

Tren suburbano y sus usuarios: Hacia una sociología de la movilidad

Tren suburbano and users: Towards to sociology of mobility

Erick Alberto García Guerrero¹

Resumen: El tren suburbano Buenavista-Cuautitlán construido para aumentar la movilidad entre el Estado de México y la Ciudad de México generó consecuencias no esperadas. La cantidad de usuarios no fue la esperada en sus primeros tres años, al tiempo que generó procesos de exclusión social y territorial. A través de un análisis cualitativo y cuantitativo describo quienes son los usuarios y cuáles son las variables socio-económicas asociadas con el uso regular de dicho transporte.

Abstract: The tren suburbano Buenavista-Cuautitlán was build to increase mobility between the Mexico City and State of Mexico, nevertheless non expected consequences emerged. The tree first years, the number of users was low, at the same time, procesess of territorial and social exclusión raised. Trough cualitative and cuantitative analysis i describe the socio-economic characteristics of tren suburbano users, besides i pointed to the associated variables related with the regular use this transport system.

Palabras clave: Tren; Suburbano; Usuarios; Movilidad urbana

La Ciudad de México y la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), compuesta por municipios del Estado de México alberga a 20 millones de habitantes, según información de INEGI. La complejidad que tiene, es inmensa. En términos generales, es el centro del país y concentra actividades culturales, de salud, de gobierno y económicas. En comparación con otras ciudades en el mundo, la ZMVM es superada por de Tokio, Japón con 36 millones de personas y Delhi, India con 22 millones de habitantes. En ciudades de ese tamaño, el transporte es un elemento fundamental de la vida cotidiana.

Así mismo, la Ciudad de México continúa siendo el principal atractivo económico y social para toda la población del país. En el caso de la ZMVM, *ir al centro* responde a muchas

¹ Doctor en ciencias políticas y sociales con campo disciplinario en sociología. UNAM-FES Acatlán. Línea de investigación: sociología urbana. Correo-e: guerrero4040x@gmail.com

necesidades, en particular, transportarse al centro está asociado con el trabajo, la escuela y el consumo. Como lo indica Graizbord (2008) las grandes ciudades generan un intercambio necesario entre sus áreas cercanas, sin embargo, analizar el transporte y sus interacciones con las personas usuarias hace visibles un sinnúmero de problemas, tales como: saturación de vialidades, costos monetarios de transporte, pérdida de tiempo en traslados, salud, contaminación ambiental, accidentes viales, entre muchos otros. Analizar un aspecto del transporte en las ciudades implica develar sus logros, pero también sus carencias.

El caso del tren suburbano, manifiesta la importancia que tienen los estudios sobre la movilidad urbana, entendida como una interacción de procesos sociales como lo indican autores como Navarro (1993); Islas Rivera (2000); Adey (2006); Jouffe (2010); Gadzinski (2015); Medina Ramírez (2015). Además, la movilidad urbana es mucho más que sistemas de transporte. La capacidad de las personas para moverse en áreas urbanas no sólo consiste en las modalidades de transporte disponibles, sean estas bicicletas, metro, autobús, taxi, entre otros. Más allá de la infraestructura de sistemas de transporte, hay implicaciones teóricas y prácticas del caso. Las primeras consisten en los criterios y en las teorías que los sistemas de transporte contienen, presentes en la operación del tren. Las implicaciones prácticas residen en el conocimiento necesario para evaluar el beneficio social generado por la construcción del tren suburbano, esta investigación buscará profundizar en este último punto.

Por lo anterior, asumiré que la construcción de infraestructura de transporte no genera, automáticamente, mayor movilidad urbana de la población. Tal fue el caso del tren suburbano Buenavista-Cuautitlán, tras su inauguración en 2008 tuvo dificultades para cubrir la demanda esperada, a la vez que existieron críticas por el costo del boleto y el relativo beneficio que generó en la población del noroeste del Estado de México. Ramírez (2013 abril).

En este trabajo expongo la relación entre las condiciones socio-económicas y la frecuencia de uso del tren suburbano. Analizo la asociación entre edad y el uso del tren. Por otra parte, examino si los hombres usan con mayor frecuencia el tren que las mujeres. Así mismo estudio si los niveles educativos y el tipo de trabajo muestran relación con el uso del tren. Por último, estudio la asociación entre distancia para llegar a las estaciones y el uso del tren.

Comenzaré con una descripción general del corredor Buenavista-Cuautitlán lugar donde fue puesto en operación el tren suburbano, con ese marco, describo las condiciones socio-urbanas

de dicho proyecto de transporte.

La perspectiva cualitativa está compuesta por los resultados de entrevistas y opiniones de informantes clave de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), Secretaría de Movilidad del Estado de México (SMEDOMEX), investigadores de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) y de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) sobre el proyecto del tren suburbano. El objeto de las entrevistas fue conocer la explicación institucional de los problemas y avances del tren. Dicha información me permite generar una explicación compleja del caso.

La perspectiva cuantitativa consistirá en la exposición de la información socio-económica y socio-demográfica de los usuarios del tren. En este punto expongo mi análisis de la información recolectada a través de 1,819 usuarios del tren encuestados en las siete estaciones del sistema y en las áreas habitadas entre cuatrocientos y ocho cientos metros de cada estación. Con dicha información genero una explicación estadística de quienes usan y quienes no usan el tren. Los datos recolectados me permiten desarrollar un modelo estadístico de regresión logística binaria, a través del cual señalo el peso de variables socio-económicas y socio-demográficas, factores que determinan la probabilidad de que una persona use el tren. Dicho modelo controla el efecto de las demás variables seleccionando sólo las variables con adecuados niveles de significancia.

Con dicho análisis, señalo el peso de variables que no se habían considerado antes de la construcción del tren. Es decir, mis hipótesis y según mi análisis estadístico tendrán la fuerza necesaria para mostrar cómo el tipo de ocupación, los años de escolaridad, el gasto en tiempo y dinero para llegar a las estaciones, sí tienen efecto en la frecuencia de uso del tren.

Las novedades que apporto con este trabajo consisten en la emergencia de criterios sociales para el cálculo de demanda, punto que no es considerado en los cálculos demanda tradicionales. El alcance de este trabajo consiste en la generación de una explicación cuantitativa de la demanda actual de usuarios y no usuarios del tren. Las limitaciones residen en el tamaño de la muestra, que me permitirán exponer resultados no generalizables para todo el universo de usuarios del tren suburbano. Sin embargo, permite tener un panorama de lo que pasa con los usuarios de dicho transporte.

El corredor Buenavista-Cuautitlán

El tren suburbano está ubicado en la zona metropolitana del Valle de México (ZMVM en adelante). Ocupa algunas áreas de las delegaciones Azcapotzalco y Cuauhtémoc en la Ciudad de México. Cruza los municipios de Tlalnepantla, Tultitlán, Cuautitlán Izcalli y Cuautitlán México hacia el noroeste de la Ciudad de México. (Ver imagen 1)

Como podemos notar, la ubicación del tren suburbano tiene efectos en primera instancia a las delegaciones Cuauhtémoc y Azcapotzalco en la Ciudad de México. En territorio mexiquense el tren tiene efectos en los municipios de Tlalnepantla, Tultitlán, Cuautitlán Izcalli y Cuautitlán.

Imagen 1



Fuente: <http://www.fsuburbanos.com/> Mapa de la línea 1 Buenavista-Cuautitlán

En cuanto a población, el corredor contiene el 13.3% de la población de la Ciudad de México y el 19% de la población del Estado de México. En total suman 5, 847,444 millones de personas en 2010. El total de viviendas que concentra el corredor Buenavista-Cuautitlán es del 12% de viviendas ubicadas en la Ciudad de México y el 19% en los municipios del Estado de México. En total suman 1, 894, 235 viviendas. Así mismo, el corredor contiene el 16% y el 23.8% de transportes registrados en la Ciudad de México y el Estado de México respectivamente. En total, suman 2, 196,727 millones de unidades de transportes de pasajeros en 2010.

En síntesis, la cantidad de población, vivienda y transporte convierten al corredor Buenavista-Cuautitlán en una zona con alta concentración de población y es un importante centro generador de viajes en transporte de pasajeros. El corredor representa un tercio de la población total de la ZMVM, un cuarto del total de viviendas y casi la mitad de los transportes de pasajeros de la ZMVM, procesos que se consolidaron paulatinamente entre 1990 y 2010. Ante lo anterior ¿Qué efectos traería construir el tren en esa área de la ZMVM? ¿Por qué no llegó rápidamente a la demanda esperada?

¿Qué sí funciona y qué no funciona del tren suburbano? La perspectiva de los especialistas.

En términos de eficiencia en traslado, el tren suburbano es sin duda un transporte que ha reducido el tiempo de viaje entre la zona norte del Estado de México y la Ciudad de México. Según información de Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles CAF, la eficiencia y prestación de servicio creció 56.9% entre 2009 y 2014. En ese periodo la demanda de usuarios de 27,764 ascendió a 43,658 pasajeros diarios. El tiempo de traslado de los municipios de Cuautitlán a la delegación Cuauhtémoc se redujo a la mitad. Antes del proyecto las personas ocupaban 80 minutos y actualmente lleva 40 minutos llegar de punta a punta.

Sin el tren, las personas de los municipios beneficiados realizaban viajes de más de dos horas, con el tren podrán realizarlo en 24 minutos, de Buenavista a Cuautitlán y viceversa [...] *el tiempo será mejor aprovechado por los habitantes de esta zona, y existirá un beneficio social que la inversión estimada en 300 millones de pesos generaría en la zona con la construcción de infraestructura vial para potencializar el sistema del tren suburbano y de transportes.* Según Gómez (2008).

En síntesis, el tren suburbano mantiene como objetivos la reducción de tiempo de traslado, seguridad, comodidad y mejor calidad de vida para los habitantes de los municipios de Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Tultitlán y Tlalnepantla. Según las versiones que recopilé tales objetivos son alcanzados en la mayoría de sus casos. Sin embargo, hay elementos que aún no están cubiertos por el proyecto. Los logros y limitaciones del proyecto fueron emergiendo con la operación del proyecto. Desde la perspectiva de especialistas¹ sobre el tren suburbano hay un cúmulo de opiniones divergentes que muestran unanimidad en algunos puntos y desencuentros sobre el suburbano.

Los acuerdos entre los informantes de SCT y la Secretaría de movilidad del Estado de México (SMEDOMEX) son; a) lo *social* tiene relación con la cantidad de usuarios del tren suburbano, b) existen errores sobre la forma de contabilizar el aforo de usuarios por parte de CAF, c) La nacionalidad de la empresa operadora condiciona su actuación, d) No observaron a los habitantes y usuarios afectados por el proyecto.

Los informantes coinciden en que las personas usuarias tienen el peso central en el proyecto. En este sentido, el tren suburbano, además de tener problemas de aforo, puede tener una relación conflictiva con los pasajeros, porque los aspectos sociales son elementos que tienen efectos significativos en este medio de transporte. Lo *social* a juicio de los informantes son, los ingresos, las formas en que las rutas alimentadoras tienen un servicio limitado en las estaciones del suburbano, el género de los usuarios. De igual modo, lo *social* es un elemento que no está en el proyecto del tren suburbano y es señalado como un proceso que debe estar incluido a futuro en dicho proyecto.

El segundo acuerdo que observé entre los informantes de SCT y la SMEDOMEX está en los cuestionamientos sobre la contabilización del aforo de usuarios por parte de la empresa operadora CAF. Desde su perspectiva es necesario saber con certeza cuántos usuarios llegan a las estaciones. Según sus opiniones, CAF tiene datos que permitirían generar una respuesta clara y oportuna a las dificultades que ha tenido y llegar a la cantidad de usuarios proyectada en 320 mil pasajeros diarios. Los informantes de la SMEDOMEX consideran que no hay una correcta contabilización del volumen de usuarios. SCT consideró lo mismo, ante tal situación, optaron por la realización de auditorías a la empresa CAF. Para la SMEDOMEX las auditorías no son acertadas y existe un aforo de menor cantidad a la esperada. Los informantes de la SMEDOMEX, coinciden en que las auditorías eran necesarias, sin embargo, persiste el cuestionamiento ante los resultados de estas. Afirman que dichas auditorías han sido infladas e informan cantidades superiores a las que suceden en realidad.

En el tercer acuerdo entre los informantes de instituciones públicas consiste en el origen español de la empresa que opera el proyecto. Según su apreciación, la nacionalidad tiene efecto en las decisiones y acciones que se llevan a cabo. Desde la óptica de la SCT la empresa CAF mantiene la operación del sistema inflexible, con objetivos duros e inamovibles. La nacionalidad es relacionada con la forma de operación. Por su parte, los informantes de la SMEDOMEX señalan

que la nacionalidad tiene las mismas características, es decir, actitudes rígidas, soberbias, con objetivos que no son puestos en cuestión y que, a juicio de los entrevistados, pueden ir en detrimento del proyecto.

El último acuerdo entre los informantes de la SCT y la SMEDOMEX consiste en la omisión de los grupos sociales afectados por el proyecto. En el caso de la SCT, el tren suburbano ayuda a grupos de personas que trabajan principalmente. Al mismo tiempo afirman que hay desconocimiento de las formas en que otros pasajeros son afectados por el proyecto. Desde la perspectiva de los informantes de la SMEDOMEX, los pasajeros afectados por las obras no son considerados, pues los estudios de demanda previa no incorporaban a la totalidad de personas. Según esta visión, los estudios de demanda tuvieron carencias. Además, persiste el señalamiento sobre las responsabilidades compartidas de las empresas operadoras y de los gobiernos estatales y municipales implicados en los servicios de transporte.

Desde otra perspectiva, los investigadores y académicos tuvieron acuerdos que generaron, desde mi apreciación, diferentes maneras de análisis sobre el proyecto del tren suburbano. Tales coincidencias son: a) lo político como determinante en el proyecto del suburbano, b) criterios burocráticos en las decisiones técnicas, como elementos constantes en el desarrollo del proyecto c) lo técnico, lo político en confluencia y conflicto en el proyecto de transporte.

El primer acuerdo entre investigadores y académicos indica que los proyectos de transporte, desde sus experiencias, son parte de proyectos políticos, o bien, están condicionados por los tiempos que las administraciones tienen. Así, el proyecto del tren suburbano fue considerado como un proyecto de gran escala, en el cual el peso de la *política* —haciendo referencia a los tomadores de decisión como el presidente y los gobernadores estatales— fue el proceso por el cual el proyecto del tren suburbano fue realizado. Los informantes adjudican a la decisión de personajes clave de instituciones federales el desarrollo del proyecto del tren suburbano.

La segunda concurrencia que hubo entre académicos e investigadores consiste en los señalamientos que hacen sobre la burocracia como línea central de las decisiones técnicas de desarrollo del tren suburbano. Según su experiencia los “*criterios burocráticos*” o los “*acuerdos entre ellos*” son procesos que se imponen en lugar de los criterios técnicos, estos últimos, quedan subordinados a los primeros. Por ello el tren suburbano tuvo mayor manifestación de acuerdos entre partes, que validaciones técnicas, económicas y sociales.

La tercera confluencia entre académicos e investigadores reside en los señalamientos realizados sobre la dificultad de unión entre *lo técnico* y *lo político* en los proyectos de transporte. Acorde con sus reflexiones y afirmaciones, lo estrictamente técnico es insuficiente, porque es necesario un proceso legal para la ejecución del proyecto, además los técnicos e ingenieros están subordinados a las decisiones de instituciones políticas y económicas que permiten el desarrollo de proyectos y que liberan los recursos financieros.

En contraparte los desacuerdos que existen entre los expertos de la SCT y de la SMEDOMEX sobre el proyecto del tren suburbano, fueron que a) los estudios de demanda estuvieron fundados en estadísticas no actualizadas, b) no hay acuerdo sobre la responsabilidad de promoción del proyecto, c) insuficiencia en las líneas de alimentación y, d) el diseño de las estaciones.

En la primera oposición, los informantes de la SMEDOMEX indicaron que los cálculos sobre la demanda tuvieron bases estadísticas no actualizadas porque usan la encuesta origen-destino IGECEM (2007). Por lo tanto, las dificultades para lograr el aforo necesario del proyecto son asignado a tales deficiencias y contabilizaciones apoyadas en datos no actualizados. Para la SCT, los cálculos no tienen problema, por el contrario, son los usuarios mismos “*en su mente*” a los que hay que analizar, porque desde su perspectiva, el proyecto puede lograr el aforo que se planificó, la infraestructura no es el problema.

En la segunda contradicción es puesta en cuestión la responsabilidad sobre la promoción del proyecto. La finalidad de tal promoción consiste en aumentar el aforo de usuarios. El informante de la SCT afirma que la responsabilidad última de promoción del tren suburbano es de la empresa concesionaria CAF. Desde su argumentación, a la SCT sólo le corresponde *ayudar* con obras de accesibilidad exteriores al proyecto, todos los demás aspectos son trabajo de la empresa operadora. A consideración de la SMEDOMEX, los problemas sobre la promoción del tren suburbano están relacionados con la forma en que CAF lleva a cabo la administración del servicio. La participación del Estado de México en el proyecto está concentrada en el servicio de las líneas de alimentación a través de transportes automotores concesionados y transportistas, sin embargo, no incluyen las condiciones de las estaciones, ni de los problemas de aforo. Desde la perspectiva de esta última institución el proyecto es una *concesión* que implica una actividad empresarial y no coincide con las formas de actuación de las instituciones públicas.

Las dos últimas oposiciones entre SCT y la SMEDOMEX consisten en las diferencias sobre las líneas de alimentación y el diseño de las estaciones. Las líneas de alimentación son una dificultad que enfrenta el proyecto del suburbano, esto es imputado a la falta de control del Estado de México sobre las líneas de transporte concesionado. Por otro lado, los informantes de la SMEDOMEX indicaron que las dificultades para dotar del servicio de alimentación están relacionadas con el diseño de las estaciones y en la amplitud de cobertura de transporte concesionado que necesita el Estado de México. Desde esta visión, el tren suburbano no es un sistema de transporte central para la comunicación entre el Estado de México y la Ciudad de México. Por el contrario, el tren suburbano, es visto como un sistema de transporte alternativo, que no tiene prioridad en la integración de los sistemas de transportes en el Estado de México.

En el caso de los desacuerdos entre académicos e investigadores, observé dos puntos de oposición; a) la condición regional y no regional del proyecto, b) la pertinencia de la tecnología utilizada. La primera oposición consiste en las experiencias y opiniones a la luz de otros sistemas de transporte. Un investigador afirma que las mejoras en el aforo del suburbano tienen una opción: acceder a un alcance regional y llegar a los municipios de Huehuetoca, Tepotzotlán, Coyotepec al norte y al oriente de la ciudad de México. Otro investigador, indica que la extensión del suburbano no es el camino para incrementar el aforo, porque sus debilidades están en la operación y en la ubicación. Finalmente hubo una atractiva diferencia de visiones entre investigadores sobre la tecnología del suburbano, esto es así porque afirman que, las dificultades del proyecto, estriban en la ubicación geográfica del proyecto; el tren, está en un contexto inadecuado. Desde esta visión el suburbano tiene una tecnología de primer mundo que genera un notorio contraste o disparidad con el lugar donde está operando. Otro investigador afirma, con base en su experiencia cercana con el desarrollo del tren suburbano, que la tecnología del suburbano es atrasada, en comparación con los modelos recientes de trenes de cercanías en Europa, los cuales logran mayores velocidades comerciales promedio. Por ejemplo, señala que en Alemania y Francia los trenes eléctricos logran velocidades promedio de 150 y 220 kilómetros por hora, a diferencia que el suburbano, que logra velocidades promedio de 100 kilómetros por hora.

Desde una vista global de los conflictos sobre el proyecto del tren suburbano entre informantes de la SCT, SMEDOMEX, Investigadores y académicos es posible señalar que el tren suburbano tuvo deficiencias en su planificación. Tales inconvenientes son salvables desde distintas

formas de entender el problema y sus propuestas de solución.

El tren suburbano no trajo todos los beneficios considerados en sus propuestas iniciales. Uno de los problemas centrales, es el aforo de pasajeros. El proyecto estuvo durante tres años recibiendo la mitad de usuarios contemplada en las proyecciones iniciales, 160 mil de 320,000 pasajeros diarios proyectados. Sin embargo, no es el único problema. Las líneas de alimentación², el costo por persona, la carencia de tarifa con descuento para personas con movilidad limitada, de 65 o más años y capacidades diferentes generan un fuerte contraste con sistemas como el Metro en la Ciudad de México. Así mismo, los datos de crecimiento de pasajeros parecen indicar una contradicción con lo señalado por los expertos y los informes de periódicos, sobre el alto costo económico que implica el uso del tren para pasajeros que residen en el área cercana al tren.

En síntesis, lo que no funciona en el tren suburbano es su capacidad de articulación con otros sistemas de transporte, con las excepciones de la estación Fortuna y la terminal de Buenavista. Sin embargo, en las demás estaciones, las conexiones con otros sistemas de transporte son limitadas, con excepción de las líneas de transporte concesionado del Estado de México, pero más allá de lo anterior ¿Quiénes y por qué usan el tren?

Los usuarios del tren suburbano.

El tren suburbano es un proyecto que trajo consecuencias no esperadas por los tomadores de decisiones. Además, existen problemas movilidad urbana no resueltos por el tren. En este trabajo, he fijado el análisis en la demanda y en los pasajeros el cual es el grupo central que cualquier proyecto de transporte afectará positiva o negativamente.

Ahora bien ¿Quiénes usan el tren suburbano? Es una cuestión que no tiene respuesta sencilla, debido a la carencia de datos específicos. La empresa operadora genera información sobre usuarios, pero no es posible consultarla³. Por su parte, los especialistas suponen un comportamiento particular de las personas que usan el tren y señalan que las decisiones tomadas por la empresa operadora no son las adecuadas. En ambos casos, los prejuicios y el conocimiento desde la institución limitan la descripción y explicación del proceso por el cual cruza la demanda de usuarios del tren suburbano.

La respuesta coherente, con suficientes bases de comprobación y revisión por otras personas sólo puede venir la generación de información del caso particular. La información censal disponible

en INEGI ayuda a tener una idea general de las condiciones socio-demográficas, pero no hay fuentes actualizadas sobre uso del transporte y menos sobre usuarios del tren suburbano en particular.

Por su parte la encuesta origen-destino IGCEM (2007) ha sido la fuente que los estudios de demanda utilizan para la proyección de usuarios del tren suburbano. Dicha fuente no tiene los mejores resultados para calcular cómo y en qué medida un sistema de transporte tendría éxito a corto plazo. Priscila Connolly (2009) afirma que dicha encuesta, no incluye elementos socio-demográficos ni socio-económicos. Además, no explica por qué hay una disminución de la movilidad urbana entre el Estado de México y la Ciudad de México. Así mismo la encuesta origen-destino no ofrece información de la población que no reside en la ZMVM y tampoco expone datos sobre las distancias de viajes.

Uno de los logros que tiene esta encuesta consiste en que los datos mostrados señalan que los municipios conurbados han aumentado la movilidad de la población de ambos sexos y de todos rangos de edad, excepto en los mayores de 30 años. Así mismo, los datos indican que hay grandes diferencias en los traslados de la población capitalina por “otros motivos”. Además, la asociación entre movilidad y nivel socio-económico no es visible con sus datos. Por lo tanto, la movilidad urbana es un complejo proceso social en el cual la información de primera mano es importante para calcular lo que un proyecto de transporte puede aportar.

Con base en las limitaciones que la información estadística tiene, el proyecto del tren suburbano fue construido y puesto en marcha a partir del 2008, los problemas de demanda y de organización con los sistemas de transporte concesionados emergieron de manera conjunta. Los usuarios comienzan a usar el tren, pero las interrogantes ¿Quiénes lo usan? ¿Por qué ellos? Siguen sin solución. Ante lo anterior emerge otra interrogante ¿Cómo responder de forma atinente ante lo que acontece con la demanda de pasajeros del tren suburbano?

Para generar información del caso

Según las fuentes consultadas⁴ no hay información disponible y abierta sobre los usuarios del tren suburbano. En específico, no hay datos estadísticos actuales sobre movilidad urbana del tren suburbano. La información que la SCT proporciona a través del INAI consiste en los totales por año. Según esa información el suburbano dio servicio a un total de 108,000 usuarios en promedio

durante 2015. Esta cantidad es de 1466 usuarios diarios. Cantidad lejana a los 320,000 usuarios diarios.

Sin embargo, el proyecto del tren suburbano ha mostrado crecimiento. Según datos que solicité al INAI, el tren suburbano ha mantenido un porcentaje de crecimiento de 52% anual.

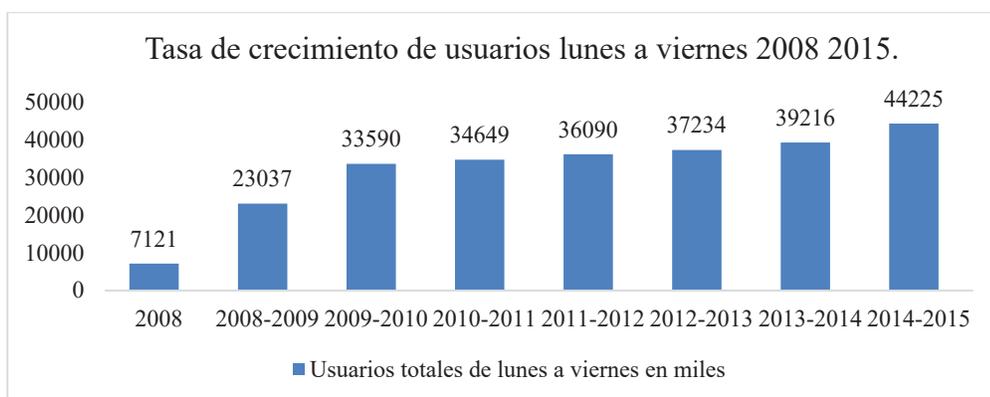


Gráfico 1: Fuente: SCT-Suburbanos SAPI S.A. de C.V.

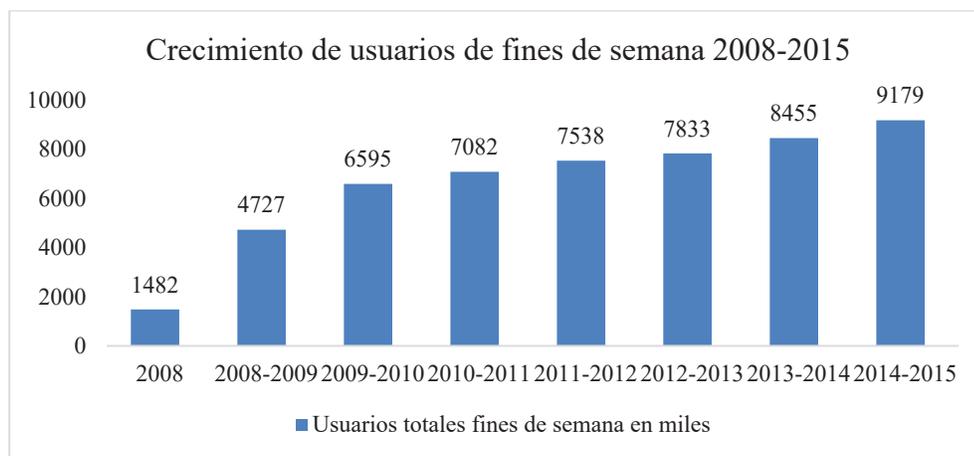


Gráfico 2: Fuente: SCT-Suburbanos SAPI S.A. de C.V.

Los usuarios de lunes a viernes del tren suburbano, se estabilizaron en 2015 en entre 138,000 a 140,000. Los usuarios de fin de semana entre 80,000 y 90,000 por año ¿Cuál es el motivo de esa estabilización? ¿Por qué persiste esa cantidad de usuarios? Los datos muestran un panorama general, pero aún falta explicar por qué los usuarios continúan usando el tren suburbano, o bien, conocer las razones por las cuales hay usuarios que no están optando por este medio de transporte.

En tal orden de ideas, realicé el trabajo de recolección de información en las áreas cercanas

a las estaciones, entre 400 y 800 metros, a través de encuestas a las personas que viven en dichas áreas. Por otra parte, recolecté información de una muestra no representativa de usuarios, quienes fueron encuestados en las CETRAMS de cada una de las siete estaciones del tren suburbano. El total de personas encuestadas fue de 1,819.

Para recolectar información que respondiera a esa explicación decidí utilizar las siguientes variables independientes: a) socio-demografía: *edad, sexo, municipio y colonia de residencia*, b) socio-economía: *situación laboral, horas de trabajo por semana, último grado de estudios aprobado, venta de productos, nombre de ocupación, dedicación de tiempo completo al hogar y búsqueda de trabajo* en su caso. La variable independiente es la cantidad de veces que usan el tren suburbano; es decir, 0 veces por semana, equivale a no ser usuario. De 1 a 3 veces por semana lo defino como usuario no regular y de 4 a 6 veces por semana es un usuario regular del tren suburbano.

Análisis estadístico descriptivo.

Del total de 1819 de personas encuestadas, el 20.6% corresponde a las encuestas aplicadas en las cercanías y en los principales destinos del sistema de transporte colectivo hacia las estaciones del tren.

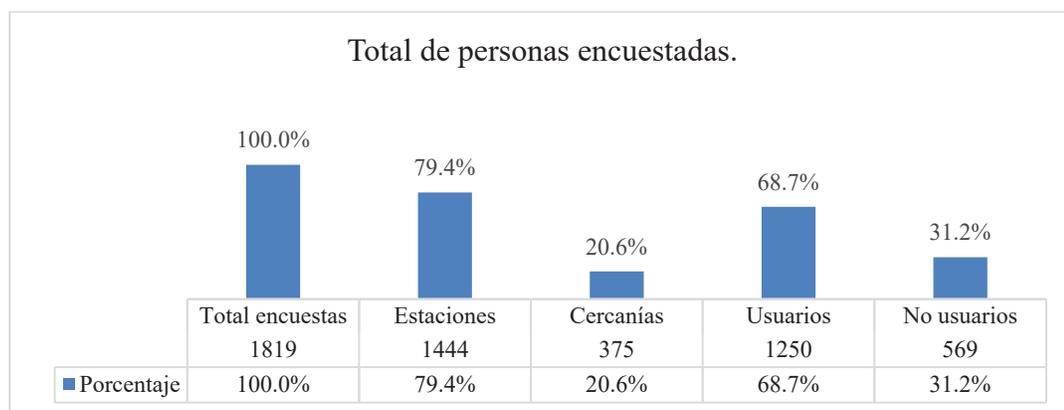


Gráfico 3: Fuente. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada en septiembre y octubre 2015

Del total de personas encuestadas la distribución por género fue de 876 casos hombres y 943 casos son mujeres, lo que indica que 48.2% son hombres y el 51.8% son mujeres. La distribución de edades muestra que el protocolo de encuestas captó una mayor cantidad de usuarios

entre los 18 y 25 años.

Ahora bien, para generar respuestas a las hipótesis planteadas, con la información recolectada la primera configuración de respuestas desde el nivel descriptivo de análisis es: a) *en edad productiva (18 a 64 años) la frecuencia de uso del tren es mayor de cinco veces por semana.*

Desde el nivel descriptivo la frecuencia de uso del tren y la edad tuvo una tendencia particular. El total de frecuencia de uso del tren en algunos grupos de edad decreció conforme avanzó la edad. En resumen, los grupos demográficos que mantienen un porcentaje de uso entre 50% o 60% son las personas entre 26 y 55 años. El segundo grupo con mayor porcentaje fue de 18 a 25 años con 30%. El último grupo es de 56 a 65 y más años registró entre 5% y 16%. Por lo tanto, las edades de 26 a 55 años fueron los grupos de edad que usan el tren en todas sus frecuencias, desde una hasta siete veces por semana. Los no usuarios mantienen la misma distribución, las edades de 26 a 55 años.

Los jóvenes de 18 a 25 años tuvieron la segunda mayor presencia y los grupos de 56 a 60 y más años tienen la menor presencia en el uso del tren, por lo tanto, la edad productiva, de 18 a 64 años sí tuvo una frecuencia de uso del tren mayor. Las personas de sesenta o más años usaron en menor medida el tren y los no usuarios estuvieron entre los 18 a 55 años.

La segunda hipótesis b) *los hombres usan con mayor frecuencia el tren suburbano que las mujeres de todas las edades.* En el caso del género y la frecuencia de uso del tren suburbano, la muestra no registra diferencias importantes entre usuarios masculinos y femeninos en el tren. El porcentaje de usuarios hombres cubrió prácticamente todas las frecuencias de uso. Sólo fue posible ver una pequeña diferencia a favor de las mujeres en el uso del tren por cinco veces por semana. Las demás frecuencias de uso del tren, permanecieron sin cambios significativos entre hombre y mujeres.

La hipótesis c) *a mayor cantidad de años de estudio, hay mayor frecuencia de uso del tren suburbano.* Los usuarios del tren mostraron una distribución que indicó un persistente 60% de usuarios con niveles de secundaria y bachillerato o preparatoria. La mayor concentración de frecuencia de uso del tren, cinco veces por semana, estuvo en el nivel de *preparatoria o bachillerato*. El segundo nivel de estudios con mayor cantidad de casos de uso del tren de cinco veces por semana fue *licenciatura* que osciló entre 14% y 28%, notoriamente creció entre las dos y cinco veces de uso por semana. Los demás niveles de estudios mostraron un comportamiento a

la baja. Por su parte los niveles básicos como: *primaria no terminada* y *primaria* tuvieron poca representación en todos los segmentos de frecuencia de uso del tren por semana. Los niveles de *carrera técnica*, *maestría* y *doctorado* mostraron una limitada representatividad.

En resumen, las personas que usaron el tren con mayor frecuencia tuvieron los niveles de secundaria, bachillerato o preparatoria, y licenciatura. Por último, es importante señalar que la frecuencia cero, pertenece a las personas que declararon no usar el tren. En este grupo, el 65% de no usuarios del tren, declararon tener nivel de *secundaria*, *bachillerato o preparatoria* y *primaria*. El segundo nivel de no usuarios estuvo concentrado en los niveles de *primaria* y *licenciatura*, ambos tuvieron 13.8% de representatividad en la muestra recolectada.

En el caso de la hipótesis d) *las personas con ocupación de no manuales o actividades de "rutina" usan el tren cinco veces o más por semana*, la muestra no representativa mostró una clara tendencia hacia la ocupación mencionada. Particularmente hay dos ocupaciones que presentaron los mayores porcentajes, a saber, *estudia y no manuales en actividades de "rutina"*. Las ocupaciones que usaron cinco veces a la semana el tren son *trabajadores especializados* y *trabajadores no especializados*. Las personas usaron seis veces por semana fueron las personas con ocupación de *no manuales en actividades de rutina* y *trabajadores especializados* fueron los grupos que tuvieron mayor porcentaje en la frecuencia de uso del tren, en la muestra no representativa. Según la clasificación de ocupaciones de Solís y Cortés (2009)

Para las frecuencias de uso entre tres y cuatro veces por semana, las tendencias de las ocupaciones de *no manuales* y *estudia o no trabaja* mostraron las mayores frecuencias. Sin embargo, en el rubro de tres veces por semana las ocupaciones de *trabajadores de comercio*, *trabajadores especializados* y *hogar* tuvieron menor representación.

Datos atractivos estuvieron en los rubros de uso del tren entre una y dos veces por semana, la ocupación de *hogar* mostró una frecuencia grande. Sólo en el rubro de uso del tren una vez por semana superó a las personas que declararon dedicarse a *no manuales en actividades de "rutina"*. Finalmente, las personas que indicaron no usar el tren manifestaron tener ocupaciones de *estudia*, *trabajadores de comercio*, *hogar* y *no manuales en actividades de "rutina"* y tuvieron las mayores presencias.

El comportamiento de las respuestas a las preguntas *¿Cuánto tarda en llegar a la estación del tren?* Y *¿Cuánto gasta de pasaje para llegar al tren?* Las respuestas estuvieron relacionadas

con la hipótesis e) *a mayor cercanía hay una mayor frecuencia de uso del tren*. Cabe precisar que la cercanía al tren suburbano la cuantifiqué a través de la estimación de demora en minutos y gasto en pesos que cada encuestado declaró. Es notorio que las mayores frecuencias estuvieron en el segmento de 8 a 32 minutos. La segunda frecuencia que presentó mayor cantidad de personas fue de 32 a 45 minutos de demora para llegar al tren. Los dos segmentos de tiempo mencionados explicaron el 60% del uso del tren. El tercer rubro de mayores frecuencias estuvo entre 45 y 50 minutos, este segmento tuvo menor presencia en los usuarios regulares del tren. En el caso de las personas que usaron de una a cuatro veces a la semana el tren, las frecuencias tuvieron poca representación. Así mismo, las personas que declararon usar seis o siete veces el tren por semana fueron pequeñas. En resumen, el gasto en tiempo de los usuarios del tren estuvo entre los 8 a 32 minutos, tal gasto de tiempo representó el 70% de los usuarios regulares del tren.

Por otra parte, el gasto en dinero de 5 a 20 pesos para llegar al tren explicó 50% y 70% de la frecuencia de uso del tren de una a siete veces por semana. Las personas que declararon tardar de 80 a 141 minutos o más para llegar al tren, tuvieron mínima representación en todos los rubros, es decir, desde una hasta siete veces a la semana.

Ahora bien, en el caso del análisis de la cercanía y la frecuencia de uso del tren suburbano desde la dimensión de gasto en pasaje para llegar a las estaciones, fue posible notar que la mayor frecuencia de uso fue de cinco veces por semana. El gasto que tuvo mayor presencia en esa frecuencia de uso, estuvo entre los 5 y 10 pesos⁵. Los demás segmentos de gasto en pesos para llegar al tren, mostraron menores frecuencias. En general, el gasto en dinero no mayor a 20 pesos y el gasto en tiempo entre los 8 y 32 minutos tuvieron las presencias más persistentes en la muestra no representativa, esas frecuencias explicaron el 60% de los usuarios regulares del tren. En contra parte, cuando aumenta la cantidad de gasto en pesos y en tiempo para llegar al tren, la frecuencia de uso disminuyó.

En síntesis, los datos de la muestra señalan que hay diferencias entre las veces que usan el suburbano en todos grupos de edad y, a nivel descriptivo, la edad de 18 a 65 años tuvo presencia de más de 50% de los usuarios del tren.

Ahora bien, los niveles de estudio no mostraron datos suficientes para mostrar que a mayor años estudio hay mayor frecuencia de uso del tren. Por el contrario, con los datos capturados en las 1819 personas encuestadas, los mayores grados de estudios como, *maestría* y *doctorado* tuvieron

porcentajes mínimos de representación en los usuarios y en los rubros de uso del tren por semana. Lo relevante es que el mayor porcentaje de usuarios declararon tener como último año de estudio aprobado *bachillerato o preparatoria*. El nivel de *licenciatura* tuvo una la segunda presencia más grande en la muestra no representativa. Ambos niveles de estudio tienen una presencia constante mayor a 50% en los usuarios de todas las veces de uso del tren por semana.

La ocupación de *no manuales o actividades de rutina* es la que tuvo mayor frecuencia de uso del tren, dichos usuarios que trabajan, declararon llevar a cabo actividades como: técnicos de nivel medio; maestros de nivel medio superior y básico; artes y deportes; trabajadores en oficinas, empleados de confianza, archivos, procesamiento de datos, agentes de ventas o bienes raíces. Por lo tanto, las personas que realizan actividades *no manuales o de "rutina"*, o que tienen empleos concentradas en áreas de servicios profesionales y técnicos componen el grupo de personas que usó con mayor frecuencia el tren suburbano.

Finalmente, la información recolectada indica que, sí hay relación con la cercanía en tiempo y dinero de las estaciones del tren suburbano. La mayor frecuencia de uso del tren estuvo en el segmento de 8 y 32 minutos de demora para llegar al tren y entre los 5 y 20 pesos para llegar a las estaciones.

Con esos datos, puedo decir que la frecuencia sí tuvo relación con la cercanía del tren suburbano. Por su parte, la frecuencia de uso menor a cinco veces por semana, no mostró frecuencias mayores a los que tiene la frecuencia de cinco veces por semana, por lo tanto, sí encontré indicios de que a mayor cercanía hay un mayor uso del tren suburbano.

En síntesis, las personas que usaron cinco veces por semana el tren, tardaron de ocho a treinta minutos y gastaron veinte pesos para llegar al tren. Esto puede indicar que los usuarios asiduos del suburbano viven en los municipios cercanos a las estaciones están alejados entre cinco y quince kilómetros de distancia. La mayoría de los usuarios no gastaron más de veinte pesos ni más de media hora para usar el tren suburbano, y tampoco usaron más de tres veces a la semana el tren suburbano.

Los usuarios actuales del tren suburbano, desde sus condiciones socio-económicas

El cuestionario aplicado capturó información sobre disponibilidad de internet, computadora, refrigerador y lavadora en casa. Con dicha información pude establecer los rasgos generales de la

economía familiar de los usuarios como lo propone Aparicio (2009).

Los porcentajes totales de la muestra de usuarios y no usuarios del tren señalaron entre 50% y 80% que dispone de internet en casa. Quienes no usan el tren, no tuvieron internet en casa en 47%. La disponibilidad de computadora en casa tuvo un comportamiento similar a la disponibilidad de internet. Los usuarios regulares declararon tener computadora en casa entre 70% y 87%. Los no usuarios declararon no tener computadora en casa en 40%. Para el caso de la disposición de lavadora y refrigerador, los porcentajes fueron más altos en los usuarios y no usuarios.

Con los datos anteriores, es posible notar que los no usuarios tuvieron los porcentajes más bajos de disposición de internet y computadora. Además, los grupos que tuvieron las frecuencias más altas de disposición de internet y computadora declararon usar el tren con mayor asiduidad.

Es notoria la persistencia de los mayores porcentajes en el rubro de *cinco veces por semana* lo que indicó que las condiciones económicas de los usuarios son aceptables, es decir, cuentan con servicios básicos, con ingresos para cubrir servicios como internet y lavadora. Según lo declarado en la encuesta aplicada, el uso del tren suburbano estuvo dominado por personas con niveles socio-económicos medios, manifiesto en la disposición de internet y computadora. Los no usuarios tuvieron los menores porcentajes de disposición de dichos servicios y enseres. Por su parte, los usuarios contaron con los porcentajes más altos, poco más del 80%, de disposición de los servicios señalados, además declaran usar cinco veces por semana, es decir, usan *diario* el tren.

¿Qué implica usar el tren suburbano?

Los usuarios del tren suburbano son una diversidad de grupos sociales. La muestra no representativa que recolectada hizo visible las diferencias sociales que los usuarios del tren tienen. A partir de la muestra construí un modelo de regresión logística binaria para estimar el peso de distintas variables y la probabilidad para que una persona use el tren suburbano. Cabe señalar que la elección del modelo de regresión logística binaria residió en la calidad de datos que logré con la aplicación del instrumento de recolección de datos en las áreas cercanas y en las estaciones del tren suburbano.

También la elección del modelo estuvo fundada en la forma que tomaron los datos recolectados. Es decir, la muestra no se comportó de forma *normal*, a saber, los datos de frecuencia de uso, gasto en tiempo, gasto en dinero para llegar a las estaciones, ocupaciones y edades no

tuvieron la forma de distribución normal, por lo tanto, no fue posible establecer una correlación lineal entre las variables. Así mismo las pruebas estadísticas de la muestra orientaron hacia un tratamiento usando regresión logística binaria, la cual fue suficiente para estimar la probabilidad de que el evento *ser usuario del tren* sucediera.

Según la bibliografía especializada autores como Triola (2013) y Aycaguer (2004) indican que la regresión logística es adecuada cuando es posible estimar la ocurrencia de un evento y el peso de las variables implicadas. Esto no muestra una relación causal entre variables, por el contrario, la regresión logística binaria permite calcular el peso de variables que tengan niveles de significancia estadística aceptables para que el suceso analizado acontezca.

En mi caso, las variables que lograron tener los mejores niveles de significancia a través de un control del efecto de las demás variables son: *ocupación actividad no manual o de rutina, preparatoria o más, disponibilidad de computadora e internet en casa y treinta minutos o menos para llegar a la estación*. Dichas variables permitieron establecer la probabilidad de que una persona use el tren suburbano.

Así, los datos que generé a través de la muestra de 1819 personas encuestadas en las estaciones y las áreas cercanas, permitieron señalar que: ser persona económicamente activa y usuario del tren suburbano en 70% de probabilidad los factores de peso fueron: *ocupación actividad no manual o de rutina, menos de treinta minutos para llegar a la estación y disponibilidad de computadora e internet en casa*. Por el contrario, las personas económicamente activas con 40% de probabilidad de ser usuario del tren, los factores relacionados fueron: *Ocupación de comercio y tardar más de cuarenta minutos para llegar a la estación*.

Entonces, las personas que son económicamente activas usarían el suburbano en 70% de probabilidad cuando dichas personas estén ocupadas en trabajos profesionales, no vivan a menos de cuatrocientos metros de las estaciones y dispongan de computadora e internet en sus casas. Es decir, son personas con condiciones socio-económicas adecuadas para gastar cincuenta pesos diarios en transporte. En este sentido, la población usuaria está llevando a cabo una práctica particular de trabajo y de transporte, aceptada como parte de su condición socio-económica, en otras palabras; usan el suburbano, porque su forma de vida les orienta a buscar comodidad y rapidez en el transporte.

Por su parte, las personas económicamente inactivas, es decir, estudiantes de nivel medio

superior y superior, amas de casa, jubilados y pensionados usan el tren suburbano en 40% de probabilidad si cumplen las siguientes características: *tener más de nivel medio superior de estudios, disponer de computadora e internet en casa y tardar menos de treinta minutos para llegar al tren*. Con este resultado, puedo indicar que las personas que usan menos el tren, lo hacen porque es parte de una opción de movilidad, vista como útil, según las necesidades que deseen ser cubiertas. Por ello el tren suburbano es una opción de movilidad rápida y que conecta con centros de educación superior, o bien, es un medio para visitar centros de salud, buscar insumos o sólo para pasear. Así, la población económicamente inactiva, busca gastar menos tiempo y dinero para llegar al tren y llegar a sus destinos escolares o acercarse a la Ciudad de México.

PEA y probabilidad de ser usuario del tren suburbano		
	Probabilidad de 70%	Probabilidad del 40%
Ocupado en actividades no manuales de “rutina”.		
Ocupado en actividad de comercio.		
De 0 a 30 minutos para llegar a la estación.		
Más de 40 minutos para llegar a la estación.		
Disponibilidad de internet y computadora.		

Tabla 1: Fuente. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada en septiembre y octubre 2015

PEI y probabilidad de ser usuario del tren suburbano		
	Probabilidad de 70%	Probabilidad del 40%
Licenciatura.		
Preparatoria o carrera técnica.		

Secundaria o menos.	
Disponibilidad de internet y computadora.	
Sin disponibilidad de internet y computadora.	
De 16 a 30 minutos para llegar a la estación.	
46 minutos o más minutos para llegar a la estación.	

Tabla 2: Fuente. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada en septiembre y octubre 2015

Consideraciones finales

Construir infraestructuras modernas de sistemas de transporte genera mejoras parciales en la movilidad urbana de la población. Según el análisis de la muestra no representativa, la movilidad urbana a través del tren suburbano está asociada con las condiciones socio-económicas de sus usuarios. Las personas que tienen mayor probabilidad de usar el tren son profesionistas que cuentan con preparatoria o más años de estudio, gastan entre 20 minutos y 20 pesos para llegar a algunas de las estaciones. El tren suburbano genera beneficio social en movilidad urbana, pero está condicionada por el tipo de trabajo, ingresos y ocupaciones de los posibles usuarios.

Desde un ángulo sociológico, los resultados estadísticos me permiten decir que el tren suburbano genera una naturalización de las diferencias como lo plantea Bourdieu (2003, pág. 22) y (2012, pág. 208), disimulada a través de frases como: “gusto”, “preferencia”, “comodidad y rapidez” utilizadas por quienes opten por el tren suburbano, visibles en las encuestas de satisfacción realizadas por CAF. En otras palabras, los usuarios saben que el costo para usar el tren es alto, pero es benéfico en reducción de tiempo y comodidad de transporte. Esto abre la puerta para que las personas no usuarias señalen al tren como un transporte para “gente bien” o para quienes “ganan bien”. El tren reafirma las diferencias sociales, los factores que incentivan esto son: el consumo, las condiciones materiales de acceso a transporte, las prácticas sociales unidos al tipo de ocupación de las personas.

La movilidad urbana requiere ser complementada con un diseño y con una planificación

incluyente en términos sociales. No basta una planificación técnica y financiera. Es impostergable el análisis socio-económico y socio-demográfico de los posibles usuarios beneficiados y no tan beneficiados. Además, es necesario determinar las mejoras específicas para hombres, mujeres, PEA, PEI personas con capacidades diferentes y personas de 65 y más años. Así mismo la planificación de sistemas de transportes ferroviarios de pasajeros no pueden ser totalmente privados. La generación de concesiones federales con orientación social que busquen la satisfacción de necesidades como trabajo, salud, acceso a instituciones escolares, recreación y consumo, lograrán una inclusión efectiva de todos los grupos sociales. Con los resultados de este trabajo son visibles los argumentos de Víctor Islas (2000) Ángel Molinero (2014) y Salvador Medina (2015) quienes coinciden en que el transporte público exige un 25% del ingreso de las personas además de generar ganadores y no tan ganadores.

Bibliografía

- Acuerdo del Secretario de Transporte por el que se modifican las tarifas. (16 de mayo de 2013). máximas para la prestación del servicio público de transporte en las modalidades de colectivo y mixto. Estado de México Gaceta del gobierno.
- Adey. (2006). If Mobility is Everything Then it is Nothing: Towards a Relational Politics of (Im) mobilities. *Mobilities*, Vol. 1, No. 1, London, March, 75–94.
- Bourdieu, P. (2003). *Las estructuras sociales de la economía*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P. (2012). *La distinción*. Madrid: Taurus.
- CAF, Construcciones y Auxiliares de Ferrocarriles. (2013). CAF. Recuperado el 23 de julio de 2013, de http://www.caf.net/es/productos-servicios/soluciones-integrales/casos-estudio/suburbano_mexico.php
- Cardoso, V. (25 de agosto de 2005). Para el consorcio español CAF, la concesión del tren suburbano. *La Jornada*.
- Gadzinski et. al., J. (2015). The first rapid tram line in Poland: How has it affected travel behaviours, housing choices an satisfaction, and apartment prices? *Journal of transport geography*, Article in press.
- Gómez, L. (28 de octubre de 2008). DF, Hidalgo y Edomex proponen proyectos metropolitanos por 23 mil millones de pesos. *La Jornada*.

- Gómez, L. (septiembre de 17 de 2014). DF, la ciudad más dolorosa para trasladarse al trabajo. La Jornada.
- Graizbord, B. (2008). Geografía del transporte en el área metropolitana de la Ciudad de México. México: Colegio de México. Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.
- IGECEM, I. d. (2007). Encuesta Origen-Destino. Principales resultados. México: Gobierno del Estado de México.
- Islas Rivera, V. (2000). Llegando tarde al compromiso. La crisis del transporte en la ciudad de México. México: Colegio de México. Centro de estudios demográficos y de desarrollo urbano.
- Jouffe, Y. (2010). Prácticas cotidianas frente a los dispositivos de movilidad: Aproximación política a la movilidad cotidiana de las poblaciones pobres periurbanas de Santiago de Chile. EURE Vol. 36. Número 118, agosto 2010.
- Medina Ramírez, S. (2015). Transporte, fábrica de inequidad. Nexos: Sociedad, Ciencia, Literatura. Mayo, Volumen 37. Número. 449, 79-82.
- Molinero, Á. R. (2014). Situación actual del transporte urbano en México. México: Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad-Urbanismo (AMTM) y Sistemas de Transporte S.A. de C.V. (USTRAN).
- Navarro, B. (1993). El metro y sus usuarios. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.
- Ramírez, T. Z. (2013 abril). Tren Suburbano: Un viaje de 10, 000 mdp. Forbes.
- Silva Aycaguer, L. C. (2004). Regresión logística. Madrid: La Muralla S.A.
- Solis P. Y Cortés, F. (2009). La movilidad ocupacional en México rasgos generales, matices regionales. En C. R. Romero, Tramas familiares en el México contemporáneo. Una perspectiva sociodemográfica (págs. 395-436). México: UNAM, Instituto de investigaciones sociales, Colegio de México.
- Triola, M. F. (2013). Estadística 11a Edición. México: Pearson educación.

Notas _____

¹ 12 entrevistas realizadas en 2014 con informantes clave de la SCT, Secretaría de Movilidad del Estado de México, investigadores de la UNAM y UACM. Solicitadas, grabadas en audio y analizadas posteriormente.

² Situación que persiste aún en 2017 según Barrera (2016)

³ Según la entrevista con el director de *Atención al usuario* de la estación Buenavista en julio de 2015

⁴ SCT, CAF e INAI

⁵ Cantidades declaradas con el costo mínimo de peaje en el Estado de México de 8 pesos por 5 kilómetros recorridos. Dicho costo mínimo de peaje en transporte colectivo concesionado fue aumentada a 10 pesos en septiembre de 2017.