

Noviembre 2016

“GOBERNANZA DEL TRANSPORTE SUSTENTABLE EN TRES METRÓPOLIS AMERICANAS: PORTLAND, PUEBLA Y SANTIAGO DE CHILE”

TESIS

Que para obtener el grado de
Maestro en Planeación y Políticas Metropolitanas

Presenta

Velarde Alvarado Gerardo

Directora de tesis

Dra. Priscilla Connolly Dietrichsen

Sinodales

Dra. Guénola Capron

Mtro. Bernardo Baranda Sepúlveda

"...as we all know, infrastructure is not just a matter of roads, schools and power grids. It is equally a question of strengthening democratic governance and the rule of law. Without accountability, not only of the government to its people but of the people to each other, there is no hope for a viable democratic State. ."

UN Secretary-General Ban Ki-moon

Azcapotzalco, Ciudad de México, 11 de noviembre del 2016

Esta tesis fue elaborada con el apoyo económico de Conacyt

Resumen

La presente investigación que se presenta en este trabajo, consiste de un estudio comparativo de la gobernanza del transporte sustentable en tres ciudades metropolitanas del continente americano: Portland, Puebla y Santiago de Chile. Esta investigación pretende mostrar a fondo los diferentes procesos de planeación, construcción y operación de los sistemas de transporte público que existen en las tres ciudades citadas anteriormente. Con una matriz de evaluación, se comparan las diferentes ciudades y se identifican las carencias en la gobernanza del transporte para el caso de Puebla, México. Por último, se presentan una serie de conclusiones y recomendaciones para lograr una mayor sustentabilidad en todo el proceso que conlleva gobernar el transporte público.

Palabras clave: Gobernanza, Transporte sustentable, Movilidad, Gobiernos Metropolitanos.

Agradecimientos

En primer lugar, tengo que agradecer a mis padres, Rebeca y Tomás, por animarme a cursar un posgrado y apoyarme en todo momento durante la realización de este.

Gracias a mis compañeros de la maestría, en especial a Perla, de la cual nunca dejo de aprender.

Gracias a mis lectores, la Doctora Caprón y el Maestro Baranda por tomarse el tiempo de leer mi trabajo y aconsejarme.

Gracias a la Doctora Conolly por asesorarme durante la realización de este trabajo, pero más que nada, le agradezco todo el apoyo y motivación que me brindó para hacer un estudio con ciudades extranjeras.

Si alguna vez tienen la oportunidad de salir y realizar trabajo de campo en otras ciudades, no lo duden, ¡háganlo! Conocerán gente asombrosa en el proceso, gente dispuesta a ayudarlos a lograr su objetivo.

Agradezco profundamente al Dr. Seltzer, a Andy Cotugno y a Eric Hesse, personas maravillosas de la ciudad de Portland, gracias por dedicarme no solo tu tiempo, sino también brindarme su experiencia. Thank you guys, this wouldn't be possible without your help.

Agradezco a la Pontificia Universidad Católica de Chile y al Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales por brindarme un lugar en Santiago donde realizar esta investigación.

Agradezco en especial al Profesor Orellana, sin su apoyo en Santiago, esta investigación no hubiera sido posible.

Uno conoce personas increíbles viajando, tengo que agradecerle a Felisa por atenderme de una manera maravillosa mientras me alojaba en su casa.

Agradezco a la gente de Puebla que aceptó reunirse conmigo y me brindó su tiempo para saciar todas mis dudas.

Agradezco al CONACYT y a la UAM-Azcapotzalco todo el apoyo brindado para realizar este trabajo.

Por último, agradezco a mis amigos, Adal, Fer, Karen, Ricardo, Jazmín, Katy, Gil, Emmanuel, Jorge, Yani, Gaby, Ely, Eduardo, Carlos, estén lejos o cerca, ellos hacen que el viaje valga la pena.

Índice

1	Introducción.....	7
1.1	Importancia del estudio	9
1.2	Estructura de la investigación	12
2	Marco teórico	13
2.1	Zonas metropolitanas.....	13
2.2	Sustentabilidad y transporte sustentable.....	16
2.3	Las ciudades de América	19
2.4	Movilidad	21
2.5	Gobernanza	22
2.6	Buena Gobernanza	23
2.6.1	Gobernanza Metropolitana	23
2.6.2	Gobernanza en movilidad.....	24
2.7	Indicadores para evaluar.....	25
2.7.1	Explicación de los indicadores.....	26
2.8	Meta-metodología	29
2.9	Metodología	30
2.10	Preguntas de investigación	31
2.11	Hipótesis	32
2.12	Selección de casos de estudio.....	32
2.13	Recolección de información	34
2.14	Entrevistas	34
3	Puebla.....	36
3.1	Movilidad en Puebla	38
3.2	Planeación del transporte.....	39
3.3	Construcción del sistema de transporte	40

3.4	Operación del transporte	45
3.5	Evaluación de la gobernanza del sistema de Transporte en Puebla	46
4	Portland	50
4.1	La movilidad en Portland	52
4.2	Planeación del transporte	55
4.3	Construcción del sistema de transporte	60
4.4	Operación del transporte	63
4.5	Evaluación de la gobernanza del sistema de Transporte en Portland	66
5	Santiago de Chile	71
5.1	Movilidad en Santiago	73
5.2	Planeación del transporte	75
5.3	Construcción del sistema de transporte	79
5.4	Operación del transporte	80
5.5	Evaluación de la gobernanza del sistema de Transporte en Santiago	84
6	Conclusiones	88
6.1	Planeación	88
6.2	Infraestructura	94
6.3	Operación	96
6.4	Reflexiones finales	98
7	Anexos	100
7.1	Entrevistas en Portland	100
7.2	Entrevistas en Puebla:	101
7.3	Entrevistas en Santiago	102
8	Referencias	103

Índice de figuras

Figura 1 Los tres ámbitos de la Sustentabilidad.....	16
Figura 2 Libras de CO ² ahorradas por año usando transporte público.....	18
Figura 3 Uso del automóvil por PIB per cápita en diferentes ciudades del mundo.	20
Figura 4 Seis distritos que conforman Metro.....	51
Figura 5 Modelo de crecimiento adoptado.....	56
Figura 6 Proceso de toma de decisiones de transporte a nivel regional:.....	58
Figura 7 Sistema de transporte público en la región de Portland.....	60
Figura 8 Esquema de operación y financiamiento del sistema Transantiago.....	82
Figura 9 Tendencias de expansión Urbana en Puebla.....	92

Índice de fotografías

Fotografía 1 Tren ligero, a nivel de calle por la quinta avenida de Portland.....	18
Fotografía 2 Metro de Santiago, Estación Irrarázaval.....	19
Fotografía 3 MAX atravesando la cuarta avenida.....	54
Fotografía 4 Puente Tilikum.....	62
Fotografía 5 Estación de la línea 1 del MAX.....	65
Fotografía 6 Persona con discapacidad motriz esperando el MAX.....	68
Fotografía 7 Comuna de Providencia.....	74
Fotografía 8 Autobús en la comuna de Las Condes.....	75
Fotografía 9 Baquedano, Avenida Vicuna Makeña.....	83
Fotografía 10 Ciclovía elevada en la Avenida Atlixcayotl.....	91

Índice de gráficas

Gráfica 1 Correlación entre el PIB per cápita y los viajes en automóvil.	20
Gráfica 2 Distribución de la modalidad de viajes en a ZMPT.	38
Gráfica 3 Distribución del gasto para la construcción de la línea 2 de RUTA.....	42
Gráfica 4 Distribución de los viajes al trabajo en Estados Unidos de América.	52
Gráfica 5 Distribución de los viajes al trabajo en la ciudad de Portland, Oregon. .	53
Gráfica 6 Distribución de los viajes al trabajo en la región Metropolitana de Portland.....	54
Gráfica 7 Distribución del gasto en la construcción de la línea naranja del “MAX”	61
Gráfica 8 Ingresos de Trimet para el año 2016	63
Gráfica 9 Gastos de Trimet para el año 2016.....	64
Gráfica 10 Distribución modal de viajes en la Zona Metropolitana de Santiago....	74
Gráfica 11 Distribución de montos de inversión por proyectos de transporte:.....	79

Índice de mapas

Mapa 2 Zona Metropolitana de Puebla- Tlaxcala	36
Mapa 3 Sistema BRT actual y planeado para la ZMPT	41
Mapa 4 Red ciclovías ZMPT	43
Mapa 5 Área urbana del gran Santiago dividida en comunas	71
Mapa 6 Líneas de Metro construidas y planeadas en Santiago.	80

Índice de tablas

Tabla 1 Sistemas de bicicleta pública en México.....	44
Tabla 2 Ingresos, costos y resultados del Transantiago antes de la aplicación de subsidios.	82

1 Introducción

Este es un estudio acerca de ciudades¹, su sistema de transporte –desde una perspectiva sustentable- y de las estructuras de gobierno, institucionales, sociales, económicas y políticas que construyen estos sistemas. En específico, es un estudio comparativo que brinda una mirada profunda al proceso de planeación, toma de decisiones, construcción y operación del transporte sustentable en tres ciudades a lo largo del continente americano: Portland, ciudad verde de los Estados Unidos y sede del único gobierno regional democrático del país; Puebla, cuarta zona metropolitana más grande de México y Santiago de Chile, ciudad que en los años recientes tuvo una transformación radical en el sistema de transporte y que cuenta con un proceso de políticas públicas históricamente centralista.

Vivimos en un mundo mayoritariamente urbano. Las líneas que dividen lo rural y lo urbano son difusas y cada día más difíciles de distinguir. En el 2010, de acuerdo a un informe de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-HABITAT) (2011), para el caso mexicano, los habitantes de las ciudades representaban el 72% de la población total del país, mientras que los que habitantes en zonas metropolitanas alcanzan el 56%. Datos recientes de SEDESOL (2012) señalan que el área de las ciudades en México mayores a 50 mil habitantes se ha expandido 6 veces de 1980 a 2010, mientras que la población solo ha incrementado 1.9 veces en ese mismo lapso de tiempo. Esto ha significado que en 30 años la densidad poblacional en las grandes zonas urbanas ha disminuido un 67%.

Mientras tanto, en los últimos 20 años de 1990 a 2010, el uso del automóvil en México se triplicó; generando externalidades negativas como contaminación, accidentes, ruido, congestionamientos etc. Algunos expertos calculan que dichas externalidades podrían alcanzar un costo del 4% del PIB de las ciudades (Medina, 2012). A su vez, en promedio dentro de las ciudades mexicanas, alrededor del 80% de la población se moviliza diariamente en transporte público; sin embargo, el 80%

¹ Cada que se hable de una “ciudad” o “ciudades”, se hace referencia a toda el área metropolitana de la ciudad (a menos que explícitamente se mencione lo contrario)

del crecimiento del parque automotriz corresponde al transporte privado que transporta al 20% de la población (ONU-HABITAT SEDESOL, 2011). Caso contrario el de los Estados Unidos de América, donde el 76.4% de los viajes al trabajo se realizan en automóvil y solo el 5.2% en transporte público.²

Automóviles, autobuses, bicicletas, trenes: la humanidad necesita de los medios de transporte para moverse a grandes distancias. El transporte de personas y bienes, es un componente clave para el desarrollo de la economía y el bienestar humano. Sin transporte, las personas no pueden trasladarse a sus lugares de trabajo, no se entregan materiales a las empresas manufactureras y los bienes no llegan al mercado. El transporte es un componente necesario del desarrollo mundial, sin embargo, en muchas ciudades del mundo se ha apostado por desarrollar un sistema de transporte enfocado a beneficiar al automóvil particular, lo cual ha devenido en diversas externalidades negativas a la calidad de vida de la población. De acuerdo al Panel Intergubernamental del Cambio Climático (2007), el transporte predominantemente depende de un solo recurso fósil, el petróleo, que suministra el 95% del total de energía usada en el sector transporte a nivel mundial. En este mismo reporte se incluye que, en el 2004, el transporte fue responsable del 23% de las emisiones de GEI relacionadas al sector energético, con aproximadamente tres cuartas partes provenientes de vehículos de carretera. Es necesario tener en cuenta que las externalidades generadas por el transporte, rebasan la esfera ambiental. Un sistema de transporte urbano mal planeado, construido u operado, genera externalidades que invaden cada una de las esferas de la vida diaria, tales como la esfera económica, la social o la espacial.

En el campo de la gobernanza del transporte urbano, uno de los mayores retos a los que se enfrentan las grandes ciudades, es cómo brindar un eficiente transporte sustentable que rebase los límites jurídico-político-administrativos que convergen dentro de una misma zona metropolitana; los recursos naturales como el aire o el agua; así como el crecimiento urbano, la necesidad de transporte o la necesidad de trabajo, no respetan los límites administrativos establecidos por la sociedad. Para el caso de las zonas metropolitanas, los gobiernos locales se ven

² U.S Census Bureau, 2013 American Community Survey

en la necesidad de establecer acuerdos con otras instancias u órdenes de gobierno, negociar con la iniciativa privada y mantener un diálogo con la ciudadanía.

La presente investigación, pretender aportar información detallada acerca del proceso de gobernanza metropolitana en transporte, en tres ciudades con tres modelos de gobierno diferente. En Portland la planeación del transporte se aborda de una manera supramunicipal, en Puebla desde una visión estatal y en Santiago, es el gobierno central (presidencia) quien planea el transporte público en la ciudad.

1.1 Importancia del estudio

Hoy en día, de manera internacional existe un acuerdo a nivel académico de la importancia del transporte sustentable; el transporte urbano sustentable, o transporte verde, promueve:

1. Sustentabilidad ambiental: a través de la protección del clima global, los ecosistemas, la salud pública y los recursos naturales.
2. Sustentabilidad económica: a través de un transporte justo, eficiente y costeable, que promueva el desarrollo económico individual, así como un desarrollo regional balanceado.
3. Sustentabilidad social: al permitir el acceso básico a cada individuo para el desarrollo integral dentro de la sociedad y de la ciudad. Fomenta la reducción de la pobreza y logra equidad dentro y entre las generaciones sucesivas (UNEP, 2011).

Parece existir un acuerdo académico internacional sobre las políticas de transporte necesarias para llevar a cabo la transición hacia el transporte verde; reducir la congestión vehicular, las emisiones de gases efecto invernadero y en última instancia elevar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades. Sin embargo, aun existiendo un acuerdo y conocimiento sobre la importancia, las ventajas y la necesidad de dirigir al transporte público urbano hacia un modelo sustentable, llevar a cabo esta transición de manera eficiente, parece estar obstaculizada por diversos factores. La presente investigación tiene como principal propósito el identificar los diversos factores de índole política, administrativa o gubernamental que impiden la eficaz transición a un modelo de transporte urbano

sustentable para el caso de las metrópolis mexicanas, comparando el caso de la ciudad de Puebla con otras dos experiencias dentro del continente, que cuentan con un distinto modelo de gobernanza.

Así, la pregunta guía de esta investigación es: **¿Qué factores dentro de la gobernanza del transporte en las ciudades de México, obstaculizan el planear, construir y operar un eficaz sistema de transporte sustentable a escala metropolitana?** De la pregunta anterior surgen una serie de interrogantes que acompañan a la pregunta principal:

1. ¿Qué tipo de arreglos institucionales entre las diferentes autoridades que convergen en una ciudad metropolitana son necesarios para establecer un transporte sustentable metropolitano?
2. ¿Existe un “mejor” modelo de gobernanza para el transporte urbano?
3. ¿Qué tipo de arreglos llevan a cabo los gobiernos con agentes particulares durante los diferentes procesos de la implementación de una política de movilidad?
4. ¿Cómo los gobiernos construyen y desarrollan sus decisiones en materia de transporte?
5. ¿Quiénes participan en la toma de decisiones?
6. ¿Qué rol juega la ciudadanía? ¿Fue consultada antes, durante y después de la implementación de las políticas de movilidad?
7. ¿De qué manera los organismos internacionales y organizaciones de la sociedad civil ingieren en las decisiones de política sobre transporte?
8. ¿Quiénes son los actores políticos, sociales y económicos involucrados en las decisiones de transporte, y de qué manera influyen?

Citando a Aguilar Villanueva (1992), la ciencia política latinoamericana ha estudiado prácticamente todo, “menos la manera como el gobierno construye y desarrolla sus decisiones”. Esta tesis presta especial atención en el “cómo” el gobierno construye las decisiones de transporte, y cómo esto en consecuencia afecta la calidad del transporte en términos sustentables. Como primera instancia de la investigación, se caracterizan los sistemas de transporte verde de las ciudades de: Portland en Estados Unidos, Puebla en México y Santiago en Chile.

Posteriormente, se analizan las diferencias de los modelos de gobierno metropolitano entre cada ciudad, y como cada diferente modelo ha impactado en la construcción de transporte verde en cada ciudad. Con dicho procedimiento, se planea identificar las variables, que han producido un mejor resultado en transporte verde en las ciudades antes citadas.

Se eligió la ciudad de Portland como una de las tres ciudades objeto del estudio, ya que es conocida a nivel mundial como la capital norteamericana de la buena planeación y el crecimiento inteligente, ha construido un gran sistema de transporte sustentable, y cuenta con el único gobierno regional democrático en los Estados Unidos de Norteamérica. Dicho gobierno tiene injerencia directa en las decisiones de transporte que le han dado a Portland la fama que tiene.

Por otro lado, se eligió a la ciudad de Puebla como objeto de estudio comparativo por contar con características sociodemográficas similares a la Ciudad de Portland, tales como el número de habitantes, el hecho de ser una zona metropolitana bi-estatal, ser una ciudad que lleva pocos años implementando un sistema de transporte público masivo y sustentable, como lo es su nuevo BRT apenas inaugurado en el 2013, así como ser un ejemplo perfecto del modo en que se articulan y toman decisiones en las zonas metropolitanas en México, un país en el cual constitucionalmente están prohibidos los gobiernos regionales.

Por último, Santiago de Chile nos ofrece un diferente modelo de gobernanza en el transporte, pues con una tradición centralista heredada por el gobierno de Pinochet, es el gobierno central, la presidencia, quien a través de su ministerio de transporte y telecomunicaciones planea el transporte en Santiago.

Al ser un estudio comparativo, se tiene la intención de encontrar aquellas diferencias entre las tres ciudades en la manera de planear, construir y operar sus sistemas de transporte público. A su vez, se plantea identificar a los actores e instituciones preponderantes en la creación de dichos sistemas en cada ciudad, con la intención de encontrar todas las variables desde la esfera de gobierno que generan un mayor y mejor transporte verde.

1.2 Estructura de la investigación

En el primer capítulo se presenta la investigación, brindando un breve resumen acerca de esta, y la manera en que está estructurada.

En el segundo capítulo se establecen los marcos: teórico y conceptual sobre los cuales esta investigación se realiza. Se hace una revisión bibliográfica de los últimos avances en materia de sustentabilidad, movilidad, transporte, gobernabilidad, gobernanza y arreglos municipales. Se resumen a su vez, anteriores contribuciones de expertos en materia de gobernanza metropolitana, haciendo énfasis en las políticas de transporte sustentable.

En los capítulos del tres al cinco, se presentan de manera profunda los procesos de planeación, construcción y operación, para cada una de las 3 ciudades elegidas en esta investigación. Se empieza por contextualizar cada ciudad, explicando sus patrones de movilidad. En estos capítulos se puede encontrar las diferentes maneras de financiar el transporte público en cada país, así como las diferentes maneras en que operan.

En el capítulo 6 se presentan las conclusiones. Lo que las ciudades mexicanas pueden aprender de experiencias internacionales, y la manera en que esto se podría aplicar en el país.

2 Marco teórico

Introducción

Este capítulo ofrece un repaso de lo escrito en los últimos años acerca de zonas metropolitanas, movilidad, transporte sustentable y gobernanza. Se hace un recuento de la importancia de las ciudades y los retos que enfrentan en el siglo XXI. En segundo lugar, se denota la importancia de la movilidad urbana para dar paso a la explicación del transporte verde como solución a los problemas de movilidad en las ciudades. Posteriormente se abordan los últimos avances en materia de gobernanza, buena gobernanza, gobernanza metropolitana y gobernanza en movilidad, columna vertebral del presente estudio. Así mismo se establece una propuesta de indicadores para la evaluación de la gobernanza en movilidad.

2.1 Zonas metropolitanas

Mirando las ciudades de hoy en día, pareciera que la idea de clásica (weberiana) de ciudades, ha expirado. Las ciudades no son solo un territorio integrado socioeconómicamente, las ciudades del siglo XXI son zonas metropolitanas que se desarrollan a través de flujos más que en un espacio físico (Castells, 2000). El término ciudad suele utilizarse para designar una determinada entidad político-administrativa urbanizada, aunque muchas veces la palabra también se usa para describir un área de urbanización contigua que abarca diversas entidades administrativas. Un ejemplo es la Ciudad de México, la cual tiene un aproximado de 8 millones de habitantes, no obstante, cuando alguien se refiere a la Zona Metropolitana del Valle de México suele referirse a toda la región, es decir al conjunto de su área urbanizada, la cual tiene más de 20 millones de habitantes. Acorde a la Secretaría de Desarrollo Social, en México, más del 77% de la población vive en ciudades. Nuestro sistema urbano nacional está conformado por 384 ciudades de las cuales 59 son zonas metropolitanas, y en nuestro país las 59 zonas metropolitanas concentran el 67% del PIB nacional (SEDESOL, 2012).

Las zonas metropolitanas son áreas económica y socialmente continuas, fragmentadas artificialmente geopolíticamente por fronteras municipales y en ocasiones estatales. Esta fragmentación genera problemas como la falta de

coordinación, la ineficiencia en la provisión de servicios, el desaprovechamiento de potenciales economías de escala y la inequidad en la provisión de servicios públicos.

Para el caso mexicano, los municipios no pueden responder a estos problemas con cambios institucionales extraordinarios como la creación de gobiernos regionales, debido a que el artículo 115 constitucional en su primera fracción lo prohíbe: *“Cada municipio será administrado por un ayuntamiento de elección popular directa y **no habrá ninguna autoridad intermedia entre este y el gobierno del estado**”*. Aunque no exista figura política administrativa metropolitana, en México la Secretaría de Desarrollo Social, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, y el Consejo Nacional de Población (2010) definen las zonas metropolitanas como *“el conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica; en esta definición se incluye además a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas. Adicionalmente, se definen como zonas metropolitanas todos aquellos municipios que contienen una ciudad de un millón o más habitantes, así como aquellos con ciudades de 250 mil o más habitantes que comparten procesos de conurbación con ciudades de Estados Unidos de América”*

Para el caso de los Estados Unidos de Norteamérica, es la oficina de Administración y Presupuesto (OMB por sus siglas en inglés), parte del gabinete del Ejecutivo federal, la encargada de definir las zonas metropolitanas. Esta oficina define un Área de Estadística Metropolitana como uno o más condados (municipios) o condados-equivalentes que tienen al menos un núcleo urbano de al menos 50.000 personas, más un territorio adyacente que tiene un alto grado de integración social y económico con el núcleo medido por los lazos de conmutar (OMB, 2009). Esta definición federal no tiene ningún peso político, administrativo ni jurídico. Aunque para el caso norteamericano se deje a decisión de cada Estado el formar o no

gobiernos metropolitanos, por mandato federal³, para la planeación y financiamiento del transporte en grandes urbes, desde 1962 las ciudades con más de 50,000 habitantes requieren de una organización de planeación metropolitana; MPO por sus siglas en inglés. Dichas organizaciones son creadas por los Congresos Estatales con diferentes atribuciones variando el Estado. Para el año 2015 existen 408 organizaciones de planeación metropolitanas a lo largo de toda la nación⁴. El caso de *Metro*, el gobierno metropolitano en Portland, es único en los Estados Unidos, ya que *Metro* actúa como el MPO de la región. Siendo así no solo el único gobierno regional democrático en Estados Unidos, sino también el único MPO electo democráticamente.

En Chile no existe un consenso nacional sobre el concepto de área metropolitana, cada institución, tal como: el Instituto Nacional de Estadísticas, la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional o la Ley General de Urbanismo y Construcciones, aporta su propia definición, la cual define de acuerdo a su rol en el que hacer nacional (Pradenas, 2006).

Hay que hacer énfasis en el hecho que no existan definiciones del concepto de Áreas Metropolitanas para el caso de Chile, ya que aunque a Santiago muchas veces se le concibe como una única unidad administrativa, en realidad está formada por 37 comunas, las cuales 26 se encuentran dentro del radio urbano y 11 con alguna parte fuera de él, la mayor parte de la metrópoli se encuentra dentro de la provincia de Santiago, con algunas comunas dentro de las provincias de Cordillera, Maipo y Talagante.

Para el caso de diversos países, entre ellos Chile y México, la toma de decisiones autónomas por parte de las administraciones municipales en el manejo de ciertos temas de escala metropolitana como por ejemplo lo son la gestión de agua, recolección de basura o incluso el transporte público, produce resultados contradictorios o redundantes; esto debido a que no todos los gobiernos locales que forman parte de una zona metropolitana tienen la fuerza suficiente para ejercer un control absoluto en sus jurisdicciones, ni igual capacidad de inversión dada su

³ Federal-Aid Highway Act of 1962

⁴ MPO Boundary Data. Federal Highway Administration.

diferente base fiscal (Graizbord, 2002). A su vez, una fragmentación político-administrativa genera una estructura de incentivos que motiva a los funcionarios electos a no cooperar con otras jurisdicciones, amplificando la dimensión de los problemas sociales y de política pública, lo cual nos lleva a una situación en la que no existe planificación regional o metropolitana. (Ramírez, 2004),

Por su tamaño, por su crecimiento ininterrumpido, por sus fracturas sociales y espaciales, por sus características económicas, por sus dimensiones institucionales, las regiones metropolitanas plantean desafíos sin precedentes en materia de gobernanza.

2.2 Sustentabilidad y transporte sustentable

El origen del término “sustentabilidad” parece hallarse en el Informe Brundtland, elaborado por distintas naciones para la ONU en 1987. El informe también conocido como “Our Common Future”, define al desarrollo sustentable como aquel que *satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones* (WCED,1987). Aunque en un principio la sustentabilidad fue presentada como un compromiso de la humanidad con el medio ambiente, en la actualidad el concepto abarca también los ámbitos económico y social.

Figura 1 Los tres ámbitos de la Sustentabilidad



Fuente: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2011)

Si bien esos son los tres niveles en los que generalmente se define la sustentabilidad, en los últimos años, en materia de políticas públicas se ha cobrado

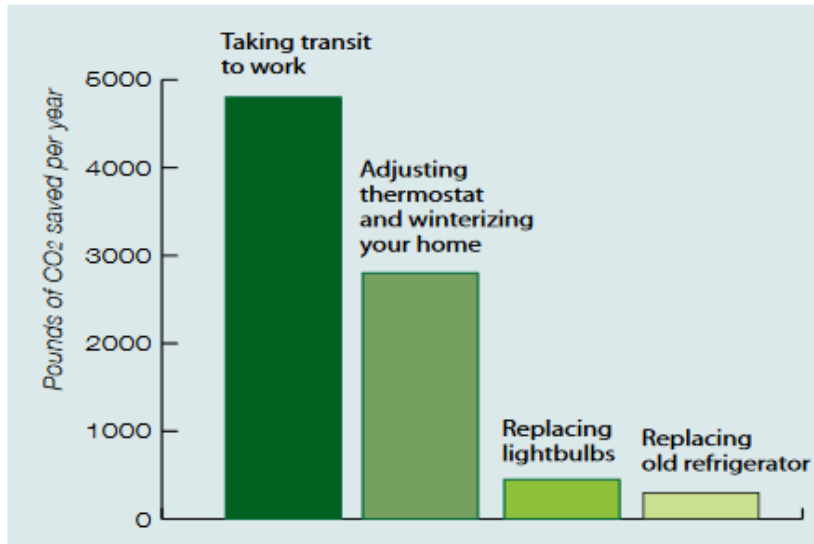
relevancia el factor de la gobernanza; entendiendo a la gobernanza como la forma en que el gobierno toma sus decisiones y el proceso por el cual se involucran a todos los actores de la sociedad en la planeación y ejecución de las políticas (UN, 2011). Es en la gobernanza donde se sitúa el tema central de esta investigación, motivo por el cual más adelante le dedicamos un exclusivo apartado en el presente capítulo.

Así entonces, el transporte verde se sustenta en tres compromisos: ecológico, social y económico. El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP por sus siglas en inglés) define al transporte ecológico, verde o sustentable como aquel que respalda:

1. “La sostenibilidad ambiental a través de, por ejemplo, la protección del clima mundial, de los ecosistemas, la salud pública y los recursos naturales. Además, respalda los otros pilares del desarrollo sostenible, a saber,
2. El económico (un transporte asequible, equitativo y eficiente que apoya a una economía competitiva y sostenible, así como el desarrollo regional balanceado y la creación de empleos dignos);
3. Y el social (permite el acceso básico y el desarrollo de necesidades individuales, empresariales y sociales de un modo consistente con la salud humana y del medio ambiente, y promueve la reducción de la pobreza, y la equidad dentro y entre las generaciones venideras)”. (UNEP, 2011)

Como se observa en la figura 2, una sola persona que viaja diario una distancia de 32 km, que cambia el uso del automóvil por el uso de un transporte público sustentable, logra evitar la emisión de 2177 kg de CO²:

Figura 2 Libras de CO² ahorradas por año usando transporte público



Fuente: Public Transportation Contribution to U.S Greenhouse Gas Reduction (2007)

Ejemplos de transporte sustentable:

Fotografía 1 Tren ligero, a nivel de calle por la quinta avenida de Portland.



Fuente: Fotografía del autor

Fotografía 2 Metro de Santiago, Estación Irrarázaval.

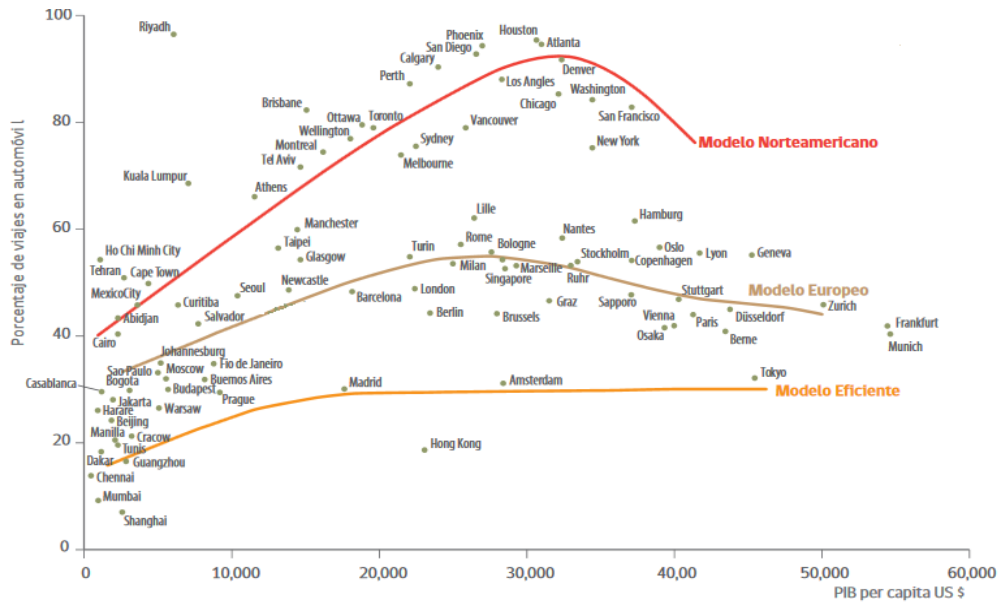


Fuente: Fotografía del autor

2.3 Las ciudades de América

Aunque existe una correlación entre el crecimiento del PIB per cápita y el uso del automóvil, existe una gran diferencia a nivel mundial respecto a los modelos de crecimiento en relación al porcentaje de viajes en auto. Por un lado, tenemos el modelo americano, donde se utiliza el automóvil en una mayoría de viajes, mientras que, por el otro lado, tenemos el modelo europeo, donde el automóvil se utiliza de manera moderada.

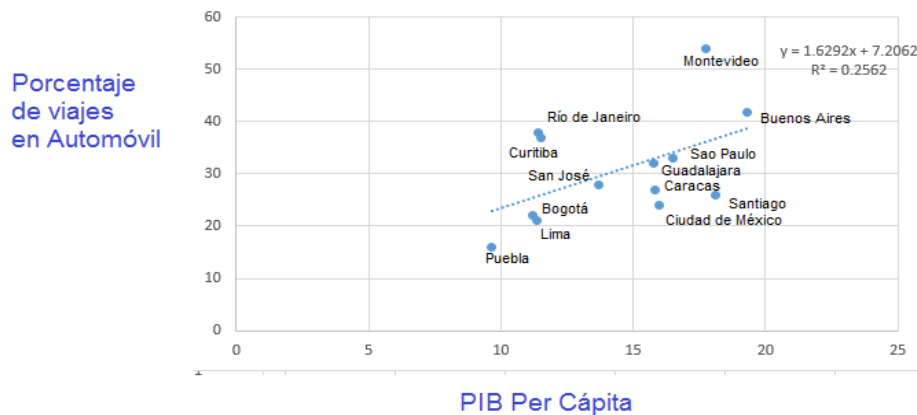
Figura 3 Uso del automóvil por PIB per cápita en diferentes ciudades del mundo.



Fuente: Naciones Unidas (2011) Towards a Green Economy

Para el caso latinoamericano ocurre un fenómeno similar, un ejemplo de esto son Santiago y Buenos Aires. Ciudades con PIB per cápita similar, pero porcentaje en viajes en automóvil bastante diferentes.

Gráfica 1 Correlación entre el PIB per cápita y los viajes en automóvil.



Fuente: Elaboración propia con datos de CAF (2011) y Global Metro Monitor (2014)

Aunque, hay evidencia para decir que existe una correlación entre el porcentaje de viajes en automóvil y el producto económico (PIB Per cápita), como se observó en la figura 3, el crecimiento económico de una ciudad, no determina el porcentaje del uso del automóvil. Se podría argumentar que la cantidad de viajes que se realizan en automóvil dentro de una ciudad, depende en mayor medida de los esfuerzos por parte del gobierno en fomentar otros modos de viaje, como la bicicleta, el caminar, o el transporte público. Sin embargo, ese enfoque también es limitado, pues no toma en cuenta la situación económica de la población; un ejemplo de esto sería la ciudad de Puebla, donde, como se verá más adelante, solo 16% de los viajes se realizan en automóvil. Sin embargo, esto no quiere decir que esto sea resultado de una buena gobernanza en el transporte en la ciudad, el número tan bajo de viajes en automóvil es un reflejo más de la situación económica de la ciudad, en la que poca gente tiene acceso al automóvil, que a la inversión y acciones del gobierno en promover otros medios de transporte.

Por estas razones, para la evaluación de la gobernanza en el transporte que lleva a cabo esta investigación, no se toman en cuenta factores como el porcentaje de viajes en auto o en transporte público, pues la modalidad de viaje en las ciudades depende de diversos factores en los que no se encuentra el actuar del gobierno. La matriz de evaluación que se presenta en el apartado 3.8, evalúa el actuar del gobierno en la planeación, construcción y operación del sistema de transporte.

2.4 Movilidad

Para las personas no afines a la materia, es muy común confundir la movilidad con los medios de transporte o infraestructura por lo que es pertinente aclarar dicha confusión; la movilidad es ante todo un atributo de las personas y no de los lugares que refiere a su capacidad de moverse. Por su parte, el transporte es todo un sistema de medios que permite conducir personas o cosas de un lugar a otro. En el transporte, el énfasis está puesto en el medio que permite movilizar, mientras que en la movilidad lo está en el desplazamiento de personas que se mueven. (Ramírez, 2009).

Se entiende como movilidad a un conjunto de procesos que integran una

calidad o atributo de los individuos que refiere a su capacidad de movimiento y que puede ser un cambio de lugar o un proceso que lo genera (Abbagnano, 2004). Para autores más contemporáneos como Urry (2007) y Cresswell (2006) la movilidad constituye el paradigma de las ciencias sociales en la actualidad. La movilidad urbana, tiene una estrecha relación con la capacidad que tenemos de conectarnos con la ciudad misma; acceder a fuentes de trabajo, servicios o espacios de recreación, lo que de manera directa influye en nuestra calidad de vida. La falta de movilidad, supondría un elemento que contribuye a la exclusión social (Church, Frost, y Sullivan, 2000). Por lo anterior, para muchos autores la movilidad es una dimensión que estructura la vida social, al ser un indicador de la capacidad de las personas o comunidades de relacionarse con el resto del mundo (Kaufmann, Berman y Joye, 2004).

2.5 Gobernanza

En primer lugar, se debe explicar la diferencia entre gobernabilidad y gobernanza, dos términos que en América Latina y en México, la población usa muchas veces sin distinción como si fueran sinónimos; esto probablemente es debido a que las primeras traducciones de la palabra *governance* al español fueron como gobernabilidad. Gobernabilidad hace referencia a la capacidad de un gobierno para ser eficiente en la consecución de sus objetivos (Rial, 1987). Mientras que la gobernanza en vez de centrarse en la efectividad del gobierno en la consecución de sus objetivos, se centra en *el proceso* por el cual las políticas son decididas.

Es difícil establecer con precisión el origen del término *gobernanza*, sin embargo, parece ser el Banco Mundial en 1992 el primero en utilizar dicho término en su “Governance and Development” (mal traducido al español como “Gobernabilidad y Desarrollo”) donde define por primera vez a la gobernanza como: “La manera en que se ejerce el poder en la gestión de los recursos económicos y sociales de un país para el desarrollo”. En fechas más recientes la ONU, a través de la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, UN-ESCAP por sus siglas en inglés, define a la gobernanza como “*el proceso por el cual las políticas son decididas, y el proceso por el cual estas decisiones son implementadas (o no*

implementadas). Para el caso de algunas ciudades, en especial las latinoamericanas, la gobernanza involucra a todos los actores sociales más allá de las autoridades públicas". (UN-ESCAP, 2005)

El concepto de gobernanza está estrechamente relacionado a los cambios acontecidos en los últimos veinte o treinta años a nivel mundial, tales como la globalización, los avances tecnológicos haciendo énfasis en el área de información y comunicación, el auge de organismos no gubernamentales y el creciente papel político de la sociedad civil. El Estado pierde su papel rector con respecto al desarrollo de la sociedad al tener que interactuar con nuevos actores públicos y privados, nacionales e internacionales.

2.6 Buena Gobernanza

Si bien la gobernanza es el *proceso* de toma de decisiones e interacción del gobierno con diferentes actores, para las Naciones Unidas la gobernanza tiene una connotación "buena" y "democrática" en la medida en que las instituciones y procesos de cada país sean transparentes. La misma organización de las Naciones Unidas (UN-ESCAP, 2005) hace referencia a las 8 características de "*la buena gobernanza*": Es participativa, el consenso está orientado, rinde cuentas, es transparente, eficaz y eficiente, equitativa e inclusiva, receptiva y está apegada al estado de derecho. Estas características aseguran que la corrupción sea minimizada, que los puntos de vista de las minorías sean tomados en cuenta y que las voces de los más vulnerables en la sociedad sean escuchadas en el proceso de decidir y hacer políticas.

2.6.1 Gobernanza Metropolitana

La urbanización se acompaña de la extensión geográfica, rebasando muchas veces los límites político-administrativos de los gobiernos locales, dando lugar a zonas metropolitanas. De acuerdo a Borja y Castells (1997), existen tres tipos de áreas metropolitanas desde el punto de vista de su institucionalidad: las que tienen algún tipo de gobierno metropolitano, como Portland a través de su gobierno regional

METRO; las que no tienen gobierno metropolitano pero están coordinadas, como es el caso de Puebla a través del gobierno estatal y las que no tienen ningún tipo de coordinación, como es el caso de Santiago, donde las grandes decisiones de infraestructura son tomadas desde el gobierno central.

2.6.2 Gobernanza en movilidad

Como se mencionó en el apartado 2.4 de este capítulo, el concepto de movilidad no solo incluye los medios de transporte e infraestructura necesaria para moverse, así mismo incluye la accesibilidad y disponibilidad de los medios y espacios necesarios para desplazarse al realizar las tareas de la vida cotidiana. Por esas razones, para realizar un estudio completo de gobernanza en transporte sustentable metropolitano es necesario tomar en cuenta no solo los programas de los diferentes gobiernos que convergen en una ciudad, sino también las acciones de promoción y protesta, la legislación, los arreglos entre gobierno y las empresas privadas o públicas encargadas de generar la infraestructura y medios de transporte, todo esto sin perder de vista los espacios y medios de traslado, (incluidos los traslados en automóvil particular y a pie), los impactos ambientales y sociales de los mismos medios de transporte y de su construcción (Connolly, 2015).

Con el fin de caracterizar y evaluar los sistemas de transporte urbano de cada ciudad, se ha realizado una matriz que mide dichos transportes desde una perspectiva sustentable:

En primer lugar, se dividió el proceso de las políticas en tres etapas:

1. La planeación; marcos jurídicos y participación ciudadana.
2. La construcción de la infraestructura; vialidades, carriles exclusivos, corredores, ciclistas, calles peatonales etc.
3. La operación del sistema de transporte; el aprovisionamiento del servicio de los traslados.

Dichas etapas son evaluadas por tres diferentes campos:

1. Sustentabilidad ambiental
2. Sustentabilidad económica
3. Sustentabilidad social

2.7 Indicadores para evaluar

La importancia de tener indicadores de evaluación en materia de políticas públicas, ayuda a que los encargados de elaborar los planes y proyectos tengan conocimiento de las necesidades y carencias de los ciudadanos, y así contar una guía de hacia dónde enfocar los esfuerzos. Para el caso de esta tesis, los indicadores servirán para evaluar los resultados en sustentabilidad de los diferentes modelos de transporte que han sido establecidos por tres ciudades con diferente modelo de gobierno.

Matriz para la evaluación de la gobernanza en los sistemas de transporte urbano:

	Planeación	Infraestructura	Prestación del servicio
Sustentabilidad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> + Existe un plan maestro para el transporte verde en la región. + El plan tiene una visión a largo plazo. + La planeación del transporte está ligada a la planeación del uso de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> + Hay un amplio número de km de infraestructura exclusiva de transporte público sobre el número de habitantes. + Hay un amplio número de km de infraestructura ciclista sobre número de habitantes. + Las diferentes unidades administrativas están conectadas vía transporte público. 	<ul style="list-style-type: none"> + Se reducen las emisiones de CO2 por pasajero, por km recorrido.
Sustentabilidad económica	<ul style="list-style-type: none"> + Se asignan presupuestos anuales a la investigación y planeación del sistema de transporte sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> + Hay mayor inversión al sistema de transporte público que a infraestructura para el automóvil. 	<ul style="list-style-type: none"> + El costo de dos viajes diarios en transporte público es menor al 15% del salario mínimo diario. + El transbordo entre los autobuses alimentadores y el sistema principal, no tiene un costo mayor del 15% del salario mínimo.
Sustentabilidad Social	<ul style="list-style-type: none"> + Existe participación ciudadana en la planeación del transporte. + La institución encargada de la planeación del 	<ul style="list-style-type: none"> + Las estaciones del transporte público toman en cuenta la accesibilidad de todas las personas. + Se consultaron a los afectados por las 	<ul style="list-style-type: none"> + El servicio es accesible con la población vulnerable + El servicio ofrece descuentos a la población vulnerable (niños y adultos)

	transporte genera y publica información acerca de la movilidad en la ciudad.	obras. + Hay transparencia sobre costos, licitaciones y tiempos de la obra.	mayores)
--	--	--	----------

2.7.1 Explicación de los indicadores

Planeación

1. Sustentabilidad ambiental:

- a. Debe existir un plan integral de transporte. Sin importar que orden de gobierno lo elabore, el plan debe tener un alcance regional, considerando a la ciudad en su totalidad metropolitana. El no considerar a la ciudad en su totalidad metropolitana, fragmenta los viajes en transporte público, obligando a la ciudadanía a depender del automóvil para moverse más eficazmente.
- b. El plan debe tener una visión a mediano y largo plazo, que no se limite a planear para la administración en turno. Sin la visión de un plan a largo plazo, los esfuerzos realizados en una administración se verán cooptados por la siguiente.
- c. La planeación del transporte va a ligada a la planificación de uso de suelo. Sin un desarrollo orientado al transporte, la ciudad seguirá creciendo desordenadamente, desarticulada del transporte público, aumentando los viajes en automóvil.

2. Sustentabilidad económica:

- a. Se asignan presupuestos anuales a la investigación y planeación del sistema de transporte sustentable. La planeación es una tarea continua y sin fin, siempre hay aspectos en los que mejorar. Las ciudades y su población están en constante crecimiento y constante cambio, ante esto, la planeación debe ser continua, y no solo debe realizarse al principio de la administración en turno.

3. Sustentabilidad social:
 - a. Existen mecanismos de participación ciudadana efectiva en la planeación del transporte. No solo es una manera de legitimar los proyectos de transporte, sin la participación de la ciudadanía, los proyectos concebidos no son asimilados por la comunidad.
 - b. La información sobre los mecanismos de elaboración del plan, así como el plan mismo, se encuentran disponibles en Internet. No pueden existir opacidad sobre los mecanismos de planeación, así como todo el plan debe estar disponible para la población en general.

Infraestructura

1. Sustentabilidad ambiental:
 - a. Existe amplia infraestructura exclusiva del transporte público masivo sobre número de habitantes en la región. La gobernanza del transporte no se puede medir por la modalidad de los viajes en una ciudad, como se ha dicho, hay otros factores que influyen en la movilidad de las personas. Sin embargo, se pueden medir las labores de gobierno en la oferta de transporte a sus ciudadanos; a mayor oferta de transporte público, menor número de desplazamientos en automóvil.
 - b. Existe amplia infraestructura ciclista sobre número de habitantes en la región, incluyendo bici estacionamientos y calles de tránsito calmado.
2. Sustentabilidad económica:
 - a. La inversión de gobierno en movilidad sustentable es mayor a la inversión en infraestructura para el automóvil. La sustentabilidad no solo debe estar plasmada en el discurso, también debe verse reflejada en los presupuestos.
3. Sustentabilidad Social:
 - a. Las estaciones de transporte público cuentan con rampas de accesibilidad.

- b. En la página oficial de internet, de la institución encargada de la obra, se encuentra la información sobre costos, licitaciones y tiempos de la obra.
- c. El servicio llega a la mayoría de la región. Usualmente, en la periferia de la ciudad vive la gente con menores ingresos. Una mayor cobertura de transporte hace accesible la ciudad para cualquier ciudadano.

Prestación del servicio

- 1. Sustentabilidad ambiental:
 - a. Las emisiones de CO₂, así como los Km vehículo recorrido han disminuido.
- 2. Sustentabilidad económica:
 - a. El costo de dos viajes diarios en transporte público es menor al 15% del salario mínimo diario. Una familia promedio en Estados Unidos destina el 19% de sus ingresos en transportarse⁵. Una familia chilena destina el 16.38%⁶ de su ingreso en el mismo rubro, mientras que el caso mexicano es el más grave, pues de acuerdo a la SEDATU⁷, a nivel nacional, las familias mexicanas gastan 50% de su ingreso en transportarse. Si se pretende promover el uso del transporte público, el uso de este debe ser económicamente más redituable que el uso del automóvil. Usar un transporte público que cuesta menos del 15% del salario mínimo, es un claro aliciente a utilizarlo.
 - b. El cambio entre los autobuses que alimentan la principal red de transporte y el sistema principal de transporte no sobrepasa el 15%
- 3. Sustentabilidad social:

⁵ U.S Department of transportation, Federal Highway Administration “Transportation and Housing Cost”

⁶ Terra. Gasto Promedio mensual de los hogares chilenos es de \$807.409 Terra en línea. 27 de septiembre del 2013 [fecha de consulta: 06/10/16]. Disponible en: <https://economia.terra.cl/gasto-promedio-mensual-de-los-hogares-chilenos-es-de-807409,386888141fab2410VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>

⁷ Forbes Staff. Mexicanos gastan 50% del ingreso familiar en transporte. Forbes en línea. 19 de febrero del 2015 [Fecha de consulta: 06/10/16] Disponible en: <http://www.forbes.com.mx/mexicanos-gastan-50-del-ingreso-familiar-en-transporte/>

- a. El transporte masivo principal tiene la facilidad de uso y acceso para la población vulnerable. Los autobuses que complementan la red principal de igual manera.
- b. El sistema incluye descuentos a niños y adultos mayores.
- c. Existe información en la página del operador del servicio disponible acerca del presupuesto, los subsidios y los gastos del servicio.

2.8 Meta-metodología

La meta-metodología es el intento de explicar teóricamente y dejar en claro el porqué del uso de ciertos métodos de estudio sobre otros métodos. En las ciencias políticas la importancia de explicar los métodos de estudios no es menor, como Bevir nos recuerda “solo cuando sabemos qué tipo de conocimientos y explicaciones son aptas para la ciencia política podemos inteligentemente decidir que métodos son los más adecuados para la producción de ellos” (Bevir, 2008). Para la presente tesis se lleva a cabo una investigación tanto cuantitativa como cualitativa, siendo la parte cualitativa la columna vertebral de la tesis. Al entender la gobernanza como un proceso en el cual participan diversos actores de la sociedad, afirmamos que lo que se está estudiando son patrones culturales. En palabras de Sampieri *“los modelos culturales se encuentran en el centro del estudio de los cualitativo, pues son entidades flexibles y maleables que constituyen marcos de referencia para el actor social, y están constituidos por el inconsciente, lo transmitido por otros y por la experiencia personal”* (Sampieri, 2006).

Esta investigación no tiene la intención de construir reglas absolutas acerca de la gobernanza, sino más bien encontrar patrones específicos para periodos de tiempo específicos dentro de las tres ciudades estudiadas. Esta tesis se basa en la creencia de la capacidad de los científicos sociales de construir conocimiento a partir de la realidad analizada. La investigación tiene un carácter explicativo que descansa sobre un enfoque de investigación basado en la evidencia. Estableciendo los conceptos de buena gobernanza metropolitana y transporte sustentable, lo complemento con un análisis cualitativo de los avances en la materia dentro de las

tres ciudades a comparar. Esta tesis utiliza un enfoque de “estudio de caso” no para probar teorías, sino más bien para la generación de conjeturas que puedan explicar los acontecimientos reales en los contextos prácticos de las ciudades estudiadas.

La elección de una investigación basada en la evidencia se justifica por la naturaleza de los fenómenos analizados. No existe claridad sobre las mejores condiciones o arreglos institucionales metropolitanos entre los diferentes actores políticos para llevar a cabo políticas de transporte sustentable en ciudades de México, así como a su vez no existe evidencia empírica que explique la manera en que dichas políticas son decididas, planificadas o ejecutadas.

2.9 Metodología

Esta investigación es de carácter explicativo, con un enfoque de investigación basado en la evidencia actual. Se estableció una caracterización empírica de los niveles de sustentabilidad del sistema de transporte en cada ciudad, que se complementó con un análisis de la gobernanza del transporte por ciudad a base de entrevistas en profundidad. La elección de una investigación basada en la evidencia, es justificada por la naturaleza del fenómeno a analizar; no existe claridad para el caso mexicano sobre qué factores en la gobernanza generan mejores resultados en políticas de transporte sustentable. Al recolectar evidencia de primera mano del transporte en cada ciudad; y cruzar los resultados en transporte verde con la experiencia e información que proporciona la gente involucrada directamente con las decisiones de políticas en transporte, se plantea encontrar las variables dentro de los modelos de gobernanza del transporte que obstaculizan o mejoran un transporte sustentable.

Para la caracterización de los sistemas de transporte, se llevó a cabo una evaluación de los planes metropolitanos en transporte, desde su alcance hasta si estos contemplan la participación ciudadana. Se evalúa la cantidad de infraestructura existente en la ciudad, la inversión en transporte público, así como si la infraestructura es accesible. Por último, se evalúa la operación del transporte, su costo, su accesibilidad y su efecto en el medio ambiente.

Acompañado a la evaluación, la investigación se complementa con los

testimonios de académicos, políticos y servidores públicos inmersos en la toma de decisiones de transporte en cada ciudad. Los testimonios fueron recogidos de manera personal vía entrevistas semi-estructuradas. Dichos testimonios se ocupan para explicar, con información de primera mano, los procesos reales de toma de decisiones en cuestiones de transporte, así como las complicaciones, retos, desafíos, oportunidades y éxitos.

2.10 Preguntas de investigación

La pregunta principal de esta investigación es: *¿Qué factores en la gobernanza metropolitana del transporte generan mejores resultados en términos sustentables?*

Con el fin de evaluar la verdadera sostenibilidad de los sistemas de transporte de las dos ciudades, este estudio comienza proporcionando una caracterización empírica del nivel de sostenibilidad en el transporte a través de un conjunto de indicadores de sostenibilidad. Esta caracterización empírica se utiliza como la base para el análisis de los factores de la gobernanza que están conectados a estos resultados.

Para responder a la pregunta principal, una serie de preguntas adicionales surgen como complemento:

1. ¿Qué tipo de arreglos institucionales entre las diferentes autoridades que convergen en una ciudad metropolitana benefician al transporte sustentable?
2. ¿Qué institución o actor político es preponderante en la toma de decisiones de transporte en cada ciudad?
3. ¿Qué tipo de rol juega la iniciativa privada en la construcción y operación del sistema de transporte en cada ciudad?
4. ¿Quiénes participan en la planeación del transporte?
5. ¿Qué rol juega la ciudadanía? ¿Fue consultada antes, durante y después de la implementación de las políticas de movilidad?
6. ¿Los organismos internacionales y organizaciones de la sociedad civil ingieren en las decisiones de política sobre transporte?
7. ¿Qué forma de gobierno genera mejores resultados en transporte público sustentable? ¿Un gobierno altamente centralizado o descentralizado?

2.11 Hipótesis

Las hipótesis iniciales pueden ser respuestas tentativas a las preguntas de investigación, pero también pueden ser guías al proceso de construcción de la teoría (Blaikie, 2010). Aunque la hipótesis final pueda surgir durante el proceso de investigación, para la presente investigación, se usan los siguientes supuestos:

1. Los gobiernos regionales dan mejores resultados en materia de transporte sustentable que los gobiernos más centralizados o más descentralizados; esto debido a la visión metropolitana con la que cuentan.
2. Entre menor injerencia del gobierno en la operación del transporte público, menor sustentabilidad tendrá; esto debido a que el mercado no se preocupa por los factores sustentables ambientales y sociales.
3. Para contar con sustentabilidad ambiental, se debe sacrificar la sustentabilidad económica.
4. El subsidio al transporte público va ligado a un mayor grado de sustentabilidad.
5. Un gobierno más cercano a la gente tendrá mejores resultados en sustentabilidad.

2.12 Selección de casos de estudio

En los estudios de corte cualitativo, aunque contiene planteamientos más generales, es necesario elegir un contexto, un tiempo y un lugar (Sampieri, 2006). Para el caso de la presente investigación, se han elegido las ciudades de Portland en Estados Unidos de Norteamérica, Santiago de Chile y Puebla en México.

Como se abordará posteriormente en el capítulo tercero, la Zona Metropolitana de Puebla- Tlaxcala (ZMPT); presenta severos problemas de transporte y movilidad que afectan no solo en el tiempo de recorrido de sus habitantes, sino que traen consigo impactos negativos sobre el medio ambiente y la economía. Desgraciadamente este es un fenómeno que se repite en la mayoría de las Zonas Metropolitanas a lo largo de la República Mexicana. Se ha elegido la ZMPT como caso de estudio por ser junto con la Zona Metropolitana del Valle de

México, una de las únicas Zonas Metropolitanas del país con más de un millón de habitantes que a su vez están conformadas por 2 Estados diferentes. La ZMPT es un excelente caso de estudio del fenómeno de gobernanza metropolitana al ser un reto de coordinación institucional y no institucional al contar con 39 municipios de dos diferentes Estados. De acuerdo al último censo de población elaborado por el INEGI en el 2010, la población total de la ZMPT era de 2,728,790 habitantes.

La Zona Metropolitana de Portland-Vancouver-Hillsboro también conocida como Oregon-Washington Metropolitan Statistical Area (OR-WA), es una región metropolitana que también está conformada por dos Estados diferentes de la Unión Americana. Abarca 6 condados y tiene una población estimada de 2,348,215 de acuerdo a la Oficina del Censo de los Estados Unidos. No es solo el hecho de contar con la similitud geográfica lo que nos hace elegir a La Zona Metropolitana de OR-WA como el segundo caso de estudio. La ciudad de Portland cuenta con el único gobierno metropolitano electo democráticamente en los Estados Unidos (Berg, 2012), convirtiéndolo en un excelente ejemplo de coordinación metropolitana. Aunado a esto, la ciudad de Portland es conocida internacionalmente por ser la “ciudad verde” de los Estados Unidos, gracias a que por décadas ha implementado muchas políticas a favor del transporte verde, brindando beneficios económicos, ambientales y sociales a toda su población (Cortright, 2007).

Por último, Santiago de Chile, con más de 6 millones de habitantes es un excelente caso de análisis comparativo, al contar con un modelo de gobernanza en el transporte distinto a las dos ciudades anteriores. En los recientes años la ciudad experimentó un cambio radical en el sistema de transporte urbano, pasando abruptamente de un modelo hombre- camión, a un sistema integrado de autobuses urbanos que alimentan al metro. Esta transformación nos brinda grandes experiencias en materia de gobernanza del transporte, y un ejemplo único en Latinoamérica.

2.13 Recolección de información

Para la conformación de esta tesis, diversas fuentes de información han sido utilizadas. En especial, se recopiló información de los centros de estadística de cada país, así como de las oficinas de cada gobierno estatal o condado/municipio/comuna. Toda la información recolectada es de carácter público, y está propiamente referenciada en la bibliografía de esta investigación.

La reunión de la información necesaria fue recolectada vía trabajo de campo o estancia de investigación en las ciudades elegidas, realizando entrevistas semi-estructuradas a actores relevantes en la planeación del transporte en cada ciudad. El cuerpo principal de esta investigación consiste de 13 entrevistas, que abarcan 120 páginas transcritas.

2.14 Entrevistas

Las entrevistas semiestructuradas son el método elegido en la presente investigación para recabar información. Gracias a este método se sabrá de primera mano, en qué medida y cómo influye cada uno de los actores involucrados directa e indirectamente en el proceso desde planeación hasta gestión de las políticas de transporte sustentable, en cada una de las ciudades.

El investigador pasó mínimo 1 mes en cada una de las ciudades elegidas donde se realizaron entrevistas semiestructuradas con informantes clave en la formulación de políticas de transporte sustentable. Los informantes clave incluyen políticos, funcionarios públicos encargados de la planeación y ejecución de políticas de transporte sustentable a nivel municipal y estatal, periodistas que han sido críticos al transporte en la ciudad, activistas de grupos ciclistas y peatonales, legisladores en materia de transporte y movilidad, profesores o investigadores del transporte o de gobiernos metropolitanos en cada ciudad y por último empresarios o gerentes a quienes se les haya concesionado el transporte en la ciudad.

La misma guía base de entrevista fue utilizada con todos los informantes:

Guía de entrevista

1. ¿Qué instituciones son las encargadas de la planeación del transporte en la ciudad?

2. ¿Cuáles son sus funciones y atribuciones?
3. ¿Cuáles son los principales problemas de la ciudad en materia de movilidad?
4. ¿Cuáles son los mayores proyectos (inversión, legislación, planeación) que existen en materia de transporte público en la ciudad?
5. ¿Están pensados a escala metropolitana?
6. Dentro de los proyectos mencionados, ¿Cuáles son los problemas de coordinación institucional que percibe a nivel planeación, financiamiento y gestión del servicio?
7. Si pertenece a alguna institución encargada de la planeación u operación del transporte público ¿Cómo es la participación de la institución a la cual pertenece?
8. ¿Qué entidades políticas, económicas y sociales estuvieron a favor y en contra de los proyectos?
9. ¿Qué tanta presión ejerció cada una de las entidades antes mencionadas en la toma de decisiones para ejecutar los proyectos?
10. ¿Hubo participación de organismos internacionales en la planeación, ejecución o financiación de los proyectos?
11. ¿Existe coordinación institucional entre los diferentes órdenes de gobierno y/o las instituciones encargadas de la planeación del transporte público?

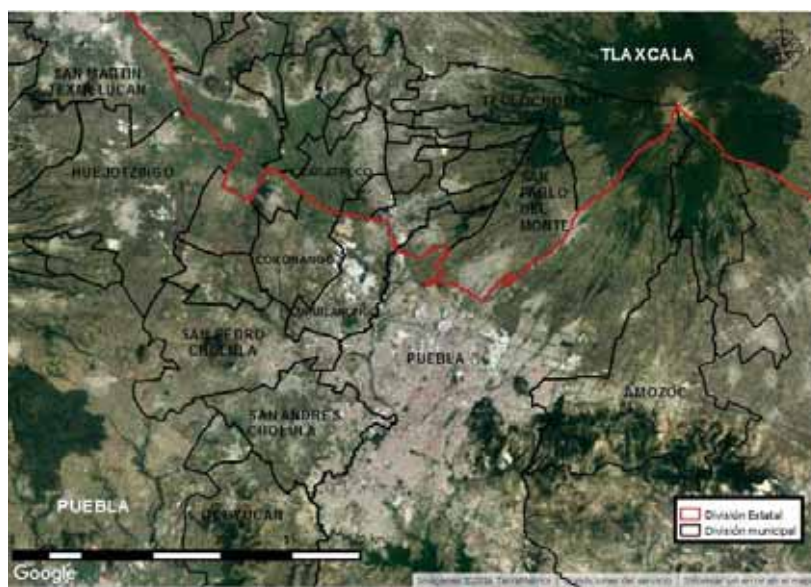
En el Anexo 1 se encuentra la tabla con todas las personas entrevistadas en cada ciudad.

3 Puebla

Puebla es una ciudad mexicana ubicada en el Sureste de México, a unos 130 km de distancia de la capital del país, Ciudad de México. Es una ciudad con rasgos europeos, planeada y construida por españoles durante la época de la colonia. Sirvió y sigue sirviendo como punto de enlace entre el puerto de Veracruz (océano Atlántico) y la capital.

La Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala (ZMPT) está delimitada por la Secretaría de Desarrollo Social, el Consejo Nacional de Población y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Por tamaño poblacional, la ZMPT es la cuarta más grande del país, contando en el 2010 con 2 728 790 habitantes (INEGI). La Zona Metropolitana contiene 38 municipios de dos diferentes Estados de la República como su nombre lo indica: Puebla y Tlaxcala. De los 38 municipios que la conforman solo 5 superan los 100,000 habitantes: Puebla, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula, San Martín Texmelucan y Amozoc. Siendo Puebla el municipio con mayor número de habitantes con 1,503, 060 habitantes (55% del total de la ZM); a la vez, el municipio de Puebla es el corazón de la ZM.

Mapa 1 Zona Metropolitana de Puebla- Tlaxcala



Fuente: Elaboración propia con cartografía de INEGI

Entre las principales características de la Zona, su ubicación la coloca en una posición estratégica entre el Puerto de Veracruz y la ciudad de México, cuenta con una economía regional manufacturera encabezada por un fuerte sector automotriz y a su vez se posiciona como uno de los principales centros de educación superior en el país (OCDE, 2013). Puebla es una ciudad universitaria, en la Zona Metropolitana se encuentran, en el rubro de enseñanza a nivel superior, un total de 169 instituciones y 442 escuelas; en estas, existe una matrícula de 161,117 alumnos y 12,638 docentes en el ciclo escolar 2013-2014.⁸ La mayoría de dichas instituciones se concentran en solo dos municipios; Puebla, el municipio central con 138 instituciones y 131, 835 alumnos, seguido por San Andrés Cholula con 8 instituciones y 15,043 alumnos. Esto trae consigo un recurso humano altamente calificado y además un alto potencial de desarrollo al aprovechar los convenios de colaboración que se han generado entre el gobierno, las universidades y el sector empresarial.

El centro histórico de la Ciudad de Puebla se consolida como un centro político, administrativo, comercial, cultural y turístico (nacional e internacional); este último debido a que la Zona de Monumentos cuenta con la Declaratoria de la UNESCO de Ciudad Patrimonio Cultural de la Humanidad. La concentración de servicios y equipamiento urbano en esta zona, hacen de Puebla el centro de la ZM atrayendo gran número de viajes por toda la región. El área urbana del municipio de Puebla ha crecido exponencialmente, ya que en los últimos 30 años pasó de 22.83 Km² en 1970, a 223.25 km² en el año 2005; esto permite observar un crecimiento de 200.42 Km²; un incremento del 980% en los últimos 30 años, lo que significa que la zona urbana se ha incrementado casi diez veces la superficie referida en 1970. Y no solo es la mancha urbana la que ha crecido, durante los últimos diez años se ha multiplicado el número de vehículos registrados en la Zona Metropolitana, pasando de 419,845 vehículos en el 2003 a 860,041 vehículos para el 2014⁹, los cual nos deja con un total de 315 automóviles por cada mil habitantes en la región.

⁸ Sistema de consulta interactivo de estadísticas educativas de la Secretaría de Educación Pública.

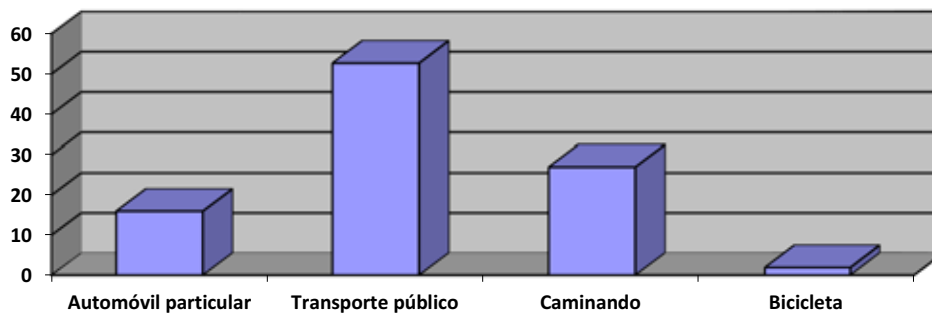
⁹ INEGI. Estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación.

3.1 Movilidad en Puebla

De acuerdo a información obtenida en “El programa Sectorial de Movilidad de la Zona Metropolitana de Puebla- Tlaxcala” realizado por el gobierno del estado de Puebla en el 2011, en la ZMPT se realizan 3, 561,312 desplazamientos diarios, lo que nos da un promedio 1.33 desplazamientos por habitante cada día. Del total de viajes diarios en la ZMPT, el 52.74% se realizan en transporte público, 27% a pie, 16% en automóvil particular y 1.9% en bicicletas. De acuerdo a la OCDE (2013), un trabajador de bajos ingresos en Puebla, pierde de dos a tres horas viajando diario.

Como se observa, aproximadamente el 81% de los viajes en la ZMPT se realizan a través de transporte público y/o medios no motorizados, lo cual contrasta bastante con el gasto que se hace por parte del gobierno en el ramo de la movilidad. La ZMPT destina el 51% del fondo metropolitano (recurso federal) en inversión a la movilidad (ITDP, 2011), sin embargo 60% de esa inversión se va en infraestructura para el automóvil, 22% en pavimentación, 16% en transporte público, 2% va para el espacio público y solo 1% para infraestructura peatonal.

Gráfica 2 Distribución de la modalidad de viajes en a ZMPT.



Fuente: Elaboración propia con datos del programa Sectorial de Movilidad para la ZMPT 2011

3.2 Planeación del transporte

La planeación del sistema de transporte público en la ciudad de Puebla está a cargo del gobierno del Estado. Si bien, no existe un Plan Integral de movilidad para la región, la ciudad cuenta con un programa sectorial de movilidad metropolitana, del cual se desprenden los diferentes proyectos de movilidad en la ciudad. Dicho programa no se encuentra a disposición del público, por lo cual es difícil conocer los proyectos de transporte en la ciudad. Los proyectos son dados a conocer una vez han sido evaluados y aceptados para su financiamiento. Sin embargo, aún aceptados los proyectos y estando en construcción, es prácticamente imposible acceder a los documentos de planificación de los proyectos en movilidad. Un ejemplo, es el caso de la construcción del tren Puebla-Cholula que se construye actualmente. El gobierno del Estado mantiene la información sobre el tren como confidencial, pues su difusión, “puede causar daño perjuicio al interés del Estado y poner en riesgo su realización, o lesionar los intereses públicos o colectivos”¹⁰.

Por otro lado, la ciudad sí cuenta con un plan de transporte no motorizado para la zona metropolitana (PTNM). El plan fue elaborado por los tres órdenes de gobierno con recursos del Banco Mundial. Por parte del municipio participó el Instituto Municipal de Planeación, por parte del gobierno del Estado participó la Secretaría de Transportes (ahora llamada Secretaría de Infraestructura y Transportes), y por parte del gobierno federal, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. El plan, aunque se puede encontrar en Internet, no se encuentra disponible en ninguna página oficial del ningún orden de gobierno.

Cabe señalar que la planeación en Puebla no es vinculante y, a pesar de existir un plan de movilidad no motorizada, para la construcción de infraestructura ciclista, el gobierno del Estado ignora lo planteado por el PTNM. Ejemplo de esto es la ciclovía elevada que se construye en el Bulevar Hermanos Serdán. En ningún apartado del plan se plantea la construcción de ciclovías elevadas dentro de la ciudad, aun así, esta se construye por órdenes del ejecutivo estatal, contraviniendo

¹⁰ Aranzazú, A. (11 de abril del 2016). Reservan por 4 años proyecto del tren turístico Puebla-Cholula. Diario Cambio. Recuperado de: <http://ladobe.com.mx/2016/04/reservan-por-4-anos-proyecto-del-tren-turistico-puebla-cholula/>

lo establecido por el plan.

Aunque en Puebla, la participación ciudadana no se contempla dentro del proceso de planeación de políticas, los actores municipales se han preocupado por tener un acercamiento con la ciudadanía, específicamente en la etapa de construcción/implementación de políticas de movilidad.

“En la (construcción de la) ciclovía de la cuatro poniente sí se platicó con todos los comerciantes de la calle y se les explicó cómo iba a funcionar, inclusive ayudaron y han ayudado a que se mantenga la ciclovía y que se respete. En el caso de CU al centro histórico hubo personas que no estaban de acuerdo, como siempre y también se platicó con ellos para explicarles los beneficios de la ciclovía”¹¹.

3.3 Construcción del sistema de transporte

Puebla recientemente inauguró un sistema de transporte público sustentable llamado “Ruta” cuya columna vertebral son corredores de BRT (Bus Rapid-Transit). El sistema inició operaciones en 2013 con la línea 1, mientras que la línea 2 inició operaciones en 2015. La línea 1 atraviesa parte de la Zona Metropolitana de oriente a poniente, conectando San Andrés Cholula y Amozoc, dos municipios al Oeste y Este del municipio central respectivamente. La línea 2 cruza la ciudad de Norte a Sur, aunque en un principio se planeó que llegara hasta el Estado de Tlaxcala yendo hacia el Norte, aunque el último tramo jamás se construyó.

El gobierno del Estado de Puebla tiene previsto construir en los próximos años, tres corredores de BRT adicionales. Dos correrán de oriente a poniente y un más norte sur; dichas líneas pretenden comunicar el municipio central de Puebla con los municipios de: San Andrés y San Pedro Cholula al poniente y Cuautlancingo y Coronango al norponiente.

¹¹ Domínguez A. Regidor de Movilidad (comunicación personal, 11 de mayo del 2016)

Mapa 2 Sistema BRT actual y planeado para la ZMPT

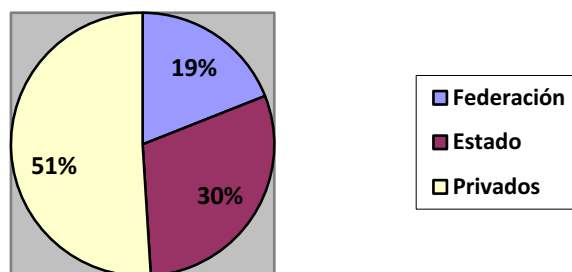


Fuente: Elaboración propia con cartografía de INEGI e información del Plan Sectorial de Movilidad No Motorizada del Estado de Puebla.

Para la construcción de la de la línea 2 del sistema se utilizaron recursos tripartitos provenientes de: la federación, el gobierno del estado y la iniciativa privada. El costo aproximado de la obra fue de 1,998,421,052 pesos, repartidos de la siguiente manera: 19% fondos federales, 30% gobierno del estado y 51% inversión privada¹².

¹² Banobras. (25 de Julio del 2013) Banobras y Fonadin con 397.7 mdp para el Metrobús de Puebla. Obras Web. Recuperado de: <http://www.obrasweb.mx/construccion/2013/07/25/banobras-y-fonadin-con-3797-mdp-para-el-metrobus-de-puebla>

Gráfica 3 Distribución del gasto para la construcción de la línea 2 de RUTA.



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Nacional de Obras

En materia de infraestructura ciclista, a pesar de que un gran número de viajes se realizan en bicicleta dentro de la ciudad, Puebla cuenta con muy poca infraestructura: poco más de 30 km de carriles delimitados para ciclistas en solo dos de los municipios metropolitanos. El gobierno del Estado se ha encargado de ampliar la infraestructura ciclista en la región durante los últimos años, la cual hasta hace apenas seis o siete años era inexistente¹³. El gobierno en los últimos 4 años ha construido 24.22 km de carriles exclusivos para el uso de la bicicleta¹⁴ que, sumado a la infraestructura existente, alcanzan los 32.46 km de carriles para bicicleta en la Zona Metropolitana de Puebla.

¹³ En entrevista el 11/05/2016 con el informante clave #8

¹⁴ Distancia calculada usando google earth

Mapa 3 Red ciclovías ZMPT



Fuente: Elaboración propia con cartografía de INEGI 2010

A pesar de contar con un plan de movilidad no motorizada donde se contempla la construcción de una red metropolitana ciclista, en este no se contempla el financiamiento de las ciclovías, haciendo que cada ciclovía tenga un financiamiento distinto. Un ejemplo de esto es la última ciclovía construida, la cual tuvo financiamiento por parte del Estado, el municipio e incluso tuvo financiamiento de la universidad más grande de la ciudad, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, al ser una ciclovía que conecta el campus más grande de la universidad con el centro histórico de Puebla.

Próximamente, la ciudad estrenará un sistema de bicicletas públicas, el más caro de todo el México, teniendo un costo para el usuario de aproximadamente 730 pesos anuales. El sistema de bicicletas públicas será concesionado y sin subsidio, a diferencia de otros sistemas de bicicleta pública que operan en el país.

Tabla 1 Sistemas de bicicleta pública en México

	Ciudad de México	Zona Metropolitana de Guadalajara	Toluca	Puebla
Administrador	Concesionario	Concesionario	Ayuntamiento	Concesionario
Número de estaciones	452	236	26	139
Número de bicicletas	6000	2000	300	2000-2100
Suscripción anual	\$400	\$365	\$333	\$700-\$730
Subsidio a la operación y mantenimiento anual	\$76.8 millones de pesos provenientes del gobierno de la Ciudad de México ¹⁵ .	\$19.2 millones de pesos provenientes del gobierno del Estado de Jalisco ¹⁶ .	\$ 20 millones de pesos provenientes de fondos federales ¹⁷	-

Fuente: Elaboración propia.

Un aspecto interesante a tener en cuenta es el alcance del proyecto es que, en ciudades con más de un millón de habitantes, Puebla tiene la menor densidad poblacional del país (ONU), 36 habitantes por hectárea, hecho que deriva en tiempos de traslado más largos. A su vez, para ejemplificar, la zona metropolitana de Puebla, tiene aproximadamente la décima parte de habitantes que la Zona Metropolitana del Valle de México, pero solo la tercera parte de su territorio. Al ser una ciudad tan dispersa, el sistema de bicicletas públicas no reemplazará el uso de transporte público ni del automóvil, pero podrá complementar los traslados a pie y en transporte público.

¹⁵Karen Andrade. (18/02/2013). Los números rojos de Ecobici. Más por más. Recuperado de <https://www.maspormas.com/2013/02/18/los-numeros-rojos-de-ecobici/>

¹⁶ MiBici Zapopan cuesta 8.8 veces más. (7/03/2016). El Informador.

¹⁷ Cuenta Pública del municipio de Toluca (2015)

3.4 Operación del transporte

De acuerdo al Programa Sectorial de Movilidad para la ZMPT realizado en 2011, la ciudad cuenta con 284 rutas bajo el esquema hombre camión; de las cuales 81% pasan por el centro de la ciudad y el 60% ya se encuentran saturadas. El costo de usar una de estas micros, es de 6 pesos.

El sistema BRT de la ciudad de Puebla cuenta con dos líneas. Aunque en un principio la primera línea fue operada por concesionarios, después de supuestos malos manejos, esta concesión se les fue retirada por el Congreso Estatal y actualmente está operada por un organismo público descentralizado, llamado Carreteras de Cuota de Puebla¹⁸. No se conocen los costos de operación del sistema, debido a que la Comisión de Acceso a la Información Pública, aprobó reservar hasta el 2021, la información financiera sobre la línea 1 de RUTA, así como información acerca de la administración de la línea 2¹⁹. Sin embargo, accionistas de la línea 1 de RUTA, aseguran que el sistema arrastra, desde su inauguración, pasivos que superan los 188 millones de pesos²⁰.

El costo de la tarjeta de RUTA es de 12.5 pesos, mientras que costo por viaje es de 7.5 pesos, con el cual también se puede usar alguna de las rutas en camión que complementan el servicio. El costo de transbordar de una línea a otra, es de 3 pesos. Los usuarios con discapacidad no pagan por utilizar el servicio, y las personas de la tercera edad pagan 4.5 pesos. La página oficial de RUTA²¹, asegura que con la entrada del servicio se evitan 25.87 mil toneladas anuales de emisiones contaminantes.

¹⁸ Lemus J. (10 de junio del 2014) Quitan concesión a empresarios de RUTA. La Opinión. Recuperado de: <http://www.laopinionpuebla.com/quitan-concesion-a-empresarios-de-ruta/>

¹⁹ Llaven Y. (29 de enero del 2016) Reserva la CAIP hasta 2021 información financiera sobre la línea 1 del metrobús. La jornada de Oriente. Recuperado de: <http://www.lajornadadeoriente.com.mx/2016/01/29/reserva-la-caip-hasta-2021-informacion-financiera-sobre-la-linea-1-del-metrobus/>

²⁰ Méndez. P. (31 de agosto del 2016) Línea 1 de RUTA arrancó con pérdidas de 11 mdp el primer mes. E-consulta. Recuperado de: <http://www.e-consulta.com/nota/2016-08-31/gobierno/linea-1-de-ruta-arranco-con-perdidas-de-11-mdp-el-primer-mes>

²¹ <http://rutapuebla.mx/>

3.5 Evaluación de la gobernanza del sistema de Transporte en Puebla

En base a la matriz de evaluación presentada en el apartado 2.6, se hace una caracterización de la gobernanza en el transporte para la región Metropolitana de Puebla:

Matriz para la evaluación de la gobernanza en los sistemas de transporte urbano:

	Planeación	Infraestructura	Prestación del servicio
Sustentabilidad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - No existe un plan maestro para el transporte verde en la región. - No hay una visión a largo plazo en la planeación del transporte. - La planeación del transporte no está ligada a la planeación del uso de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> + Hay dos líneas de BRT que suman 32 km de carriles exclusivos. Más líneas están planeadas para los próximos años. + Hay 32.4 km de ciclovía que aumenta cada año. - El sistema BRT y las ciclovías solo abarcan dos municipios metropolitanos. 	<ul style="list-style-type: none"> + Ruta ayuda a reducir 25.87 mil toneladas de emisiones contaminantes al año.
Sustentabilidad económica	<ul style="list-style-type: none"> - No existen partidas presupuestales para la investigación y planeación del sistema de transporte sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> - De los fondos metropolitanos usados para movilidad, 95% se dedica a infraestructura para el automóvil. 	<ul style="list-style-type: none"> - El costo de dos viajes diarios en transporte público es de 20.5% del salario mínimo diario. - El transbordo entre los autobuses alimentadores y el sistema principal hace que el viaje exceda el 15% del salario mínimo.
Sustentabilidad Social	<ul style="list-style-type: none"> - No hay una participación efectiva ciudadana en la planeación del transporte. - El gobierno del Estado no transparenta la información acerca de la movilidad en la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> + Las estaciones de RUTA son accesibles para personas con discapacidad motriz. - No hubo un diálogo efectivo con los afectados por las obras. - Al momento de ejecución de las obras, no hay información pública sobre costos y licitaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> + Los vehículos de RUTA cuentan con accesibilidad y espacios para personas con discapacidad motriz. + - El servicio ofrece descuentos a adultos mayores, pero no para niños o estudiantes.

Puebla presenta enormes retrasos en materia de gobernanza del transporte. Aunque existe un programa sectorial de movilidad de la zona metropolitana y un plan de transporte no motorizada, la región no cuenta con un plan integral regional de movilidad. “La visión de qué tipo de ciudad queremos, yo creo que eso nos falta por resolver, porque mientras lleguen gobernantes que traigan su propia visión de la ciudad o de la zona metropolitana, estaremos al capricho del gobernante cada tres años, o cada seis años”²². A su vez, la coordinación en la planificación entre diferencias dependencias municipales, estatales o federales, parece no existir: “(al momento de planear) “Tú no sabes si al otro día va a pasar CFE, alcantarillados, SOAPAP²³, si te van a re laminar la calle”²⁴. Y no solo es entre dependencias, una coordinación real, entre los diferentes órdenes de gobierno es baja, para el caso de la planificación del BRT, “Muchas de las cosas que se plantearon del gobierno municipal en la línea 1 y en la línea 2, no fueron tomadas en cuenta.”²⁵ Por último, en materia de planeación, hay que agregar que existe un grado de opacidad gigantesco en la formulación de políticas de movilidad en la ciudad, la participación ciudadana se da a cuenta gotas, y la información es inaccesible. Un ejemplo de lo anterior es el nuevo sistema de bicicletas públicas: la socialización del proyecto por parte del municipio ha sido nula. Es prácticamente imposible encontrar en línea información oficial acerca del proyecto, sus costos y su alcance. Los bolardos que protegerán las futuras estaciones ya han sido instalados, sin embargo, la ciudadanía no tiene información sobre cuál es su función²⁶, lo cual ha derivado en que varios puntos donde se colocarán las estaciones, la infraestructura ya está dañada. Fue en el 2015 cuando se anunció la puesta en marcha de este proyecto, aunque en una primera instancia, se anunció que la compra de bicicletas y colocación de estaciones se lograría gracias a un impulso económico proveniente de PEMEX²⁷,

²² Domínguez A. Regidor de Movilidad (comunicación personal, 11 de mayo del 2016)

²³ Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Puebla

²⁴ Vargas E. Director del Banco de Proyectos del IMPLAN (comunicación personal, 24 de mayo del 2016)

²⁵ Domínguez A. Regidor de Movilidad (comunicación personal, 11 de mayo del 2016)

²⁶ Azteca Puebla, [AZTECAPUEBLA] (19/05/2016) ¿Por qué colocan tubos en las esquinas? Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=x6zehkcoRFE&feature=youtu.be>

²⁷ Viñas Jesús (26/02/2015) En 2016 comenzará el programa de bicis públicas en el capital impulsado por Pemex. Periódico Central. Recuperado de: <http://www.periodicocentral.mx/2014/municipio/en-2016-comenzara-el-programa-de-bicis-publicas-impulsado-por-pemex-implan>

solo unos meses después, se anunció que el servicio de bicicletas se concesionaría a la empresa Cycloshare²⁸, la cual invertirá 13 millones de dólares para la construcción de estaciones, adquisición de vehículos, remolques, refacciones, insumos de mantenimiento y un software para la operación. Si el servicio es concesionado, y será una empresa privada la que construirá y operará el sistema ¿Qué ocurrió con el dinero que PEMEX invertiría el proyecto? Más aún, los 13 millones de dólares que se invertirán, no contemplan los gastos de operación. Sumado al cobro a los usuarios, la empresa Cycloshare buscará subsanar los gastos de operación con explotación de publicidad en bicicletas, puertos de anclaje y quioscos de servicio, un esquema de financiamiento parecido al sistema de bicicletas públicas en Londres²⁹. Sin embargo, a pesar de que la entrada de un sistema de bicicletas públicas en la ciudad, sí promueve la movilidad sustentable, siempre hay que analizar la manera en que lo hace, y si no existían otras alternativas.

En el campo de infraestructura sustentable, Puebla cuenta con 32 km de carriles exclusivos para el BRT, con 2, 728, 790 habitantes en la región, existen un total de .011 metros de carril exclusivo de BRT por habitante. Existen 32.46 km de ciclovia en la ciudad, lo que nos da .011 metros de ciclovia por habitante, un número bastante bajo al ver que diario se realizan más de 60 mil viajes diarios en bicicleta. Sin embargo, el problema no parece ser la falta de dinero, sino el como este se utiliza: “Los recursos a nivel federal se utilizan al contrario de la realidad de la pirámide poblacional, es decir, el 75% de la población a nivel federal usa el transporte público, y el 75,80% de los recursos a nivel federal se utilizan para infraestructura del automóvil. Entonces hay un mal uso del recurso. A nivel estatal es lo mismo, y a nivel municipal hemos ido avanzando un poco, tratando de crear fondos o crear recursos para la movilidad sustentable. A nivel federal el tema del fondo metropolitano, lo mejor que se ha hecho a nivel federal, fue una muy buena

²⁸ Hernández Miguel. (20/07/2015) Cycloshare operará bicis públicas en Puebla. El economista. Recuperado de: <http://eleconomista.com.mx/estados/2015/07/20/cycloshare-operara-bicis-publicas-puebla>

²⁹ Topham Gwyn. (27/02/2015) “Boris Bikes” To be painted red under Santander deal. The guardian. Recuperado de: <https://www.theguardian.com/uk-news/2015/feb/27/london-boris-bikes-painted-red-santander-sponsorship-deal>

idea, pero al momento de la ejecución en los Estados se convierte en una bolsa extra del gobernador en turno que los usa para sus caprichos”³⁰. Los últimos datos disponibles, apuntan que la ciudad destina el 95% de los recursos federales destinados para transporte y movilidad urbana en generar infraestructura vial, mientras que, solo el 5% se utilizó en inversión a la movilidad urbana sustentable (ITDP, 2015). El servicio de microbuses en muchas ocasiones no cuenta con paradas oficiales, mucho menos infraestructura que hace accesible el servicio para personas con discapacidad. Sin embargo, las nuevas estaciones de BRT están habilitadas para el acceso de personas en sillas de ruedas. En las páginas oficiales del gobierno y de la secretaría de infraestructura, no se encuentra información acerca de costos, licitaciones ni tiempos de la obra. En el tema de infraestructura, el servicio de BRT solo llega a 2 de los 38 municipios de la zona metropolitana.

En términos de una operación del servicio sustentable, el sistema BRT de Puebla ahorra 25.87 mil toneladas anuales de emisiones contaminantes. En la cuestión de las tarifas, en México el salario mínimo homologado en todo el país es de 73.04 pesos mexicanos diarios; un viaje en Puebla que incluye un autobús y un viaje en BRT cuesta 7.50 pesos mexicanos. Dos viajes diarios equivalen al 20.5% del ingreso de una persona que gana el salario mínimo en Puebla. Al transbordar de un autobús alimentador de la red principal el costo pasa de 6 pesos a 7.50, un aumento del 25% del pasaje. Aunque el BRT cuenta con acceso para personas en silla de ruedas, los autobuses que lo alimentan no. El sistema no contempla ningún descuento para niños o estudiantes, pero sí para personas mayores de edad. Por último, el gobierno no difunde información acerca de los ingresos, subsidios ni costos de operación. Puebla obtiene puntos positivos gracias a que el sistema BRT ayuda a disminuir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, a su vez que los autobuses que brindan el servicio están adecuados para el acceso y comodidad de personas con discapacidad motriz. Sin embargo, esto debido en gran medida a la falta de accesibilidad al transporte y el nulo subsidio otorgado al servicio, provocando que esto represente un gran costo para la población de escasos recursos.

³⁰ Ibid.

4 Portland

La ciudad, fundada en 1845, se encuentra al Noroeste de los Estados Unidos de Norteamérica, es capital del Estado de Oregon y se ubica aproximadamente a 112 km del Océano Pacífico. Con una población estimada por la Oficina del Censo de Estados Unidos, de 601 510 habitantes en la ciudad central y de 2 326 397 habitantes para la zona metropolitana, Portland es famosa a nivel internacional por ser la ciudad verde de los Estados Unidos de América y la cuna de la buena planeación en el país. El área metropolitana de Portland-Vancouver-Hillsboro, también conocida como OR-WA Metropolitan Statistical Area (Oregon-Washington) está delimitada la oficina de Administración y Presupuesto, abarca 7 condados: Columbia (Oregon), Washington (Oregon), Multnomah (Oregon), Yamhill (Oregon), Clackamas (Oregon), Clark (Washington), Skamania (Washington).

A su vez, parte del área metropolitana cuenta con un gobierno de arreglo metropolitano conocido como “Metro”. El rol del *Metro* en la construcción del transporte sustentable en la ciudad, es uno de los principales intereses de la presente investigación. *Metro* es un gobierno regional electo por los ciudadanos a través del voto directo. Abarca 25 ciudades, entre ellas Portland, y 24 ciudades más a lo largo de los condados de Multnomah, Clackamas y Washington. El distrito metropolitano se divide en 6 distritos electorales de donde salen seis concejeros que acompañan a un presidente. Los concejeros tienen una duración de cuatro años y pueden ser reelectos dos veces más. El presidente es votado a nivel regional y también tiene un periodo de cuatro años, con posibilidad de una reelección. Todo el consejo es electo por voto directo, haciendo de Metro el único gobierno metropolitano democrático en Estados Unidos.³¹

Klink (2005) afirma que *“las decisiones sobre uso del suelo y transporte son las cuestiones que dominan las campañas políticas para la elección de cargos para Metro. El resultado es que en la zona de Portland existe un nivel de participación ciudadana mucho mejor informada sobre cuestiones de planificación regional que*

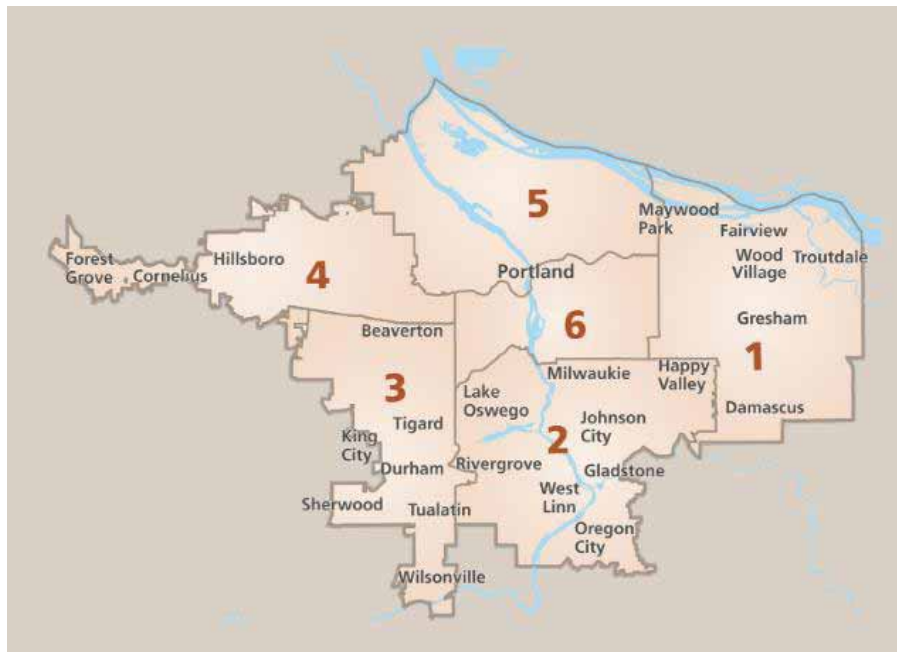
³¹ Información obtenida en entrevista con el ex director de planeación de Metro: Andy Cotugno

en cualquier otra comunidad regional en los Estados Unidos”

Las responsabilidades de Metro se pueden agrupar en 6 categorías:

1. Establecer un marco regional para el uso de suelo.
2. Planeación del transporte. (Metro es reconocida a nivel federal como el organismo encargado de coordinar y recomendar las políticas de transporte regional.)
3. Gestión de los espacios abiertos.
4. Zoológico de Oregon.
5. Centros de convenciones y foros artísticos.
6. Planeación y disposición de la basura.

Figura 4 Seis distritos que conforman Metro



Fuente: Metro Adopted Budget (2000)

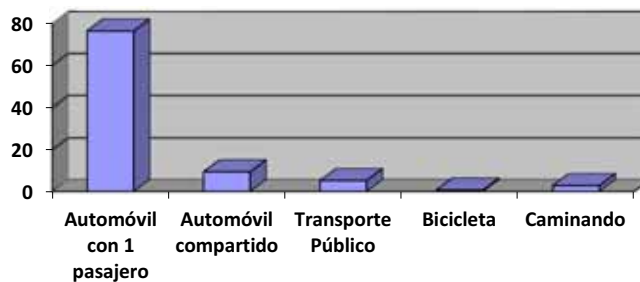
Metro está autorizado por el Congreso y el Estado de Oregon para coordinar y planear el sistema de transporte para la región (tres condados). Y aunque jurídicamente no tiene ningún lazo con la ciudad de Vancouver, Washington y el condado de Clark, Metro trabaja en conjunto con dichas entidades y el Estado de Washington en la planeación del transporte para la región.³²

³² Ibid.

4.1 La movilidad en Portland

Estados Unidos de América es un país con un alto número de viajes en automóvil. En promedio en el país, 76.4% de los viajes al trabajo se hacen a través de automóvil con un solo pasajero, 9.4% de las personas comparten el auto para llegar al trabajo, 5.2% utiliza el transporte público, 4.4% trabaja en casa, 2.8% llega caminando, 1.3% utiliza otros medios y únicamente el 0.6% de la población llega al trabajo en bicicleta³³.

Gráfica 4 Distribución de los viajes al trabajo en Estados Unidos de América.



Fuente: Elaboración propia con datos de: U.S Census Bureau, 2013 American Community Survey

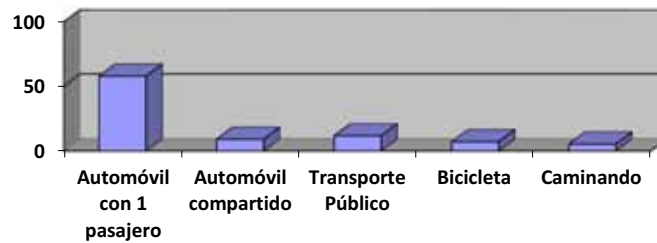
Dentro de este contexto resalta el caso de la ciudad de Portland³⁴ pues, a pesar de su tamaño, los gobiernos han hecho un gran esfuerzo por moverse en dirección contraria al promedio nacional en modalidades de viaje; 57.6% maneja sola en automóvil al trabajo, 9.9% llega en automóvil compartido, 11.8% utiliza el transporte público, 0.5% llega en motocicleta, 7.1% utiliza la bicicleta, 5.4% llega caminando, .8% por otros medios y 7.5% de la población trabaja en casa.³⁵

³³ U.S Census Bureau, 2013 American Community Survey

³⁴ Los datos presentados son de la ciudad, no a escala metropolitana

³⁵ U.S Census Bureau, 2014 American Community Survey

Gráfica 5 Distribución de los viajes al trabajo en la ciudad de Portland, Oregon.



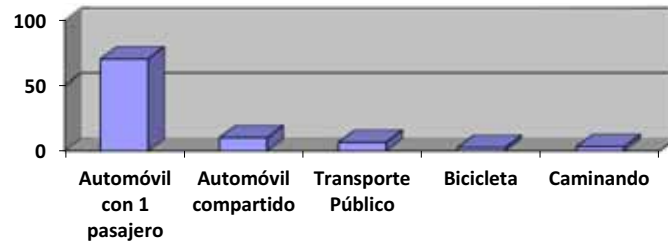
Fuente: Elaboración propia con datos de: U.S Census Bureau, 2014 American Community Survey

La ciudad de Portland presume de tener los más altos niveles en Estados Unidos de gente que se traslada al trabajo caminando o en bicicleta. “NY, Chicago, Washington D.C, San Francisco, son áreas metropolitanas muy dependientes del transporte público, están en una liga totalmente diferente. Para todas las demás ciudades somos lo mejor en transporte público, somos la mejor ciudad para caminar, la mejor ciudad para usar la bicicleta, y como prueba: tenemos el nivel más bajo de viajes en vehículo per cápita.”³⁶

Sin embargo, al hablar de la región metropolitana, las cifras para Portland son menos alentadoras, acorde al gobierno metropolitano *Metro* (2016): 70% de los viajes al trabajo en la región los hace la gente viajando sola en automóvil, 10.2% de los viajes son en automóvil compartido, 6.6% usa el transporte público, 6.4% trabaja en casa, 2.6% viaja en bicicleta, 3.3% llega caminando y el 1% utiliza otros medios.

³⁶ Cotugno, A. Ex director de planeación en Metro (Comunicación personal 22 de febrero del 2016)

Gráfica 6 Distribución de los viajes al trabajo en la región Metropolitana de Portland.



Fuente: Metro 2016 “You are here; A Snapchat of how the Portland region gets around.”

A pesar de que en la región son pocas las personas que usan el transporte público, uno de los mayores logros del transporte público ha sido el aumento del número de personas que deciden usar transporte público por libre elección y no por necesidad. “Creo que hemos demostrado que, si construyes un atractivo sistema de transporte y lo operas bien, mucha gente lo usará, aunque tengan otras opciones. En nuestra encuesta más reciente, 80% de nuestros usuarios eligen libremente usar transporte público, son personas que tienen carro o tienen acceso a uno, pero aun así eligen viajar en transporte público”.³⁷

Fotografía 3 MAX atravesando la cuarta avenida



Fuente: Fotografía del autor

³⁷ Hesse E. Coordinador de planeación de TRIMET (comunicación personal el 1 de marzo del 2016)

4.2 Planeación del transporte

La planeación del transporte en la región se lleva a cabo dentro de dos marcos, por un lado, debe ser acorde al programa estatal de la planeación del uso de suelo y a su vez, cubrir ciertos requerimientos federales. “Para la planeación del transporte (en la región) los requisitos federales son muy claros, el gobierno federal ha establecido a través de leyes que si quieres fondos federales debes contar con un plan regional de transporte y ese plan debe ser creado por una MPO (Organización Metropolitana de Planeación)”³⁸. Para el caso de Portland, el gobierno regional *Metro*, funge como a la vez como la *MPO*, siendo así también la única MPO electa democráticamente en el país.

En el Estado de Oregon, cada ciudad y cada condado debe contar con un plan de uso de suelo comprensivo, y por ley, esos planes deben de ser acordes con las metas de planeación establecidas por el Estado; adicionalmente, por ley, todas las acciones de inversión pública o privada deben ser acordes a estos planes de uso de suelo, resultando así que la planeación del transporte debe ser consistente con el plan de uso de suelo.³⁹ A *Metro* se le ha otorgado una función muy poderosa dentro del proceso de planeación en Portland, su función principal es la de desarrollar un límite de crecimiento urbano regional para todas las jurisdicciones dentro de sus límites. Como menciona el Dr. Seltzer “la legislación reconoce que en una configuración tan compleja como la metropolitana es más lógico tener un único límite de crecimiento urbano que 25 límites diferentes; Metro no hace un plan de uso de suelo para la región, por ley no puede, pero provee a cada jurisdicción de los límites de crecimiento urbano.”⁴⁰

Así fue como en la primavera de 1994, con el fin de establecer un modelo de crecimiento para la región y establecer un límite al crecimiento urbano, Metro llevó a cabo un extenso proceso de participación ciudadana: un cuestionario fue enviado a cada casa en la región (aproximadamente 550,000), planteándole a la ciudadanía

³⁸ Seltzer E. Profesor de la Universidad Estatal de Portland. (comunicación personal el 23 de febrero del 2016)

³⁹ Información obtenida en entrevista con el Profesor Ethan Seltzer de la Universidad Estatal de Portland.

⁴⁰ Ibid.

la importancia y necesidad de su participación en dicho asunto; algunos de los datos relevantes derivados de este proceso de participación acorde a *Metro* (2000) son:

1. Más de 17,000 cuestionarios fueron contestados y re enviados a *Metro*, de los cuales 12,000 tenían comentarios adicionales.
2. Más del 88% apoyaba un crecimiento a lo largo de corredores y nodos de transporte público.
3. Más del 75% apoyaba el crecimiento en centros establecidos.
4. Alrededor del 58% apoyaba reducir el tamaño promedio de los lotes residenciales.
5. Un 55% apoyaba la reducción de carros estacionados en las áreas comerciales.

Así fue como desde 1994 se eligió un modelo de crecimiento en la ciudad que fomentara el crecimiento urbano a través de centros y corredores:

Figura 5 Modelo de crecimiento adoptado



Fuente: *Metro* (2000)

Con la capacidad de establecer los límites de crecimiento urbano en la región y de fungir como la MPO, *Metro* puede planear un transporte metropolitano sustentable ligado al crecimiento de la ciudad. *Metro* cuenta con dos importantes comités de consulta, uno para el transporte, y otro para el uso de suelo, cada uno de esos comités está compuesto por funcionarios electos y servidores públicos de diversas agencias estatales y locales. A su vez “cada ciudad desarrolla su propio

su propio plan de transporte, identifica los proyectos acordes a sus necesidades y manda ese plan a Metro donde todos los planes se unifican y se crea el plan regional de transporte (RTP por sus siglas en inglés).⁴¹

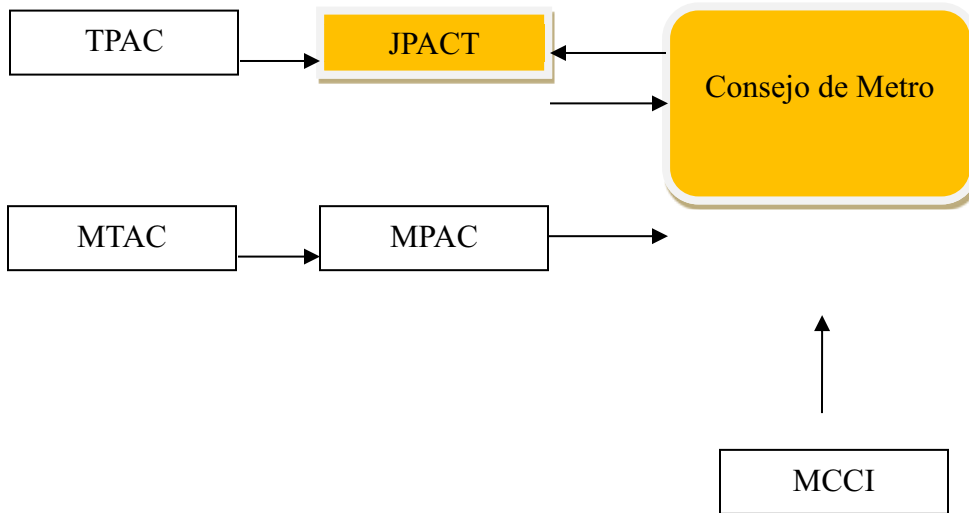
Los planes son presentados a Metro a través del comité asesor de políticas de transporte (JPACT), el cual está compuesto por el director Trimet que es la agencia estatal que opera el transporte, el director del Puerto de Portland, un comisionado del condado de Multnomah, un comisionado del condado de Washington, un comisionado del condado de Clackamas, un comisionado de la ciudad de Portland, un alcalde representando las ciudades en Multnomah, un alcalde representando a las ciudades de Washington, un alcalde representando a las ciudades de Clackamas, un representante del departamento de transporte del Estado de Oregon, un representante del Departamento de la Calidad del ambiente del Estado de Oregon, tres consejeros electos de *Metro*, un representante del Departamento de Transporte del Estado de Washington, un consejero de la Ciudad de Vancouver y un consejero del condado de Clark. El comité no solo está compuesto por representantes de diferentes jurisdicciones y órdenes de gobierno del Estado de Oregon; en el comité también participan representantes de las ciudades y el Estado de Washington, haciendo del JPACT un verdadero comité asesor de políticas de transporte a escala metropolitana. Cabe mencionar que las ciudades y condados del Estado de Washington, así como el mismo Estado de Washington, no tienen ninguna obligación jurídica de participar en la planeación regional del transporte, “cuando se trata de temas de transporte y uso de suelo, todos los acuerdos son voluntarios”⁴².

El JPACT hace recomendaciones de transporte al consejo de *Metro*, el cual puede aceptar o no las recomendaciones, o incluso regresarlas con ligeras modificaciones. La aprobación de cada tema relacionado al transporte necesita de la aprobación tanto del comité como del consejo de *Metro*. Por otro lado, está el MPAC, el cual es el comité de consulta de políticas de *Metro*, dicho comité tiene el rol de aceptar el plan regional de transporte en los temas de uso de suelo.

⁴¹ Savas P. Comisionado del transporte en el condado de Clackamas (comunicación personal el 29 de febrero del 2016)

⁴² Seltzer E. Profesor de la Universidad Estatal de Portland (comunicación personal el 23 de febrero del 2016)

Figura 6 Proceso de toma de decisiones de transporte a nivel regional:



Fuente: Elaboración propia con información de Metro

Como se observa en la figura anterior, dos comités técnicos asesoran al JPACT y al MPAC, el comité de alternativas de política en políticas de transporte (TPAC) y el comité de consulta técnica de *Metro* (MTAC) respectivamente. A su vez, el comité de Metro para la participación ciudadana (MCCI) recomienda al consejo maneras de involucrar a los residentes de la región en la planeación del transporte. “Y es por esta estructura tan compleja que hay posiblemente tres reuniones llevándose a cabo en este momento, (la planeación) es una actividad constante.”⁴³

Metro no solo llevó a cabo un extenso proceso de participación ciudadana para la creación del límite de crecimiento urbano regional, también lleva a cabo un exhaustivo de proceso participación durante la elaboración de cada nuevo proyecto de transporte, realizando reuniones mensuales abiertas a todo público, y reuniéndose directamente con las comunidades donde el transporte dará servicio. En palabras de quien fue director de planeación en Metro por 26 años, Andy Cotugno⁴⁴ “Tenemos un proceso activo de participación, en algunos casos contactamos a organizaciones sin fin de lucro que representen a la comunidad, especialmente organizaciones culturales específicas donde no tenemos acceso a la comunidad, contratamos a la organización para que esta nos haga llegar los

⁴³ Cotugno A. Ex director de Planeación en Metro (comunicación personal el 22 de febrero del 2016)

⁴⁴ Entrevista realizada el 22-02-2016

comentarios de la gente, pero también nos reunimos directamente con asociaciones de vecinos nosotros mismos, tenemos bastante participación de la gente”.

Sin embargo, como en todo proceso de planeación donde figuran diversos actores y diversos intereses, y en una región donde se trata de conciliar y escuchar cada opinión, la planeación no es del todo sencilla. “Entre más voces diferentes son representadas, es más difícil llegar a un consenso, simple matemática; creo que hay desafíos en la manera en que las jurisdicciones están trazadas, hay políticos preocupados por las cuestiones urbanas pero que a su vez necesitan los votos de las zonas rurales.”⁴⁵ Un ejemplo de lo anterior, es el condado de Clackamas: “Una cosa que es única acerca del condado de Clackamas es que se encuentra en la región metropolitana, pero una porción significativa sigue siendo rural. Así que tenemos diferentes tipos de necesidades, necesitamos de un sistema de transporte rural, así como de un sistema de transporte urbano lo cual hace un poco más complicado implementar un sistema de transporte urbano”.⁴⁶ Esto se vio reflejado en el 2012, cuando el condado aprobó una ley que prohíbe a los funcionarios electos gastar dinero en el financiamiento del transporte urbano, sin antes pasar por una votación de todo el condado, complicando así el proceso de obtención de fondos para transporte público.⁴⁷

“Es importante tener servidores públicos electos, pero algunas veces para ejecutar los proyectos es más difícil conseguir un sí de parte de los servidores electos, ha habido ocasiones en que un orden de gobierno estaba listo (para ejecutar el proyecto), pero tenías que esperar a que otros servidores electos sintieran que estaban sacando algún beneficio”⁴⁸ Sin lugar a dudas el proceso de planeación del transporte en la región de Portland es amplio y democrático, sin embargo, un proceso tan democrático, también deja abierta la posibilidad a que la gente que no quiere o que piensa que no necesita más transporte público, vote en contra de este, recordemos que en la región de Portland, 70% de la gente viaja sola al trabajo.

⁴⁵ Hesse E. Coordinador de planeación en TRIMET (comunicación personal el 1 de marzo del 2016)

⁴⁶ Savas P. Comisionado del transporte de Clackamas (comunicación personal el 29 de febrero del 2016)

⁴⁷ Iniciativa 3-401 del condado de Clackamas

⁴⁸ Hesse E. Coordinador de planeación en TRIMET (comunicación personal el 1 de marzo del 2016)

4.3 Construcción del sistema de transporte

El sistema de transporte urbano sustentable de la ciudad consiste de un tren ligero (LRT) conocido como “MAX” (Metropolitan Area Express), complementado por diversas líneas de autobús y un tranvía. Actualmente la ciudad cuenta con 93.5 km de tren ligero distribuidos en cinco líneas y 11.6 km de tranvía, dando un total de 105.1 km de extensión; complementadas por 79 líneas de autobuses llevando el servicio a los lugares más alejados de la región. A la par del MAX y la red de buses ciudad cuenta con una extensa red de ciclovías: 483 km de ciclovías.

Figura 7 Sistema de transporte público en la región de Portland



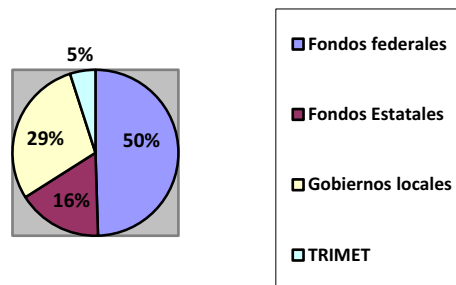
Fuente: Trimet

“Impuestos a la venta, esa es la principal manera en que se financian (proyectos de transporte) en el resto del país y nosotros no tenemos accesos a eso. Oregon no tiene impuestos a las ventas.”⁴⁹ Oregon es uno de los cinco Estados de la Unión Americana que no cuenta con impuestos a las ventas, por lo cual resulta todavía más interesante alizar de qué manera se financia la construcción del sistema de transporte.

⁴⁹ Cotugno A. Ex director de Planeación en Metro (comunicación personal el 22 de febrero del 2016)

Aunque la financiación de cada línea de tren ligero en Portland ha sido diferente, usaremos de ejemplo la última línea del sistema construida, la línea naranja, inaugurada el 12 de septiembre del 2015. “En general la estrategia común ha sido a través de fondos federales, es competitivo, se tiene que competir con otras áreas metropolitanas, pero si calificas puedes obtener un 50% o hasta un 75% del costo del proyecto. La línea naranja fue construida en un 50% con fondos federales, pensada en 2 mil millones de dólares, no la íbamos a construir hasta conseguir los fondos federales⁵⁰”. La línea en última instancia costó 1.5 mil millones de dólares, “muchos gobiernos contribuyeron, la ciudad de Portland, el condado de Milwaukie, el condado de Clackamas y el Estado de Oregon que aportó 250 millones de dólares. Trimet contribuye en la parte de la construcción, lo cual representa un aproximado del 5%, no aportamos dinero, ya que el dinero que recaudamos (Trimet) con nuestra autoridad recaudatoria se usa únicamente en la operación del transporte”.⁵¹

Gráfica 7 Distribución del gasto en la construcción de la línea naranja del “MAX”



Fuente: Elaboración propia con datos de Metro

La línea naranja incluyó la construcción del puente “Tilikum”, el cual cruza el río Willamette. El puente es único en los Estados Unidos, pues es el único con una infraestructura de ese tipo destinado únicamente a transporte público, bicicletas y peatones.

⁵⁰ Cotugno A. Ex director de Planeación en Metro (comunicación personal el 22 de febrero del 2016)

⁵¹ Hesse E. Coordinador de planeación en TRIMET (comunicación personal el 1 de marzo del 2016)

Fotografía 4 Puente Tilikum



Fuente: Fotografía del autor

El proyecto no solo consistió en la construcción de la línea, parte del dinero del proyecto, 65 millones de dólares, se usaron para construir o reemplazar 16.5 km de banqueta, construir o reemplazar 12.5 km de ciclovía, construir 446 espacios para estacionar la bicicleta y dos “bike and ride”.

Hay que agregar que la participación ciudadana no se limita a la planeación del transporte, el gobierno ahora en forma de TRIMET involucra a los ciudadanos durante el proceso de implementación del transporte “una vez que el dinero llega, el proyecto deja de ser de Metro y empieza a ser un proyecto operado por TRIMET, ellos también llevan un proceso en el que involucran a la gente, preguntando por donde debería dar vuelta el autobús o donde deberían ir las paradas, ya que no puede haber parada en cada esquina”⁵²

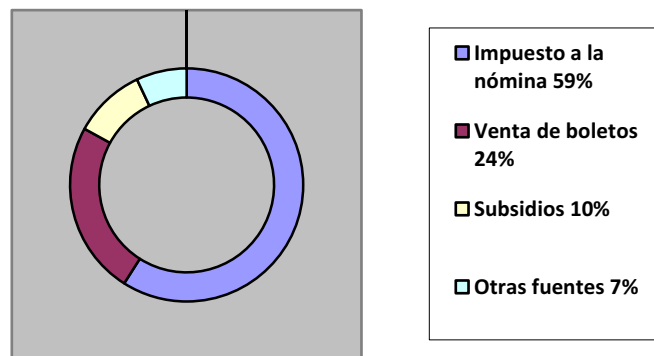
⁵² Timur E. Asesor de políticas de transporte del buró de transporte de la ciudad de Portland. (comunicación personal el 22 de febrero del 2016)

4.4 Operación del transporte

El 14 de enero de 1969, el Ayuntamiento de Portland aprobó una resolución para crear un distrito metropolitano de transporte tri-condado llamado Trimet para hacerse cargo de los autobuses y el transporte público en la región. Para marzo del mismo año la legislatura de Oregon aprobó la medida HB 1808 permitiendo la creación de distritos de tránsito, brindándoles el poder de aumentar sus ingresos a través del cobro de un impuesto sobre la nómina, este impuesto representa el mayor ingreso de Trimet, aproximadamente el 50% de cada año.

A partir del 1 de enero del 2016 la tasa de dicho impuesto es del 0.7337% de los salarios pagados por el empleador o de los ingresos netos del trabajador por cuenta propia que se encuentren dentro de los límites del distrito de Trimet⁵³. Los recursos obtenidos por Trimet son únicamente para operación y manutención del sistema de transporte actual. Los otros grandes recursos con los que opera Trimet provienen en su mayoría de lo recaudado por la venta de boletos para hacer uso del servicio (24%) y de subsidios federales (10%).

Gráfica 8 Ingresos de Trimet para el año 2016

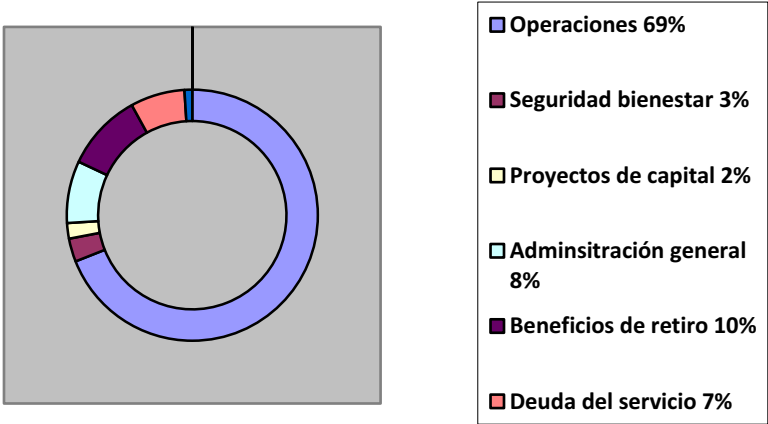


Fuente: Elaboración propia con datos del presupuesto fiscal de Trimet para el año 2016

⁵³ Consultado en la página oficial de Trimet el 05/07/16 Recuperado de <https://trimet.org/taxinfo/>

Como se observa en la gráfica 8, el mayor ingreso de Trimet proviene de su capacidad recaudatoria, siendo la venta de boletos únicamente el 24% de sus ingresos totales. “Recientemente nos aprobaron un incremento al cobro del impuesto a la nómina para los siguientes 10 años, básicamente aumentará 1/100 cada año durante los próximos 10 años para que en 10 años el aumento haya sido del 10%, esto nos permite implementar mejoras significativas al servicio.”⁵⁴

Gráfica 9 Gastos de Trimet para el año 2016



Fuente: Elaboración propia con datos del presupuesto fiscal de Trimet para el año 2016

El sistema maneja diversos precios, por 5 dólares una persona puede hacer uso de todo el sistema durante todo el día, esto incluye: cualquier cantidad de viajes en autobús, viajes en MAX y cualquier cantidad de viajes en tranvía. Se puede adquirir un boleto que ofrece los mismos viajes durante 2 horas y media, el costo es de 2.5 dólares. Se pueden adquirir boletos por semana, quincena o mensuales; \$26, \$51 y \$100 dólares respectivamente. El salario mínimo en el Estado de Oregon es de \$9.25 dólares la hora; estableciendo un horario mínimo de trabajo de 8 horas, dos viajes diarios en Portland (\$5) representa 6.7% del ingreso mínimo diario de un trabajador en Portland.

El sistema también ofrece descuentos a niños, adultos y mayores. La tarifa

⁵⁴ Hesse E. Coordinador de planeación en TRIMET (comunicación personal el 1 de marzo del 2016)

para adultos mayores, mayores de 64 años, es de \$2.5 el día. Para los niños, entre 7 y 17 años, \$2.5 el día. Por último, Trimet tiene convenio con algunas universidades, en la que a los alumnos de tiempo completo no se les cobra pasaje.

El MAX y los autobuses corren a nivel de calle, haciendo fácil su acceso a cualquier persona en silla de ruedas o en bicicleta, tanto el MAX como los buses están adecuados para el fácil ingreso y cómodo viaje de personas en silla de ruedas o bicicleta. Por último, según la página oficial de Trimet, usando el MAX, los pasajeros son 10 veces más eficientes en el uso de combustible que si viajaran solos en automóvil, disminuyendo así las emisiones de CO² por pasajero.

Fotografía 5 Estación de la línea 1 del MAX



Fuente: Fotografía del autor

4.5 Evaluación de la gobernanza del sistema de Transporte en Portland

En base a la matriz de evaluación presentada en el apartado 2.6, se hace una caracterización de la gobernanza en el transporte para la región Metropolitana de Portland:

Matriz para la evaluación de la gobernanza en los sistemas de transporte urbano:

	Planeación	Infraestructura	Prestación del servicio
Sustentabilidad ambiental	+ “The 2014 Regional Transportation Plan” es el plan maestro de movilidad en la zona metropolitana de Portland. Tiene una visión a largo plazo, y está planeado en conjunto con el uso de suelo	+ La extensión del tren ligero que conecta la ciudad es de 105 km. + La ciudad cuenta con 483 km de ciclovía. - El tren ligero no abarca todos los condados de la zona metropolitana	+ Usar MAX ayuda a disminuir 10 veces más la contaminación que un usuario de automóvil particular.
Sustentabilidad económica	+El gobierno metropolitano Metro, es el encargado de planear y realizar todo el año estudios sobre mejoras en la movilidad.	+ La ciudad cuenta con su propio método de recaudación de impuestos exclusivos para la operación y construcción de transporte público.	+El costo de dos viajes diarios en transporte público es de 6.7% del salario mínimo diario. + El transbordo entre los autobuses alimentadores y el sistema principal no tiene costo extra
Sustentabilidad Social	+ Los mecanismos de participación que ofrece el gobierno son extensos. + Metro, constantemente actualiza la base de datos sobre movilidad y participación ciudadana, la cual está disponible en su sitio web.	+ Todas las estaciones del MAX son accesibles para personas con discapacidad motriz. + Existe un diálogo constante con todos los ciudadanos. + La información de costos de las obras se encuentra en la página de Internet de Metro y Trimet	+ Los trenes y autobuses que complementan al MAX cuentan con accesibilidad y espacios para personas con discapacidad motriz. + El servicio ofrece descuentos a adultos mayores, niños y estudiantes.

En términos de una planeación sustentable: La región cuenta con un plan regional de transporte público: “*The 2014 Regional Transportation Plan*” el cual contará con una actualización para el 2018. En la elaboración de este plan colaboran la agencia de planeación metropolitana, los gobiernos locales dentro de su circunscripción y la ciudadanía. La región también cuenta con un plan “*2040 Growth Concept*” con una visión a largo plazo, que planifica el uso de suelo junto con el transporte público. *Metro*, la MPO encargada de la planeación del transporte en Portland, cuenta con diversos mecanismos de participación ciudadana para la planeación del transporte, los esfuerzos por incluir a la gente son exhaustivos. Toda la información referente al plan y los procesos de participación se encuentra fácilmente en línea.

En términos de infraestructura sustentable: Con 2, 348,247 de habitantes en la región y 105.1 km de extensión en la red principal de transporte masivo, tenemos un total de .044 metros de infraestructura de transporte público por habitante, haciendo de Portland una ciudad con gran oferta de transporte a sus ciudadanos. La ciudad posee 483 km de ciclovía, dando un total de .2056 metros de ciclovía por habitante.

En Portland, las estaciones de transporte público están habilitadas para el abordaje de ciclistas o personas en silla de ruedas. En la página de *Metro* y Trimet se encuentra toda la información acerca de costos, licitaciones y tiempos de la obra. Sin embargo, el sistema de transporte público masivo de la región llega solo a tres de los seis condados que forman la región metropolitana (50% de la región), siendo 2 de los condados a donde no llega el servicio parte del Estado aledaño de Washington (2 puntos).

Fotografía 6 Persona con discapacidad motriz esperando el MAX



Fuente: Foto del autor

Por último, en términos de una operación del servicio sustentable, la agencia de transporte Trimet, sostiene que, usando MAX en vez del automóvil, los pasajeros queman 10 veces menos combustible que si viajaran solos. El costo de dos viajes o más al día en Portland representa el 6.7% del ingreso mínimo diario de un trabajador. No existe costo extra en un viaje si se cambia a un autobús o al tren ligero. Todo el sistema de transporte, desde autobuses hasta el tren ligero es accesible para cualquier persona. Hay descuentos económicos considerables para los menores de edad y adultos mayores, descuentos del 50%, mientras que los estudiantes universitarios viajan gratis. La página de TRIMET, contiene accesiblemente toda la información acerca del presupuesto y los gastos de operación del servicio.

A pesar de los grandes esfuerzos por parte de los gobiernos locales y el gobierno metropolitano por disminuir el uso del automóvil, las cifras de los viajes en la región como se muestra en la gráfica 6 no son tan alentadoras. El único indicador de la matriz en el que Portland no tiene todos los puntos positivos, es en el de brindar un transporte público a toda la región. El servicio solo llega al 50% de los condados de la zona metropolitana. Esa, probablemente sea una de las razones más relevantes por las que el automóvil se utiliza 13% más a nivel regional que en la ciudad central de Portland. Más aún, el uso del transporte público para llegar al trabajo se utiliza casi al doble dentro de la ciudad central, que si lo medimos a nivel regional. Como se mencionó anteriormente, mucha gente del condado de

Clackamas no está a favor de invertir en transporte sustentable, haciendo complicada su implementación. Aunado a eso, de acuerdo a datos brindados por *Metro* (2016), 50% de los trabajadores en el condado de Clark, aproximadamente unos 87,500 habitantes, trabajan en un condado diferente dentro de la región, esto es de suma relevancia, ya que el condado de Clark pertenece al Estado de Washington, pero por su cercanía y abundante movilidad con la ciudad de Portland es considerado parte de la zona metropolitana de Portland. En este caso, las diferencias político administrativas determinadas por los límites estatales, hacen que el sistema de transporte urbano de la región no esté conectado con el condado de Clark.

Hay quienes piensan que el gobierno regional al ser algo inusual, no utiliza al 100% las capacidades que le han sido otorgadas: Como menciona Erick Hesse, coordinador de planeación en Trimet: “Personalmente creo que Metro podría usar más de la autoridad que se le ha concedido, son un poco tímidos ya que su acta constitutiva no está en la constitución y están preocupados por presionar un poco más”.⁵⁵ O en palabras del profesor Seltzer de la Universidad Estatal de Portland:

“Metro, creo yo, ha sido muy precavido en usar su poderosa capacidad de requerir que los planes locales cambien, por la preocupación política de que si la ley los apoya (a los gobiernos locales), Metro no sobreviviría el cambio. Es parecido al debate que se tiene ahorita en Gran Bretaña sobre si seguir en la Unión Europea o dejar la Unión Europea, en Gran Bretaña la discusión es ¿Cómo puede existir un gobierno en Bruselas que nos dice cómo hacer las cosas? Entonces este impulso por proteger la santidad de los límites jurisdiccionales es global y ha existido por siempre. Así que, en muchas maneras, el pensar de manera regional es inusual, pero aun así la razón por la que ocurre, es por ser una mejor descripción geográfica del porque ocurren las cosas que las jurisdicciones a las que se les ha otorgado el poder que las cosas sucedan”.⁵⁶

⁵⁵ Hesse E. Coordinador de planeación en TRIMET (comunicación personal el 1 de marzo del 2016)

⁵⁶ Seltzer E. Profesor de la Universidad Estatal de Portland (comunicación personal el 23 de febrero del 2016)

Sumado a las limitaciones que el gobierno regional tiene dentro de su propia jurisdicción, están las limitaciones de no poder intervenir en las áreas que son parte de la zona metropolitana, pero que, por ser de otro Estado, *Metro* no puede intervenir:

“El proyecto más grande que teníamos en transporte era reemplazar el puente que une a Portland con Vancouver (Washington); en el lado de Washington hay muy poco transporte público, limitaciones para caminar, la ciudad está muy esparcida y está muy orientada hacia el automóvil, ellos querían más carriles para auto, nosotros transporte público, no pudimos llegar a un acuerdo. Estuvimos cerca de llegar a un acuerdo, ellos querían 12 carriles para el automóvil y nosotros 6, acordamos que se quedara en 10 si dejaban que el tren ligero llegara hasta el centro de Vancouver. Pero ellos tienen una comunidad de derecha muy antagónica, hicieron campaña contra la construcción del tren ligero y su financiamiento, después de planear y proyectar el puente, el proyecto de 190 millones de dólares fue cancelado.”⁵⁷

Como se mencionó anteriormente, las decisiones en cuestiones de transporte que competen a la parte del Estado vecino de Washington, son voluntarias, hecho que ha causado que el transporte público no se pueda extender hacia allá a pesar del alto nivel de integridad que tiene dentro de la región.

Aún con las limitaciones mencionadas que tiene el gobierno regional, *Metro* y *Trimet*, son un excelente caso de análisis en cuestiones de políticas públicas de transporte metropolitano. Las instituciones encargadas de la planeación, construcción y operación del transporte en la región, sacan calificaciones casi excelentes al ser analizadas con la matriz para la evaluación de la gobernanza en sistemas de transporte sustentable. “Muchas otras regiones desearían ser tan organizados como nosotros, y tener el mismo tipo de conversaciones que tenemos acá, entonces creo que (un gobierno regional democrático) sí ayuda a tener una visión más amplia”⁵⁸

⁵⁷ Cotugno A. Ex director de planeación de METRO (comunicación personal el 22 de febrero del 2016)

⁵⁸ Hesse E. Coordinador de planeación en TRIMET (comunicación personal el 1 de marzo del 2016)

5 Santiago de Chile

La ciudad de Santiago, también conocida como Santiago de Chile, es la capital de Chile y de la Región Metropolitana de Chile. La Región Metropolitana de Chile no hace referencia al área urbana metropolitana de la ciudad de Santiago, sino que es una de las quince regiones en las que se encuentra dividido políticamente Chile. Al área urbana metropolitana de Santiago se le conoce comúnmente como Gran Santiago.

Como se mencionó anteriormente, la ciudad no es una sola unidad político administrativa, el Gran Santiago está formado por 37 comunas de cuatro provincias distintas. De acuerdo a la investigadora Paola Jirón (2010), la superficie urbana de Santiago en 1992 pasó de 49,270 ha dentro de 34 comunas a una superficie de 64,140 ha dentro de 37 comunas en 2002. La tasa de crecimiento urbano fue del 30.2% mientras que la tasa de crecimiento poblacional fue de 14.8%.

Mapa 4 Área urbana del gran Santiago dividida en comunas



Fuente: Elaboración propia con cartografía del Congreso de Chile

En el año 2007 por decreto presidencial, se llevó a cabo una severa transformación en el sistema de transporte público de la ciudad a nivel de calle. Se sustituyeron las “micros” que circulaban con mínima regulación por la ciudad, por un sistema de buses modernos llamado Transantiago. Aunque actualmente Santiago es calificado por muchos organismos, entre ellos la Unión Internacional de Transporte Público (UITP, 2014), como el mejor sistema de público de América Latina, llegar a este punto no fue fácil. La reforma del sistema de transporte público, en opinión de diversos expertos entrevistados en esta investigación, tuvo una mala planeación e implementación, causando una crisis de transporte en la ciudad.

“Antes del Transantiago, (yo) era un propulsor de que debía haber una planificación centralizada, que en vez de que pasaran 20 micros con un pasajero pasara una micro con 20 pasajeros, sin embargo, hubo el error de que no se consultó a la base, no se evaluó adecuadamente los tiempos de viaje... y se mintió en la evaluación de los requerimientos...Uno sabía que estaba malo. Uno dice ahora, **¿Por qué lo hicieron?** Esa es la pregunta que se hace todo el mundo”.⁵⁹

Se hizo además con una inversión muy menor, muy poco significativa en términos de infraestructura, ...de corredores exclusivos, paraderos etc. Ahora, errores más de fondo, bueno en general todas las experiencias del mundo que se habían conocido decían que cualquier sistema de transporte integrado debían tener una sola administración, y más bien una especie de agencia metropolitana de transporte, que coordinara los distintos modos de transporte y de alguna manera tuviera un control sobre la ciudad. Bueno ahí tenemos otro problema, que es un problema institucional. Históricamente este país ha sido centralizado y sectorizado, por lo tanto, la figura de un como zar del transporte o de una autoridad metropolitana del transporte, chocaba fuertemente con las tradiciones institucionalistas del país. Aquí lo que habría que hacer es frente a un problema, adecuar una nueva institución, y esa institución requería construir esta autoridad metropolitana pero lamentablemente como te decía eso chocaba fuertemente con la visión centralista y sectorista del Estado. Por lo tanto, no había voluntad de crear esa autoridad a pesar

⁵⁹ Arévalo O. Director de tránsito de la comuna de las Condes (comunicación personal el 15 de Julio del 2016)

de que todas las experiencias y la revisión de experiencias internacionales al momento que se diseñaba el Transantiago decían que era lo correcto. No se asumió, por eso hasta el día de hoy, cada que hay un problema en el Transantiago aparece el ministro de transporte, lo cual es absurdo porque el ministro supuestamente gobierna sobre todo el país y tiene que ver las grandes políticas de transporte, y el Transantiago es un tema metropolitano a lo sumo regional y que, en definitiva, en vez de salir el intendente a dar las explicaciones, sale el ministro de transporte.⁶⁰

Por último, se encuentra el tema del subsidio, ya que el sistema Transantiago fue un sistema que inició sin subsidio. “Uno de los errores que se cometió en el Transantiago era pensar que no había que otorgar subsidio, porque Chile en esa época no había subsidio al transporte público, entonces nosotros creímos que acá era posible hacer esta revolución sin subsidio y se demostró que no era factible”⁶¹

5.1 Movilidad en Santiago

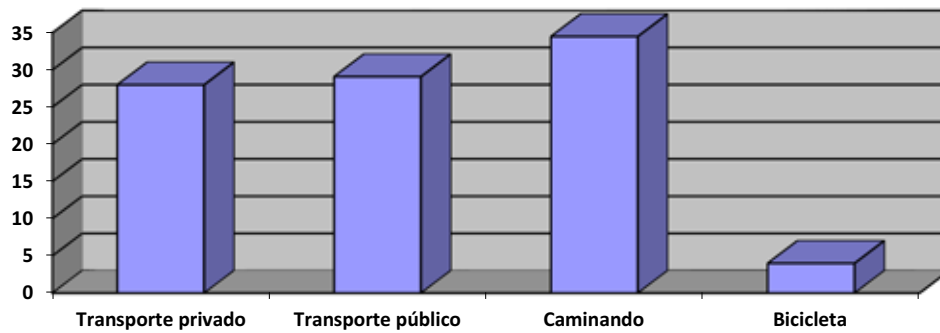
La ciudad cuenta con información actualizada de la movilidad dentro del territorio, gracias a una encuesta origen destino encargada a la Universidad Alberto Hurtado, a través de su Observatorio Social (OSUAH), por encargo del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Secretaría de Planificación de Transporte: SECTRA (2012). Entre los principales resultados de la EOD-Santiago se encuentra que el total de viajes generados en la ciudad, en un día hábil típico, supera los 18 millones, lo que significa que cada habitante realiza en promedio 2,78 viajes diarios.

El 29,1% de los viajes diarios que se realizan en la Región Metropolitana, son en transporte público, 28% de viajes que se realiza en transporte privado, los viajes enteramente caminando representan el mayor porcentaje de viajes en la ciudad con 34,5%. Los viajes diarios en bicicleta alcanzan los 747 mil, que representan un 4% de los viajes totales realizados en un día laboral normal.

⁶⁰ Orellana. A. Profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile (comunicación personal el 19 de Julio del 2016)

⁶¹ Thomas. A. Coordinador del área metodológica y datos de la Secretaría de planificación del transporte (comunicación personal el 22 de Julio del 2016)

Gráfica 10 Distribución modal de viajes en la Zona Metropolitana de Santiago.



Fuente: Elaboración propia con datos de SECTRA

De las tres zonas metropolitanas analizadas, Santiago es la que cuenta con mayor porcentaje de viajes caminando y en bicicleta. El número de viajes en transporte público y en transporte privado es muy similar, siendo un poco mayor el número de viajes en transporte público.

Fotografía 7 Comuna de Providencia



Fuente: Foto del autor

Fotografía 8 Autobús en la comuna de Las Condes



Fuente: Foto del autor

5.2 Planeación del transporte

La planeación del transporte público en Santiago, institucionalmente está centralizada, ya que, la planeación del transporte público en la ciudad está a cargo de la Secretaría de Planificación del Transporte (SECTRA), dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT). En la parte operativa, es el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTP) el actor más relevante. En enero de 2013 el MTT dio a conocer el Plan Maestro de Transporte Santiago 2025, en respuesta a la necesidad de contar con una guía para la gestión y las inversiones estratégicas en infraestructura que definieran un sistema de transporte urbano orientado a satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y mercancías en Santiago para, al menos, los próximos 12 años.

La tradición de la planificación y la implementación de políticas en Chile ha sido centralista, tomando poco o nada en cuenta a los gobiernos locales:

“Una muestra del desastre que hay en las comunicaciones (entre los diferentes órdenes de gobierno), es el plan Transantiago, la puesta en marcha en el 2010, fue una planificación centralizada en el ministerio de transporte donde se creó el problema de Transantiago sin consulta a los municipios y en definitiva ahí está el resultado, no hubo una participación de los gobiernos locales, entendiendo como gobierno local las municipalidades, (el Transantiago) desestabilizó en determinado

*momento el gobierno*⁶².

A varios años de la puesta en marcha del sistema Transantiago, hablar de este, sigue siendo un referente para entender no solo el transporte en Santiago, si no para entender a su vez, el sistema de planificación en Chile; el Transantiago “parte de una idea presidencial, que a su vez digamos, fue asumida por los ministerios con total desprecio sobre la visión sobre los municipios, que tenían una mayor aproximación a cada realidad local, porque cada realidad local, digamos en términos de infraestructura vial, temas de conectividad, de seguridad, es bastante diferente, cosa que no admitieron”⁶³

El plan maestro de transporte de Santiago 2025 se crea después de la puesta en marcha del Transantiago: “hoy en día a nivel de buses (hablando de planificación) está ya casi todo hecho, lo que hace Transantiago son transformaciones menores”⁶⁴. Sin embargo, la implementación del Transantiago parece haber sembrado la raíz de la coordinación en la planificación del transporte metropolitano dentro de la ciudad.

“Por buenas practicas, sin que esté establecido como modelo normalizado, modelo legal, la dirección de transporte metropolitano realiza consultas no vinculantes, a los gobiernos locales. Es decir, nos pregunta, pero no está obligado a hacernos caso...hay alguna incipiente raíz de o semilla de coordinación, no es toda la que quisiéramos porque obviamente quisiéramos que todo fuera vinculante.”⁶⁵

No existe ninguna ley, ni decreto que establezca que Sectra es la encargada de la planeación del transporte, la planeación del transporte se le encarga a Sectra por tener la capacidad técnica más que la atribución legal⁶⁶. Lo cual, tiene como

⁶² Arévalo O. Director de tránsito de la comuna de Las Condes (comunicación personal el 15 de julio del 2016)

⁶³ Orellana. A. Profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile (comunicación personal el 19 de Julio del 2016)

⁶⁴ Thomas. A. Coordinador del área metodológica y de datos de la Secretaría de planificación del transporte (comunicación personal el 22 de julio del 2016)

⁶⁵ Arévalo. O. Director de tránsito de la comuna de Las Condes (comunicación personal el 15 de julio del 2016)

⁶⁶ Información obtenida en entrevista al infórmate clave #13

consecuencia que la planificación no sea vinculante.

“No hay vinculación alguna con el sistema nacional de inversiones. El plan de entrada es un perfil, aquí el sistema nacional de inversiones estructura en lo que es una idea, perfil, pre factibilidad y factibilidad. El perfil, es la resolución o el aterrizaje de una idea de un proyecto a partir de la información que tú tienes disponible, lo que se hace aquí (en Sectra) en el fondo, es un perfil más avanzado. La Sectra no tiene atribuciones para decir se construye (un proyecto) o no se construye, la Sectra lo único que hace es un análisis de transporte que termina con una evaluación social. Son otros los que tienen la decisión de seguir adelante o no, nosotros hacemos hasta la etapa de pre inversión, pero nosotros jamás hemos tenido la atribución para decir este proyecto se hace, este no se hace”.⁶⁷

A la par del Ministerio de Transporte, las otras dos instituciones involucradas en la planificación del transporte son el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Vivienda. El Ministerio de Obras Públicas tiene dos órganos que es la dirección de planeamiento y la dirección de concesiones que, a través de los proyectos de infraestructura para el transporte, planifican y; el Ministerio de la Vivienda, que a través de su brazo ejecutor que es SERVIU (Servicios de vivienda y urbanización) es responsable de la planificación de la vialidad urbana del país.

Varios de los problemas que presentó el Transantiago en su comienzo fueron debido a la poca o nula participación que existía entre los tres Ministerios antes mencionados.

“Como las atribuciones aquí están bien sectorializadas, digamos, quiénes tenían que construir la infraestructura, era un proyecto más para ellos, no era una cuestión de vida o muerte, había que hacer las vías exclusivas, pero si alcanza, alcanza, si no, no. Entonces el diseño original contemplaba una inversión original de 2 mil millones de dólares para pura infraestructura y

⁶⁷ Thomas. A. Coordinador del área metodológica y de datos de la Secretaría de planificación del transporte (comunicación personal el 22 de julio del 2016)

vialidad, no se cumplió y se invirtió solo como 200 millones.”⁶⁸

Para lograr una colaboración entre los tres ministerios antes mencionados, después de la puesta en marcha del Transantiago, a través del Instructivo Presidencial N°2 del 16 de abril de 2013, se crea el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM) en reemplazo del Comité de Ministros del Transporte Urbano de la Ciudad de Santiago. Las principales tareas de este Directorio, son las de analizar de forma integral el sistema de transporte público capitalino y velar por la adecuada coordinación de los diferentes modos que participan en el transporte público de la ciudad de Santiago. El directorio, está conformado por los ministros de Transportes y Telecomunicaciones, de Vivienda y Urbanismo, y de Obras Públicas; también forma parte del directorio, el Intendente Metropolitano. Este comité llegó en reemplazo del Comité de Ministros para el Transporte Urbano de la Ciudad de Santiago. Sin embargo, “los comités de ministros son instancias de coordinación solamente, ningún ministro puede obligar al otro a hacer lo que el comité establece. Estos comités han funcionado mejor o peor, pero son comités que no tienen atribuciones tampoco”⁶⁹

Aunque, a grandes rasgos sea Sectra quien planea por capacidad técnica, al no existir una institucionalidad clara en la planeación del transporte metropolitano, nada impide que otras instituciones u órdenes de gobierno planeen a su vez sus propios proyectos de transporte público. Un ejemplo de esto es el tranvía planeado por las 3 comunas con mayor poder adquisitivo de la ciudad: Vitacura, Las Condes y Lo Barnechea.

“Lo están gestionando porque además lo pueden financiar. ¿Cómo es posible que un municipio, pueda crear su propio sistema de transporte? Es decir, ¿cómo hemos sido capaces de crear un sistema de financiamiento municipal, en las áreas metropolitanas, que permite que ciertos municipios, puedan tener el estándar de calidad de vida que quieren, incluso gestionar su propio sistema de transporte? Es decir, hay algo que está funcionando mal. Porque el sistema de transporte es un tema

⁶⁸ Ibid.

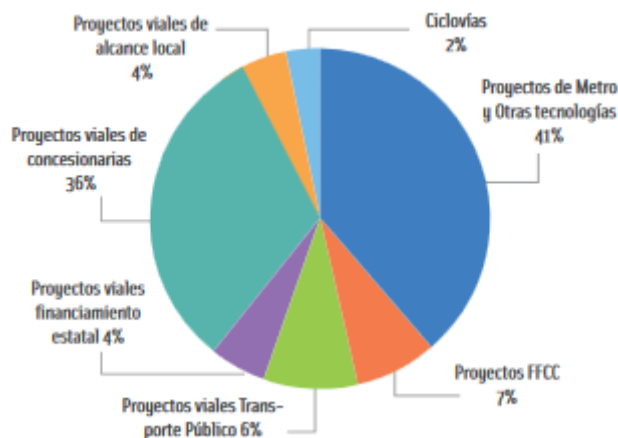
⁶⁹ Ibid.

metropolitano, no puede ser una cosa que esté en virtud de la capacidad que cada municipio tenga, a mí me parece que eso es por decir una cosa, insólita, que ocurre aquí en Chile”.⁷⁰

5.3 Construcción del sistema de transporte

La red de sistema de transporte público de Santiago se conforma por 5 líneas de metro que dan en total 124 km de vías. A su vez, el sistema se complementa con un moderno sistema de autobuses urbanos que cuenta con más de 380 recorridos. El plan maestro de transporte contempla inversiones de aproximadamente 22, 750 millones de dólares distribuidos por proyectos de la siguiente manera:

Gráfica 11 Distribución de montos de inversión por proyectos de transporte:

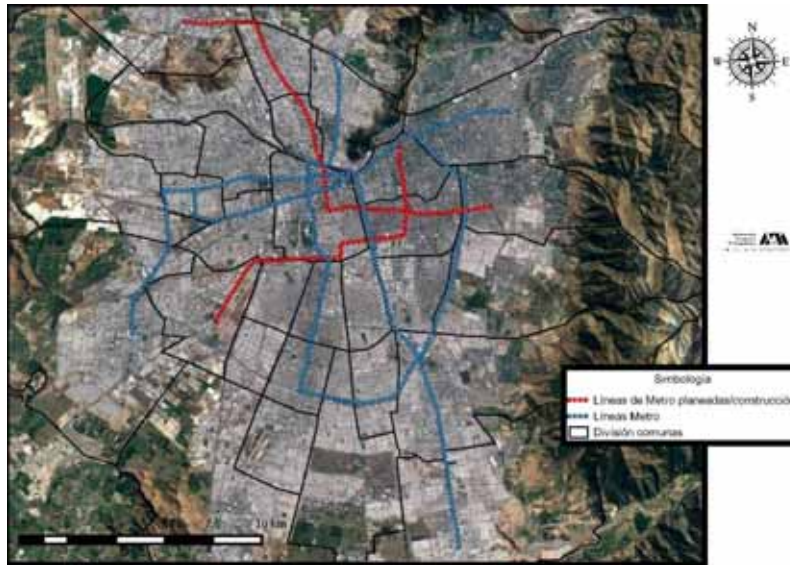


Fuente: Plan Maestro de transporte Santiago 2025

⁷⁰ Orellana, A. Profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile (comunicación personal el 19 de Julio del 2016)

El plan contempla dos nuevas líneas de metro que actualmente están en construcción.

Mapa 5 Líneas de Metro construidas y planeadas en Santiago.



Fuente: Elaboración propia con cartografía del Congreso e información del Plan Maestro de Santiago 2025

5.4 Operación del transporte

El sistema de transporte público de Santiago está concesionado, desde un punto de vista contractual se puede esquematizar de la siguiente manera:

1. Para el transporte de pasajeros, se ha concesionado el uso de vías (buses), a siete unidades de negocio (concesionarias), las cuales tienen contrato con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT).
2. El metro se integra a este sistema mediante un convenio con el MTT.
3. Para poder operar, se requieren de servicios complementarios, quienes también han firmado contrato con el MTT:
 - Administrador Financiero del Transantiago (AFT): para la administración de los fondos del sistema.
 - Metro Red de carga (RC): para la comercialización y carga de las tarjetas de prepago, conocidas como Bip!
 - Sonda e Indra: empresas que proveen el soporte tecnológico. Sonda provee

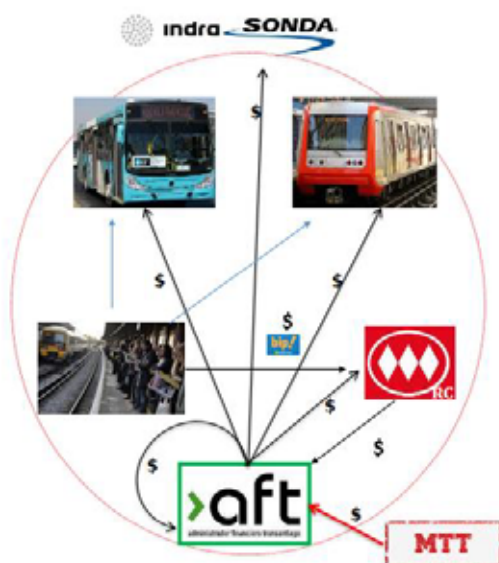
los medios tecnológicos para efectuar los pagos electrónicos integrando la tarifa entre los diferentes medios de transporte y un sistema de apoyo a la gestión de flota, mientras que Indra se encarga generalmente de las cámaras en los autobuses y las fotomultas.

Los usuarios de buses o metro, acceden al sistema utilizando la tarjeta bip. La recaudación hecha por Red de Carga a través de la tarjeta bip es depositada en las cuentas bancarias del sistema que administra el AFT.

El AFT paga a cada uno de los integrantes del sistema de transporte incluido a él mismo con los recursos del sistema obtenidos mediante el pago de la tarifa al público. Como estos no alcanzan a cubrir todas las obligaciones del sistema, se le inyectan recursos adicionales provenientes de un subsidio otorgado por ley mediante decreto del ministerio de telecomunicaciones y transportes. En caso de agotamiento de los recursos antes mencionados necesarios para garantizar el funcionamiento del Transantiago, o de eventos que afecten la normal operación del sistema, existe un “fondo para contingencia”, el cual se podrá usar siempre y cuando dicha cuenta registre un saldo positivo.

Cabe mencionar que la misma ley que entrega el subsidio al sistema, establece la creación de un panel de expertos que entre sus funciones están calcular mensualmente el indexador tarifario, el cual depende de precios de variables económicas, como el diésel, el dólar, IPC, y otros, y ajustar trimestralmente la tarifa en consecuencia.

Figura 8 Esquema de operación y financiamiento del sistema Transantiago



Fuente: Elaboración propia

Las operaciones del Transantiago están fuertemente subsidiadas. Como se puede observar en la tabla siguiente, los egresos del sistema representan casi el doble de los ingresos, el sistema sin subsidio colapsaría.

Tabla 2 Ingresos, costos y resultados del Transantiago antes de la aplicación de subsidios. *Expresada en millones de pesos chilenos.

(Expresados en millones de pesos de diciembre de 2015)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos	\$ 449.111	\$ 530.279	\$ 589.202	\$ 605.635	\$ 605.134	\$ 588.611	\$ 571.511
Egresos	\$ 883.694	\$ 950.061	\$ 991.826	\$ 978.500	\$ 1.006.174	\$ 1.059.781	\$ 988.716
Resultado	-\$ 434.583	-\$ 419.782	-\$ 402.624	-\$ 372.864	-\$ 401.040	-\$ 471.170	-\$ 417.205

Fuente: Resumen Financiero Transantiago, DTP 2015

Uno de los grandes retos que afronta la operación del sistema es el de disminuir la evasión del pago de la tarifa en los buses. Se estima que la evasión de pago es aproximadamente del 30% de los usuarios. "Es como cualquier actividad

en donde el 30% no te paga, no se puede, si los cines el 30% no te pagara o los restaurantes, ¿quién haría esa actividad?”⁷¹ “Se han tratado de hacer desde poner policías, carabineros encima del bus, pero nada”⁷²

Fotografía 9 Baquedano, Avenida Vicuna Makeña



Fuente: Foto del Autor

El sistema de transporte público maneja tres diferentes tarifas: con la tarifa baja, si el viaje inicia en Metro entre las 6:00 y 6:29 horas o entre las 20:45 y las 23:00 horas (Tarifa Baja en Metro), el pasaje costará \$610 pesos chilenos. Si luego de haber viajado en Metro, en el mismo horario, combinas con buses, se descontará el saldo para completar la tarifa del sistema de \$640 pesos chilenos. La tarifa valle, la cual, si el viaje en Metro se de lunes a viernes, entre las 06:30 a 06:59 horas, de 09:00 a 17:59 horas, o de 20:00 a las 20:44 horas, tendrá un valor de \$660 pesos chilenos, al igual que los sábado, domingo y festivos. Al combinar en ese horario con buses, el costo del trasbordo será de \$0. La tarifa valle sólo para Metro es de \$660 pesos y sólo bus es de \$640 pesos. Por último, la tarifa punta, en la cual si el viaje se realiza entre las 7:00 y 8:59 horas y entre las 18:00 y 19:59 horas, al pasar la tarjeta por cualquier validador en Metro pagarás \$740.

El sistema maneja descuentos para estudiantes de educación media y superior, así como para adultos mayores. En ambos casos, la tarifa del viaje será

⁷¹ Thomas. A. Coordinador del área metodológica y de datos de la Secretaría de Planificación del transporte (comunicación personal el 22 de julio del 2016)

⁷² Orellana. A. Profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile (comunicación personal el 19 de Julio del 2016)

solo de \$210 pesos chilenos. “No todos han perdido con el Transantiago, los estudiantes son los grandes ganadores, porque hoy día como ellos pagan, y el operador cobra lo mismo por un estudiante que por un adulto, no les ponen trabas para subir.”⁷³

A partir del 14 de febrero de 2016 se pueden realizar hasta dos transbordos sin costo adicional; esto durante 2 horas desde el inicio de la primera etapa del viaje, y sólo uno de los transbordos puede ser utilizando Metro. El sistema también ofrece descuentos para estudiantes y adultos mayores, siendo la tarifa para ambos de \$210 pesos chilenos.

5.5 Evaluación de la gobernanza del sistema de Transporte en Santiago

En base a la matriz de evaluación presentada en el apartado 2.6, se hace una caracterización de la gobernanza en el transporte para la Zona Metropolitana de Santiago:

Matriz para la evaluación de la gobernanza en los sistemas de transporte urbano:

	Planeación	Infraestructura	Prestación del servicio
Sustentabilidad Ambiental	+ La ciudad cuenta con el plan maestro de transporte 2025, el plan ve a la ciudad en un nivel metropolitano y a mediano y largo plazo. - No existe planificación unificada del transporte y el uso de suelo.	+ La extensión del Metro de Santiago es de 103.6 km. + La ciudad cuenta con 236 km de ciclovía. - El metro solo abarca el 50% de las comunas de la Zona Metropolitana.	+ Se ha comprobado una disminución de 5,86 µg/m ³ de promedio anual de concentración de MP10 desde la llegada del Transantiago.
Sustentabilidad Económica	+ Existe a nivel federal, la Secretaría de Planificación del Transporte, encargada de realizar la labor de planificación año con año.	+ Más del 60% de la inversión en infraestructura vial, va para proyectos de movilidad sustentable.	+El costo de dos viajes diarios en transporte público va de 14.21% al 17.24% del salario mínimo diario. + El transbordo entre los autobuses alimentadores y el sistema principal

⁷³ Thomas. A. Coordinador del área metodológica y de datos de la Secretaría de Planificación del transporte (comunicación personal el 22 de julio del 2016)

			eleva su costo ligeramente.
Sustentabilidad Social	<ul style="list-style-type: none"> - No existen mecanismos de participación en la planeación del transporte. + Tanto el Ministerio de Transportes como la Secretaría de Planificación del Transporte, tienen en línea información acerca de las licitaciones, así como información de la movilidad en la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> + Las estaciones del Transantiago son accesibles para personas con discapacidad motriz. - El diálogo entre gobierno y ciudadanía es prácticamente nulo + La información de costos de las obras se encuentra en la página de internet del Ministerio de Transportes 	<ul style="list-style-type: none"> + Los trenes del metro, así como los autobuses que alimentan el sistema, cuentan con accesibilidad y espacios para personas con discapacidad motriz. + El servicio ofrece descuentos a adultos mayores, niños y estudiantes.

En términos de una planeación sustentable: Santiago cuenta con un “Plan Maestro de Transporte 2025”, sin embargo, uno de los grandes retos de la ciudad es que el plan no es vinculante y no va de la mano con la planeación de uso de suelo. El plan fue elaborado en su mayor parte por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que, al ser un ministerio de Estado, es el nivel de gobierno más alejado de la ciudadanía, no contando con ningún modo de participación ciudadana para la elaboración del plan. El plan, está disponible para su consulta en internet.

En términos de infraestructura sustentable: Santiago cuenta con 103.6 km de extensión en el sistema Metro, con 6,158, 080 habitantes tenemos un total de .016 metros de líneas de metro por habitante; con 236 km de ciclopista (80% es segregada). Santiago, a su vez, cuenta con .038 metros de ciclopista por habitante. La inversión presentada en el plan, proyecta que en los próximos años la inversión en proyectos y operación del transporte público supere el 60% del total de inversión en movilidad.

De acuerdo al Centro de consultas laborales de la dirección de Trabajo de Chile, la Ley N° 20.935, publicada en el Diario Oficial el 30 de junio de 2016, establece en su artículo 1° los valores del ingreso mínimo mensual a contar del 01 de julio de 2016, quedando fijado en \$257 500 para los trabajadores mayores de 18 años de edad y hasta de 65 años de edad. El costo máximo de un viaje en Santiago de Chile es de \$740 pesos chilenos. Dos viajes diarios, con la tarifa más alta

equivalen al 17.24% del ingreso mínimo de un trabajador, mientras que el costo del viaje mínimo, \$610, equivale al 14.21%. esto sin contar el hecho que el sistema te deja transbordar en dos autobuses posterior o antes de utilizar el Metro sin ningún costo extra, dentro de un rango de dos horas y media.

Tanto en el Metro, como en los autobuses, hay espacios y accesos para personas en silla de ruedas. El sistema ofrece descuentos a grupos vulnerables como estudiantes y adultos mayores. En internet se encuentra disponible la información de ingreso, egreso y subsidio al sistema. Las estaciones de todo el sistema Transantiago, desde autobuses hasta Metro, cuentan con infraestructura que permite el acceso de personas con discapacidad motriz, ya sea en forma de rampas o elevadores. A su vez, dentro del plan se encuentra la información de costos y estimaciones del tiempo de las obras. El sistema metro, el sistema principal de transporte masivo, llega a más del 50% de las comunas de la zona metropolitana. A pesar de las grandes inversiones que se le han hecho al sistema en cuestión de infraestructura y subsidios para no elevar la tarifa, el transporte público enfrenta grandes retos en la ciudad, el Transantiago “es un sistema que está en la encrucijada, porque es un sistema con demanda decreciente, ingresos decrecientes, y costos crecientes⁷⁴.” Pero no solo es el Transantiago, en un país con un crecimiento económico sostenido y con pocas regulaciones al uso del automóvil particular, los viajes en transporte público van a la baja. Parece ser que el gran reto de se encuentra en la planificación del transporte, tanto público como privado. El mayor problema en movilidad de Santiago no se encuentra en el transporte público directamente, se encuentra ligado a que el gobierno no ha tomado las medidas suficientes para restringir el uso del automóvil.

“Más allá de ciertos slogans, yo no veo medidas que apunten derechamente y drásticamente a enfrentar el problema que es el parque de automóviles, que crece al 4, 4.5 % anual ¿Qué falta? ¿Por qué esto queda cojo? Porque tú no aprietas el automóvil, y por más inversiones que tú hagas, aquí tú pones 600 mil millones de dólares anuales en subsidios para el transporte público, y 600 más para el subsidio

⁷⁴ Thomas A. Coordinador del área metodológica y datos de la Secretaría de Planificación del transporte (comunicación personal el 22 de julio del 2016)

espejo para regiones, y año con año tú vas viendo que el transporte público sigue perdiendo demanda. Es evidente, el automóvil está desregulado económicamente, el problema aquí tiene dos aristas, no una sola, yo no puedo pretender que vía inversiones metro, vía inversiones subsidio yo voy a controlar esto. Es imposible, entonces se ve complicado, porque yo no veo en la autoridad política una intención norte, claro hacia dónde vamos en estos términos, yo estoy desde el año 90 escuchando sobre eso y no hay un avance, no hay avance, o sea, inmediatamente la autoridad política, no el ministro, no los parlamentarios, cuando tú hablas de un cobro, te dicen que esa cuestión es regresiva, vas a dejar las calles para los ricos, o sea la autoridad política ni si quiera tiene internalizado quién genera el problema de transporte privado. Entonces creen que andar en automóvil es un derecho.”⁷⁵

“No hay voluntad política, porque hay mucha resistencia digamos de algunos parlamentarios a sacrificar a la gente que usa el automóvil, el uso del automóvil en este país es la mayoría, hoy día con el nivel de ingreso que este país tiene, yo te podría decir que el 50% de los viajes son en transporte particular. Entonces, es mucha gente, entonces, probablemente una medida de esas es políticamente poco favorable, nadie la va a tomar, pero eso es lo que se tiene que hacer.”⁷⁶

A pesar de los logros alcanzados en materia de transporte público, la ciudad aún tiene cosas que mejorar, especialmente en el aspecto de la participación ciudadana, esto tal vez debido a la tradición centralista del país. Que un sistema incompleto como el de Santiago de Chile sea considerado el mejor transporte público de Latinoamérica (UITP,2014), nos refleja la precariedad del transporte público en la región.

⁷⁵ Thomas A. Coordinador del área metodológica y datos de la Secretaría de Planificación del transporte (comunicación personal el 22 de julio del 2016)

⁷⁶ Orellana. A. Profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile (comunicación personal el 19 de julio del 2016)

6 Conclusiones

En este apartado presentamos las reflexiones finales acerca de lo que Puebla y las ciudades mexicanas pueden aprender de otras ciudades con experiencias únicas en la planeación, construcción y operación del transporte público. El capítulo contiene tres apartados: planeación, infraestructura y operación, en cada uno se analiza las carencias y retos existentes en Puebla en dichas áreas, así como también se formulan propuestas para lograr mejores resultados en la sustentabilidad del transporte público.

Debemos también agregar que, no existe un único o mejor modelo a seguir, ni en el tema de gobiernos metropolitanos, ni en el tema de instituciones de transporte, ni en el tema de la operación del subsidio, ya sea concesionado o no, o cuente o no con subsidios. Cada ciudad vive en contextos diferentes, y dentro de esos contextos analizamos los alcances, limitaciones y experiencias que cada una puede aportar para el caso mexicano. Gracias a la comparación, podemos identificar las carencias, debilidades y retos que existen en la ciudad de Puebla.

6.1 Planeación

Matriz comparativa de planeación entre las tres ciudades

Planeación			
	Puebla	Portland	Santiago
Sustentabilidad Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - No existe un plan maestro para el transporte verde en la región. - No hay una visión a largo plazo en la planeación del transporte. - La planeación del transporte no está ligada a la planeación del uso de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> + “The 2014 Regional Transportation Plan” es el plan maestro de movilidad en la zona metropolitana de Portland. Tiene una visión a largo plazo, y está planeado en conjunto con el uso de suelo 	<ul style="list-style-type: none"> + La ciudad cuenta con el Plan Maestro de transporte 2025, el plan ve a la ciudad en un nivel metropolitano y a mediano y largo plazo. - No existe planificación unificada del transporte y el uso de suelo.
Sustentabilidad Económica	<ul style="list-style-type: none"> - No existen partidas presupuestales para la investigación y planeación del 	<ul style="list-style-type: none"> + El gobierno metropolitano Metro, es el encargado de planear y realizar todo 	<ul style="list-style-type: none"> + Existe a nivel federal, la Secretaría de Planificación del Transporte,

	sistema de transporte sustentable.	el año estudios sobre mejoras en la movilidad.	encargada de realizar la labor de planificación.
Sustentabilidad Social	<ul style="list-style-type: none"> - No hay una participación efectiva ciudadana en la planeación del transporte. - El gobierno del Estado no transparenta la información acerca de la movilidad en la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> + Los mecanismos de participación que ofrece el gobierno son extensos. + Metro, constantemente actualiza la base de datos sobre movilidad y participación ciudadana, la cual está disponible en su sitio web. 	<ul style="list-style-type: none"> - No existen mecanismos de participación en la planeación del transporte. + Tanto el Ministerio de Transportes como la Secretaría de Planificación del Transporte, ofrecen en línea información de las licitaciones, así como información de la movilidad en la ciudad.

Como observamos en la matriz anterior, al comparar las tres ciudades, en materia de planeación, la ciudad de Puebla presenta grandes carencias. Tal vez el punto más importante sea la falta de un Plan Integral de transporte para la zona metropolitana, probablemente debido a que la competencia política y económica entre los municipios impide no solo la coordinación entre planificación, sino también en la inversión y prestación de servicios fuera de los límites administrativos.

Este problema no solo lo encontramos en Puebla, se encuentra reflejado en la mayoría de las Zonas Metropolitanas de México. El ejemplo más claro, lo encontramos en la Zona Metropolitana del Valle de México, hogar de aproximadamente 20 millones de habitantes; en ella, el sistema de transporte masivo metro, está administrado y subsidiado por el gobierno de la ciudad de México (anteriormente Distrito Federal). Al ser administrado por un gobierno local y no una institución metropolitana, existe un impedimento y desinterés por expandir el servicio a los municipios conurbados (donde reside más del 50% de la población de la Zona Metropolitana), provocando que la mayoría de la población no tenga acceso a un transporte público barato y eficiente, generando una dependencia al automóvil, acompañado de las externalidades que esto conlleva.

La visión sectorializada del transporte es otro de los grandes retos que enfrenta la planeación del transporte en México. Para el caso de Puebla, la misma secretaría que construye obra pública es la encargada de planificar el transporte,

hecho que ocasiona que, el personal de la secretaría de infraestructura y transporte a menudo tenga pocos conocimientos sobre planificación y diseño urbano, teniendo como prioridad, el desarrollo de infraestructura dedicada al automóvil, y no de infraestructura necesaria para el transporte público o la movilidad no motorizada. Acorde al ITDP (2015), en la zona metropolitana de Puebla- Tlaxcala, el 95% de los recursos federales destinados para transporte y movilidad urbana fueron utilizados para generar infraestructura vial, mientras que, solo el 5% se utilizó en inversión a la movilidad urbana sustentable. Dicha cifra parece ilógica al ver el número de viajes en automóvil dentro de la ciudad, pues, como se observa en el gráfico 2, solo el 16% de los viajes se realiza en automóvil particular, mientras que el medio de transporte más utilizado es el transporte público con el 52.74%.

La participación ciudadana en la planeación del transporte público es absolutamente nula, a pesar de los pequeños esfuerzos a nivel municipal, en general la participación de la gente es inexistente. La participación ciudadana en la planeación de políticas es importante, pues más allá de legitimarlas, ayuda a minimizar la corrupción y a tomar en cuenta los puntos de vista de las minorías y la población vulnerable. Llama la atención el caso de la ciclopista elevada Hermanos Serdán que se construye actualmente en la ciudad. Dicha construcción, al ser segregada a los usuarios y mandarlos por arriba de los automóviles, ha sido rechazada por académicos y organizaciones de la sociedad civil, quienes han presentado incluso proyectos alternos al presentado por el gobierno, sin embargo, al no haber figura jurídica que contemple la participación ciudadana, el gobierno simplemente opta por omitir opiniones externas. Cabe mencionar que ya se han construido varias ciclovías elevadas a lo largo de la ciudad, aún con el rechazo de la ciudadanía.

Fotografía 10 Ciclovía elevada en la Avenida Atlixcayotl

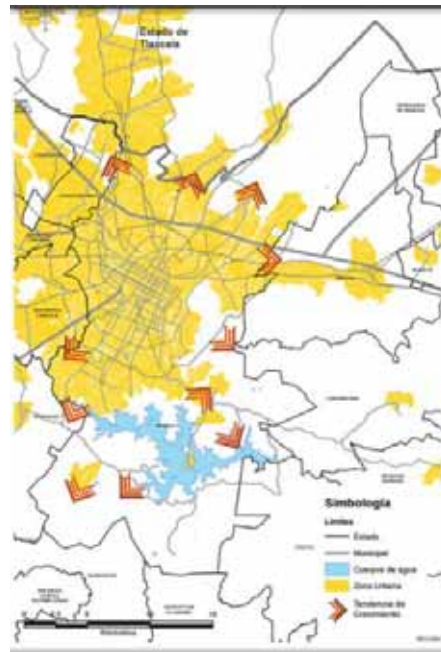


Fuente: Foto del autor

El cuarto reto a vencer en materia de planeación, es la desarticulación total que existe entre la planeación del transporte y el uso de suelo. Los municipios pertenecientes a la Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala han sido incapaces de controlar el crecimiento urbano, el cual, se ha dado sin control y de manera irregular. Se estima que, solo en el área urbana del municipio de Puebla, se han generado más de 180 asentamientos humanos de origen irregular; y no solo los asentamientos irregulares son los causantes de una ciudad fragmentada y dispersa, se han construido en la ciudad fraccionamientos residenciales por toda la periferia, esto, sin desarrollar a la par, un transporte público que acompañe este crecimiento urbano. El crecimiento urbano descontrolado en Puebla, la coloca como la ciudad del país, con más de un millón de habitantes, con menor densidad poblacional, tan solo 36 habitantes por hectárea (ONU, 2015). Una densidad tan baja y un crecimiento descontrolado sin planificación del transporte público, ha fomentado una ciudad con alta dependencia del automóvil. A pesar de contar con un Programa de Desarrollo Urbano Sustentable, donde se delimitan los límites del crecimiento urbano, el municipio ha sido incapaz de controlar el crecimiento urbano, el cual en muchos casos se ha dado sin control y de manera irregular. Se estima que en el

área urbana se han generado más de 180 asentamientos humanos de origen irregular; invadiendo zonas federales, derechos de vía como las líneas de alta tensión de la C.F.E., ductos de PEMEX y sobre los márgenes de los causes de los ríos Atoyac, Alseseca y Barrancas.⁷⁷

Figura 9 Tendencias de expansión Urbana en Puebla



Fuente: Instituto Municipal de Planeación de Puebla (2012)

La planeación del transporte está a cargo del gobierno del estado y la planificación de uso de suelo en manos de los municipios. Si bien, no se le puede quitar a los municipios la capacidad de definir el uso de suelo, ni tampoco serviría de mucho brindarle a cada municipio la capacidad de planificar su propio transporte, de existir una institución metropolitana que coordinara el desarrollo del transporte en la región, se podría orientar y coordinar a los municipios a generar desarrollos inmobiliarios alrededor de los corredores de transporte público.

El primer y más importante paso a dar, para lograr una renovación del sistema de transporte público en Puebla, es lograr tener una visión política que esboce una serie de objetivos de movilidad urbana, que cuente con el apoyo y consenso de

⁷⁷ Plan de Movilidad Urbana Sustentable para el municipio de Puebla

todos los actores involucrados en la movilidad. La visión de movilidad resultante debe encarnar los objetivos de los tres actores principales: el gobierno, el sector privado y los ciudadanos, secundado por la opinión de expertos en la materia, organizaciones de la sociedad civil y académicos.

Se necesita de una institución encargada de la planificación y operación del transporte con capacidades metropolitanas. Si bien, la formación de un gobierno regional como en Portland se vislumbra inviable para México, debido al artículo 115 constitucional, la creación de una institución encargada de la planificación, construcción y operación del sistema a nivel metropolitano, aparece como una posible opción. Dicha institución debería estar formada por representantes de todos los municipios de la zona metropolitana, representantes de los concesionarios del transporte público, representantes de los dos estados, así como miembros de las secretarías de infraestructura, transporte, desarrollo urbano y vivienda de todos los gobiernos involucrados. Si bien, la voluntad política en México para lograr una institución metropolitana es poca, debido al proceso tan largo que se necesita para deliberación y consenso entre los diversos actores involucrados, esta sigue apareciendo como la opción más viable para alcanzar la sustentabilidad en el transporte.

Dicha institución tendría sustento jurídico en la Constitución del estado de Puebla, la cual en su artículo 104 fracción II establece que: *“Los Municipios del Estado, previo acuerdo entre sus Ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. Tratándose de asociaciones con Municipios que pertenezcan a otra u otras Entidades Federativas, éstos deberán contar con la aprobación de las Legislaturas de los Estados respectivas. Así mismo cuando a juicio del Ayuntamiento, sea necesario, podrá celebrar convenios con el Estado para que éste, de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo en forma temporal de algunos de ellos, o bien se presten o ejerzan coordinadamente por el Estado y el propio Municipio; Los Ayuntamientos de los Municipios de las zonas conurbadas o metropolitanas, previa autorización de cuando menos las dos terceras partes de sus integrantes, podrán celebrar*

convenios para emitir reglamentos intermunicipales que normen la prestación de los servicios públicos y el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan; así como para emitir lineamientos con el objeto de homologar los requisitos que se requieran en cada uno de sus Municipios para el otorgamiento de autorizaciones, permisos, licencias, concesiones, registros, constancias, dictámenes, empadronamientos y demás trámites que soliciten los particulares”.

6.2 Infraestructura

Matriz comparativa en infraestructura de las tres ciudades

Infraestructura			
	Puebla	Portland	Santiago
Sustentabilidad Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> + Hay dos líneas de BRT que suman 32 km de carriles exclusivos. Más líneas están planeadas para los próximos años. + Hay 32.4 km de ciclovía que aumenta cada año. - El sistema BRT y las ciclovías solo abarcan 2 de los 38 municipios metropolitanos. 	<ul style="list-style-type: none"> + La extensión del tren ligero que conecta la ciudad es de 105 km. + La ciudad cuenta con 483 km de ciclovía. - El tren ligero abarca 3 de los 6 de la zona metropolitana 	<ul style="list-style-type: none"> + La extensión del Metro de Santiago es de 103.6 km. + La ciudad cuenta con 236 km de ciclovía. - El metro abarca el 50% de las comunas de la Zona Metropolitana.
Sustentabilidad Económica	<ul style="list-style-type: none"> - De los fondos metropolitanos usados para movilidad, 95% se dedica a infraestructura para el automóvil. 	<ul style="list-style-type: none"> + La ciudad cuenta con su propio método de recaudación de impuestos exclusivos para la operación y construcción de transporte público. 	<ul style="list-style-type: none"> + Más del 60% de la inversión en infraestructura vial, va para proyectos de movilidad sustentable.
Sustentabilidad Social	<ul style="list-style-type: none"> + Las estaciones de RUTA son accesibles para personas con discapacidad motriz. - No hubo un diálogo efectivo con los afectados por las obras. - Al momento de ejecución de las obras, no hay información pública 	<ul style="list-style-type: none"> + Todas las estaciones del MAX son accesibles para personas con discapacidad motriz. + Existe un diálogo constante con todos los ciudadanos. + La información de costos de las obras se encuentra en la página de Internet de 	<ul style="list-style-type: none"> + Las estaciones del Transantiago son accesibles para personas con discapacidad motriz. - El diálogo entre gobierno y ciudadanía es prácticamente nulo + La información de costos de las obras se encuentra en la página de internet del

	sobre costos y licitaciones.	Metro y Trimet	Ministerio de Transportes
--	------------------------------	----------------	---------------------------

A pesar de que contar con un sistema BRT y diversas ciclovías es una buena noticia para la ciudad, comparado con las otras dos ciudades, Puebla se encuentra muy por debajo en la cantidad de infraestructura de movilidad sustentable disponible para la ciudadanía, como ejemplo: a nivel metropolitano, el servicio BRT solo llega a dos de los 38 municipios metropolitanos. Y no solo es en la cantidad de infraestructura disponible donde Puebla sale debiendo a sus ciudadanos, sino también en la calidad de esta, de acuerdo al ranking nacional de los sistemas BRT elaborado por El Poder del Consumidor (2015), la línea 1 de RUTA se encuentra calificada como la tercera peor del país, mientras que la línea 2, ocupa el lugar número 7 de 19 corredores evaluados. En el ámbito de infraestructura ciclista, el gobierno del Estado se ha caracterizado por construir ciclovías elevadas y de alto costo, las cuales, envían el mensaje a la ciudadanía de que, en el espacio público, el automóvil tiene preferencia mientras que los ciclistas son segregados en la altura (Velarde, 2016). Puebla puede presumir de contar con la ciclovía más cara del país.

En cuanto a inversión para ampliar la red de transporte sustentable, lo óptimo sería que existiera un fondo federal exclusivo al desarrollo de la movilidad sustentable; dentro del Plan Nacional de Desarrollo, en la meta México incluyente, la estrategia 2.5.1 pretende *“Fomentar una movilidad urbana sustentable con apoyo de proyectos de transporte público y masivo, y que promueva el uso de transporte no motorizado”*. Sin embargo, sin una programación presupuestaria que señale el destino de fondos federales específicos para movilidad urbana sustentable, se continuará con el modelo de construir infraestructura que incentiva el uso del automóvil. De existir este fondo federal en movilidad urbana sustentable, los recursos que de ahí provengan, deberían entregarse a los gobiernos locales, solo cuando la institución metropolitana antes mencionada, exista y cuente con un plan de movilidad integral para la región. Caso similar a lo que sucede en Estados Unidos, donde, para recibir fondos federales para proyectos de transporte, por mandato, es necesario que las ciudades tengan una organización metropolitana a cargo de la planeación y un plan regional de movilidad. De lo contrario, se correría

el riesgo de que, este nuevo fondo, se vuelva “una bolsa extra del gobernador en turno que lo usa para sus caprichos”⁷⁸, como le ocurrió al fondo metropolitano.

Una manera innovadora que se podría utilizar para invertir en infraestructura de movilidad urbana sustentable, sería el utilizar otros recursos de los subsistemas del sector transporte, por ejemplo, las foto-multas o el futuro sistema de parquímetros. El programa de foto-multa en Puebla generó ingresos por 294 millones de pesos en 16 meses de operación, tras el cobro de 303 mil infracciones⁷⁹. Si el gobierno del Estado, tuviera como prioridad en su agenda la promoción de medios de movilidad sustentables, podría usar el dinero recabado por las foto-multas para subsidiar y expandir, por ejemplo, el nuevo sistema de bicicletas públicas en toda el área metropolitana. De esta manera, se redistribuye la carga que implica el uso de un medio de transporte no sostenible como el automóvil, a un medio más amigable con el ambiente como son las bicicletas.

6.3 Operación

Matriz comparativa en Operación de las tres ciudades

Operación			
	Puebla	Portland	Santiago
Sustentabilidad Ambiental	+ Ruta ayuda a reducir 25.87 mil toneladas de emisiones contaminantes al año.	+ Usar MAX ayuda a disminuir 10 veces más la contaminación que un usuario de automóvil particular.	+ Se ha comprobado una disminución de 5,86 µg/m ³ de promedio anual de concentración de MP10 desde la llegada del Transantiago.
Sustentabilidad Económica	- El costo de dos viajes diarios en transporte público es de 20.5% del salario mínimo diario. - El transbordo entre los autobuses	+El costo de dos viajes diarios en transporte público es de 6.7% del salario mínimo diario. + El transbordo entre los autobuses	+El costo de dos viajes diarios en transporte público va de 14.21% al 17.24% del salario mínimo diario. + El transbordo entre

⁷⁸ Entrevista con informante clave #8

⁷⁹ Macuil O. (20 de Febrero del 2015) Fotomulta ha generado ingresos por 294 millones de pesos. Diario Cambio. Recuperado de: <http://www.diariocambio.com.mx/2014/secciones/zoona-politikon/item/184748-fotomulta-ha-generado-ingresos-por-294-millones-de-pesos>

	alimentadores y el sistema principal hace que el viaje exceda el 15% del salario mínimo.	alimentadores y el sistema principal no tiene costo extra	los autobuses alimentadores y el sistema principal eleva su costo ligeramente.
Sustentabilidad Social	<p>+ Los vehículos de RUTA cuentan con accesibilidad y espacios para personas con discapacidad motriz.</p> <p>+ - El servicio ofrece descuentos a adultos mayores, pero no para niños o estudiantes.</p>	<p>+ Los trenes y autobuses que complementan al MAX cuentan con accesibilidad y espacios para personas con discapacidad motriz.</p> <p>+ El servicio ofrece descuentos a adultos mayores, niños y estudiantes.</p>	<p>+ Los trenes del metro, así como los autobuses que alimentan el sistema, cuentan con accesibilidad y espacios para personas con discapacidad motriz.</p> <p>+ El servicio ofrece descuentos a adultos mayores, niños y estudiantes.</p>

Sin lugar a dudas, el reto más grande se encuentra en encontrar la adecuada manera de financiar el sistema de transporte, no solo para su construcción, sino más importante, para su operación. Dos de los tres sistemas de transporte analizados en este estudio, operan bajo grandes subsidios. En Portland, aunque TRIMET, la empresa pública operadora del transporte, solo recibe un 10% de subsidio directo para sus operaciones, cuenta con una capacidad recaudatoria. El impuesto del 0.7337% sobre el ingreso de los trabajadores de la región, que recauda TRIMET, sirve para financiar en gran medida la operación del sistema de transporte público, pues significa el 59% del total necesario para operar. Mientras que, en Santiago, el subsidio al sistema Transantiago proviene del gobierno federal y es alrededor del 40% del total necesario.

Al comparar las tres ciudades, vemos reflejado el hecho de que, a mayor subsidio a la operación del transporte, mayor sustentabilidad se obtiene. A raíz de esto, surgen tres preguntas **¿Es necesario subsidiar el transporte para lograr obtener calidad y sustentabilidad? ¿Existe modelo de negocio sustentable, que funcione sin subsidio?** Si no existe voluntad política para invertir en transporte, **¿Qué hacer?**

El primer paso que debe dar Puebla es cambiar la manera en que operan las demás rutas de transporte público fuera de RUTA. Las 284 rutas que operan en as

Posteriormente, para financiar la operación del transporte, lo óptimo sería re pensar la manera en cómo se invierte dinero en transporte público, similar a lo que ocurre en Portland, empezar a verlo más como una inversión y menos como un subsidio. El economista Joe Cortright (2007), estimó que las ganancias generadas en Portland por contar con un eficiente transporte público, alcanzan los 2.6 billones de dólares. Sin embargo, si no se tiene la voluntad política para invertir en la operación del transporte público, existen otras experiencias internacionales sobre cómo financiar la operación del transporte de una manera exitosa, sin necesidad de subsidio. El ejemplo más famoso se encuentra en Hong Kong, China, donde la planificación del transporte está integrada a la planificación de uso de suelo. El sistema de transporte se financia gracias a la captación de plusvalías; a la empresa operadora del transporte se le ha dotado de la capacidad de comprar los derechos de explotación de la tierra alrededor de las estaciones de transporte para recuperar los costos de las inversiones y así obtener ganancias. Dado el alto valor atribuido al acceso a los servicios rápidos, eficientes y confiables del transporte público, el precio de las tierras cerca de las estaciones es más alto que en otros lugares. Hong Kong, es uno de los pocos lugares en el mundo donde el transporte público es rentable (Pudukone, 2013).

Experiencias internacionales y mecanismos para financiar la operación hay bastantes, en un país donde la movilidad sustentable no es una de las prioridades en la agenda política, encontrar nuevos mecanismos de financiamiento es un reto tanto para los gobernantes como para la academia. Sin embargo, desde mi punto de vista, existen los suficientes mecanismos de recaudación, es la voluntad política la que hace falta para invertir en transporte sustentable.

6.4 Reflexiones finales

Por último, creo pertinente tocar un tema no contemplado en la matriz de evaluación, el cual experimenté durante la realización de esta investigación: la apertura del gobierno con los investigadores.

Previamente a mi estancia en la ciudad de Portland, un par de correos

institucionales me bastaron para que funcionarios públicos, académicos y políticos se reunieran conmigo a platicar acerca del transporte en la ciudad. El trato por correo electrónico fue personal, y todos los entrevistados me brindaron el tiempo necesario para aclarar todas mis dudas. La apertura del gobierno con un investigador, así haya sido extranjero, fue impecable.

En Santiago de Chile, a pesar de una aparente falta de apertura por parte de un gobierno centralista en la que los correos institucionales no lograron ponerme en contacto con los funcionarios públicos, el contacto se logró gracias a la ley 20.730, mejor conocida como Ley de Lobby, en la que, a través de una solicitud por internet, el funcionario público está obligado a brindarte una audiencia o responder tus dudas a través de internet, independientemente si eres ciudadano chileno o extranjero. Gracias a dicha ley, pude reunirme con funcionarios públicos encargados de la planeación del transporte en Santiago, quienes siempre estuvieron en la mejor disposición de atender a mis dudas.

Por último, en México, hablando específicamente de Puebla, no solo no existen mecanismos de participación ciudadana efectiva para la formulación de políticas públicas, sino que también existe una barrera invisible entre la ciudadanía y el gobierno que no les permite comunicarse, ponerse en contacto con políticos o servidores públicos es una tarea bastante difícil. Aquí, los canales oficiales de interlocución entre un ciudadano y el gobierno no servían o en su defecto simplemente no existían, hice uso de las redes sociales por internet para hacer públicas mis exigencias de una audiencia con los funcionarios de la ciudad, solo así me fue posible reunirme con algunos servidores públicos, quienes ya en la reunión, también me dotaron de todo su tiempo para resolver mis dudas.

La apertura del gobierno con la ciudadanía en general es un tema que debería ser prioritario para cualquier ciudad, no solo hablando de políticas de movilidad, si no en cualquier tipo de políticas. Es tarea de la sociedad civil y en especial de la academia, el exigir mayor apertura por parte de los gobiernos, solo de esta manera la corrupción será minimizada, y las decisiones que se tomen tendrán en cuenta la opinión de minorías y expertos.

“Una ciudad avanzada no es en la que los pobres pueden moverse en carro, sino una en la que incluso los ricos utilizan el transporte público”- Enrique Peñalosa, ex alcalde de Bogotá

7 Anexos

7.1 Entrevistas en Portland

Nombre	Puesto	Fecha	Género	Lugar
Ender Timur	Asesor en políticas de transporte del buró de transporte de la ciudad de Portland.	22-02-2016	Masculino	Ayuntamiento de Portland
Andy Cotugno	Ex director de planeación en "Metro" (26 años)	22-02-2016	Masculino	Oficinas del gobierno regional "Metro"
Ethan Seltzer	Profesor experto en planeación regional de la Universidad Estatal de Portland	23-02-2016	Masculino	Universidad Estatal de Portland
Paul Savas	Comisionado del transporte en el Condado de Clackamas	29-02-2016	Masculino	Oficinas administrativas del Condado de Clackamas
Karen Buherig	Supervisora de la planeación del transporte en el Condado de Clackamas	29-02-2016	Femenino	Oficinas administrativas del Condado de Clackamas
Leah Treat	Directora del buró de transporte de la Ciudad de Portland	01-03-2016	Femenino	Starbucks frente al Ayuntamiento de Portland. 5ta Avenida
Eric Hesse	Coordinador de planeación estratégica en TRIMET	01-03-2016	Masculino	Oficinas de TRIMET

7.2 Entrevistas en Puebla:

Nombre	Puesto	Fecha	Género	Lugar
Adán Dominguez	Regidor de Movilidad del Ayuntamiento de Puebla	11-05-2016	Masculino	Sala de regidores del Ayuntamiento de Puebla
Ernesto Vargas	Director de la Dirección y Banco de Proyectos del Instituto Municipal de Planeación de Puebla	24-05-2016	Masculino	Instituto Municipal de Planeación Puebla
Denisse Larracilla	Asesora técnica del Instituto Municipal de Planeación de Puebla	24-05-2016	Femenino	Instituto Municipal de Planeación

7.3 Entrevistas en Santiago

Nombre	Puesto	Fecha	Género	Lugar
Oscar Arevalo	Director de Tránsito de la comuna de Las Condes	15-07-2016	Masculino	Dirección de tránsito de la comuna de Las Condes
Arturo Orellana	Profesor experto en gobiernos regionales de la Pontificia Universidad Católica de Chile	19-07-2016	Masculino	Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia Universidad Católica de Chile
Alan Thomas	Coordinador del área metodológica y datos de la Secretaría de Planificación del transporte	22-07-2016	Masculino	Secretaría de Planificación del Transporte

8 Referencias

A.Church, M. Frost, K. Sullivan. (2000). Transport and social exclusion in London. Elsever Science Ltd.

Abbagnano, Nicola. (2004). Diccionario de Filosofía, México, Fondo de Cultura Económica, 4a edición modificada.

Aguilar Villanueva. (1992). Antología de Política Pública Vol1.

Berg Nate. (2012). The Only Elected Regional Government in the U.S. From de Atlantic City Lab Recuperado desde <http://www.citylab.com/politics/2012/03/only-elected-regional-government-us/1371/>

Bevir, J.M. (2008). Meta---methodology: Clearing the Underbrush. In The Oxford Handbook of Political Methodology. Oxford Handbooks Online, pp.48–70.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2015). Ciclo inclusión en América Latina y el Caribe

Blaikie, N. (2010). Designing Social Research, Polity.

Borja, J. y Castells, M. (1997). Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información. Santillana, Madrid.

CAF. (2011). Desarrollo urbano y movilidad en América Latina, Caracas: Corporación Andina de Fomento.

Castells, M.E. (2000). The Rise of the Network Society, Oxford: Blackwell Publishers.

Creswell, Tim. (2006). On the mover, London, New York, Routledge.

CONAPO y SEDESOL. (2010). Delimitación de las Zonas metropolitanas de México 2010

Cortright Joe. (2007). Portland's Green Dividend CEO's for cities

El poder del consumidor. (2015), Ranking Nacional de los sistemas BRT: Evaluación técnica, desde el punto de vista de los usuarios.

Fanstein, Susan. (2009). "The Just City" Cornell University Press

Global Metro Monitor. (2014)

Graizbord, B. (2002). "Elemento para el ordenamiento territorial: uso del suelo y recursos", Estudios Demográficos y Urbanos, vol. 17, núm. 2 (50), pp. 411-423.

ITDP. (2011). Diagnóstico de fondos federales para transporte accesibilidad urbana: Cómo gastamos nuestros recursos en México. México

ITDP. (2015). Invertir para movernos: "Diagnóstico de inversiones en movilidad en las zonas metropolitanas de México 2014"

Jeroen Klink. (2005). "Perspectivas recientes sobre la organización metropolitana. Funciones y gobernabilidad" en Gobernar las metrópolis. Banco Interamericano de Desarrollo

Joe Cortright. (2007). Portland's Green Dividend A White Paper from CEOs for Cities

Kahn Ribeiro, S., S. Kobayashi, M. Beuthe, J. Gasca, D. Greene, D. S. Lee, Y. Muromachi, P. J. Newton, S. Plotkin, D. Sperling, R. Wit, P. J. Zhou. (2007). Transport and its infrastructure. In Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Kauffman Vincent, Bergman Manfred, and Dominique Joye (2004) Motility: Mobility as Capital

Medina Ramírez, Salvador. (2012). La importancia de reducción del uso del automóvil en México. Tendencias de motorización, del uso del automóvil y de sus impactos. México: Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.

Metro. (2016). You are here: A Snapchat of how the Portland region gets around.

OCDE. (2013). OCDE Estudio territorial: Puebla- Tlaxcala. México

OMB. (2009). BULLETIN NO. 10-02 "Update of Statistical Area Definitions and Guidance on Their Uses "

ONU-HABITAT SEDESOL. (2011). «Estado de las ciudades en México» México

ONU (2015) Reporte Nacional de Movilidad Urbana 2014-2015

Padukone Neil. (2013, 10 de septiembre). The Unique Genius of Hon Kong's Public Transportation System. The Atlantic. Recuperado de: <http://www.theatlantic.com/china/archive/2013/09/the-unique-genius-of-hong-kongs-public-transportation-system/279528/>

Paola Jirón M. Carlos Lange V. María Bertrand S. (2010). "Exclusión y desigualdad espacial: Retrato desde la Movilidad Cotidiana." Revista Invi. Vol. 25 No. 68

Pradenas, Juan. (2006). "Delimitación funcional del área metropolitana de Santiago. Un territorio en busca de gobierno" Universidad de Chile.

Ramírez, Blanca. (2009). Alcances y dimensiones de la movilidad: aclarando conceptos, México.

Ramírez, R.G. (2004). "Reseña de Planeación y gestión urbana y metropolitana en México: una revisión a la luz de la globalización, de Roberto García Ortega, Alfonso Iracheta Cenecorta y Emilio Duhau", Frontera Norte, vol. 16, núm. 31, pp. 165-168.

Rial, Juan. (1987). "Gobernabilidad, partidos y reforma política en Uruguay". Revista Mexicana de Sociología No.2 p.11

SECTRA. (2012). Encuesta Origen Destino de Viajes

SEDESOL. (2012). La expansión de las ciudades 1980-2010. México, Secretaría de Desarrollo Social

Todd Davis. (2007). Public Transportation Contribution to U.S Greenhouse Gas Reduction Science Applications International Corporation

UITP. (2014). Future of Urban Mobility 2.0

UNEP. (2011). Towards a Green Economy—Transport: Investing in energy and resource efficiency, Nairobi.

UN-ESCAP. (2005). What is Good Governance?, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP).

UNITED NATIONS. (2011). Sustainable Transport Evaluation Developing Practical Tools for Evaluation in the Context of the CSD Process. DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. Eschborn, Germany, March 2011

Urry, John. (2007). Mobilities, Cambridge, Polito.

Velarde, Gerardo. (2016, 28 de Julio). La ciclovia más cara de México. Nexos. Recuperado de <http://labrujula.nexos.com.mx/?p=888>

World Commission on Environment and Development. (1987). Our Common Future