera ocasional y para recorrer largas distancias. En la mayor parte de los casos, la L3TL no consigue optimizar los recorridos cotidianos que los entrevistados resuelven en el presente a través de otros medios de transporte. Una razón que ha sido recurrente a la hora de señalar que no se utilizará la nueva infraestructura es la inconveniencia de la ruta: no traslada a los lugares a donde lo necesitan, o no conecta convenientemente con otros medios del sistema de transporte.

Uso en la colonia

Desde la observación que se hizo por las colonias, se deja ver que las características y peculiaridades de cada una influyen en la visualización que se tiene de la futura L3TL. La utilidad y pertinencia que sus habitantes ven en la obra se definen por la caracterización de los asentamientos, por la apropiación del territorio y por las actividades que realizan. Los vecinos de las colonias San Francisco, Jardines del Country y el barrio de Analco echaron mano de su percepción del barrio para inferir la utilidad que tendrá la Línea 3 para los habitantes de sus asentamientos.

En la colonia San Francisco se observa que hay mayores desplazamientos para realizar las actividades cotidianas. Según se documentó, los vecinos de esta colonia se emplean o tienen actividades fuera de la colonia, para lo que tienen que usar un medio de transporte debido a que no pueden irse a pie.

Por su cercanía con la Nueva Central Camionera, la colonia se ubica en una zona con dinamismo a la que llega gente de otras zonas. Algunos entrevistados señalan a la colonia como parte de una zona que genera empleos y, por tanto, la ven como escenario de un trasiego cotidiano de habitantes y trabajadores que proceden de otras zonas de la metrópoli. Estos dos fenómenos hacen que para los habitantes de la colonia la nueva infraestructura va a ayudarles a solucionar sus traslados a largas distancias. Asimismo, señalan los beneficios del tren ligero tales como acortar distancias y rapidez. “Pues yo siento que sí beneficiaría a los estudiantes que se trasladan hacia el centro y esas áreas llegarían mucho más rápido... siento que sería más directo con la línea del tren... más los que vienen de Zapopan a aquí a la central. Pues ya sería más directo...” (Asistente de dirección, San Francisco).

La colonia de Analco es un barrio antiguo, y a decir de los propios vecinos, un alto porcentaje de los habitantes es de adultos mayores. Al ubicarse en una zona

céntrica, ofrece acceso a los servicios públicos básicos, y permite a sus vecinos desplazarse a otros centros de abasto, o realizar múltiples conexiones con otras rutas de transporte público. Por estas razones, los vecinos de la colonia de Analco generalmente se trasladan a sus ocupaciones y actividades caminando y no realizan largos desplazamientos.

Durante generaciones muchas familias han establecido sus negocios – principalmente de comida– en la colonia. En otras ocasiones los vecinos se emplean en otros comercios situados en la misma colonia. Ambas circunstancias motivan que buena parte de los vecinos tampoco tengan que trasladarse a largas distancias fuera de la colonia para emplearse o llegar a sus trabajos. Todo esto hace que, aunque los habitantes de la colonia consideran que la Línea 3 no les beneficiaría en lo particular, sí la ven como una buena opción para el vecindario: *“A lo mejor sí les va a ayudar, yo tengo un amigo que trabaja ahí y dice que va a quedar bien bonito”*. (Comerciante, Analco); *“No sé, porque las estaciones están separadas y la gente está acostumbrada a las paradas del camión cada dos cuadras”* (Profesora, Analco).

Jardines del Country es un fraccionamiento cuya población se considera de un nivel medio alto. Sus habitantes son profesionistas, por lo que tienen que desplazarse a otros puntos de la ciudad para llegar a sus puestos de trabajo. Por su estatus, la mayoría de los vecinos de la colonia cuentan con automóvil. El que sea una colonia con amplias y bien conectadas vialidades, hace que la mayor parte de los vecinos privilegien su uso frente a la alternativa del transporte público. Por eso, los vecinos de esta colonia perciben que aún con la llegada de la Línea 3, algunos seguirán haciendo uso de sus automóviles por comodidad, por la facilidad de trasladarse en auto y por la poca necesidad de trasladarse a puntos lejanos.

Yo creo que seguirán haciendo uso de los automóviles, yo creo que tampoco lo utilizarán, a menos que sus familiares vivieran ahí, no, ni creo yo creo que van a seguir utilizando sus autos, son más cómodos, tal vez...yo digo que si no tienen nada que hacer para allá, ni siquiera lo van a tomar en cuenta (Estudiante, Jardines del Country).

Aquí, aquí en la zona no creo que sea tanto porque de alguna manera estamos en zona céntrica a donde te quieras desplazar te puedes mover rápido, si quieres ir en coche te puedes mover rápido, y también si agarras las vías alternas como el tren ligero y el camión, tienes esos medios, pero de colonias

retiradas desde donde viene el proyecto...Imagínate lo que se ahorrarán (Abarrotera, Jardines del Country).

Sin embargo, identifican que, más allá de sus casos particulares, algunos vecinos aprovecharán los beneficios del tren ligero y considerarán la opción de utilizar la Línea 3 una vez que entre en funcionamiento.

La gente de todos modos se sube, es una opción buena, entonces la gente recurre, aunque te estén asaltando no dejas de irte, moverte al tren porque es la manera en que te vas al trabajo, a la escuela, te sales con la bendición de Dios para que te cuide (Presidente Colonos, Jardines del Country).

Depende de la actividad de cada quien...si va a ayudar muchísimo también en cuanto a los traslados, el tráfico, la gente que está acostumbrada a manejar y que el tráfico está pesado, el tren es hasta una forma hasta de pasear, ¿quieres ir a Tonalá? ¡Vámonos! (Vecina, Jardines del Country).

Como se señaló, cada una de las colonias tiene sus particularidades de movilidad y sus necesidades. Sin embargo, se pueden encontrar aspectos en común para determinar la utilidad de la construcción de la L3TL.

Al igual que las historias particulares, el posible uso del tren dependerá en gran medida de la ubicación de las estaciones, que tendrán que estar cercanas y con acceso seguro. En algunos testimonios se deja ver que a veces la distancia que quedará entre una y otra estación deja al tren fuera del alcance de algunos vecinos. A la par, se muestra una preocupación por las modificaciones que puedan sufrir las rutas de camiones.

Existen coincidencias entre los vecinos de las tres colonias a la hora de señalar que, si bien no la usarán personalmente, es bueno que exista otra opción de transporte en la colonia y que algún vecino llegará a utilizarla. Los entrevistados ven la L3TL como una buena opción que, aunque no sea útil para ellos, reconocen que sí será usada por quienes realicen trayectos largos o cuyos puntos de llegada les sean convenientes.

Uso en el AMG

Como una intervención que atañe a todo el AMG, los vecinos de las tres colonias se muestran receptivos y positivos hacia la obra. En este nivel se observa mayor uniformidad en las percepciones entre los habitantes de las tres colonias.

De acuerdo con las conversaciones, la L3TL se considera será de gran utilidad para la población del AMG, principalmente por las ventajas que identifican sobre el transporte público existente, especialmente la disminución del tiempo de los traslados, por lo que se piensa que será de gran ayuda para quienes recorran largas distancias. También identifican que el tren es un medio de transporte con menor índice de inseguridad y tiene ventajas sobre los microbuses de transporte público, que se caracterizan por el mal servicio, el descuido de las unidades y la inestabilidad de horarios.

Algunos vecinos ven posible el uso y beneficio para los habitantes del AMG siempre y cuando el resultado final de la L3 cumpla con las características y beneficios con los que ha sido planeado y presentado a la ciudadanía. Entre otros aspectos, algunos habitantes de Jardines del Country han señalado la incorporación de tecnología para las personas con movilidad limitada: *“Sí, yo lo que he visto es que si va a beneficiar porque incluso está pensado que se haga con elevadores para personas con discapacidad”* (Vecina, Jardines del Country).

Además de tener la expectativa de un medio de transporte de vanguardia, con vagones “de primer mundo” en palabras de un vecino de Jardines del Country, se espera que la L3 disminuya los tiempos de traslado. Es decir, se concibe como una alternativa de movilidad dentro de una ciudad que se caracteriza por la gran cantidad de tráfico y el servicio de transporte público insuficiente para cubrir la demanda de todos los ciudadanos, carente de líneas que permitan realizar largos desplazamientos. Así, la L3 podría sustituir un viaje de dos o tres camiones. Al respecto, una vecina de Jardines del Country se expresó de la siguiente manera:

Va a ser de gran ayuda para toda la ciudad, va a unir Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, a mí me encantar ir a Tlaquepaque y Tonalá... Tlaquepaque se me hace hermoso, me encanta ir a Tlaquepaque, fíjese lo rápido que va a estar uno allá. Yo siento que sí va a ser mucho beneficio para la ciudadanía, sobre todo para la gente que no tiene vehículo que antes hacía las horas en camión y ahora no (Vecina, Jardines del Country).

Tanto quienes ven la oportunidad de usarlo como quienes no consideran utilizar la L3, resaltan los beneficios en términos de reducción de tiempos de traslados y en la disminución del tráfico de vehículos. En este sentido, un vecino de Jardines del Country y uno de Analco apuntaron:

Yo desde el punto de vista, de que yo lo usaría no, porque yo en lo personal no lo usaría pero ya en lo social, yo creo que sí beneficiaría, para empezar el tráfico, este y yo creo que se disminuiría en gran cantidad de tiempos también porque mucha gente lo usa y si prefieres no sé, como tu comentas, si es de aquí a Zapopan...te vas en el tren (Estudiante, Jardines del Country).

Yo creo que sí porque los camiones están atascados y es muy lento el tráfico, ya en el tren rápido avanzas las estaciones en chinga, digo yo agarro aquí el tren y llego en chinga (Vocero, Analco).

Paralelamente al reconocimiento de la utilidad de la L3TL, hay testimonios que muestran ciertos reparos respecto de factores que no han sido tomados en cuenta al momento de la planeación y que podrían representar un alto costo frente al beneficio: “*Sí le va a servir muchísimo aunque va a ser una gran inversión que se va a endeudar el gobierno, pero sí va a influir mucho en la movilidad de Guadalajara, pero yo diría que muchos comercios se van a acabar*” (Mecánico, Analco).

Otros cuestionamientos se relacionan con la cantidad de personas o sectores de la población beneficiados, es decir, si en realidad la L3 será un transporte de utilidad para gran parte de la población del AMG o solamente para ciertos sectores, como los que no tienen vehículo o los que encuentran adecuada la ruta. También se manifiestan inquietudes sobre la coincidencia de las estaciones con los lugares destinos de los usuarios. Muestra de estos cuestionamientos son los testimonios de un vecino de Jardines del Country y de un habitante de San Francisco: “*Mucha gente si tiene la necesidad de trasladarse en un servicio urbano, ya con eso va a ser un deshago ahora si tomamos en conciencia de trasladarnos en el tren ligero pues también puede ser pero ¿cuántos los van a tomar y cuántos no?*” (Vecino, Jardines del Country). “*El tren va a llegar más rápido a los puntos que pues sí, van a llegar las personas pero igual no sé qué tanto sea beneficiado para las personas que en realmente lo ocupen, es decir, a lo mejor no necesitan llegar hasta cierta estación y a fuerzas se tienen que bajar ahí como en un camión no, se va por más calles y demás*”. (Vecino, San Francisco).

Un cuestionamiento más a los beneficios del tren ligero se refiere a los cambios que pueden generarse en la superficie de rodamiento vehicular por la construcción de la infraestructura de la L3: “*Los que cuentan con auto propio tal vez se quejen porque redujeron los carriles, a lo mejor se hace más aglomeración pero para los que no, yo creo que se van a favorecer*” (Vecina, San Francisco).

Muchas de las expectativas creadas alrededor de la implementación de la L3TL como una obra que traerá beneficios para toda la población del AMG, dan cuenta de que la gente encuentra mayor beneficio para la ciudadanía en general. A pesar de las desconfianzas o cuestionamientos, reconocen una obra que recorre gran parte de la ciudad y que, dadas sus dimensiones, puede ser muy benéfica para quienes tienen que hacer esos recorridos. Además, se espera disminuya el número de camiones que se deban utilizar y por lo tanto el gasto. Se resaltan las ventajas aun cuando no consideren ser usuarios frecuentes.

En resumen, podemos señalar que, en términos generales, los vecinos de las colonias testigo no piensan hacer un uso demasiado extensivo de la L3TL. En la mayor parte de las ocasiones se señala que la nueva línea resulta inconveniente por no conducir o conectar con los lugares significativos donde se desarrollan las principales actividades. Este tipo de respuestas apuntan a dos antecedentes. Por un lado, el hecho de que no ha existido un mecanismo participativo suficiente que traslade las necesidades de desplazamientos que la ciudadanía tiene, y lo incluya en los procesos de diseño del trazado. Por otro lado, que la ruta está insuficientemente articulada con el territorio y con el resto del sistema de transporte, lo que la hace inutilizable para buena parte de los ciudadanos.

Esta escasa utilización que los ciudadanos señalan que harán en lo particular de la línea, contrasta con su buena opinión sobre la infraestructura, cuando consideran el beneficio que acarreará para la colonia y sobre todo para la metrópoli. Considerando lo que en este mismo libro se ha señalado sobre la construcción de los discursos alrededor de la construcción de la infraestructura, cabe plantearse aquí la hipótesis de si esa buena opinión general sobre la obra, más allá de su escasa utilización particular, no se derive de cierto contagio respecto a las campañas de promoción institucionales de la infraestructura. En cualquier caso, y desde las expectativas que muestran los vecinos de usar la nueva infraestructura, no parece que la L3TL vaya a ser un detonante para corregir los rezagos socio-territoriales que históricamente se han producido dentro del AMG.

4. Las afectaciones de la Línea 3 a las dinámicas socioeconómicas de las colonias

La segunda dimensión de la sustentabilidad social que ha sido modificada tras la construcción de la L3TL se refiere a las dinámicas sociales de la colonia y su calidad de vida. En este apartado procedemos a descomponer esta segunda dimensión en las dinámicas sociales, las económicas, las de movilidad y en la calidad de vida de la colonia.

Afectaciones a las dinámicas sociales de las colonias

Las y los habitantes de las colonias en que se realizó la investigación expresaron opiniones sobre las formas en que el proceso constructivo de la L3TL ha modificado o no la cotidianidad en sus entornos. Estas opiniones se centran en cómo la construcción ha alterado sus traslados en la metrópoli para satisfacer sus actividades laborales, estudiantiles y de ocio, como la reproducción de la vida comunitaria local. Asimismo, sus expresiones tienen como base tanto las experiencias actuales como las expectativas a un futuro relativamente inmediato.

Las vecinas y vecinos manifestaron opiniones diversas sobre cómo la construcción ha afectado la vida en sus colonias. Hay quienes no identifican cambios en las dinámicas barriales, es decir, en cuanto a la composición de sus habitantes y sus actividades características. Pero, al mismo tiempo, comparten que sí se han operado cambios en sus traslados debido a las modificaciones de las rutas del transporte público y a los conflictos por el tráfico.

En la colonia San Francisco hay vecinos que, si bien comentan que en su barrio y los que los rodean ha llegado gente en busca de domicilios para acceder rápidamente a sus lugares de trabajo, por ejemplo, la Nueva Central Camionera, temen los efectos negativos que la llegada de nuevos habitantes podría generar, como la desconfianza hacia ellos y el temor a que se dediquen a delinquir. Paralelamente, hay quienes consideran que su colonia está aislada, en parte porque limita en uno de sus flancos con la prolongación de la avenida Lázaro Cárdenas que poco después se integra a la autopista a Zapotlanejo. Esta característica, vinculada con la inseguridad por los casos de asaltos en los puentes que comunican esta colonia con la Plaza Camichines y la Nueva Central Camionera de Guadalajara, es considerada por sus habitantes como un atenuante para la llegada de nuevos vecinos.

También en la colonia San Francisco algunos vecinos manifestaron que el movimiento que podría intensificarse a partir de la puesta en marcha de la Línea 3, modificaría las percepciones que habitantes de otras zonas del AMG tienen sobre su asentamiento, además de que eventualmente contribuiría con la modernización de la zona, entendida como un proceso de dotación de mejores servicios e infraestructura urbanos: *“Tal vez sí les cambie [con el tren], porque pues igual ya van a tener cómo trasladarse. Un ejemplo, si abrieran un fraccionamiento cerca de aquí, pues y no hubiera transporte, se la piensan... teniendo todos los servicios, pues yo pienso que ya la gente buscaría algo cerca”* (Comerciante, San Francisco).

Las dinámicas de Jardines del Country, desde la perspectiva de sus habitantes, podrían ser afectadas de diversas formas. Por un lado, hay que considerar sus

opiniones acerca de su composición sociodemográfica, en términos de una población cuya mayoría tiende a envejecer, lo que tendría implicaciones en sus prácticas de movilidad basadas en el uso del automóvil particular. Así, llegaría un momento en que los adultos mayores de la colonia no podrían conducir y requerirían de alternativas para sus traslados al interior y exterior de la colonia. En este caso, la construcción de la L3TL se considera que vendría a mejorar las condiciones de vida en la colonia para este grupo particular de la población.

También se expresaron opiniones sobre posibles cambios en la composición de la colonia, debido a la llegada de nuevos habitantes y comerciantes, lo cual también implicaría la salida de algunos vecinos actuales que, por conveniencia económica venderían sus casas para trasladarse a otros vecindarios más adecuados a sus necesidades. De hecho, algunos expresaron que ya han percibido cambios en los destinos de algunos inmuebles, de vivienda a negocio. Este tipo de percepciones se asocian, particularmente, a los márgenes perimetrales de sus asentamientos, tales como las avenidas Circunvalación, Ávila Camacho y Patria. Asimismo, aunque son conscientes de la normatividad municipal para la construcción de vivienda vertical, no descartan la posibilidad de que se levanten en un futuro edificios de departamentos y oficinas en donde en la actualidad hay viviendas unifamiliares. En cualquier caso, estas modificaciones son vistas como una amenaza a las satisfactorias condiciones de vida de que gozan los habitantes de esta colonia de clase media-alta de la metrópoli:

Va a cambiar, más tráfico, menos agua, de hecho ya se está viendo...en la colonia parece que pudimos parar el cambio de uso de suelo pero en la colonia de enfrente no... Entonces eso va a cambiar el panorama de la ciudad y la densidad de la población, habrá más tráfico, vamos a ver una disminución de flujo de agua, más contaminación, menos agua y menos espacios para estacionarse (Comerciante, Jardines del Country).

Algunos vecinos de Analco, habitantes de uno de los barrios más antiguos de Guadalajara y con fuertes lazos de arraigo a su territorio, manifestaron su preocupación por los efectos que la obra en avenida Revolución podría generar en sus relaciones con el espacio. En particular, la vía por donde correrá la Línea 3 podría convertirse en una frontera que dividiría los sectores norte y sur del barrio y sus conexiones con San Juan de Dios o el centro de Guadalajara. Asimismo, quienes visitan el barrio para satisfacer sus actividades sociales y religiosas, podrían

optar por otros lugares para hacerlo y afectar la actividad comercial alrededor de las plazas de San José y San Sebastián de Analco.

En cuanto a la llegada de nuevos habitantes, los actuales vecinos se muestran escépticos, debido a que consideran que no hay suficiente espacio para recibir a más personas, y a que la construcción de viviendas tendría que venir acompañada por políticas de los gobiernos estatal y local. Por otro lado, no están seguros de que se intensifique el movimiento de personas en el barrio, porque no habrá una estación cercana al corazón de su territorio, sino que quedarán entre dos estaciones de la Línea 3. Si se hubiera planeado una con el nombre “Analco”, sus visiones sobre el aumento en el flujo de visitantes serían otras:

Aquí no va haber estación, me parece que va a ser una en la Calzada y otra en la Plaza de la Bandera, vamos a quedar prácticamente sin estación. Si hubiera una estación en el barrio, sí hubiera más movimiento de todos... La misma gente se bajaría para ir a San Juan de Dios... Sí sería algo muy bueno para la zona, llamaría la atención el nombre de Analco en la estación, vendrían a visitar las placitas... Yo creo que para vivir no tanto porque no hay casas” (Mecánico, Analco).

Afectaciones económicas

Las opiniones sobre las afectaciones que la Línea 3 ha operado sobre las colonias implican analizar cómo sus habitantes asocian su construcción con fenómenos locales, como el flujo de personas, sobre todo de consumidores de servicios y productos ofrecidos en sus asentamientos, con otros fenómenos de tipo estructural. Paralelamente, están presentes sus visiones a futuro sobre los efectos de los costos del transporte en la economía familiar.

Un barrio como Analco, caracterizado por la diversidad de comercios y servicios como el de talleres mecánicos, ha resentido la disminución de visitantes por diferentes motivos. De acuerdo con sus habitantes, la obra de la Línea 3 ha limitado los accesos al barrio, por los trabajos en las inmediaciones de la Plaza de la Bandera, hacia el oriente de su perímetro. Esto ha generado la disminución en la circulación por la avenida Revolución entre dicha plaza y la Calzada Independencia. A este proceso habría que sumar que en esta última vialidad transita el Macrobús, que en diferentes testimonios fue señalado como un factor que también contribuyó al debilitamiento de la actividad económica del barrio por el cierre de negocios durante su construcción y por el cierre de cruces en calles que conectaban los sectores poniente y oriente. De acuerdo con la experiencia

de sus habitantes, los comerciantes afectados por los cierres viales y las obras han empleado estrategias como colocar lonas para avisar que sus negocios están abiertos y funcionando, o para mostrar rutas alternas para llegar a sus establecimientos, aunque esto no les asegure que recibirán el mismo flujo de consumidores.

Este aspecto es compartido por algunos vecinos y comerciantes de Jardines del Country. Un comerciante utilizó un término como “bloqueo” para referirse a la obra sobre la avenida Ávila Camacho. Por otro lado, los vecinos son conscientes de las implicaciones que la construcción de una infraestructura como la Línea 3 trae consigo para los negocios. De ello manifestaron ser testigos de establecimientos que quebraron, que cerraron, de locales desocupados, en renta. Los más optimistas también expresaron que algunos establecimientos continúan recibiendo clientes, en especial algunos bares ubicados en Ávila Camacho.

Es necesario señalar que la localización geográfica tiene un peso importante para experimentar y percibir los efectos en la dinámica económica de los negocios. En tal sentido hubo vecinos que hablaron sobre una afectación mayor a los establecimientos comerciales y de servicios más cercanos a la obra, y un menor efecto negativo hacia los que paulatinamente se alejan de tal zona. En Jardines del Country, algunos vecinos coincidieron al expresar que hay negocios que han reportado una disminución de sus ingresos por ventas hasta en un setenta por ciento a partir de la obra de la Línea 3. Los empresarios de una ferretería y de un restaurante han tomado medidas como la disminución de los salarios de sus trabajadores y el despido de personal al mínimo. En contraparte, los negocios que dependen en mayor medida de los consumidores locales, es decir, del consumo de sus habitantes, continúan operando no sin complicaciones, pero menos drásticas que los ubicados en Ávila Camacho.

En comparación a los de Analco y de Jardines del Country, para los habitantes San Francisco, más alejados del centro del AMG, los efectos en la economía de la colonia no son claramente percibidos. En sus testimonios está presente la afectación a las actividades de otros sectores de la metrópoli, especialmente a ciertos negocios de la Plaza Camichines, que ya antes del proceso de construcción lucía muy pocos locales en operación, y a los comerciantes más cercanos a la Nueva Central Camionera que trabajaban en un amplio camellón de avenida de las Torres. También son recurrentes las menciones al fenómeno de las afectaciones a los comerciantes y del cierre de establecimientos del centro de Guadalajara. Por otro lado, una habitante señala que la obra del tren ha contribuido a la actividad “informal” de vendedores de alimentos que proveen a los trabajadores de la obra en sus cercanías.

A futuro, las opiniones son muy diversas. Es decir, en las palabras de los vecinos de las tres colonias se percibe incertidumbre ante lo que pueda pasar con las actividades comerciales y la economía de sus hogares. El pasado reciente de otras experiencias similares les ofrece elementos para imaginar sus entornos próximos. Por ejemplo, en Jardines del Country una vecina expresó que habrá zonas que se potencializará el comercio en cruces como el de Ávila Camacho y Circunvalación, mientras que en Ávila Camacho los comerciantes tendrán que idear estrategias para afrontar la disminución de espacios de estacionamiento. Esta visión a futuro se relaciona con su análisis del cierre de establecimientos comerciales en la avenida López Mateos, especialmente cuando fue intervenida años atrás para la construcción de sus túneles.

Pienso que se va a hacer más comercial el tipo de uso de suelo, sobre todo el vértice que se hace entre Ávila Camacho y Circunvalación, pienso que va a ganar plusvalía cualquier terreno ahí, no quizás por las calles principales, por la avenida principal... Pienso yo que los negocios que están por Ávila Camacho les va a ir peor, no les va a beneficiar porque les van a obligar a quitar estacionamiento, los pocos negocios que pudieran tener estacionamiento; me baso un poco en las experiencias... cuando hicieron los túneles de López Mateos, que había negocios boyantes y cuando hicieron los túneles se fueron a la quiebra (Yolanda, Jardines del Country).

Por su parte, un vecino de Analco imagina que, por debajo de la infraestructura, los negocios caerán y cerrarán ante los débiles flujos de visitantes debido a las divisiones y barreras que este tipo de construcciones generan. Para ello se remite al paisaje urbano de algunas ciudades estadounidenses cercanas a las vías de sus metros. Este tipo de opiniones también la expresa otros vecinos de Analco al prever lo que sucederá en avenida Revolución cuando se intensifiquen los trabajos a la altura de su barrio, debido a que son testigos de lo que pasa en el centro de Guadalajara y en la misma avenida Revolución más allá de la Plaza de la Bandera hacia el oriente del AMG.

Acerca de los efectos de la L3 sobre el valor del suelo en las colonias testigo, sus habitantes argumentaron que prevén un aumento de la plusvalía de los hogares y negocios. Vecinos de San Francisco manifestaron que aumentaría el valor de la zona porque eventualmente contará con un transporte ágil y porque ya han comparado los precios de venta de inmuebles en la zona y algunos fraccionamientos en sectores similares del AMG, lo que les ha permitido comprobar que en San

Francisco y colonias aledañas han aumentado los valores de las casas. También habitantes de Jardines del Country atribuyen al factor de un medio de transporte eficiente el aumento en la plusvalía de la colonia, especialmente en los inmuebles que se encuentran frente a la vía y unas cuadas adentro.

Afectaciones a la movilidad

Ante una obra como la de la L3TL, los vecinos de Analco, Jardines del Country y San Francisco perciben de maneras múltiples los traslados a los destinos urbanos para realizar sus actividades cotidianas. En la colonia San Francisco hay testimonios de personas obligadas a anticipar sus salidas de casa, debido a las dificultades que les plantea la modificación de rutas de transporte público con motivo del proceso constructivo de la Línea 3. Así, hay quienes deben caminar más para llegar a las paradas de los camiones o para acercarse a sus destinos, una vez que descienden de las unidades: *“Sí cambió un buen; por mi casa pasan tres rutas de camiones, 616, 207 y 643; entonces me dejaban afuera del fraccionamiento donde vivo y ahora me dejan en Revolución y tengo que caminar 15 minutos... Tengo que anticiparme como con media hora a todas mis actividades”* (Estudiante, San Francisco).

Otro aspecto recurrente es el tráfico pesado en las avenidas que están siendo intervenidas y en las calles aledañas. Esto ha contribuido a que el flujo vehicular se intensifique y genere retrasos en los tiempos de traslado para los conductores de vehículos, así como dificultades para otros usuarios de las calles. Las molestias de los vecinos se relacionan con el cierre de calles, con la falta de avisos de las autoridades que señalen los desvíos y los cambios en las rutas del transporte público y con el congestionamiento vial. En el caso de los vecinos de San Francisco, la avenida Revolución y en especial su cruce con avenida Patria son conflictivos, tanto para conductores como para peatones. En este sentido, la preocupación por los niños y los adultos de la tercera edad que intentan cruzar la calle se incrementa al calcular el escaso tiempo que el semáforo les proporciona para moverse y por la falta de cumplimiento de normas de tránsito de los conductores, por ejemplo, al dar vuelta a pesar de que no tengan luz verde para hacerlo.

En Jardines del Country la situación es parecida a San Francisco y a otros sectores de la metrópoli. Aunque hay que tomar en cuenta que no todas las secciones de esta colonia están cerca de la construcción, sus habitantes son afectados por el cierre de calles, por la falta de información oportuna de parte de las autoridades sobre cierres y vías alternas, por el incremento del tráfico (caos vial) en avenidas como Patria y Circunvalación, por el empleo de más tiempo para los traslados (hasta dos o tres veces más para llegar a sus destinos) hacia el centro

de Guadalajara y Zapopan, por las complicaciones y peligros a la movilidad de los peatones al compartir los espacios con los vehículos, por los rodeos que los conductores deben realizar para salir de su colonia, o por la ejecución de otras obras públicas y privadas en los mismos periodos (Federalismo y Periférico Norte, construcción de estacionamiento y cines en Plaza Patria):

Yo hacía 15 minutos para llevar a mi hijo a la escuela, que está en pleno centro...y llegó haber momentos que duré hasta una hora porque sin previo aviso te decían esta calle está cerrada y ahora sí váyase por donde Dios le dé a entender. Aquí les falta a nuestro gobierno la socialización y el aviso con oportunidad, no porque mañana vas a cerrar vas a avisar ahora en la noche (Yolanda, Jardines del Country).

Por su parte, en Analco hubo testimonios de vecinos que expresaron sus molestias ante el tráfico cargado sobre las calles de Analco, Guadalupe Victoria y Cuitláhuac. Algunas calles han sido utilizadas como vías alternas por los cierres viales alrededor de la Plaza de la Bandera. El flujo va de oriente a poniente, debido a que la línea del Macrobús cerró algunos cruces con la Calzada Independencia en el sentido inverso. Además del flujo intenso, señalan la lentitud en el avance de los vehículos. Esto ha contribuido a que, quienes tienen posibilidades de hacerlo, opten por realizar sus traslados caminando, en motocicleta, en auto o en transporte público, en función del tiempo. Aquí hay que apuntar que la mayoría de los vecinos consultados resaltan la centralidad de su barrio, lo que les permite realizar traslados a los lugares de abastecimiento de otros barrios y del centro de Guadalajara de manera relativamente sencilla y en poco tiempo.

Afectaciones a la infraestructura urbana

La construcción de la Línea 3 ha tenido una serie de cuestionamientos relacionados con las afectaciones al patrimonio urbano del AMG, especialmente en fincas representativas del centro tapatío como su catedral y otros edificios con valor histórico. En el periodo de trabajo de campo de esta investigación, diversos medios de comunicación contribuyeron al debate de los probables daños a los inmuebles emblemáticos de la ciudad y de los vecindarios cercanos a estos. De esta manera, habitantes de las zonas de estudio tuvieron presente este fenómeno, por lo que sus opiniones estaban permeadas de lo que sucedía en la construcción de los tramos subterráneos con la intervención de maquinaria pesada, especialmente de la tuneladora llamada “La Tapatía”.

Sin que ofrecieran datos certeros sobre las afectaciones de la obra a la infraestructura de sus colonias, los habitantes manifestaron probables efectos directos e indirectos. Entre los que podrían considerarse efectos directos, un vecino de San Francisco comentó que hubo daños a la tubería de su asentamiento, por el cual no tuvo servicio de agua potable en su hogar durante dos días, hasta que se hicieron cargo de la reparación. Asimismo, una vecina de la misma colonia manifestó que se percató cómo corría el agua limpia por las calles durante un par de días hasta que se resolvió el problema.

En Jardines del Country, los vecinos comentaron que han padecido la desconexión temporal del alumbrado público en algunos tramos de la avenida Ávila Camacho y que han sabido de las afectaciones al pavimento que provoca la desviación de camiones por calles que no están preparadas para soportar el paso continuo de automotores pesados. Esta situación también ha sido atribuida a la obra y la reconfiguración de las rutas por vecinos de Analco, particularmente los hundimientos del pavimento sobre la calle Cuitláhuac casi esquina con la calle Analco.

Además, un presidente de sección de Jardines del Country expresó que un vecino de la avenida Ávila Camacho reportó el rompimiento de una tubería de su casa cuando el proceso constructivo ya estaba en marcha. El vecino tuvo que asumir los gastos de reparación debido a que no pudo comprobar que los trabajos de la línea tuvieran relación con el desperfecto en su inmueble. Estos eventos muestran que en la cotidianidad de los habitantes hay una preocupación latente por los daños que puedan afectar sus propiedades y los espacios públicos de la ciudad. Al respecto, resulta ilustrativa la expresión de una comerciante de abarrotes de Jardines del Country: *“está escarbada la ciudad por todos lados”*.

Si hubiera que resumir con alguna palabra el sentido general de todas estas apreciaciones sobre cómo la construcción de la L3TL está cambiando y cambiará las condiciones de la colonia, esa es la de incertidumbre. En el presente es cierto que los vecinos de las diferentes áreas testigo denotan las molestias que la construcción está teniendo para las condiciones cotidianas de vida en sus colonias. Estas molestias se derivan fundamentalmente del agravamiento de las condiciones de la circulación en los entornos más inmediatos, de las afectaciones económicas y los cierres de los negocios cercanos, o por molestias derivadas por el daño a infraestructura urbana por la existencia de maquinaria pesada en las inmediaciones.

A medio y largo plazo, sin embargo no hay tanto acuerdo sobre cómo afectará la L3TL a las condiciones de vida. En buena parte de las entrevistas, se indicaba desconocer si el vecindario cambiaría en algo después de la construcción. Cuando sí se mostraba alguna opinión, y en los casos más favorables, se considera que la cercanía de esta línea conseguirá modernizar la colonia, y ayudará a recuperar su deteriorada imagen como un espacio marginado y pobre. En el resto de sujetos las inquietudes giran en torno a cambios no deseados como el efecto frontera, al quedar incomunicadas las partes de la colonia que pasarán a estar divididas por la infraestructura. O bien se citan cambios que vendrán asociados a la infraestructura, como la conversión de viviendas en negocios en las áreas colindantes, o como la construcción de bloques de departamentos que vendrían a amenazar la tranquilidad reinante en las colonias residenciales de viviendas unifamiliares.

En cualquier caso, estas imprecisiones, incertidumbres y temores delatan la ausencia de un esfuerzo previo colectivo por imaginar y planificar el rumbo que se le quiere otorgar a la metrópoli, a través de la construcción de su infraestructura. El hecho de que la obra se considere como ajena e impuesta desde las instancias federales (como se mostrará a continuación), incide en estas dificultades por visualizar el propio destino dentro del territorio urbano.

5. Posiciones ciudadanas ante la obra y participación

En este apartado resumimos cómo la L3TL ha incidido en otra de las dimensiones de la sustentabilidad social: los niveles de participación ciudadana y los mecanismos de (des)empoderamiento. La planificación y construcción de la L3TL ha sido llevada a cabo a través de un proceso en ocasiones poco claro y que, en cualquier caso, dejó muy poco espacio para la participación ciudadana. En este apartado damos cuenta de cómo fue ese proceso, de los mecanismos y niveles de participación de los implicados, y de la forma como la ciudadanía quedó (des)empoderada. Dividimos el apartado en una primera parte donde reconstruimos la secuencia histórica de la aprobación y construcción de la infraestructura, que evidencia la falta de transparencia y certidumbre. En una segunda parte recogemos los mecanismos e instrumentos implementados para conseguir la participación ciudadana. En la parte final nos dedicamos a examinar las distintas posturas hacia la participación que han tomado los ciudadanos.

El proceso de aprobación y construcción de la L3TL

La materialización de la decisión de construir la actual L3TL en el AMG, se extendió durante un largo proceso en donde se alternaron las declaraciones vehementes con las ambigüedades e incertidumbres. La propuesta la anunció el entonces candidato a presidente de la República Enrique Peña Nieto, en un mitin de campaña el día 30 de Marzo de 2012 junto al también candidato a la gubernatura del Estado Aristóteles Sandoval Díaz, ambos integrantes del Partido Revolucionario Institucional (PRI).¹ Esta propuesta se integraba dentro de un conjunto de inversiones destinadas a recuperar el papel del ferrocarril en el desarrollo del país. Pese a quedar firmada esa declaración como compromiso, sin embargo en un acto de cierre de campaña, el candidato a la federación no hizo mención de esa propuesta, en una fecha más tardía del 12 de Junio de 2012.² Durante esos meses de campañas federales, estatales y municipales, los candidatos del referido partido repitieron en varias ocasiones la necesidad de mejorar el transporte público,³ o de hacer una nueva línea del tren (ligero),⁴ aunque sin definirse los tiempos ni los derroteros.

En las elecciones celebradas el día 1 de Julio de 2012 tanto Enrique Peña Nieto como Aristóteles Sandoval Díaz resultaron elegidos para el gobierno de la Federación y del Estado. Se puso en marcha entonces un proceso de concreción de la inversión que se caracterizó por el hermetismo y las incertidumbres. Siendo un compromiso presidencial, todo el proceso de diseño técnico y licitaciones se realizó desde la Federación, sin apenas consultas a los gobiernos estatales, locales y a la ciudadanía. Así, en una fecha tan tardía como el 27 de marzo de 2013 se publicó de manera extraoficial el posible trazado de la línea, algo que dijeron desconocer los propios presidentes de los municipios por donde habría

1 Redacción, (2012, 31 Marzo). Los mexicanos requieren un gobierno que les dé confianza y credibilidad: Enrique Peña Nieto. *Orizaba en Red*, recuperado de <http://www.orizabaenred.com.mx/cgi-bin/web?b=VERNOTICIA&%7Bnum%7D=95842>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

2 Redacción, (2012, 12 Junio). Peña Nieto cierra campaña en Jalisco en Lagos de Moreno. *El Informador*, recuperado de <http://www.informador.com.mx/mexico/2012/385109/6/pena-nieto-cierra>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

3 Herrera Álvarez, Luis Alberto (2012, 29 Abril). Arranca la campaña de Ramiro Hernández por Guadalajara. *El Informador*, recuperado de: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2012/372778/6/arranca-la-campana>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

4 Guillén, Alejandra (2012, 17 Mayo). Enfrentan estudiantes del ITESO a Aristóteles. *El informador*, recuperado de: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2012/377147/6/enfrentan-estudiantes>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

de transcurrir.⁵ Desde el gobierno federal, el entonces secretario de Hacienda Luis Videgaray Caro reveló el 18 de Septiembre de 2013 que el tren discurriría en concreto por Zapopan y por Guadalajara, pero no dio más detalles del trazado definitivo⁶ remitiendo a los resultados del estudio técnico. Unos días después se aprobó definitivamente el trazado de la ruta, produciéndose cierta inconformidad con los presidentes de los municipios del AMG por el escaso papel y protagonismo que se les concedió.

La forma de enfocar el proyecto fue eminentemente tecnocrática. Todos sus aspectos quedaron determinados en las instancias federales, especialmente la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y debidamente resumidos en los distintos informes técnicos, que se encargaron de construir el compendio de verdades sobre las que se asentaría la legitimidad de la construcción de la línea.

Con estas bases, se produjo en los primeros meses de 2014 una campaña mediática destinada a divulgar los beneficios de la introducción de la nueva infraestructura. Entre cuestiones de hecho, desiderativas y de valor, se señalaba que la infraestructura sería de las más modernas y vanguardistas del país, que movería más de 233,000 viajeros, que permitiría cruzar la ciudad en tan sólo 33 minutos, que no afectaría al entorno a lo largo de la ruta, que sería accesible y que mejoraría la productividad, salud y calidad de vida de la ciudad.⁷

Esta construcción de los hechos y las legitimidades se produce en consonancia con un tipo de cultura política extendida en buena parte de la ciudadanía y que sigue ubicando en los gobiernos y sus expertos la iniciativa en la toma de decisiones sobre la infraestructura urbana, como lo muestran varios testimonios recabados entre los ciudadanos entrevistados:

A lo que voy es que muchas veces el gobierno, de alguna manera, a lo mejor hace algún estudio. No sé a quién les haya preguntado. Pero sí era necesario la L3TL. De eso, no dudo que le hayan preguntado a alguien que les diga: “Oye, pues hazte una línea, ¿no?”. O entre ellos mismos, con sus superestudiosos o los supersabios que saliera la propuesta (Psicólogo, Jardines del Country).

5 Medina, Roberto (2013, 27 Marzo). Alcaldes toman con reservas ruta de Línea 3 del Tren Ligero. En El Informador, recuperado de: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2013/447268/6/alcaldes-toman-con-reservas>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

6 Redacción, (2013, 18 Septiembre). El Tren Ligero irá a Zapopan. El Informador, recuperado de: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2013/486057/6/el-tren-ligero-ira>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

7 Buena parte de los vídeos promocionales se pueden consultar en: <http://www.l3gdl.com/multimedia/videos.html>

Hay una pequeña mayoría que está sufriendo los efectos y así se están manifestando. Y si pueden decirlo, pues qué bueno. Pero yo creo que la autoridad tiene a los expertos, tiene a quien hizo los estudios, tiene todas las herramientas para hacerlo mejor para todos. Porque ellos tienen los expertos y hacen los estudios. Sí tienen que darlo a conocer, porque la gente tiene que estar enterada. Pero también que vamos los beneficios (Comerciante, Jardines del Country).

Los mecanismos de participación durante la construcción de la L3TL

La gestión de los procesos participativos en el caso de la construcción de la L3TL está en la tónica de la implementación de grandes proyectos en el país (Moreno Carranco, 2014: 187), pero contraviene un buen número de advertencias y buenas prácticas que han sido consignadas en la literatura. Sin ir más lejos, se ha advertido que el *desarrollo sustentable* nunca puede ser algo que se imponga sobre las comunidades, sino más bien una serie de acciones que emanen desde su interior (James, 2015: 20) y que profundicen la democracia de las localidades y los vecindarios (Hess, 2009: 53). Así, se ha insistido en la necesidad de institucionalizar los procesos participativos y la generación de acuerdos con las comunidades (Soja, 2010: 186), que busquen la participación efectiva de todos los implicados y no sólo de aquellos intereses efectivamente movilizadas (Fragkias y Boone, 2013: 5), en todos los ámbitos de la planificación urbana: desde la generación de las visiones a futuro (Boone y Fragkias, 2013: 56), hasta los detalles relacionados con el diseño, la implementación y la operación de las infraestructuras (Turner, 2012: 51).

En esta reorientación de la gestión urbana, también se ha advertido de la necesidad de recalificar a los profesionales y técnicos de las instituciones de planeación (James, 2009: 183), de manera que enfoquen la participación no como una amenaza a su propio estatus, sino como un procedimiento que mejora los niveles de “*sabiduría colectiva*” (Edhill, Kroen y Scheurer, 2009: 142). En este proceso, la claridad y veracidad sobre los objetivos y metas de las inversiones (Kennedy, 2015: 164), el realismo sobre las afectaciones y resarcimientos a los vecinos (Soja, 2010: 182) y la sinceridad a la hora de admitir e incluir las opiniones recabadas (Huston, Rahimzad y Parsa, 2015: 69) son otros tantos procedimientos que garantizan una efectiva participación ciudadana.

La estrategia de participación llevada a término para la construcción de la L3TL ha omitido buena parte de las anteriores recomendaciones. Informaciones de la prensa advierten que se intentó conformar una contraloría social que supervisara

la ejecución de las obras, pero un año después de su inicio.⁸ La información existente en la página web oficial de la obra es muy escasa. Aparece en la pestaña de “transparencia” un rubro de “contralorías sociales”. Vienen separadas por municipio. En el caso por ejemplo de Zapopan, sólo aparece digitalizada un acta de una reunión en todo este tiempo, y expresa una dinámica de presentación por parte de la autoridad de los cierres viales que se van a realizar y una serie de preguntas de los asistentes, todos ellos comerciantes, ningún vecino, sobre los tiempos y las calles exactas afectadas. En el decir de uno de los participantes en una contraloría llevada a cabo en Guadalajara:

Vinieron, nos dieron explicaciones, tuvimos unas reuniones, y sí: “vamos a hacer esto y vamos a hacer lo otro”. Y no se vio tanto lo que nos dijeron. Y la obra se ve que no avanza. Por otro lado, nos dijeron que iba a haber beneficios a los comercios y no, nunca los ha habido. Se pronunciaron las autoridades que nos iban a dar descuentos, que nos iban a condonar del impuesto de licencias en el lapso de que se iba a hacer la línea, y no ha habido nada hasta ahorita. Y venían, sí venían cada determinado tiempo. Se juntaban varias gentes. Al principio vino mucha gente. Ya después como que se desilusionaron, pero sí veníamos. Y después se acabó. Ya no hubo reuniones. No sé por qué (Comerciante, Jardines del Country).

Todo apunta a que estas reuniones eran puramente informativas, sin posibilidad por parte de los asistentes a replantear las condiciones de la obra, y tampoco a acceder a una mayor vigilancia en su realización, el ejercicio del presupuesto o la supervisión sobre las afectaciones.

En la documentación oficial también se cuenta con el documento “Programa de Comunicación Ambiental para la Socialización de la Obra y Acciones en Materia Ambiental”. En este documento se comparte la estrategia de comunicación a seguir, cuyo propósito y verdadero calado participativo queda evidenciado en afirmaciones como las que se transcriben de forma literal:

Existen sobradas evidencias sobre los beneficios que aportará a la ciudadanía asentada en la ZMG el proyecto de la Línea tres del tren ligero, incluidos los de carácter ambiental, sin embargo es muy

8 Rello, Maricarmen (2015, 1 de Julio): “Proponen detonar la ZMG a partir de la L3 del Tren Ligero”. Milenio, recuperado de <http://www.milenio.com/region/Proponen-ZMG-L3-Tren-Ligero-Elctrico>, consultado el 27 de septiembre de 2017.

importante, prácticamente indispensable, la socialización de la obra planeada estratégicamente para cubrir los distintos sectores interesados o involucrados en el proyecto, lo cual incluye a la población que percibe afectación a sus intereses (...) De no considerar la socialización del proyecto, se incurre en el riesgo de la desinformación, lo que actualmente se propaga rápidamente, facilitada por los medios que incluyen las redes sociales, mediante la cual se comunican versiones erróneas que dificultan el desarrollo de un proyecto tan benéfico (Gobierno del Estado de Jalisco, 2015: 7)

Aunque esta declaración oficial se comenta a sí misma, sólo basta subrayar cómo se parte de una petición de principio inicial sobre las “sobradas evidencias sobre los beneficios que aportará a la ciudadanía” la obra, o sobre la naturaleza tan benéfica del proyecto. Frente a esa declaración, quienes muestran algún tipo de parecer son representados como personas desinformadas y poseedoras de versiones erróneas que obstaculizan ese proyecto tan provechoso. Con este espíritu, está claro qué espacio y qué atención dejaron los responsables de la socialización a la recepción y escucha de los damnificados o de los opositores.

La mayor parte de los testimonios recabados señalan que las primeras informaciones que tuvieron fue por los medios de comunicación y que no recibieron ninguna visita por parte de personal de la obra para informarles de los distintos aspectos de la construcción; de igual manera, indican que tampoco conocen de la existencia de alguna ventanilla donde puedan acercarse a mostrar sus quejas o a pedir información extra. Sí se admite que días previos a los cierres de las vialidades que daban paso a la maquinaria, se ponían pancartas informativas para los automovilistas avisando de las posibles rutas alternas. Sin embargo, unos pocos entrevistados, especialmente los que vivían más cercanos a la construcción, precisan que en su momento se acercaron agentes de la obra para informar de la construcción, y repartieron propaganda como unos trenecitos armables en cartón.

A mí en lo personal me llegó a pasar que vinieron y me dijeron: “va a haber una línea, y va a durar tanto tiempo, y va a pasar de tal a tal lado”. Nunca me dijeron más detalles, qué compañía la va a construir... Más detalles, pues. Sólo nos dieron lo esencial, que es: “inicia tal fecha y va a durar tres años, y va a beneficiar a muchas familias de tantas colonias, porque va a

unir esto, esto y esto". Eso fue todo lo que a mí en lo personal me dieron
(Administrativo, San Francisco).

La debilidad de estas acciones informativas tiene su correlato en el momento de revisar los datos de la encuesta que se realizó con los habitantes dentro de un radio de 1 kilómetro respecto al trazado de la línea. La mayoría de los encuestados responden que no existieron reuniones con las autoridades, o que no saben de su existencia.

Tabla 1. Existencia de reuniones de las autoridades con la ciudadanía o los vecinos, según cercanía al trazado de la vivienda y municipio de residencia

		Sí	No	No sé
Cercanía de la vivienda al trazado	Colinda	32,9%	37,8%	29,3%
	400 metros	10,0%	60,4%	29,7%
	Más 400 metros	12,4%	42,9%	44,7%
	Total	13,0%	53,1%	33,9%
Municipio de residencia	Guadalajara	15,5%	48,6%	35,9%
	Zapopan	10,0%	57,0%	33,0%
	Tlaquepaque	10,4%	60,4%	29,2%
	Total	13,0%	53,1%	33,9%

Fuente: Elaboración propia.

Sólo un 13% de los ciudadanos que viven en un radio de 1 kilómetro respecto al trazado supieron de la existencia de reuniones con las autoridades relacionadas con la construcción de la Línea. Según lo advertido en el trabajo de campo cualitativo, se constata aquí también que quienes vivían en las calles y avenidas por donde transcurría el derrotero eran quienes más consignaban este tipo de reuniones, aunque la proporción respecto del total en esa situación de colindancia (32,9%), sigue siendo muy baja considerando las dimensiones del proceso de construcción y las implicaciones que comporta para los vecindarios.

También merece la pena preguntarse por la asistencia efectiva a este tipo de reuniones.

Tabla 2. Asistencia a las reuniones de quienes conocían de su existencia, según cercanía al trazado de la vivienda y municipio de residencia

		Sí	No
Cercanía de la vivienda al trazado	Colinda	29,2%	70,8%
	400 metros	20,0%	80,0%
	Más 400 metros	38,7%	61,3%
	Total	27,6%	72,4%
Municipio de residencia	Guadalajara	30,8%	69,2%
	Zapopan	21,7%	78,3%
	Tlaquepaque	23,5%	76,5%
	Total	27,6%	72,4%

Fuente: Elaboración propia.

En términos globales, de quienes sí sabían de la existencia de reuniones con las autoridades, sólo un 27,6% asistió. En términos globales, contando como base al conjunto de la población, sólo asistió a este tipo de reuniones el 3,6% de la población.

Posturas ciudadanas ante la participación en la implementación de infraestructura

Para evaluar la cultura política de la población en el contexto de la construcción de la L3TL, se incluyó en la encuesta una serie de preguntas que nos ayudaron a construir un índice de predisposición a participar en la gestión de un proyecto similar. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3. Distribución de la población según la predisposición que muestra a participar en los distintos aspectos del proceso de construcción de una gran infraestructura

	Porcentaje
Muy recomendable	48,5%
Poco recomendable	47,5%
Nada recomendable	4,0%

Fuente: Elaboración propia.

No hace mucho estábamos comentando la existencia de cierta cultura política en el país, instalada en cierta pasividad, que consideraba que el gobierno y sus expertos eran los más indicados para decidir los distintos aspectos de una inversión en infraestructura masiva. Dentro de nuestra encuesta, más del 50% de la población estaría señalando que la participación ciudadana es poco o nada recomendable. Así, a las reticencias y recelos de las autoridades por poner en marcha procesos participativos, hay que agregar este estado de opinión por parte de una buena proporción de la ciudadanía que indica que no es de su incumbencia las decisiones entorno a la construcción de infraestructura urbana.

Las entrevistas en profundidad realizadas ayudan a calificar aún más estos diferentes grupos de población según el interés que han mostrado durante todo el proceso por participar. De esta manera, existe un núcleo nutrido de entrevistados que muestran una aceptación general hacia el proyecto y que refrendan buena parte de los registros discursivos que a nivel institucional se han construido para legitimar la construcción. En este sentido ha sido fundamental la imagen que se ha construido sobre la provisión del transporte colectivo convencional basado en microbuses. Así, en los medios de comunicación, pero también políticos, se ha recurrido a la palabra “caos” para sintetizar la situación del transporte en el Área Metropolitana. Este tipo de caracterización ha implicado que progresivamente se culpabilice a toda la estructura de microbuses urbanos como la única responsable de los problemas de la movilidad urbana. Frente a esta imagen, la nueva línea del tren ligero se construye como el instrumento para imponer orden en la conflictividad del transporte originada por el mal servicio que prestan los microbuses:

Yo veo que va a ser un transporte muy bueno, muy rápido y muy seguro. Porque además vamos a ir rápido de Zapopan, al centro de la ciudad, y de ahí a la nueva central camionera. Porque irte en camioncito por todas esas zonas sí está muy pesado. A mí sí me gusta el tren, sí utilizo las otras líneas, muy seguido, más que los camiones. Porque los camiones son unos brutos para manejar, dejan mucho que desear. Y el tren es todo lo contrario. (Jubilada, Jardines del Country)

Como se refleja en la cita anterior, otro de los tópicos discursivos que los vecinos retoman del discurso institucional, consiste en suscribir el papel vertebrador del tren ligero. Este medio de transporte se entiende que va a unir espacios antes muy

lejanos de la ciudad a los que antes había que invertir mucho esfuerzo para poder llegar.

Otro de los valores que se atribuye a la nueva infraestructura, y que sirve para consolidar su papel como contrapunto al microbús, es el de la rapidez y la eficacia. Buena parte de los vecinos que apoyan pasivamente la gestión del gobierno lo hace con el convencimiento de que gracias a esta intervención podrán ahorrar tiempo en sus traslados, y podrán llegar más rápidamente a sus lugares de destino.

Ahora bien, sobre estos criterios de conectividad, rapidez y eficiencia, se superponen otros valores que exceden la funcionalidad de la infraestructura y que constituyen lo que Larkin (2013) conoce como la poética de las infraestructuras, o lo que Kaika y Swyngedouw (2000) entienden por su proceso de fetichización. Estos valores han sido ampliamente difundidos por las autoridades, y encuentran un espacio importante también en las percepciones de la obra de los vecinos que muestran mayores niveles de apoyo:

Yo tengo la ilusión, porque todavía tenemos que ver que funcione, pero estoy convencido de que es un paso adelante. Al ver nosotros la información de cómo iban a ser los vagones, cómo iban a estar las mismas estaciones, que van a ser cristalinas, que van a... Tengo entendido que van a estar capacitadas con WiFi... Va a ser algo de primer mundo, según lo que están mencionando. De ese lado yo estoy muy entusiasmado. Va a estar muy bonito. Porque debajo de las vías o de los rieles, van a estar jardineras, que va a verse más verde nuestro paisaje... Tal cual nos lo proyectaron, a mí me gusta, me enamoró, me convenció (Consultor, Jardines del Country).

De este modo, este tipo de opiniones que secundan las perspectivas gubernamentales sobre la eficiencia y modernidad de la infraestructura suelen ser expresadas por aquellos ciudadanos que mostraban una aquiescencia pasiva a cómo se estaba implementando la infraestructura, y que más reacios eran a la hora de involucrarse en su planificación y gestión.

Sin embargo, no todos los entrevistados que mantuvieron una actitud pasiva ante la construcción de la obra suscribieron estos elementos favorables del discurso legitimador oficial. Una buena parte de la ciudadanía enfocó la infraestructura desde la resignación y la desconfianza. Así, sobre la vigilancia de la obra, se conocen los mecanismos necesarios de transparencia que permiten la consulta de información gubernamental, sin embargo se siembran dudas de que la información sea veraz. En lo que hace a su gestión, también se indica que la

sucesión de las administraciones de distinto color político hace que muchas obras queden inconclusas o que las promesas realizadas en una de ellas no se cumplan cuando entran nuevos responsables políticos. Asimismo, la historia de realización de obras mal planeadas hace que los ciudadanos sospechen que más allá de lograr la mejora urbana, muchas de ellas respondan a tratos de favor hacia constructores o escondan sobornos.

No saben lo que es la magnitud de llevar una obra bien hecha. Aquí arreglaron el parque, dejan bonito, adoquinan, pero se les olvidaron las banquetas, y vuelven a levantar el piso. O sea, lógicamente ahí hay algún beneficio. Ahí el cuate que propuso soltó, lo pusieron en algún cargo... O sea, hay una desviación de dinero garrafal, feo. Si te pones a ver todas las obras que hay en la ciudad de Guadalajara, no lo están haciendo a largo plazo, como a veinte o treinta años. Ellos quieren sacarlas, sacar el dinero rápido, y la obra como vaya, sácala tú, pero no va a durar (Comerciante, Analco).

De igual manera, la experiencia anterior de haberse involucrado en procedimientos formales de participación y no haber sido escuchados, o sentir que las promesas que se plantearon luego eran incumplidas, produce una gran desmotivación y el rechazo a continuar participando.

En mi colonia no nos hemos organizado. Sí se organizaron sobre avenida Patria por los problemas que tuvieron con el transporte público. En mi colonia no, no podemos cambiar las cosas. Incluso por el (colegio del) Ciencias, también nos pidieron firmas porque quitaron el puente peatonal, que era patrimonio del Ciencias. Y por más que se intentó defender, y también se intentó defender el otro que está en Plaza Patria, juntaron firmas y no sé qué. Pero de todas maneras lo destruyeron (Estética, Jardines del Country).

En definitiva, lo que estas declaraciones confirman es una casuística bien establecida por la literatura (Marincioni y Apioti, 2009; Battaglia, Meloni y Cautillo, 2014), que señala cómo la desconfianza entre la ciudadanía y las élites políticas puede minar cualquier intento por hacer efectivos los cauces participativos. Buena parte de los vecinos que no mostraban interés en participar en el proyecto de la L3TL, lo hacía sobre todo desde esta experiencia de desatenciones y desconfianzas hacia las instituciones públicas. En la encuesta realizada a lo largo del derrotero se hizo evidente esta postura; en la pregunta

abierta sobre quién iba a ser el principal beneficiado de la construcción de la línea, un importante porcentaje señaló que el propio gobierno:

Tabla 4. Percepción de quiénes van a ser los principales beneficiados por la Construcción de la L3TL, según municipio

	Guadalajara	Zapopan	Tlaquepaque	Total
Todos los ciudadanos	40,1%	31,7%	27,8%	35,5%
El gobierno	18,8%	22,6%	27,1%	21,4%
Los vecinos	6,6%	9,6%	4,9%	7,1%
Los trabajadores	7,0%	8,7%	10,4%	8,1%
Los estudiantes	8,2%	8,7%	8,3%	8,4%
Viajeros a la periferia	8,0%	4,8%	9,7%	7,4%
Otros	11,3%	13,9%	11,8%	12,1%

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, a pesar de estas dificultades y desconfianzas, en el trabajo de campo descubrimos un grupo muy reivindicativo y que se había movilizó en la defensa de sus derechos como ciudadanos frente a la construcción de la L3TL. Eso sí, conscientes de que el peso del discurso oficial sobre la necesidad de la infraestructura era imperativo, no controvirtieron nunca su realización, pero sí el que se hiciera elevado en lugar de soterrado.

Para mí era una grata noticia que existiera una L3TL. Lo que no fue grato para mí fue que fuera elevada. Yo pienso que el hecho de que vaya elevada la línea va a dificultar más la movilidad, sobre todo en personas en silla de ruedas que son autónomas. Entonces nosotros nos opusimos como colonia a que fuera elevado, no a la Línea 3 en sí. Que quede claro. Creo que el tren ligero es uno de los servicios de transporte más eficientes, y al contrario. Se tardaron en hacer otra línea. La forma elevada, el cómo es lo que nosotros no estábamos de acuerdo (Cuidadora, Jardines del Country).

Los integrantes de este grupo sí mostraban un deseo de que se contara en mayor proporción con su opinión y su participación. Pedían la realización de un referéndum sobre el trazado y la modalidad de construcción de la infraestructura.

Pidieron información sobre los detalles técnicos de la obra a las instituciones. Solicitaron tener repetidas audiencias con las autoridades para recibir esa información y expresar sus inquietudes. En el momento en que vieron que sus iniciativas no estaban teniendo éxito, decidieron interponer recursos de amparo ante las instancias judiciales que llevaran a la paralización de la obra por el peligro de que se vieran menoscabados sus derechos como ciudadanos. Su estado de ánimo, después de comprobar la nula atención que estaban recibiendo era de indignación, y apuntaban al hecho de que la construcción de la obra respondía a una imposición del Gobierno Federal.

Yo veo un perjuicio muy grande, por las cuestiones de ruido, de mantenimiento y de imagen. Ahorita ya se ve horrible, pues ya después se va a ver peor. Los vecinos nos reunimos y decidimos presentar nuestra solicitud al gobierno municipal. Y ellos nos dijeron: “no, porque nosotros no tenemos nada que ver”. Fuimos al gobierno estatal, y tampoco: es más, no tenían ni el proyecto ejecutivo. Y fuimos entonces con Bernardo (responsable de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en Jalisco), y nos dijo igual. “Es que no hay planos. Es más: esto viene y va”. Esas fueron sus palabras: “esto viene, y va”. Oye: “¿y nosotros qué? Si la Ley de Asentamientos Humanos, la Política Nacional de Vivienda, el Artículo Primero Constitucional nos da derechos... Entonces cómo que “viene y así, tal cual, va”. Entonces, esto es una aberración (Ingeniero, Jardines del Country).

Dado el contexto general descrito de pasividad y resignación, este grupo de vecinos de la colonia Jardines del Country debe ser descrito como un grupo con un largo historial de movilizaciones entorno a la conservación del entorno y su calidad de vida. Entre los hitos que marcaron su movilización, está la recuperación del Parque Hundido en 2002, y la defensa en 2006 de unos manantiales existentes en la zona conocidos como los Colomitos. Esa larga trayectoria participativa ha conseguido hacer a parte de Jardines del Country un vecindario bastante unido y empoderado que suele seguir con atención las iniciativas de intervención urbana, ya sean obras particulares o la propuesta de los planes parciales de desarrollo urbano. No obstante, también hay que señalar que otros vecinos de la colonia aducen que este grupo de ciudadanos está movido por intereses políticos, y asocian su activismo con el Partido Acción Nacional y su oposición a los distintos proyectos que defiende el Partido Revolucionario Institucional, su contrario.

Como quiera que fuera, el recuento de las condiciones de participación

ciudadana ante un proyecto como la L3TL pone de manifiesto un proceso ambiguo y en ocasiones opaco en donde el Gobierno Federal acaba imponiendo los términos de la construcción de la infraestructura. Esto queda delatado por la insuficiencia de los mecanismos de participación establecidos, que fueron muy escasos, parciales y articulados desde la lógica de que los vecinos que mostraban dudas o se oponían estaban equivocados o vivían en el error. Sin embargo, la construcción de la infraestructura pudo llevarse a término dentro de una cultura política de amplia pasividad ciudadana; para buena parte de la ciudadanía, no es de su incumbencia la participación en la implementación y gestión de la infraestructura urbana, y para otra existe una pasividad tan grande como el recelo históricamente construido frente a las autoridades, ante la falta de atención, ineficiencia y corrupción que recibían de su parte. El escaso sector de la población que se movilizó y quiso intervenir en el proceso, se encontró frenado por la estrechez de los cauces institucionales para la participación ciudadana.

No está de más señalar que esta parquedad en los cauces y los instrumentos participativos está en la base de otros problemas que hemos mostrado que aquejan a la sustentabilidad social de la metrópolis. La ausencia de una verdadera involucración ciudadana en el proceso de participación determina que no se consigan trasladar desde la ciudadanía sus principales necesidades en la planificación de la infraestructura; como resultado de ello, vimos que buena parte de los ciudadanos no esperaban usar mucho la nueva L3TL. Por otro lado, esa misma ausencia de las vías de participación motivaba que en buena parte de la ciudadanía no existiera mucha certeza sobre cómo la infraestructura iba a afectar sus cotidianidades y sus condiciones de vida; sin ese esfuerzo colectivo por planificar conjuntamente a la ciudad a través de su infraestructura, el escenario futuro de las colonias se dibujaba entre la incertidumbre y el temor.

6. Conclusiones

En nuestras reflexiones teóricas se ha mostrado el papel secundario que habitualmente han tenido las variables sociales a la hora de concretar los distintos proyectos en pos de la sustentabilidad urbana. Al mismo tiempo, y en el contexto de los países en desarrollo, se argumentaba sobre la necesidad de prestar atención urgente a esta dimensión, debido la situación de rezago, marginalidad y exclusión en que viven buena parte de las poblaciones urbanas. En el recuento de resultados derivados de nuestra investigación, se ha comprobado que la implementación de la L3TL puede significar una oportunidad perdida para reforzar las condiciones de sustentabilidad social en la metrópoli. En particular, la dimensión social de

la sustentabilidad urbana derivada de la implementación de esta infraestructura correría el riesgo de quedar también en vía muerta.

En particular, podemos señalar que la ausencia de un proceso participativo hace que las poblaciones vean como ajena la materialización de este proyecto. En las tres colonias analizadas existe una escasa previsión de que se vaya a usar la infraestructura y de que, así, pueda corregir rezagos y exclusiones territoriales que viven las poblaciones de la urbe. Por diferentes motivos, derivados de las características de estas colonias, las poblaciones no piensan cambiar mucho las pautas de sus desplazamientos. En las colonias de bajos recursos, especialmente en San Francisco, el trazado de la línea no ofrece demasiados atractivos salvo en casos específicos en donde los traslados al trabajo podrán realizarse a bordo de esta nueva línea de tren ligero. Aquí, un sistema con tan mala reputación como el del transporte convencional de microbuses, parece ofrecer la suficiente flexibilidad en términos de existencia de rutas para cubrir las presentes necesidades de traslados. En caso de Analco, sus habitantes desarrollan una intensa vida local, no realizan demasiados desplazamientos fuera de sus fronteras, y por tanto no piensan hacer mucho uso de la infraestructura. Por último, los vecinos de Jardines del Country poseen unos niveles de automovilización bastante intensos, se desplazan cotidianamente a largas distancias, y las condiciones del nuevo servicio no parecen que vayan a desincentivar el modo presente de trasladarse en automóvil. Esta desafección personal hacia la obra, contrasta con una imagen algo más positiva que se tiene respecto a su incidencia en las dinámicas metropolitanas. Pese a que pocos proyectan utilizarla cotidianamente, sin embargo piensan que una ciudadanía más general, abstracta y desdibujada del Área Metropolitana deberá aprovecharla. Podemos suponer que el discurso legitimador construido desde las instancias gubernamentales está detrás de esta suposición de que a alguien debe de beneficiar la construcción de la infraestructura.

Al mismo tiempo las percepciones sobre cómo incide e incidirá la infraestructura en el día a día de los vecindarios oscilan más cerca del temor y la incertidumbre que de la esperanza. Desde el punto de vista económico ya se está consignando una afectación a los vecindarios, bajo el modelo paradigmático del negocio local que tuvo que cerrar debido a que su clientela dejó de llegar como consecuencia de las molestias de la obra. Y en el caso del fraccionamiento de Jardines del Country, de un nivel socioeconómico mayor, la obra no se contempla sin cierto recelo a que cambie las dinámicas de tranquilidad y paz propias de un entorno exclusivamente residencial. Se teme que con la apertura de la obra la actividad comercial vaya en aumento, y se incrementen los bloques de departamentos que ponga en entredicho

el disfrute de una calidad de vida basada en la baja densidad poblacional. Junto a este temor por las consecuencias económicas, no se dejan de consignar molestias cotidianas derivadas del proceso de construcción, bajo la forma de cierres a la circulación de las calles, roturas de tuberías del agua o interrupción del suministro eléctrico. Pero quizá lo más inquietante es la ausencia de una imagen certera sobre cómo incidirá la construcción de la infraestructura en el día a día de las colonias. Sobre todo en las clases bajas, no existen expectativas concretas sobre cómo una infraestructura de esta magnitud pueda alterar en el futuro las dinámicas sociales de los vecindarios. La ausencia de un proceso de participación y comunicación realista hace difícil que este tipo de vecinos adquieran los elementos suficientes para nutrir y compartir sus proyecciones hacia un futuro. En este sentido, hay un buen número de ciudadanos que se encuentran inermes imaginariamente frente a los drásticos cambios que previsiblemente ocurran en los entornos una vez que entre en operación la L3TL.

Finalmente se ha tenido la oportunidad de analizar el proceso de participación implementado, y se puede llegar a la conclusión de que ha sido fundamentalmente tecnocrático. El proyecto, como algún vecino también lo reconocía, ya venía planeado y hecho desde la Federación, y ante eso ni los municipios ni los vecinos han tenido oportunidad para plantear ningún tipo de enmienda o mejora. La actividad gubernamental, y buena parte de los discursos vertidos en los medios, han tenido la finalidad de generar una legitimidad basada en la construcción de hechos y datos científicos y técnicos. Aunque los informes técnicos que se han compartido a la ciudadanía no son un ejemplo de transparencia y rigurosidad metodológica, en los medios se han vertido informaciones sobre la eficiencia de la línea, el grueso de población que se verá beneficiada, las mejoras ambientales conseguidas, o las reducciones de los volúmenes de emisiones contaminantes. No es sorpresa que una buena parte de la ciudadanía, tradicionalmente pasiva y desmotivada, refrenda el papel de autoridad que poseen los expertos gubernamentales, considerando que no es de su incumbencia decidir sobre la planificación, implementación y supervisión de una obra de tal magnitud. También hemos podido detectar otro conjunto de la ciudadanía más escéptico, pero que se mueve en niveles similares de inacción: son aquellos vecinos que intuyen una corrupción generalizada de las autoridades en la gestión de los proyectos urbanos frente a la que poco pueden hacer como ciudadanos. Finalmente, también hemos de consignar la existencia de un pequeño grupo de ciudadanos que sí se movilizó para intentar incorporar sus aspiraciones en el proyecto, dentro del fraccionamiento más acomodado de Jardines del Country. Sin embargo, su activismo se vio frustrado ante la escasa

receptividad de las autoridades. En conjunto, desde el punto de vista del proceso de participación, tenemos que consignar también que la forma como se ha ejecutado la L3TL comporta otra oportunidad perdida.

Referencias

- ACEVES, Jorge, DE LA TORRE, René y SAFA, Patricia (2004) "Fragmentos urbanos de una misma ciudad: Guadalajara". Revista. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad* Vol. XI, No. 31, p. 277-320.
- ALLEN, Judith y LLOYD JONES, Tony (2010) "Neighborhood Asset Management: Life Cycles and Learning for Social Sustainability", en: Tony Manzi *et al.* (eds.), *Social Sustainability in Urban Areas. Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earhtscan. pp. 65-82.
- BATTAGLIA, Massimo, MELONI, Elisa y CAUTILLO, Anna (2014) "Technical Assesments and Public Perception of Environmental Issues. The Case of the Municipality of Pisa". Revista." *Local Environment* Vol. 19, N. 7, p. 786-802.
- BOONE, Christopher y FRAGKIAS, Michail (2013) "Connecting Environmental Justice, Sustainability and Vulnerability", en: Christopher Boone y Michail Fragkias (eds.), *Urbanization and Sustainability. Linking Urban Ecology, Environmental Justice and Global Environmental Change*. Dordrecht: Springer. pp. 49-60.
- BRAMLEY, Glen, DEMPSEY, Nicola, POWER, Sinead, BROWN, Caroline y WATKINS, David (2009) "Social Sustainability and Urban Form. Evidence from Five British Cities". Revista *Environment and Planning A* N° 41, p. 2125-2142.
- DILLARD, Jesse, DUJON, Veronica y KING, Mary C. (2009) "Introduction", en: Jesse Dillard, Veronica Dujon y Mary C. King (eds.), *Understanding the Social Dimension of Sustainability*. London: Routledge. pp. 1-14.
- DOBSON, Andrew (2002) "Introduction", en: Andrew Dobson (ed.), *Fairness and Futurity. Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*. Oxford: Oxford University Press. pp. 1-18.
- DOCHERTY, Peter, KIRA, Mari y SHANI, Rami (2009) "What the World Needs Now is Sustainable Work Systems", en: Peter Docherty, Mari Kira y Rami Shani (eds.), *Creating Sustainable Work Systems*. London: Routledge. pp. 1-22.
- EDHILL, Janet, KROEN, Annette y SCHEURER, Jan (2009) "Promoting Transit Oriented Development at the Local Level: The Opportunities and

- Challenges for Local Governments”, en: Carey Curtis, John Renne y Luca Bertolini (eds.), *Transit Oriented Development: Making it Happen*. Farnham: Ashgate. pp. 139-152.
- FAGKIAS, Michail y BOONE, Christopher G. (2013) “Towards a New Framework for Urbanization and Sustainability”, en: Christopher Boone y Michail Fragkias (eds.), *Urbanization and Sustainability. Linking Urban Ecology, Environmental Justice and Global Environmental Change*. Dordrecht: Springer. pp. 1-10.
- GANDELSONAS, Catalina (2010) “Women’s Social Networks and Their Importance in Promoting Sustainable Communities”, en: Tony Manzi, *et al.* (eds.), *Social Sustainability in Urban Areas. Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earhtscan. pp. 83-104.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO (2015) “Programa de Comunicación Ambiental para la Socialización de las Obras y Acciones en Materia Ambiental.” Guadalajara: Gobierno del Estado de Jalisco.
- GRIECO, Margaret (2014) “Social Sustainability and Urban Mobility: Shifting to a Socially Responsible Pro-Poor Perspective”. Revista.” *Social Responsibility Journal* Vol. 11 N. 1, pp. 82-97.
- HESS, David J. (2009) *Localist Movements in a Global Economy: Sustainability, Justice, and Urban Development in the United States*. London: The MIT Pres.
- HUSTON, Simon, RAHIMZAD, Reyhaneh y PARSA Ali (2015) ““Smart Sustainable Urban Regeneration: Institutions, Quality and Financial Innovation. Revista.” *Cities*, N° 48, p.66-75.
- JACOBS, Michael (2002) “Sustainable Development as a Contested Concept”, en: Andrew Dobson (ed.), *Fairness and Futurity. Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*. Oxford: Oxford University Press. pp. 21-45.
- JAMES, Bruce (2013) “The Property Sector as an Advocate for TOD: The Case of South East Queensland”, en: Carey Curtis, John Renne, y Luca Bertolini (eds.) *Transit Oriented Development: Making it Happen*. Farnham: Ashgate. pp. 187-200.
- JAMES, Paul (2015) *Circles of Sustainability. Urban Sustainability in Theory and Practice*. London: Routledge.
- KAIKA, Maria y SWYNGEDOUW, Erik (2000) “Fetishizing the Modern City: The Phantasmagoria of Urban Technological Networks”. Revista.” *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 24, N. 1, p. 120-138.

- KENNEDY, Lorain (2015) "The Politics and Changing Paradigm of Megaproject Development in Metropolitan Cities". Revista *Habitat International* N° 45, p. 163-168.
- LARKIN, Brian (2013) "The Politics and Poetics of Infrastructure". Revista *Annual Review of Anthropology*, N° 42, p. 327-343.
- MAGIS, Kristen y SHINN, Craig (2009) "Emergent Principles of Social Sustainability", en: Jesse Dillard, Veronica Dujon, y Mary C. King (Eds.), *Understanding the Social Dimension of Sustainability*. London: Routledge. pp. 15-44.
- MANZI, Tony, LUCAS, Karen, LLOYD JONES, Tony y ALLEN, Judith (2010) "Understanding Social Sustainability: Key Concepts and Developments in Theory and Practice", en: Tony Manzi, *et al.* (eds.), *Social Sustainability in Urban Areas. Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earhtscan. pp. 1-34.
- MARINCIONI, Fausto y APPIOTI, Federica (2009) "The Lyon-Turin High Speed Rail. The Public Debate and Perception of Environmental Risk in Susa Valley, Italy". Revista *Environmental Management* N° 43, p. 863-875.
- MARSH, Chris (2010) "Planning Obligations and Social Sustainability", en: Tony Manzi, *et al.* (eds.), *Social Sustainability in Urban Areas. Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earhtscan. pp. 161-182.
- MESSER, W. Barry y KECSKES, Kevin (2009) "Social Capital and Community: University Partnerships", en: Jesse Dillard, Veronica Dujon, y Mary C. King (Eds.), *Understanding the Social Dimension of Sustainability*. London: Routledge. pp. 248-264.
- MORAN, Emilio S. (2010) *Environmental Social Science: Human-Environment Interactions and Sustainability*. Oxford: Blackwell.
- MORENO-CARRANCO, María (2014) "Global Mexico Under Construction: The Santa Fe Megaproject in Mexico City", en: Clara Irazaban, (ed.), *Transbordering Latin Americas. Liminal Places, Cultures and Powers (T) Here*. London: Routledge. pp. 187-216
- NELSON, Suzy (2010) "Residential Intensification, Family Housing and Educational Provision", en: Tony Manzi, *et al.* (eds.), *Social Sustainability in Urban Areas. Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earhtscan. pp. 105-120.
- NORTON, Bryan (2002) "Ecology and Opportunity: Intergenerational Equity and Sustainable Options", en: Andrew Dobson (ed.), *Fairness and Futurity*.

- Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*. Oxford: Oxford University Press. pp. 118-150.
- SENERMEX (2012) “*Análisis costo beneficio*”. México: Secretaría de Comunicación y Transportes.
- SMITH, Adam (2010) “The Relationship Between Major Events, the Urban Fabric and Social Sustainability”, en: Tony Manzi, *et al.* (eds.), *Social Sustainability in Urban Areas. Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earhtscan pp. 199-220.
- SOJA, Edward W. (2010) *Seeking Spatial Justice*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- STREN, Richard y POLÉSE, Mario (2000) “Understanding the New Sociocultural Dynamics of Cities: Comparative Urban Policy in a Global Context”, en: Mario Polése, y Richard Stren (eds.), *The Social Sustainability of Cities*. Toronto: University of Toronto Press.
- TURNER, Jeff (2012) “Urban Mass Transit, Gender Planning Protocols, and Social Sustainability. The Case of Jakarta”. Revista.” *Research on Transportation Economics* N° 34, pp. 48-53.
- VALENTIN, Vanessa y BOGUS, Susan M. (2013) “Public Opinion as an Indicator of Social Sustainability of Construction Projects”. *International Conference on Sustainable Design, Engineering and Construction*. Fort Worth: American Society of Civil Engineers, pp. 561-568.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987) *Our Common Future*. New York: United Nations.

Infraestructuras de transporte masivo. Planificando para la sustentabilidad urbana

Fernando Calonge Reillo

1. Introducción

A lo largo de este libro, las distintas investigaciones desarrolladas nos han llevado a identificar una serie de deficiencias en cómo se ha planificado, construido y desarrollado la L3TL teniendo en consideración su influencia en las condiciones de sustentabilidad metropolitanas. Hemos tenido oportunidad de examinar la utilización discursiva y partidista del proyecto, que lo situaba lejos de una experiencia de marketing urbana que tuviera en consideración la voz y las necesidades de la ciudadanía. Hemos podido observar cómo las fallas en la gobernanza ambiental de la infraestructura sembraban serias dudas sobre sus efectos en la sustentabilidad urbana en el inmediato, medio y largo plazo. Pudimos sostener ciertas hipótesis sobre cómo esta infraestructura podría cambiar la composición socioeconómica de la metrópolis o, al menos de las áreas de influencia aledañas al derrotero, a través de la influencia sobre el aumento de los valores inmobiliarios. Finalmente examinamos cómo la planeación y construcción de la L3TL supuso una oportunidad perdida para reforzar el control que sobre su propio entorno tienen las poblaciones y para mejorar su empoderamiento y su inclusión en los procesos de planificación urbana.

Después de examinar al detalle estas deficiencias, es tiempo en este capítulo final de establecer algunas recomendaciones que pudieran resultar en un mejor aseguramiento de la sustentabilidad urbana, desde la implementación de este tipo de infraestructuras. Derivado de estos estudios, podemos agrupar en tres grandes ejes las fórmulas como una intervención de infraestructura de transporte masivo pudiera ayudar más firmemente a la sustentabilidad urbana.

2. La mejora en los procesos de gobernanza

Una de las conclusiones de este libro es que no basta con disponer de la tecnología y de los recursos suficientes para implementar una infraestructura de transporte masivo y conseguir que los objetivos que perseguía su planificación puedan cumplirse. Alrededor de estas acciones existe una constelación de instancias y actores que son fundamentales para el éxito de los proyectos, y su compleja interacción suele perfilarse desde los análisis de la gobernanza. Dada la variedad de actores, la diferencia de competencias que son de su atribución, y los niveles territoriales de actuación, la gobernanza metropolitana siempre es una cuestión de sostener un inestable equilibrio que persiga mejorar los niveles de sustentabilidad.

En particular se ha hecho evidente a lo largo de todo el libro que las limitaciones en este marco de actuaciones entre los diferentes actores se configuran como uno de los principales obstáculos para que las consecuciones en términos de sustentabilidad queden comprometidas o amenazadas. En particular, se necesita un rediseño institucional que sitúe a la sustentabilidad como principal objeto de actuación, y entorno a ella se reúnan a trabajar todos los actores que, desde los distintos sectores y niveles, tienen alguna competencia atribuida. Este rediseño puede variar en cuanto su alcance; puede consistir en mesas de concertación puntuales que abordan este tipo de problemáticas, o puede consistir en el establecimiento de entidades particulares de gobernanza con atribuciones y capacidad de acción bien delimitadas. Lo que queda claro es que la fórmula finalmente adoptada debe de conseguir una mayor armonización de los esfuerzos que, de otra manera, quedarían dispersos y descoordinados.

Desde el nivel federal se necesita trabajar en pos de esta conjunción de esfuerzos a favor de la sustentabilidad metropolitana. La forma tradicional de trabajar desde sectores de competencias y atribuciones es poco útil cuando estamos ante problemáticas como la de la sustentabilidad que, por definición, son intersectoriales. Así, se necesitaría unificar o armonizar el marco legal, de manera que no hubiera dependencias que de forma segregada abordara, por ejemplo, la política de vivienda, el ordenamiento territorial, la vigilancia sobre las contaminaciones y vertidos, el equilibrio y preservación ambientales o la planificación del transporte. La sustentabilidad urbana requiere de un marco legal y de un diseño institucional que permita que todas estas áreas de actuación entren en colaboración. Este marco debe de estar atento a reconocer cuáles son las mejores escalas de intervención en materia, por ejemplo, de vigilancia sobre el cumplimiento de contratos y cláusulas. Un aprendizaje de ese libro consiste

en reconocer, por ejemplo, las dificultades que muchos municipios tenían por supervisar el resarcimiento de los daños ambientales, o por implementar medidas complementarias sobre imagen y aseo público, en grandes proyectos de infraestructura que venían diseñados desde la instancia federal.

Esta armonización legal pasa también por el reconocimiento y aplicación de un marco donde fuera posible la colaboración intermunicipal cuando estamos ante regiones urbanas que integran la presencia de varias entidades locales, o donde fuera posible el funcionamiento de entidades de orden metropolitano. Sólo con la integración de estos cuerpos sería posible dar reconocimiento institucional a la realidad de planificaciones, intervenciones e impactos que exceden las estrechas demarcaciones municipales. Este reconocimiento institucional debería traducirse, por ejemplo, en la generación de planes metropolitanos de sustentabilidad que, a escala de la conurbación, reunieran todos los instrumentos y actores implicados en velar por la sustentabilidad urbana.

Bajo este paraguas, la metrópoli como un todo podría trazar objetivos y acciones realistas de aplicación en todo el territorio, independientemente de la demarcación municipal, y establecer los mecanismos necesarios para poder evaluar los avances y obstáculos que se fueran presentando en la consecución de la sustentabilidad de la metrópoli. La articulación de este tipo de planes aseguraría además que las políticas parciales de cada una de las dependencias se encontraran alineadas hacia el mismo objetivo de la sustentabilidad. Bajo este esquema de funcionamiento, evitaríamos situaciones en que las atribuciones municipales en materia de permisos de uso de suelo, la política regional de vivienda, o la política regional de movilidad urbana se encaminasen por objetivos diferentes, o se bloquearan mutuamente.

Los órganos metropolitanos de gobernanza y los planes regionales de sustentabilidad permitirían, además, conseguir el efecto memoria en materia de actuaciones en política urbana. Una de las graves deficiencias detectadas por el trabajo de campo ha sido la falta de continuidad en términos de las políticas que se toman en cada uno de los municipios que conforman la metrópoli. En México se da la particularidad de que los mandatos municipales se extienden por tres años, y ese suele ser el tiempo máximo que duran los esfuerzos por poner en funcionamiento determinadas políticas urbanas. El trabajo por la sustentabilidad, sin embargo, comporta un esfuerzo de largo plazo y no puede estar sometido a cambios constantes en la definición de sus objetivos y en la continuidad de las acciones. Con la constitución de órganos metropolitanos de gobernanza, y la existencia de planes regionales de sustentabilidad como política rectora se tendría

la garantía de permanencia en los objetivos y las iniciativas, de manera que los efectos de las distintas políticas urbanas pudieran ser acumulativos en pos de la sustentabilidad.

La existencia de estos cuerpos formalmente constituidos y que trascendieran de alguna manera a la limitada temporalidad de las administraciones municipales permitiría además desvincular el proyecto del personaje o partido político que lo impulsa. Hemos observado que una de las principales deformaciones en la discusión sobre la sustentabilidad se derivaba de que cada partido político y cada líder tenían un proyecto diferente para la metrópoli, con lo que el éxito personal se medía en la medida en que se consiguiera materializar estos proyectos, independientemente de que se alinearan históricamente en esta dirección de la continuidad de políticas urbanas. Por el contrario, la sustentabilidad debe ser una política de estado que, independientemente de la filiación de los partidos políticos, quede institucionalizada en este tipo de órganos de gobernanza metropolitana. La sustentabilidad urbana podrá dejar de ser presa del marketing político, y ubicarse en un escenario estable donde se persiga continuamente la promoción de la calidad de vida urbana, en todas sus facetas, si se consigue romper esta filiación proyecto-líder político. Esto hará que el debate y la discusión públicas estén menos viciados, los proyectos menos cargados partidistamente y se pueda entrar más a fondo sobre qué políticas e intervenciones urbanas son más beneficiosas para la sustentabilidad de la metrópoli.

3. El refuerzo de la participación ciudadana

Está claro que la gobernanza metropolitana es mucho más que acometer los rediseños legislativos e institucionales que comprendan un nuevo reparto de responsabilidades entre las diferentes agencias de gobierno. Si algo significa el paradigma de la *gobernanza* eso es la inclusión en los procesos de toma de decisiones de un abanico amplio y variado de nuevos actores involucrados y procedentes de las más diversas instancias de la sociedad civil. El que de una forma continua e institucionalizada pudieran intervenir en la planificación de la sustentabilidad de la metrópoli ciudadanos, universidades, activistas, organizaciones no gubernamentales o empresarios facilitaría que la política urbana quedara desvinculada de esos intereses partidistas y pasara ya a ser una política de la ciudad y por la ciudad.

La apertura a la participación ciudadana que implica el concepto de *gobernanza* permitiría superar varias de las deficiencias que se detectaron a la hora de analizar cómo la infraestructura de transporte colaboraba a favor de la sustentabilidad

urbana. En el libro se ha podido calibrar el grado de desafección que sentían los ciudadanos ante una construcción de la L3TL que venía en lo fundamental determinada desde instancias federales. Han sido muchos los vecinos de la infraestructura que señalaban que no la usarían al no serles de utilidad en sus desplazamientos cotidianos. Más allá de los estudios de pertinencia y viabilidad, y que pueden estar basados en determinaciones técnicas de los viajes a lo largo de la metrópoli, la forma más expedita de garantizar que las necesidades ciudadanas quedan suficientemente recogidas en un proyecto es abrir la determinación de la política en movilidad urbana al mayor número posible de ciudadanos. La intensificación de los procesos participativos es una buena garantía de que las necesidades ciudadanas quedan convenientemente articuladas en la política urbana. Es más, es muy previsible que si la inclusión de los ciudadanos hubiera sido mucho más intensa en la planificación y la implementación de la L3TL al presente la sentirían como mucho más propia y es probable que planearan hacer de ella un uso más generalizado.

La apertura de la toma de decisiones a la ciudadanía que implica la gobernanza no debe restringirse a realizar convocatorias y esperar que los ciudadanos lleguen. Hay que asegurarse de que se hacen oír los representantes de todos los habitantes, incluidos los más desfavorecidos y que encuentran mayores dificultades para articular sus intereses. En el caso que analizamos en este libro, ellos son los usuarios cautivos del transporte público, una parte de los cuales vivían bajo la amenaza de ser expulsados hacia las periferias urbanas donde no llega el transporte masivo y donde existen mayores dificultades para usar el transporte convencional de microbuses. Las entidades de gobernanza metropolitana deben de asegurarse de contar con su presencia, para revertir el desequilibrio tradicional presente en las inversiones públicas que han favorecido al transporte privado o bien al transporte público que es tan poco usado por los sectores menos favorecidos.

La inclusión de todos los estratos sociales en los procesos de planeación de la sustentabilidad metropolitana puede garantizar certidumbre sobre el rumbo de los entornos de vida más cercanos. En la investigación descubrimos cómo los vecinos de la construcción de la L3TL, sin haber sido tomados en consideración en el proceso de su planificación, encontraban serias dificultades para poder prever cómo sería su vida dentro de la colonia una vez que entrara en funcionamiento. En el momento en que hubieran podido participar en la planificación y en la supervisión de la construcción de la infraestructura podrían haber adquirido más herramientas para imaginar su futuro en el nuevo contexto. Es más, habrían

podido participar incluso en la determinación de esa visión o sueño de ciudad que se materializaría con las diferentes inversiones en el espacio urbano.

Es evidente que esta apertura a la participación de todos los grupos de ciudadanos involucrados comporta el romper con muchas inercias en el funcionamiento institucional. Desde el lado de los representantes políticos, y según vinculan su éxito personal a la defensa a ultranza de determinados proyectos urbanos, es comprensible que cualquier protesta o queja la entiendan como un ataque a su persona y su carrera. Institucionalizar la política urbana en agencias de gobernanza metropolitana ampliamente participativas, y que tienen continuidad entre administraciones, supondría desdramatizar el papel de las infraestructuras urbanas, y situarlas como instrumentos que son en busca de la sustentabilidad. Así, las quejas o demandas no serían ofensas que hay que reducir, sino motivos de los cuales es posible aprender en la articulación de mejores políticas urbanas.

También se debería producir una redefinición del rol que ocupan los técnicos y expertos de las distintas dependencias y organismos gubernamentales con el fin de hacer viable esos mayores niveles de participación en la formación de la política urbana. Hemos podido comprobar que en el caso de la L3TL los informes técnicos eran los que clausuraban el debate y la discusión públicos, los que asentaban la verdad y las necesidades de la ciudad. Un verdadero esquema de gobernanza no puede descansar sobre estos pilares. En concreto, es necesario pasar de un escenario tecnocrático donde la autoridad del experto es máxima, y prestar las herramientas necesarias para que los técnicos aprendan otro papel donde compartan con los ciudadanos la autoridad en la conducción de las decisiones de política urbana. No en vano son esos mismos ciudadanos quienes de una forma más directa van a disfrutar o a sufrir los resultados de dichas políticas.

El que junto a líderes y técnicos de las dependencias gubernamentales se ubiquen los diversos grupos de ciudadanos hace viable que sean todos los agentes concernidos los que juntos escenifiquen y proyecten un futuro compartido de metrópoli. Esto implica que poco a poco la ciudadanía se vaya impregnando de los elementos básicos de la argumentación y la cultura de la sustentabilidad, y sea difícil volver a aquel debate partidista en que, de forma descontextualizada, se destacaban cifras particulares de los beneficios de un proyecto urbano, perdiendo la imagen de conjunto que merece este trabajo por la sustentabilidad.

Aquí es necesario ser realistas y conscientes de las limitaciones que el actual diseño institucional posee, pero también de las escasas posibilidades que presta la actual cultura política extendida por una buena parte de la ciudadanía. Ya vimos que para más de la mitad de la población encuestada en el estudio no era

aconsejable que la ciudadanía participara en los procesos de planificación de una infraestructura como la L3TL. Institucionalizando los procesos de participación se consigue hacer rutinaria la inclusión de parte de los ciudadanos en estos órganos de decisión, por lo que ésta ya es una forma de ir poco a poco venciendo esa cultura de la pasividad y la confianza en los técnicos, expertos y políticos. Sin embargo, tienen que tomarse medidas complementarias que ayuden a empoderar a las comunidades de forma que descubran la importancia de incluir su opinión en la determinación de la infraestructura urbana. Estos procesos progresivos de participación conseguirán, por otra parte, gestar la confianza necesaria entre representantes políticos y representados, que es tan importante para acometer con sinceridad estos proyectos de decisión conjunta.

4. La integralidad de la política de sustentabilidad

Si se quiere que las acciones en materia de movilidad urbana tengan resultados beneficiosos para la sustentabilidad de la metrópoli es necesario que se tomen de manera integral. Políticas contradictorias asumidas de forma descoordinada en cada una de las dependencias prometen un buen número de fracasos. Las mejoras en la gobernanza metropolitana ya apuntaban a generar un cuerpo de gestión integrador desde el que se mirara a la sustentabilidad de la urbe como un todo que comprende la conjunción de políticas intersectoriales y a diferentes escalas de aplicación.

Una inversión como la de la L3TL puede hacerse irrelevante si la infraestructura no es usada por el número suficiente de personas y si no pone en marcha un cambio de tendencia en el predominio del uso del automóvil, extendiendo un uso más intenso del resto de la red de transporte público. Para que esto ocurra, la propia L3TL tiene que hacerse relevante para los usuarios, algo que, según vimos, no estaba nada claro que fuera a ser el caso. En este sentido, la integralidad en las políticas de sustentabilidad puede coadyuvar a que el transporte masivo comience a ser interesante para buena parte de los ciudadanos.

En primer lugar, las políticas de sustentabilidad urbana deben saber integrar la planificación del territorio con la planificación del transporte. Ya vimos como en 2015 el transporte masivo era utilizado por menos del 1% de los trabajadores que se desplazaban cotidianamente al trabajo. Hay multitud de factores que pueden explicar este dato tan exiguo, como las bajas densidades poblacionales, o la escasa densidad de la propia red de transporte masivo, pero una causa que también es de consideración es la descoordinación de la política de vivienda y de la política de transporte. Desde el inicio del milenio en la mayoría de metrópolis mexicanas

se siguió una política de vivienda consistente en ofrecer grandes conjuntos de viviendas en terrenos muy baratos en la periferia como solución a la búsqueda de residencia de las poblaciones de menores recursos. Resultado de ellos fue el crecimiento desmesurado de la mancha urbana, en extremos donde no llegaba el transporte masivo y donde la conexión con el mismo a través del convencional de microbuses presentaba múltiples problemas. Eso conllevó que la mayoría de los viajes de esta nueva población alojada en el extrarradio de la ciudad se realizara bien en automóvil o, en el caso de la población marginada, directamente en microbuses. Integrar la política de vivienda con la política de transporte implica planificar el crecimiento de la ciudad en la cercanía a las redes de transporte masivo que, de esta forma, tienen garantizado un aforo indispensable para hacerlas sostenibles o incluso rentables. En el municipio de Guadalajara se está intentando seguir esta integración, pero de una forma demasiado tímida y sin un empuje decidido por parte de las autoridades en el tema de la política de vivienda.

En segundo lugar, se trata de integrar con el transporte no sólo la vivienda, sino los espacios significativos desde el punto de vista de la reproducción de los hogares. En ese sentido escuelas, centros comerciales, hospitales, lugares de recreación o yacimientos de empleo deben ser ubicados en las proximidades del propio transporte masivo, algo que está lejos de suceder en el AMG. De poco sirve tener una ciudad consolidada bien comunicada en transporte masivo si los centros comerciales, las universidades, los hospitales o los nuevos centros de oficina se están instalando en las periferias donde hay una escasa penetración del transporte público convencional, y una nula penetración del masivo.

En tercer lugar, el propio transporte tiene que ser integrado para que funcione verdaderamente como un sistema. Una de las razones por las cuales hay un uso tan escaso del transporte masivo en el AMG es la escasa conexión que presenta con el transporte convencional. De hecho, salvo la estación de intercambio de la Normal, en la L3, no hay integración de las paradas de microbuses tradicionales con las paradas del transporte masivo. En el contexto de las periferias, no hay tampoco un transporte alimentador de cuenca que acerque a los usuarios ubicados en estos espacios a las terminales de transporte masivo. Todo esto motiva que el transporte masivo represente un porcentaje marginal de los desplazamientos de la metrópoli, de forma que queden desaprovechadas las ventajas que pudiera acarrear para su sustentabilidad.

Sin embargo, hay otros elementos añadidos que pueden reforzar la integralidad de las medidas que acompañan la construcción de una infraestructura como la L3TL. Algunas de ellas han quedado apuntadas también a lo largo del libro.

Así se han insistido en la necesidad de generar políticas fiscales más activas que permitan que la captura del incremento del valor motivado por la apertura de las nuevas infraestructuras no vaya exclusivamente al sector privado. A través de una serie de gravámenes a los incrementos de los valores inmobiliarios derivados de la construcción de la L3TL o de cualquier infraestructura de transporte masivo se podrían obtener recursos suficientes para acompañar otras medidas que coadyuvan hacia la movilidad sustentable, como inversiones en los subsistemas tradicionales y alimentadores del transporte público, o inversiones en transporte no motorizado.

De igual manera, se ha señalado la conveniencia de acompañar inversiones tan costosas en transporte masivo de otras medidas más efectivas desde el punto de vista de la reducción de las emisiones, como la renovación de las flotas y parques vehiculares. Así se sustituirían vehículos antiguos, altamente contaminantes o movidos por diésel, por otros más modernos y que generan menos emisiones. Pero también están propiamente las medidas relacionadas con la formación de la demanda de transporte y que podrían tener una mayor incidencia en el deseado cambio modal hacia transportes masivos y no motorizados que son mucho menos contaminantes. Aquí, políticas relacionadas con la reducción de la disponibilidad de estacionamientos para vehículos particulares, con el incremento de la imposición a los carburantes o circulación de automóviles, o con la restricción de la circulación por determinados sectores de la ciudad pueden ser tanto o más decisivas para lograr el referido cambio.

Datos de autores y autoras

Rodolfo Humberto Aceves Arce. Licenciado en Historia por la Universidad de Guadalajara, maestro en Antropología Social y doctor en Ciencias Sociales por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología social (CIESAS). En la actualidad es profesor investigador del Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores en nivel Candidato, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), perfil deseable PRODEP de la Secretaría de Educación Pública, e integrante del Cuerpo Académico: “Estudios sociohistóricos sobre las ciudades”. Sus intereses de investigación se sitúan en estudiar los procesos urbanos y su afectación a la sustentabilidad, y en las dimensiones socioculturales de la movilidad urbana.

Eugenio Arriaga Cordero. Doctor en Estudios Urbanos por Portland State University, maestro en Desarrollo Sustentable Internacional por la Universidad de Brandeis, y en Política y Gestión Pública por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Actualmente se desempeña como académico en el Centro Universitario de Tonalá, de la Universidad de Guadalajara, así como en la Escuela Superior de Arquitectura de Guadalajara. Es miembro de las asociaciones académicas *Latin American Studies Association* (LASA) y de la *Urban Affairs Association* (UAA). Sus áreas de investigación son el transporte sustentable, con énfasis en ciclismo urbano, el acceso a transporte público, el rol del ambiente construido en los hábitos de transporte, así como la relación entre transporte y desigualdad.

Fernando Calonge Reillo. Licenciado y doctor en Sociología por la Universidad Complutense de Madrid. Al presente es profesor investigador del Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara, y coordinador de la Maestría en Movilidad Urbana, Transporte y Territorio de esta misma institución. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores en el nivel I del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), perfil deseable PRODEP de la Secretaría de Educación Pública, e integrante del Cuerpo Académico “Estudios

sociohistóricos sobre las ciudades”, de la Secretaría de Educación Pública. Su área de investigación se centra en el estudio de las relaciones entre las identidades sociales y el espacio y las movilidades urbanas.

Ivette Flores Laffont. Licenciada en Letras Hispánicas por la Universidad de Guadalajara, maestra en Antropología Social por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) y Doctora en Ciencias Sociales con especialidad en Antropología Social también en el CIESAS. Actualmente es profesora en el Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara. Es candidato a Investigador Nacional dentro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus áreas de interés son migración y etnicidad, educación indígena en contextos urbanos y procesos socioculturales urbanos.

Rodrigo Giraldi Cocco. Licenciado en Geografía por la Universidad Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) y maestro en Geografía por el Programa de Postgrado en Geografía de la UNESP. Es doctor en Geografía por el Programa de Postgrado en Geografía de la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil y por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Actualmente es Profesor en la Universidad Federal de Pelotas (UFPEL), Rio Grande del Sur, Brasil. Es miembro del Grupo de Estudios en Desarrollo Regional e Infraestructuras (GEDRI), y del Laboratorio de Circulación, Transportes y Logística (LABCIT / UFSC). Recientemente concluyó el Postdoctorado en la Universidad de Guadalajara (UDG), en Guadalajara, México, donde actuó como investigador y docente, siendo becario del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Miriam Anahí Guerra Hernández. Licenciada en Psicología por la Universidad de Guadalajara, y estudiante de la Maestría en Movilidad Urbana, Transporte y Territorio por la Universidad de Guadalajara. Trabaja en líneas de investigación relacionadas con género y espacios públicos, transmigración centroamericana y movilidad urbana.

Aida Alejandra Guerrero de León. Licenciada en biología por la Universidad de Guadalajara y doctora en Ecología y Manejo de Recursos Naturales por esa misma institución. En la actualidad es profesora investigadora del Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara. Es Coordinadora del Proyecto de Sustentabilidad del Centro Universitario de Tonalá. Ha sido becaria

nacional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), y becaria del programa suizo National Centre of Competence in Research (NCCR/North-South Swiss). Sus áreas de investigación se centran en las auditorías ambientales, la sustentabilidad y la movilidad urbana.

Gustavo Adolfo Jiménez Barboza. Licenciado en Sociología por la Universidad de Costa Rica y egresado de la Maestría en Movilidad Urbana, Transporte y Territorio de la Universidad de Guadalajara. Ganador de la Beca de Excelencia del Gobierno de México para cursar estudios de posgrado en ese país, ha sido becario e investigador del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica durante 2012. Ha trabajado en proyectos de investigación y acción social para la Universidad de Costa Rica. Ha trabajado para el Gobierno de Costa Rica en evaluación y generación de propuestas de Ordenamiento Territorial. Tiene publicaciones en materia de estudios de urbanizaciones cerradas, urbanidad y movilidad urbana. Sus intereses de investigación se centran en la movilidad urbana, la planificación urbana, la desigualdad social, y la geografía crítica.

Rogelio Loera González. Titulado en la licenciatura de Urbanística y Medio Ambiente por la Universidad de Guadalajara y cursa estudios en la Maestría de Movilidad Urbana, Transporte y Territorio por la misma institución académica. En la actualidad trabaja en el Instituto Municipal de la Vivienda de Guadalajara como auxiliar técnico de estudios urbanos sobre la vivienda. Es Presidente del Colegio de Urbanistas del Estado de Jalisco e integrante del Consejo Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco. Sus intereses de investigación se centran en el análisis socioeconómico de la vivienda como factor de la movilidad urbana y en los retos de la vivienda social intrametropolitana.

Como una respuesta a los graves problemas de transporte y movilidad en el Área Metropolitana de Guadalajara, desde 2014 se construye en esta metrópoli la Línea 3 del Tren Ligero. La infraestructura, que discurre en un tramo central subterráneo y en dos tramos elevados en sus extremos, comporta la inversión más grande que se ha hecho en el Estado de Jalisco en los últimos decenios. A pesar de esta magnitud, no se han dado las condiciones necesarias para enmarcarla dentro del debido debate y discusión públicos que pudieran ocasionar mayores niveles de legitimidad social.

En La sustentabilidad urbana en vía muerta. Gobernanza y participación ciudadana ante la construcción de infraestructura de transporte masivo nos interrogamos por cómo una obra de estas dimensiones está alterando las condiciones de sustentabilidad de la metrópoli de Guadalajara. Así, analizamos cómo se encuadra la infraestructura en los esfuerzos más generales de gobernanza ambiental de la metrópoli, investigamos la repercusión que tiene en los valores inmobiliarios de las zonas afectadas y en la puesta en marcha de procesos de segregación social, estudiamos los discursos institucionales que han servido para justificar y legitimar su desarrollo, y mostramos algunas de las repercusiones sociales que ha tenido en los vecindarios por donde discurre. En cada una de estas investigaciones se descubre un hilo común conductor en la implementación de la infraestructura: las deficiencias en los procesos de gobernanza y los déficits de participación ciudadana ocasionan que sea una oportunidad perdida para mejorar las condiciones de sustentabilidad urbana de la metrópoli.