

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Arquitectura
Doctorado en Procesos Territoriales

**Alteraciones socioterritoriales generadas por la
implementación del sistema RUTA en la ciudad Puebla**

Tesis que se presenta para obtener el grado de

DOCTORA EN PROCESOS TERRITORIALES

Presenta:

M.I. Julieta Domínguez López

Matrícula 216570699 CVU 646826

Directora:

Dra. María Lourdes Guevara Romero ID 100521886 CVU 336949

Codirectora:

Dra. Norma Leticia Ramírez Rosete ID 100443088 CVU 224288

Asesoras:

Dra. Guadalupe María Milián Ávila ID 100037255 CVU 13847

Dra. Gloria Carola Santiago Azpiazu ID. 100128911 CVU 73344

Asesores externos:

Dr. Sergio Flores González ID 100443088 CVU 224288

Dra. Olga Vázquez Guzmán ID 100037255 CVU 13847

Marzo, 2021

...El colesterol urbano es la acumulación en nuestras venas y arterias del uso excesivo del automóvil. La solución: usar menos el coche, evitar su uso cuando haya una buena alternativa de transporte público (Lerner, 2003, p 85).

...ahora el desafío es mucho mayor: hacer compatible el carácter urbano de la humanidad con unas ciudades capaces de ser competitivas económicamente, socialmente solidarias y medioambientalmente sostenibles (Seisdedos, 2007, p 32).

Una ciudadanía activa y una vida urbana vibrante son componentes esenciales de una buena ciudad y de su identidad cívica. Para recuperarlos allí donde se han perdido, cabe involucrar a los ciudadanos en el desarrollo de su propio medio... (Rogers, 2000, p 16).

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	4
<u>CAPÍTULO I. REFERENTES TEÓRICOS: ASPECTOS SOCIO TERRITORIALES ANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE TRANSPORTE.....</u>	<u>8</u>
1.1 EL TRANSPORTE PÚBLICO UN TEMA DE ORDEN MUNDIAL.....	10
1.2 LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE Y EL TERRITORIO.....	15
1.3 EL TRANSPORTE EN LAS CIUDADES CONTEMPORÁNEAS.....	17
1.4 ACCESIBILIDAD, MOVILIDAD Y TRANSPORTE.....	19
CONCLUSIÓN.....	22
<u>CAPÍTULO II. LA IMPORTANCIA DE LOS ELEMENTOS DE UN SISTEMA BÚS RAPID TRANSIT (BRT).....</u>	<u>24</u>
2.1 LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE Y LA EVOLUCIÓN AL BRT.....	25
2.2 ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA BRT.....	27
2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES FÍSICOS DE LOS SISTEMAS BRT.....	31
2.4 INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS BRT.....	32
2.5 IMPACTOS GENERADOS POR LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE TRANSPORTE.....	35
2.6 LOS IMPACTOS SOCIALES Y URBANOS ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.....	37
CONCLUSIÓN.....	40
<u>CAPÍTULO III. TRANSPORTE PÚBLICO, MARCO LEGAL Y NORMATIVO PARA LA CIUDAD DE PUEBLA.....</u>	<u>42</u>
3.1 ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE PUEBLA.....	44
3.2 LA CIUDAD DE PUEBLA Y SU SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO.....	46
3.3 UN MARCO LEGAL CUESTIONABLE EN MATERIA DE TRANSPORTE PÚBLICO.....	50
3.4 EL TRANSPORTE PÚBLICO DESDE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN DE DESARROLLO EN MÉXICO.....	53
3.4.1 ÁMBITO NACIONAL: PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.....	53

3.4.2 ÁMBITO ESTATAL: PLANES DE DESARROLLO 2011 – 2017 Y 2017 -2018.....	57
3.4.3 ÁMBITO MUNICIPAL: PLAN DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE PUEBLA 2011 – 2017 Y 2017 -2018.....	62
3.5 EL MUNICIPIO DE PUEBLA EN MATERIA DE MOVILIDAD	63
CONCLUSIÓN	65

CAPÍTULO IV. LLEGADA DEL SISTEMA RUTA A PUEBLA, SELECCIÓN DE CASO DE ESTUDIO67

4.1 LA CIUDAD DE PUEBLA Y EL SISTEMA DE TRANSPORTE RUTA.....	68
4.2 SELECCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO; COLONIA CABAÑAS DE SANTA MARÍA.....	72
4.3 LA ZONA DE ESTUDIO NO ES UN CASO AISLADO.....	75
4.4 LA POLÍTICA Y SU INJERENCIA EN EL RUTA EN PUEBLA.....	78
4.5 EL BRT EN AMÉRICA LATINA LA VISIÓN RENOVADA	82
4.6 LA VISIÓN TÉCNICA DEL BRT EN PUEBLA	84
4.7 LA VISIÓN SOCIAL UN ENFOQUE OLVIDADO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL RUTA	90
CONCLUSIÓN	92

CAPÍTULO V. LAS ALTERACIONES SOCIOTERRITORIALES PROVOCADAS POR EL SISTEMA RUTA. UNA VISIÓN DESDE LA ESCALA TERRITORIAL93

5.1 ESCALAS TERRITORIALES PROPUESTAS PARA EL ANÁLISIS DEL RUTA	95
5.1 MOVILIDAD LIMITADA, ASPECTOS ASOCIADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ZONA DE ESTUDIO.	97
5.2 ALTERACIONES GENERADAS POR LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA RUTA EN LA ZONA DE ESTUDIO.....	99
5.3 LAS ALTERACIONES SOCIO – TERRITORIALES PROVOCADAS POR EL SISTEMA RUTA EN LA ZONA DE ESTUDIO.	103
5.4 EL IMPACTO PROVOCADO POR UN SISTEMA DE TRANSPORTE.....	104
5.5 ANÁLISIS COMPARATIVO CON ESCALAS TERRITORIALES	107
5.6 LA MITIGACIÓN UNA ACCIÓN QUE REALIZAN USUARIOS, VECINOS Y CIUDADANÍA	110
CONCLUSIÓN	113

APORTACIONES Y CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN115

BIBLIOGRAFÍA118

ANEXOS.....122

AGRADECIMIENTOS



Agradezco profunda y sinceramente a la **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla** en especial a la **Facultad de Arquitectura** por la formación que me brindaron tanto en los aspectos profesionales como en los personales dentro del Doctorado en Procesos Territoriales, que hoy dan como resultado una mayor sensibilidad en el sentido social y que marcarán una pauta de hoy en adelante en mi camino como profesional, este trabajo no podría llegar a la presente conclusión sin el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT brindándome la oportunidad de ser becaria durante el periodo de mis estudios doctorales y a la Facultad de Ingeniería de la BUAP por su constante consideración.

Gracias infinitas a mi directora de Tesis Dra. María Lourdes Guevara Romero por acompañarme en cada paso de esta maravillosa experiencia y al trabajo y compromiso del Comité Tutorial que me brindo una guía incondicional; gracias, Dra. Norma Leticia Ramírez Rosete y Dra. Guadalupe María Milián Ávila por el honor de ser su alumna.

El apoyo y comprensión de mi hija y mis padres son y han sido siempre la fuente y el motor de cada uno de mis sueños. Gracias Victoria, Carlos y Male.

Julieta Domínguez López

INTRODUCCIÓN

Las ciudades sufren cambios latentes en las últimas décadas que han resultado en una revisión al replanteamiento urbano; hablamos de periferias extensas, difusas, discontinuas pero integradas a los espacios metropolitanos, son una constante generalizada y extendida a nivel mundial (Banco Mundial, 2017). Es por ello, que estudios como los realizados por (ONU-Habitat, 2018), revelan procesos en tensión y situaciones de mayor complejidad. Donde a escala global, se observa una tendencia a la concentración espacial en las grandes ciudades, esta tendencia es acompañada por una expansión territorial que implica procesos de transporte y movilidad desordenados, largos, tardados y costosos.

Esta situación genera el crecimiento de zonas periféricas de escasos recursos y con falta de dotación de servicios básicos, lo que contribuye al aumento de los cinturones de pobreza. Según ONU-Habitat (2018) en Latinoamérica, estas zonas encuentran alejadas de los centros administrativos, de comercio y consumo, lo cual las convierte en invisibles a las autoridades, ejemplo de esto es posible verlo en los planes de desarrollo donde no tienen una representación importante.

Ante el crecimiento en la periferia surgen desplazamientos más complicados de satisfacer y una necesidad imperante de eficientes sistemas de transporte. Lo que orilla a las autoridades gubernamentales a replicar modelos exitosos de movilidad masiva. Situación que no siempre ha sido funcional en varias ciudades de México como es el caso (El poder del consumidor, 2016).

La ciudad de Puebla no ha sido la excepción, ya que por el aumento de la población a partir de los años ochenta con la migración de personas del ex Distrito Federal hoy Ciudad de México, por el sismo de 1985, y la instalación de centros de estudio profesionales que la volvieron un atrayente de jóvenes de estados vecinos (Cortes, 2019) y la tranquilidad que imperaba en aquellos días, dieron como resultado un aumento en la periferia urbana de la ciudad de Puebla.

Con el objeto de contrarrestar esta situación, en los mismos años ochenta se crea en Puebla el consejo taxista del Estado, posteriormente evoluciona al Sistema de transporte poblano. En el cual los vehículos no brindaban el servicio en colonias y fraccionamientos de nueva creación, e inicia el otorgamiento de permisos y concesiones amparados de la vulnerabilidad en materia administrativa, sin embargo, este modo de transporte fue utilizado durante 30 años.

Esta situación fue la base para campañas políticas que utilizando argumentos como: “Puebla se ha transformado en la 4ª Zona Metropolitana del País dejando de ser una ciudad media, donde el aumento de la motorización se ha multiplicado a 4.6 veces y el aumento de la población requiere soluciones de movilidad” (Ruta Puebla, 2017). Lo anterior justificó la implementación de un sistema Bus Rapid Transit (BRT) para mejorar las condiciones de transporte y movilidad.

Al implementarse el sistema BRT, denominado Red Urbana de Transporte Articulado (RUTA), el sistema tradicional hasta entonces fue modificado, redireccionado y eliminando de sus trayectos originales, alterándose la movilidad y la manera de desplazarse de habitantes y usuarios de las áreas de confluencia del RUTA. Surgiendo **problemas como aumentos de tiempos de traslado, mayor costo de pasajes, desplazamientos obligados y prohibición del uso de vialidades** para otro sistema de transporte. Situación que se presentó desde la implementación de la línea 1 y se replicó en la línea 2 y 3, provocando que no se logrará la consolidación de dicho sistema de transporte después de seis años de operación, por lo que es una constante **inconformidad, desencanto y quejas**.

De manera **hipotética** se tiene que la **implementación forzada** del sistema RUTA en la ciudad de Puebla provoca **alteraciones socioterritoriales** que son observadas en diferentes escalas territoriales en zonas de influencia de este sistema BRT, por lo que si se muestran **los impactos** de este tipo de transporte masivo se podrán presentar **acciones que mitiguen y ayuden al mejoramiento en su implementación** tomando en cuenta la opinión de los habitantes y usuarios.

El **objetivo principal** del presente trabajo es evidenciar las alteraciones socioterritoriales generadas en la ciudad de Puebla por la implementación del sistema Red Urbana de Transporte Articulado (RUTA), mediante el análisis del comportamiento del sistema, utilizando indicadores de evaluación que califican el desempeño y la aceptación del usuario, para mostrar la variación del impacto social desde la perspectiva de diferentes escalas del territorio.

Para lograr el objetivo planteado se realizó una selección de las alteraciones observadas y que fueron expuestas por los directamente afectados, dando prioridad a los aspectos sociales negativos, ya que son estos los que actúan de forma directa en los ciudadanos, sin embargo, son estas mismas situaciones las que se dejan de lado ante las evaluaciones de sistemas masivos de transporte, de lo anterior podríamos plantear los siguientes objetivos particulares:

- Determinar desde las posturas teóricas que los sistemas BRT están siendo utilizados como una alternativa ante las problemáticas de crecimiento de zonas urbanas.
- Demostrar que durante la implementación de un sistema BRT la falta de alguno de los elementos del sistema inciden en el fracaso de este.
- Realizar un comparativo de las políticas públicas en materia de transporte y movilidad en los tres órdenes de gobierno y analizar cómo se realizó la implementación del RUTA en Puebla.
- Demostrar que, ante la falta de inclusión de aspectos sociales, las estrategias para mejorar la movilidad y el transporte tienden a fracasar.
- Incluir en la evaluación de sistemas de transporte la variable de escala territorial para obtener resultados que puedan compararse con las escalas propuestas.

Metodología

Siendo la accesibilidad, movilidad y transporte ámbitos que reúnen diferentes áreas y ciencias de estudio, se trabajó desde el enfoque de los sistemas complejos (García, 2008) para incluir a cada uno de los elementos que influyen, afectan y sufren las decisiones implementadas en temas de movilidad y transporte BRT. Partiendo de la falta de servicio de transporte público por la implementación del sistema RUTA en la colonia Cabañas de Santa María, se identificaron 4 ámbitos de estudio que permiten evidenciar el problema de investigación como se muestra en la fig. 1.

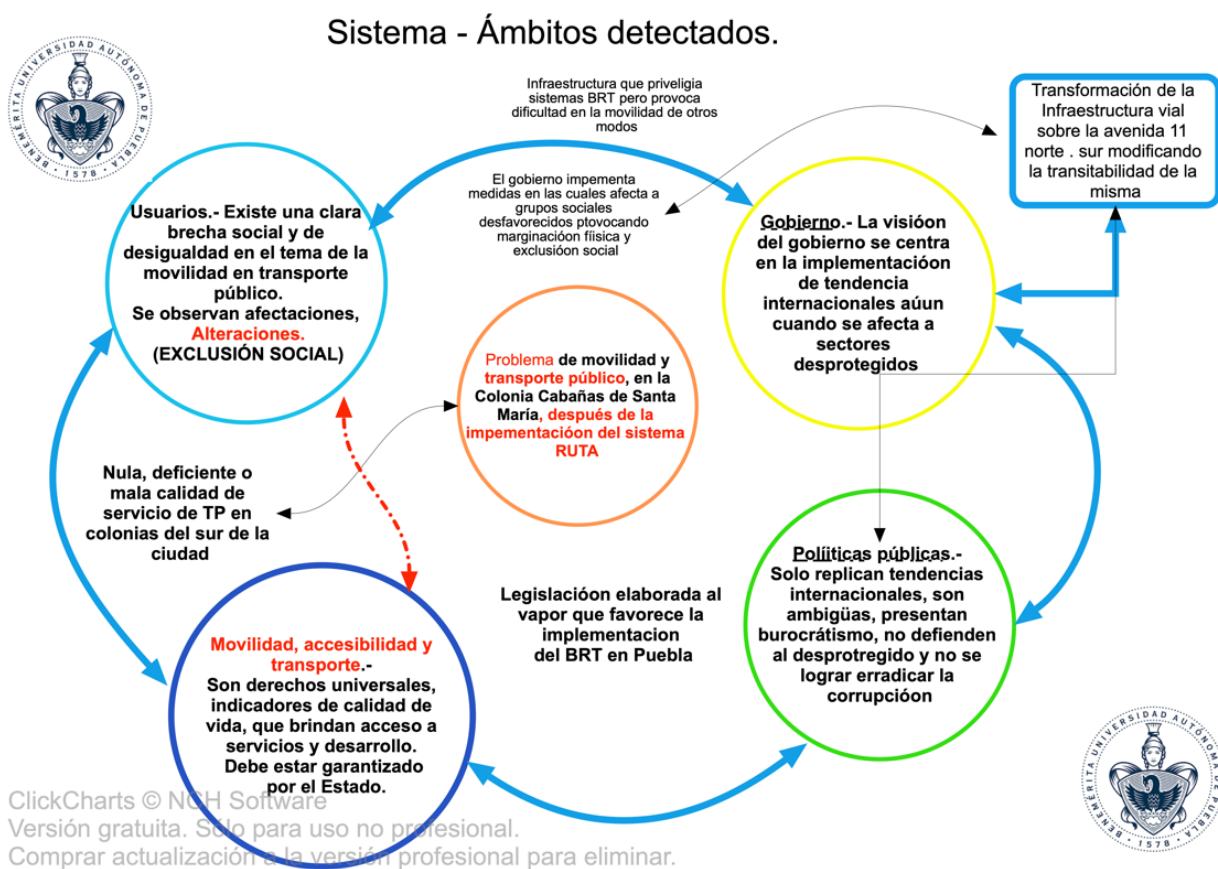


Fig. 1 Sistema de Ámbitos Detectados

Fuente: Elaboración propia con base en el enfoque de Sistemas Complejos de Rolando García, 2008.

La construcción inicial del sistema o esquema de la problemática observada, es el resultado del uso de la teoría de sistemas complejos que obligan a tomar en cuenta “Doctorado en Procesos Territoriales FA-BUAP”

a todos los directa e indirectamente involucrados de entornos que forman problemáticas de estudio, nuestro sistema está basado en la centralización del ser humano como motivo fundamental de la prestación de servicios públicos, y que por lo menos en el ámbito de nuestro estudio la movilidad, tránsito y transporte no es abordado de esta forma y es la técnica, la estadística, el presupuesto y la política algunos de los aspectos que rigen.

Es por ello, que el proceso metodológico inició una vez que se detectó la problemática a partir de la implementación del sistema RUTA, para lo cual se llevó a cabo una revisión documental sobre los antecedentes de la movilidad y el transporte en la ciudad de Puebla y particularmente se abordó una zona de estudio, al mismo tiempo se complementó con datos nacionales e internacionales de situaciones similares a la detectada (El poder del consumidor, 2016) (Instituto Nacional de Geografía e Informática, 2015) (Global BRT data, 2020). Posteriormente se realizó un acercamiento con los vecinos y usuarios en diferentes puntos de la ciudad con el objetivo de realizar listados de las situaciones expuestas por ellos mismos; estos datos fueron analizados desde el efecto vs implementación del sistema RUTA en la ciudad de Puebla.

Al explorar la situación de implementación del RUTA en diferentes puntos de la ciudad, se realizó una comparativa de dichas situaciones, determinando que la colonia Cabañas de Santa María no es un caso aislado, sino que se presentan alteraciones similares en varias zonas de influencia del sistema.

También se buscaron acercamientos con actores clave y se concertaron citas con funcionarios de gobierno, representantes de colonos, vecinos, empleados del sistema de transporte, usuarios y automovilistas en la zona, para conocer las posibles visiones de lo que se había catalogado como problemática.

Se diseñó un instrumento para recabar datos a través de un cuestionario semi abierto de 18 preguntas, con el objetivo de obtener información sobre la movilidad, desplazamientos y afectaciones para utilizar al sistema RUTA. El mismo fue aplicado en diferentes días de la semana a mayores de edad, buscando siempre contar con

respuestas no dirigidas. De lo anterior determinamos que el caso de estudio es un referente de algunas situaciones que actualmente se producen en la ciudad.

Derivado de lo anterior, se realizó una comparativa de comportamiento del antes y después de la implementación, tomando en cuenta las necesidades de los vecinos y los impactos en su vida diaria provocados por la implementación de este sistema de transporte. Finalmente se presentan acciones que los usuarios realizan para mitigar los impactos detectados, situaciones que deberían ser abordadas por las instituciones responsables del sistema de transporte y que son presentas por una serie de recomendaciones.

La estructura capitular se muestra en la figura 2, está conformada por la introducción del estudio y por cinco capítulos; en la introducción se aprecian los antecedentes del sistema de movilidad y transporte en la ciudad de Puebla, el protocolo de investigación presentando tanto el problema de estudio como la hipótesis y objetivos que se siguen a lo largo de la investigación, el primer capítulo titulado referentes teóricos, es la revisión documental de las investigaciones de movilidad y transporte y que dan soporte a nuestros planteamientos y que sustentan la información con la que partimos para evidenciar el problema que observamos.

En el segundo capítulo lo que observamos que es el transporte público y como este evolucionada hasta la llegada del BRT, porque es una alternativa que surge en América latina y en qué condiciones llega a Puebla, los impactos que surgen por la implementación de sistemas de transporte y cuales están asociados al RUTA en Puebla.

El capítulo cuarto es el marco legal y normativo en materia de transporte y movilidad que deben ser tomados en cuenta para la implementación de nuevos sistemas, finalmente el capítulo quinto presenta las alteraciones que provoca el RUTA y como estas alteraciones provocan impactos no solo a los individuos sino a la sociedad y al territorio, los diferentes mecanismos de soluciones que son empleados y una serie de propuestas ante estas situaciones las cuales se repiten a diferente

escala en muchas zonas de la ciudad en el cual el RUTA modifica la vida de los habitantes y de la ciudad.

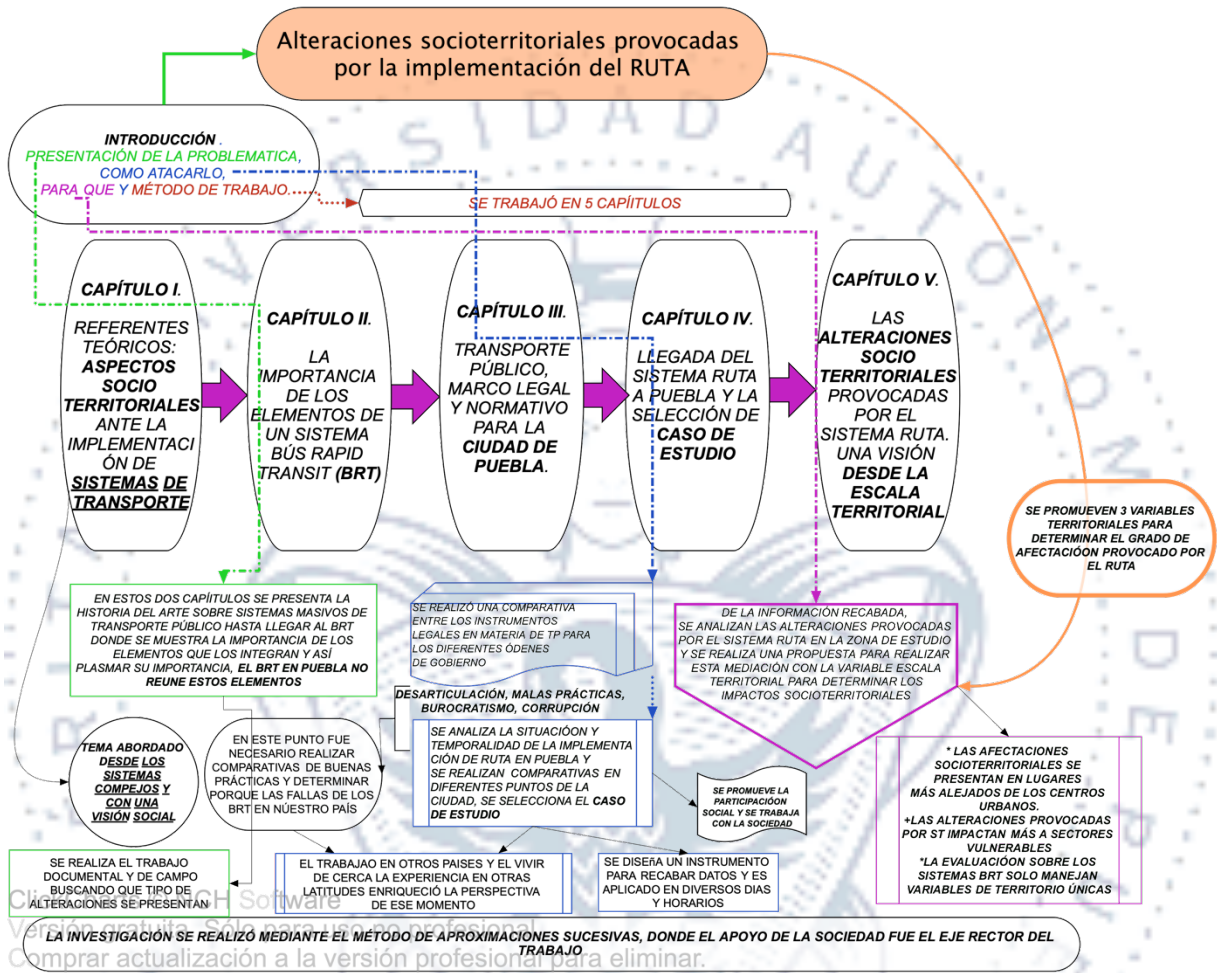


Fig. 2 Esquema de círculos que muestran el orden del estudio y la metodología utilizada.
Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de investigación de tesis doctoral.



**CAPÍTULO I. REFERENTES TEÓRICOS: ASPECTOS SOCIO
TERRITORIALES ANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE
SISTEMAS DE TRANSPORTE**

El presente capítulo expone la importancia del transporte público como parte fundamental de los conceptos de accesibilidad, movilidad y transporte en la vida diaria, pero desde el enfoque social de estos referentes, ya que constantemente es abordado desde la parte técnica como índices o cifras, olvidando que el transporte público satisface necesidades primarias como lo son el trabajo, el abasto y el estudio. No debemos olvidar que cuando se habla de transporte no solo se atiende al hecho de desplazar personas y mercancías, sino que se realiza para atender las necesidades básicas en diferentes modos y formas.

Sin embargo, las ciudades con desarrollos y crecimientos acelerados presentan la necesidad de una gran cantidad de viajes diarios con una constante saturación en horas pico, sumando una necesidad de largos recorridos, que son motivados por las continuas expansiones que abarcan cada vez zonas más alejadas.

Las ciudades con este tipo de crecimientos se enfrentan constantemente a la falta de presupuestos, provocando no poder satisfacer las necesidades de transporte público, sin mencionar que se olvida el solucionar al mismo tiempo la accesibilidad y movilidad. Ante esta situación de poco presupuesto nace como una solución alternativa el BRT según Wright y Hook donde *“...el BRT esencialmente emula las características de desempeño de un sistema de transporte masivo basado en rieles pero a una fracción de su costo”* (Wright & Hook, 2007), el costo bajo se vuelve el atrayente, dando como resultado que este modelo sea replicado en ciudades de diferentes tipos y características.

De lo anterior podríamos decir que el BRT se ha tomado como una solución ante bajos presupuestos y grandes problemas de movilidad, pero se ha dejado de lado el aspecto social del desplazamiento, no se toma en cuenta las necesidades y costumbres del usuario, esto contribuye a su fracaso a corto, mediano o largo plazo según sea el tiempo en que se pueda mantener el subsidio de su operación según la UITP (Unión Internacional e Transporte Público, 2019).

1.1 El transporte público un tema de orden mundial

Existe una relación directa entre las infraestructuras de transporte y el desarrollo regional (OCDE, 2018), esto explicaría que las inversiones en este tipo de infraestructura generen efectos directos e indirectos en todos los sectores de la economía, sin embargo este tipo de beneficios no siempre llegan a los más necesitados, es por eso que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico promueve y desarrolla estrategias que evitan este tipo de malas prácticas.

El transporte es considerado un buen indicador de desarrollo, sin embargo, es necesario mencionar que esa relación no es siempre tan clara y directa, existen diversos modelos que permiten ejemplificar, en toda su complejidad, la relevancia global de la relación transporte-desarrollo o la influencia del transporte sobre el desarrollo. (Seguí & Martínez, 2004)

Con respecto a las políticas públicas en materia de movilidad y transporte, tanto internacionales como nacionales, se privilegia la implementación de sistemas masivos de transporte por instituciones como las se muestran en la figura 3. Desde este enfoque, se coloca el acento principalmente en el descongestionamiento de los flujos, la velocidad, y la capacidad y amplitud de los vehículos, pero se pierde de vista la vida, tradición, economía y tiempo de los usuarios (Pardo, 2009).



Fig. 3 Instituciones que promueven la implementación de los sistemas BRT
Fuente: Elaboración propia.

Otro punto importante que no puede dejarse de lado es el efecto del sector transporte en el desarrollo económico a largo plazo, en los países en vías de desarrollo, la construcción y mantenimiento de las infraestructuras pueden ser excelentes oportunidades para proveer de ingreso a los más pobres (trabajos temporales de mano de obra no calificada) como lo indica (OCDE, 2018), estos factores apoyan el aumento en el financiamiento de proyectos de transporte y movilidad.

En los países en vías de desarrollo, la mejora y expansión de los transportes pueden producir impactos en todos los sectores de actividad, aunque estos no sean siempre positivos, recordando que la infraestructura de transporte consume grandes cantidades de territorio compitiendo con otras actividades económicas (Seguí & Martínez, 2004). Ante esta situación se origina la teoría del TOD¹ (Transporte Orientado al Desarrollo) que promueve el diseño de las ciudades en función del transporte.

Esto significa que la movilidad es un tema de orden mundial (ONU-Habitat, 2018), abordado principalmente por los efectos negativos que genera la utilización indiscriminada de vehículos automotores contra el medio ambiente, la emisión de gases de efecto invernadero está ligada a nuestra dependencia al uso del vehículo para realizar nuestros desplazamientos, aunque vale la pena decir que no solo estos gases se generan de esta manera, sin embargo en *“las grandes urbes con características de periferia extensa, difusa y físicamente discontinua, son una constante generalizada y extendida a nivel mundial en las cuales las concentraciones de población es mayor y esta forma de contaminación es más significativa y visible”* (Guasch, 2002).

¹TOD. Desarrollo Orientado al Transporte, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México www.méxico.itdp.org

1.2 La importancia de los sistemas de transporte y el territorio

Se entiende que el transporte es un sistema de medios para conducir personas y cosas de un lugar a otro (Cal y Mayor, 2007) que contribuye a fortalecer determinados vínculos y que permite el desarrollo económico, así como el bienestar y crecimiento de ciertos indicadores de calidad de vida.

Tradicionalmente la movilidad ha sido concebida como el número de desplazamientos que realizan las personas, derivados del uso de suelo, en un espacio determinado, asimilándola a la relación viajes-persona-día; es decir, al conjunto de los viajes que realiza una población en un lapso de 24 horas en un medio de transporte. Esta visión ha contribuido a centrar el análisis de la movilidad casi de manera exclusiva en la configuración de los sistemas de transporte (Rivera V. I., 2000).

El transporte y movilidad remiten siempre al espacio, de ahí que afirmemos que están fuertemente vinculados al territorio. Si bien moverse implica tiempo, nada ni nadie viaja en el tiempo, se viaja en el espacio, durante el tiempo. Es por ello, que el territorio es la categoría fundamental de análisis, por lo que hablar de transporte y movilidad no pueden dejar de lado al territorio y de quienes lo habitan.

El énfasis puesto por los estudios en transporte y movilidad no solo se debe a su importancia en el desarrollo de circuitos de producción, circulación y consumo, la realización de actividades y su interrelación, ya que genera un crecimiento no solo económico sino de dimensión material del territorio, la prestación del transporte acerca lugares y disminuye distancias, lo que a su vez aumenta el territorio que involucra elementos materiales como calles, paraderos, estaciones, centros de transbordo y demás infraestructura de transporte (Víctor M. Islas Rivera, 2007), elementos que forman parte del territorio.

Hablando de transporte y territorio debe recordarse que el desplazamiento de bienes y personas es un desplazamiento material, no obstante, el estudio del desplazamiento material de bienes y personas puede definirse metodológicamente desde ámbitos diferentes como lo son el técnico y el social, este último menospreciado

ante el primero, pero entre ambos se encuentra un común denominador: el viaje, también llamado desplazamiento.

De ahí que, el viaje de las personas o bienes en el territorio son un cambio de lugar que requiere superar una distancia material o métrica. Esto lleva a poner el énfasis en la dimensión material del territorio y a definir la unidad de estudio (o viaje) como el nexo entre un origen y un destino. Desde la perspectiva del movimiento, el sentido del espacio es entre lugares, pero su finalidad no son lugares; son actividades, servicios o bienes situados en lugares. La eficacia del movimiento en el territorio es brindar la respuesta de desplazamiento a seres humanos para satisfacer sus necesidades.

En resumen, hay distintos caminos para estudiar el transporte y la movilidad. Aquí se distinguen dos: uno técnico y otro social, ambos complementarios entre sí. El enfoque social plantea la movilidad como un concepto para analizar la realización de deseos y/o necesidades de desplazamiento, y el acceso como un concepto para analizar la realización de servicios y actividades, más allá de la llegada concreta a lugares. El punto de partida es la satisfacción de los fines perseguidos por un viaje, en estos términos, un aumento de la movilidad no es un aumento de la cantidad de viajes, sino de la satisfacción de los deseos y necesidades de desplazamiento de las personas por sus necesidades, proyectos de vida y su inserción social.

Sin embargo, es casi obligado cuando se analiza la relación entre transporte y territorio, identificar efectos directos dejando de lado los indirectos o asociados (Garrido, 1999). Los directos son los referidos a la construcción de la infraestructura ya que generan una apropiación del territorio, la circulación que se habilite sobre ellas y a la relación con el territorio en el cual se asienta (aspecto técnico), haciendo a un lado los indirectos o asociados que son los que afectan directamente al individuo (siendo estos los aspectos de orden social), podríamos decir que principalmente los esfuerzos se centran en los primeros.

Por consiguiente, el problema de la movilidad en la ciudad no es una cuestión de transporte, funciona cuando el transporte está integrado a una estructura de vida.

Sin embargo, el cambio de paradigma funciona cuando los actores deciden evolucionar como lo promovió el político y arquitecto Jaime Lerner, quien acuñó su acupuntura urbana con ideas tales como: *“El transporte público no es el problema sino la solución”, “todo es bueno, tener metro, un buen sistema de superficie, taxis, bicicleta y coches, pero lo importante es que todos no compitan por el mismo espacio”* (Lerner, 2003), no importando estas referencias, el transporte sigue compitiendo por el espacio.

1.3 El transporte en las ciudades contemporáneas

Lo mencionado hasta el momento es importante ya que hoy, más de la mitad de la población mundial habita en ciudades (OCDE, 2018), y su estudio es fundamental para la comprensión de los procesos de interacción social. Aunque los modelos de crecimiento urbano han sido intensamente explorados desde la década de 1920, es apenas en los últimos años que se han desarrollado estudios para las ciudades latinoamericanas (Boorsdorf, 2005).

En la actualidad, la movilidad de las personas ha adquirido una importancia muy superior a la que se tenía en periodos anteriores de la ciudad contemporánea. Prueba de ello es la relevancia que ha tomado esta palabra no solo en el discurso urbanístico y en el medioambiental, sino también en los planes de infraestructura de transporte, incluso aunque estos se hayan formulado con otros objetivos más centrados en la articulación territorial o al propio desarrollo económico.

Po lo que, es fundamental garantizar la accesibilidad a través del derecho a la movilidad (Congreso de la Ciudad de Mexico, 2014), siendo la autoridad la responsable de garantizar a través de si o por terceros del servicio y su calidad en materia de transporte público. Este derecho es esencial para garantizar la inclusión social y el desarrollo personal en una sociedad que se diversifica crecientemente, entre más móviles somos, más posibilidades tenemos, pero este derecho está pre condicionado a otros derechos previos, las desigualdades culturales y económicas restringen las posibilidades de algunos sectores de la población.

Hay que considerar que la movilidad tiene costos económicos, sociales y ambientales altos, pero también ofrece mayores posibilidades de realización y crecimiento personal al brindar al individuo experiencias nuevas que le permiten explorar sus potencialidades, el moverse ayuda al individuo a acercarse a la realización, de ahí que la autoridad que está comprometida con el ciudadano pensará en el desplazamiento de este como la oportunidad de su desarrollo.

Es decir que ante la manera en que se desarrolla el modo de vida de las personas y su relación social, la movilidad es un espejo de esta realidad que se vive, el modo de desplazarse es un referente importantísimo de calidad con que se vive. Ante lo anterior, estudiosos del fenómeno han pugnado para que se configure este derecho en torno a la movilidad y el desplazamiento al mismo nivel que la educación, la salud y recientemente al agua (Bustos, 2011), el ejemplo de esto es Brasil primer país en declarar el transporte como un derecho social fundamental. Fig. 4

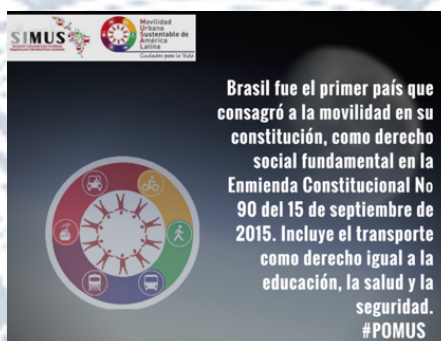


Fig. 4 Asociación Latinoamericana de Sistemas Integrados para la Movilidad Sustentable.

El transporte urbano es un componente clave de las ciudades pudiendo ser estas dinámicas, modernas y funcionales o congestionadas, obsoletas e intransitables. Ofrece flexibilidad y accesibilidad a los habitantes de forma tal que muchas otras tecnologías no pueden competir (bicicleta, caminar, tren), aborda una serie de objetivos como lo son la movilidad, la accesibilidad, la sustentabilidad y hasta la prosperidad económica, ya que una gran inversión podría significar un aumento notable del PIB y conceder un equilibrio territorial que hará aumentar la calidad de vida de las personas (Banco Mundial, 2019).

Lo anterior podría resumirse en las siguientes palabras *“esta tendencia es evidente; las ciudades son tierra de oportunidades laborales, de ideas y de conocimientos. Es decir, los elementos básicos para el crecimiento económico. De hecho, a nivel mundial, más del 80% de la actividad económica global ya se concentra en ellas. Y se calcula que en 2025 un 60% del PIB global se generará en solo 600 ciudades”*, según el Instituto Global McKinsey, es por tanto que debemos volver la mirada y atender los problemas que ahora se tienen en materia de transporte, ahora cuando aún es tiempo para ser atendidas.

Sin embargo las infraestructuras de transporte requieren enormes esfuerzos inversores que ni siquiera los países más desarrollados pueden sostener en su totalidad, debiendo recurrir con frecuencia a la ayuda de la iniciativa privada e instituciones de banca mundial (Tabla 1), esta implantación de infraestructura moderna lleva emparejadas frecuentemente, consideraciones respecto a los beneficios económicos y ambientales que permitan manejar números sobre su rentabilidad, pero la parte social es marginada y en muchos casos olvidada como si se tratara de factores despreciables.

Institución	Siglas
Agencias de Cooperación bilateral	DIID, GTZ, JICA, SIDA, USAID
Bancos de cooperación bilateral	JBIC, KIW, US TDA, US ExIm Bank, US OPIC
Agencias de Naciones Unidas	PNUD, PNUMA, UNCRD, etc.
Fondos internacionales de medio ambiente	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF)
Bancos para el desarrollo	Banco Mundial, BID, ADB, etc.
Fundaciones privadas	Fundación Hewlett, Fundación Blue Moon, Fundación Shell, etc.

Tabla 1 Fuentes de Financiamiento de sistemas de transporte masivo Fuente: (Elaboración propia)

1.4 Accesibilidad, movilidad y transporte

Visto desde una perspectiva técnica emanada de la geografía, la “accesibilidad” expresa únicamente la capacidad que posee un lugar para ser alcanzado desde lugares con diferentes localizaciones (olvidando por completo al individuo), dicho de

otro modo, entendemos por accesibilidad a la cualidad de librar un punto, lugar o de un área y reducir los obstáculos en la comunicación de los componentes de un sistema espacial (Andrea Boudeguer Simonetti, 2010).

Con el desarrollo de la sociedad de la información, el concepto de accesibilidad ha evolucionado a fin de tener en consideración de nuevas realidades, en efecto, se observa que la movilidad, la proximidad y la distancia ya no son elementos esenciales de la definición de accesibilidad, o más bien, que la accesibilidad en el espacio físico se halla ahora complementada por la accesibilidad en el espacio virtual, desafiando los principios de la distancia, de la proximidad o de la interacción espacial.

Una definición más humanística, aborda la accesibilidad del medio a la cualidad que tienen los espacios para que cualquier persona, incluso las afectadas de discapacidades de movilidad o comunicación, puedan llegar a todos los lugares sin sobre esfuerzos y con autonomía, accediendo a los establecimientos de uso público y los servicios que presten condiciones de seguridad y equidad. Esto supondría que la accesibilidad es una parte obligada y superior dentro del tema movilidad y transporte, es por tanto que debe garantizarse esta sobre los dos últimos, como se observa en la figura 5.

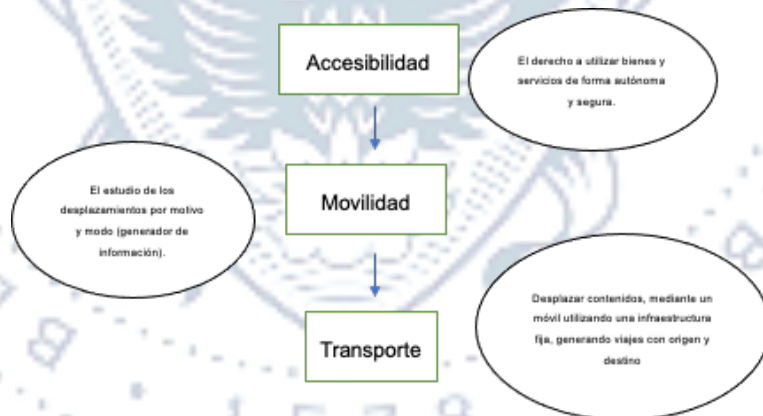


Fig. 5 Esquema niveles de importancia en los desplazamientos. Fuente: Elaboración Propia.

Tradicionalmente la movilidad ha sido observada en dos criterios, su clasificación por *motivos de viaje* y por *modos de transporte*. La clasificación por motivos de viaje solo distinguía aquellos que, por tratarse de forma recurrente en el

tiempo, se consideraban generadores de viajes obligados (como el viaje al trabajo o a la escuela) y aquellos otros que, por producirse de forma más esporádica a lo largo del tiempo, se entendían como una movilidad no obligada (viajes de compras, de ocio, de visitas, etcétera).

La gráfica de la figura 6, representa los motivos y los porcentajes alcanzados por cada uno durante el estudio de Plan de Movilidad sostenible del Ayuntamiento de Puebla 2017. Esta división según la visión de diferentes autores (Herce, 2009) provoca una discriminación de la población, por el mero hecho de considerar obligado un determinado tipo de viajes, lo que suponía poner menos atención en el resto de los motivos, quedando escondidos en el subgrupo “otros motivos” sobre los que no se indagaba (Guasch, 2002).

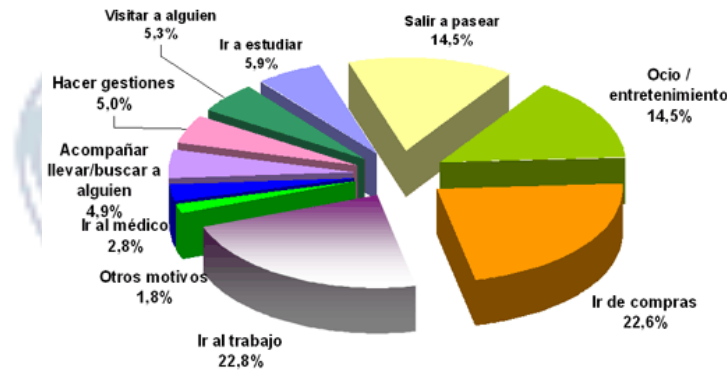


Fig. 6 Motivos de viaje. Fuente: Estudio de movilidad, en el marco del plan de movilidad del Ayuntamiento de Puebla 2017.

En tanto, la división modal solo se centra en el tipo de movilidad a pie, en transporte público y transporte privado; sin tomar en cuenta edad del usuario, días laborables, tipos de actividades económicas entre otras, esto fue modificando en el tiempo ampliando la información. Por lo tanto, la movilidad es la generadora de información de a dónde va la gente, porque motivos lo provoca, con qué frecuencia y en qué modo se desplaza, esto la pone en un nivel superior ya que es la planificadora de infraestructura y la que permite plantearse políticas de movilidad tendentes a la realización de este derecho por todos los ciudadanos y evitar grupos de exclusión.

Por lo tanto, la movilidad, además de constituir un fenómeno de naturaleza social, sirve para conocer y analizar las relaciones que en ella se presentan. Debe ser asumida como un fenómeno de naturaleza compleja cuyo análisis tiene que descubrir la forma en que éste modifica las relaciones y facilita o promueve el acceso de todas las personas a los bienes, productos y servicios de mayor o menor necesidad.

Lo anterior lleva a establecer que en donde la movilidad está fragmentada, la sociedad también lo está, tema que ha sido abordado por autores como (Figeroa, 2010) (Moctezuma, 2003) y (Jirón, 2014), una de las razones de esta fragmentación es que la falta de integración en los diferentes medios de transportes hace que sea determinante la perspectiva de competencia, por encima de la de cooperación.

Esto desemboca en la presencia de una movilidad cada vez más segmentada en donde los servicios de transporte se especializan en algunos sectores geográficos y socialmente diferenciados, lo que da como resultado circuitos escondidos con movi­lidades circunscritas según estratos y demarcaciones polarizadas.

Conclusión

Los referentes teóricos en materia de transporte, accesibilidad y movilidad históricamente han sido abordados desde la parte técnica dirigiéndonos al espacio y al territorio, ya que precisamente es ahí donde se realizan estos movimientos porque es necesario un espacio físico, sin embargo, aún falta algo que amalgame estos conceptos tal vez en una categoría o dimensión.

Por otra parte, los organismos públicos y privados centran la importancia de estos conceptos con fines económicos, principalmente bajo el argumento que el transporte es un factor de desarrollo que disminuye las brechas de desigualdad, aunque sea posible que estos mismos sistemas agranden las diferencias.

Los resultados de proyectos financiados en este tenor demuestran la mayoría de las veces que solo los inversionistas obtienen ganancias y que los sectores marginados solo padecen alteraciones que les generan desequilibrio en sus precarios estilos de vida.

Al adentrarnos en los procesos que suceden en el territorio, observamos que no solo es un espacio en donde habitan personas, y que los trabajos de transporte y movilidad se centran en una visión, es cuando se decide abordar el aspecto social y humano, que se ha dejado de lado, para que de esta forma se realice un análisis de los sistemas de transporte desde la visión del usuario y el ciudadano con una escala más cercana a ellos.



CAPÍTULO II. LA IMPORTANCIA DE LOS ELEMENTOS DE UN SISTEMA BÚS RAPID TRANSIT (BRT)

LA IMPORTANCIA DE LOS ELEMENTOS DE UN SISTEMA BRT

Para conocer los sistemas de transporte presentamos una descripción general de los mismos, así como su importancia; algunos de los eventos más relevantes en su desarrollo y el enfoque interdisciplinario que debe aplicarse para su estudio, presentando algunas de las definiciones y conocimientos básicos sobre los sistemas de transportación, su clasificación, atributos, composición e interacción con el territorio especialmente en México para mostrar cómo se lleva a cabo la gestión del sistema de transporte y mostrar sus instrumentos básicos, ayudados de bibliografía y legislación en la materia.

Lo anterior, ayudará a explicar la complejidad que representa el brindar el servicio de transporte de manera eficiente, eficaz y segura. No olvidando que estos sistemas en general siguen los mismos lineamientos. Puesto que en cada país e incluso ciudad los vuelven únicos, son aquellas (Cal y Mayor, 2007) variables de geografía, política, economía, tradiciones, entre otras y que para nuestra ciudad representaron variables importantes al momento de presentar la propuesta del BRT.

2.1 Los sistemas de transporte y la evolución al BRT

Los transportes constituyen sistemas que permiten el desplazamiento de personas, bienes y mercancías entre lugares geográficos (territorio). Sus elementos principales son los medios o vehículos de transporte, las infraestructuras, los bienes y productos transportados, por lo tanto, podemos decir que el sistema de transporte es un conjunto de elementos que bien adaptados al medio y a las necesidades permiten la movilidad (Cal y Mayor, 2007).

Así pues, con el crecimiento de las zonas urbana generar un equilibrio es cada vez más complicado, ocasionando desigualdades para alcanzar la correcta satisfacción de necesidades como lo son el abasto, trabajo, estudio, salud, esparcimiento, por lo que reviste gran importancia al condicionar la realización de tales

eventos a las características de cantidad, calidad y de forma que se puedan otorgar a las acciones de traslado.

La evolución de los sistemas de transporte tiene una relación muy estrecha con la evolución misma y desarrollo del ser humano, todas y cada una de las sociedades han tenido la necesidad de trasladar objetos y mercancías, esta necesidad de cargar y distribuir objetos entre distintos territorios marca el origen del transporte terrestre. Algunas ciudades han optado por el aumento de infraestructura vial (lo que incentiva el uso del automóvil), política que al paso del tiempo se vuelve insostenible, otras han optado por la promoción del uso del transporte público, sin tomar en cuenta las necesidades especiales de cada grupo de usuarios, finalmente otras más han optado por la proximidad de los servicios para evitar desplazamientos. (Dextre & Avellaneda, 2016)

Situándonos en la época precolombina se tienen registros muy claros que muestran que los incas poseían un sistema de caminos interconectados a través de todo su imperio, en un inicio en todas las regiones y culturas el transporte terrestre se realizaba a pie, posteriormente se utiliza la fuerza de los animales. El alimento, necesidad vital en el ser humano, es lo que causa que el hombre comience a moverse para asegurar su comida, es así como toma forma el transporte tal y como lo conocemos hoy, después utilizo animales pequeños y posteriormente domesticó algunos más grandes y fuertes para transportar cargas más pesadas.

Más adelante surgen otros métodos de transporte terrestre como la bicicleta, origen de la motocicleta y esta a su vez del automóvil, invento altamente añorado por el hombre un aparato que lo transportara rápida y cómodamente sin la necesidad de utilizar animales, en 1882 se descubre el petróleo y es utilizado este combustible como fuerza impulsora, entre ellos al automóvil.

Con la Primera Guerra Mundial las necesidades de transportación se incrementaron y así surgieron los autobuses y la gran industria del motor existente hasta el día de hoy que incluyen métodos de transporte como el ferrocarril, transporte urbano, metro o tren de alta velocidad. Su evolución ha sido fundamental para

garantizar el abasto de alimentos y todo tipo de bienes y servicios, simplemente ha sido fundamental para el avance, desarrollo y prosperidad de la propia humanidad (Rivera & Zaragoza, 2007).

Llevar a cabo un balance sobre demandas de transporte público, el crecimiento de las zonas urbanas, el aumento de los costos de los combustibles, el aumento de la movilidad social, el cambio demográfico y las constantes presiones, representa un verdadero reto que requiere una apreciación completa de todos estos factores.

América Latina además sufre de economías precarias, sistemas políticos cuestionables, atrasos tecnológicos, sin suficiente planificación y coordinación, estas urbes fomentan desigualdades que se perpetúan generación tras generación.

Lo antes señalado es realmente fascinante, ya que el primer sistema de autobuses de tránsito rápido (BRT) pudiera implementarse precisamente en América Latina en Curitiba, Brasil en 1974, y permanece como uno de los mejores del mundo hasta nuestros días, lo que implica que en materia de transporte se pueden suplir las carencias y la falta de tecnología.

2.2 Elementos que integran el sistema BRT

Después de este primer BRT ha habido muchos otros que han intentado imitarlo, en Brasil y otros países, incluyendo los Estados Unidos; algunos de estos sistemas trajeron mejoras reales, pero la mayoría sólo tomó unos cuantos elementos. Los cuales se muestran en la figura 7, estos hicieron del BRT de Curitiba un éxito fenomenal, sin embargo, algunos concentraron un gran número de autobuses contaminantes en un único corredor, reduciendo la velocidad de los vehículos y arruinando las plusvalías adyacentes.



Fig. 7 Elementos que integran los sistemas BRT Fuente: Elaboración propia.

Lo que nos lleva a deducir que el éxito depende en mucho de los elementos que integran al sistema y que la falta de alguno provocaría fallas e incluso colapsos de este, los elementos según Grava (2003) se presentan en forma de diagrama a continuación en la figura 8.

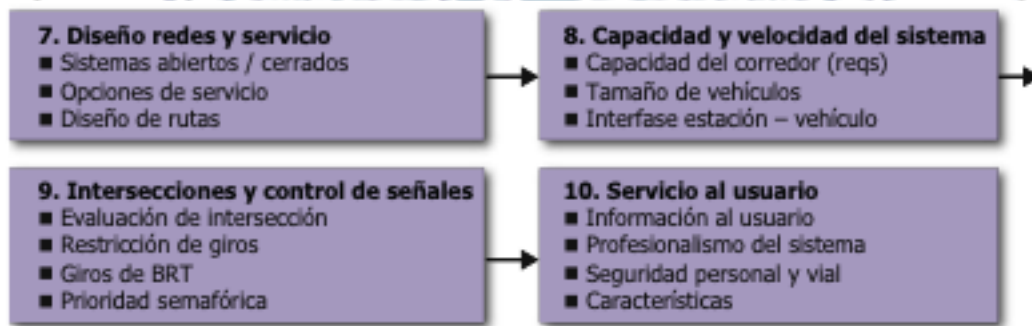


Fig. 8 Elementos que integran a los sistemas BRT. Fuente: Elaboración propia.

Entradas y Salidas de pasajeros: La rápida operación de este elemento es clave en el funcionamiento del sistema ya que en promedio entre el 30 al 40 por ciento del tiempo total de operación de un sistema de transporte se ocupa en este tema, por esta razón en los Sistemas BRT deberán contar con:

- Varias puertas a lo largo del costado del vehículo
- Sistemas de prepago combinados con sistemas inteligentes de cobro

- Dirigir por separado la entrada y salida
- Sistemas de recarga y validadores de saldo previos al acceso
- Entrada al nivel el autobús, es un error pensar que los BRT's únicamente promueven los accesos a desnivel, lo que si promueve es facilitar el acceso a personas con dificultad de movilidad.

Preferencia en la circulación: Tomando en cuenta que los sistemas masivos de transporte movilizan a muchas personas el BRT requiere de:

- Carriles confinados, que permitan tener un control de la velocidad de diseño del sistema solicitando la sincronización de semáforos o sistemas de sensores automáticos que brinden luz verde en prioridad.
- Se debe estudiar cada arteria dependiendo de las necesidades de cada situación particular.
- Tramitarse el cambio de reglamentos de tránsito y vialidad cambios que deben promoverse antes para no caer en situaciones de ilegalidad.
- Prohibir el uso del carril del sistema a todo vehículo ajeno y permitir el paso solo en caso de emergencia (bomberos, ambulancias, patrullas, entre otros).

Sistemas de comunicación: Los sistemas de telemática o Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE) permiten gestionar de forma eficiente la operación de las actividades en los sistemas BRT, mejorando en gran medida la calidad y tiempo dar respuesta para satisfacer los cambios de demanda a lo largo del día, logrando optimizar al personal y flotilla. Los Sistemas de Ayuda a la Explotación pueden incluso brindar información al usuario en paneles exteriores (paraderos) internos (autobuses) o de forma móvil a través del uso de la WEB, esta información sobre tipos de llegada, frecuencias de paso, desviaciones o cambios de fin De semana.

Integración entre modos de transporte: Todos los modos de transporte, no únicamente los Sistemas BRT deben privilegiar la intermodalidad y no permitir el aislamiento de uno solo, el objetivo básico de la movilidad es lograr que se realicen desplazamientos cómodos y seguros en un determinado territorio, por lo que desde si planeación deberá garantizarse que el BRT se complemente e integre a otros modos

para de esta forma evitar la dependencia de un solo modo lo cual podría provocar un colapso de la movilidad ante fallas imprevistas.

En comparación con un autobús regular, un viaje en BRT es mucho más rápido, porque este sistema de autobuses cuenta con carriles exclusivos, además de que los pasajeros pagan en la estación, en lugar de en el vehículo. Y puesto que el suelo de la estación se encuentra al mismo nivel que el piso del autobús, el BRT es de fácil acceso para personas con dificultades de movilidad.



Fig. 9 Componentes del corredor BRT. Fuente: recuperado de www.banobras.gob.mx.

El BRT también reduce las emisiones de gases efecto invernadero y la contaminación ambiental. Al aumentar la velocidad del autobús, se fomenta que los automovilistas decidan cambiar a este sistema de transporte público, y al utilizar combustibles eficientes, el BRT se convierte en una herramienta importante en la lucha contra el cambio climático. De hecho, algunos sistemas BRT son aprobados por las Naciones Unidas para generar y vender créditos de carbono (Institute for Transportation & Development Policy, 2012)

La pregunta es: ¿si solo se ven beneficios que es lo que ha sucedido en los casos de México y particularmente de la ciudad de Puebla?, donde no se ha alcanzado el nivel de servicio y calidad en el mismo.

2.3 Clasificación de los componentes físicos de los Sistemas BRT

Los componentes físicos de un sistema Bus Rapid Transit puede ser agrupados según sus características en Infraestructura y Tecnológicos como se aprecia en la figura 10, sin embargo la correcta integración y utilización es lo que permite que estos componentes brinden una mayor calidad que los sistemas de autobuses convencionales, pudiendo inclusive ser comparados con sistemas sobre rieles (Wright & Hook, 2007).

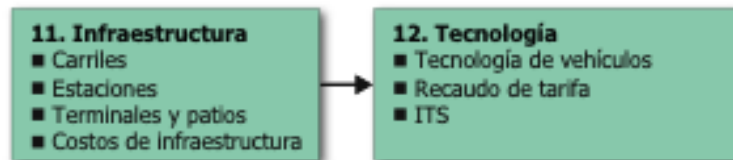


Fig. 10 Componentes físicos de los sistemas BRT. Fuente: Elaboración propia.

Estos componentes son los que mejoran o no la calidad del servicio, pero es sin duda una barrera en situaciones donde los usuarios no están adaptados a ellos, en estos casos se debe tener la sensibilidad y las campañas correspondientes para lograr la penetración y aceptación del usuario (sistemas de prepago, accesos con bultos, pago de menores de edad, utilización de lenguaje cotidiano, inclusión de lenguas originarias, entre otros).

El diseño de estos es sin duda un trabajo muy importante ya que deben de realizarse a nivel de barrio muy localizada, ya que las costumbres y necesidades de una locación a otra cambian radicalmente, no se pueden generalizar estos diseños, las necesidades de los habitantes de Lomas de Angelópolis nunca serán iguales a los de la colonia Cabañas de Santa María aun cuando físicamente sean vecinos.

Ejemplo de esto fue el público brasileño, poco familiarizado con las tecnologías entre del BRT y que los llevo a desilusionarse del sistema como una solución para sus

problemas de transporte masivo, lo cual se refleja en que desde mediados de los ochenta hasta 2012 no se había vuelto a construir en Brasil ningún nuevo sistema BRT (Parra & Garcia, 2005) satisfacer al usuario es lo que impulsa el éxito del BRT.

2.4 Infraestructura de los Sistemas BRT

Bajo el contexto anterior, se entiende que la infraestructura de un Sistema BRT es una de las partes fundamentales del mismo, ya que su misma naturaleza de carril confinado requiere de los siguientes elementos, pudiendo ser o no, todos o los únicos (depende de las necesidades particulares): carriles confinados, estaciones, terminales, patios de resguardo y talleres de mantenimiento.

La infraestructura no siempre presenta el mismo diseño, pues depende de factores tales como el capital que es sin duda un elemento fundamental, la morfología y características particulares de la vía sobre la que se implementará, las necesidades particulares de la ciudad, accesibilidad, materiales a considerar por el diseñador, condiciones climáticas y topográficas e, inclusive, de preferencias culturales y tradiciones locales un ejemplo se presenta en la figura 11.

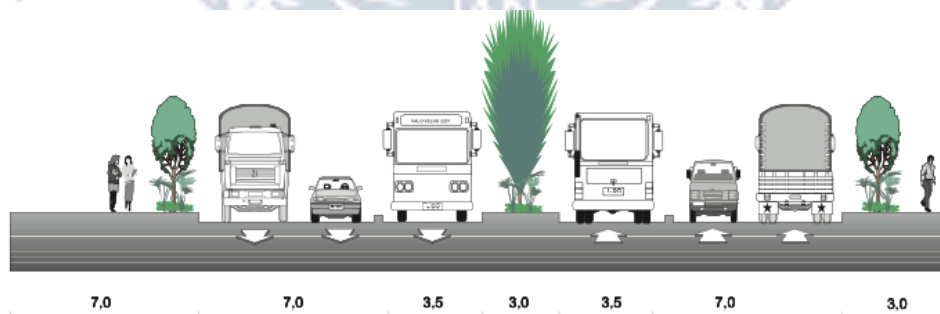


Fig. 11 Componentes físicos de los sistemas BRT. Fuente: Elaboración propia.

Carriles confinados

Son carriles que están destinados exclusivamente al uso de vehículos de transporte público y servicios de emergencia, dichos carriles están segregados del tránsito particular por medio de separadores viales y deben contar con señalamiento horizontal

y vertical para su fácil identificación. Si se localizan en una arteria de tráfico mixto tienden a estar ubicados en el carril de extrema izquierda evitando la interacción con otros vehículos, lo cual garantiza que las unidades puedan alcanzar una velocidad comercial superior a los 20 km/h. Generalmente, se recomienda el uso de concreto hidráulico como material de superficie en el carril o algún otro material que soporte el peso de vehículos de gran tamaño.

Estaciones

El tamaño de la estación depende del número proyectado de pasajeros que la utilizarán así como de la cantidad y tipo de autobuses que pudieran ser alojados en la misma, su ubicación depende de factores relativos a la demanda y las características de la vialidad donde serán instaladas. Las estaciones son la imagen y el punto de entrada al Sistema BRT, deben diseñarse no solamente con propósitos funcionales sino también considerando la comodidad, conveniencia de los usuarios y la integración con otros modos de transporte.

Los Sistemas BRT también tienen como objetivo ser un sistema de transporte 100% accesible, es por ello por lo que las estaciones deben contar con infraestructura especial (rampas, ascensores, guías táctiles, semáforos auditivos, etc.) para facilitar el acceso a personas con alguna discapacidad y personas de la tercera edad, así como plataformas al mismo nivel de piso del autobús.

Terminales y Patios

Las terminales son los puntos de transferencia más importantes, normalmente están situadas en el extremo de cada corredor troncal y hacen posible la transferencia de usuarios con otros modos de transporte.

Los patios son instalaciones diseñadas para cumplir múltiples tareas del sistema, por ejemplo: el estacionamiento de la flota, reabastecimiento de combustible, limpieza y lavado de vehículos, mantenimiento y reparación de unidades. Es común que en estos lugares se destine espacio para oficinas administrativas de los operadores e instalaciones para los empleados.

Normalmente los patios se ubican adyacentes a las terminales, esto con el objeto de utilizar el estacionamiento del patio y evitar así desplazamientos innecesarios (en vacío) de las unidades cuando algunos vehículos salen de servicio durante los periodos valle o de baja demanda.

Tecnología en el sistema BRT

Los avances tecnológicos en sistemas tarifarios, vehículos y los relacionados con las comunicaciones han jugado un papel clave en el desarrollo que ha experimentado el transporte público a nivel mundial, pues además de mejorar la operación y aportar una imagen de modernidad y sofisticación a los sistemas de transporte, contribuyen con el cuidado del medio ambiente.

Vehículos para el BRT

Existe una amplia variedad de vehículos de transporte público, pero la decisión sobre cuál utilizar depende de factores tales como su capacidad, tamaño, costo, configuración interna (puertas, altura del piso, disposición de asientos y pasillos), sistemas de propulsión y diseño. Para corredores de gran demanda (superior a 4,000 pasajeros hora-sentido) los vehículos articulados y biarticulados de 160 y 240 pasajeros, respectivamente, se han vuelto un estándar, generalmente, los vehículos que operan con tecnologías con altos estándares ambientales tales como los niveles EURO 3 o superiores.

Equipos automatizados de peaje

Puesto que en los Sistemas BRT los pasajeros pagan en la estación previo al acceso al autobús se hace evidente la necesidad de utilizar tecnología especializada para la recolección y verificación de tarifas, el equipo físico del sistema de peaje debe estar conformado por los siguientes elementos:

1. Medio de pago
2. Terminales de punto de venta (POS por sus siglas en inglés)
3. Terminales de deducción de valores o máquinas de verificación de tarifa
4. Computador central

Todas estas herramientas de infraestructura y tecnología deberían dar como resultado sistemas de transporte exitosos en cada lugar donde se implementarán sin embargo los impactos que se observan no siempre son positivos es por ello por los debemos estudiar, clasificarlos y mitigarlos.

Por lo tanto, estos elementos son los que generaran que el sistema BRT logre su objetivo, el cual es en primer lugar es brindar el servicio de movilidad y transporte a los usuarios, sin embargo, algunos aspectos que interfieren y que son de tipo presupuestal como los sobrecostos de proyecto que es sin embargo un tema que debe cuidarse, en la tabla 2 se muestran aumentos en proyectos de movilidad en diferentes partes del mundo.

Tabla 2.3: Sobrecostos y proyecciones de pasajeros para proyectos de transporte público

Proyecto	Sobrecosto (%)	Tráfico actual como porcentaje del tráfico proyectado en el año de apertura
Metro de Washington	85	NA
Metro de Ciudad de México	60	50
Metro de Tyne y Wear	55	50
Metro de Calcuta	N/D	5
Metro de Miami	N/D	50
Línea 5 del metro de Sao Paulo	N/D	9
Metro de Brasilia	N/D	3

Fuente: Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., y Rothengatter, W. (2003); Custodio (2005)

Tabla 2 Sobrecostos de proyectos BRT. Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior podemos decir que, la falla o falta de algunos de los elementos podría conducir al fracaso del proyecto en general, esto es de las situaciones observadas en muchas de las 157 ciudades donde encontramos BRT's (Global BRT data, 2020) hasta el momento y que no presentan éxito en su objetivo, sería porque en su mayoría omitieron alguno de estas variables o peor aún fueron integrados incompletos o copiados, pero en la realidad no cumplen el cometido.

2.5 Impactos generados por la implementación de sistemas de transporte

Del latín “impactus” el impacto es la colisión entre dos objetos, seres o actos, sin embargo, impacto también es la “huella o señal” que deja una situación en particular

(Real Academia Española, 2019), siendo este tipo de los que abordaremos en el presente trabajo, los impactos que han sido generados tras la implementación de un sistema de transporte, en usuarios, vecinos, automovilistas, transportistas, a la propia movilidad entre otros.

Por lo tanto, hablar de los impactos generados por la implementación de sistemas de transporte nos lleva a reflexionar que son situaciones que no pueden ser previstas, por su mera definición es algo que pasa inmediatamente después de otro acto anterior, por lo tanto, medirlos o en su caso detectarlos podrá llevarse a cabo únicamente, realizada la implementación del sistema de transporte en cuestión.

Además, debemos mencionar que estos impactos pueden ser positivos y negativos, en materia de transporte son los impactos medioambientales como lo menciona (Garrido, 1999) los que tienen mayor auge y a los sociales los limita, relacionándolos con aspectos como la segregación espacial y social *“Aparte de los principales impactos ambientales del transporte, existen otros que tienen un reflejo social de gran trascendencia y que afectan de manera directa a la salud de los seres humanos..., la ocupación del suelo, la segregación espacial y social.*

Por lo anterior se puede decir que, la cuantificación o evaluaciones sobre impactos por motivos de transporte se centra en el orden medio ambiental con la medición de gases de efecto invernadero, sin embargo no es el único, muy recientemente se han tomado medidas en realizar estadísticas de accidentes viales y muertes que los involucran, no siendo los únicos impactos que afectan a la sociedad, por mencionar; la segregación espacial es provocada por el mal diseño de vialidades o por la otorgación de permisos para fraccionar extensas cantidades de tierra que obligan a los ST a rodear o inclusive a evitar ciertas rutas por no ser factible el costo kilómetro de recorrido.

En este tenor y con la muy acelerada instalación de sistemas BRT's en el mundo, se está llevando a cabo una evaluación de la calidad del servicio, podríamos decir que esta es una metodología que evalúa las condiciones técnicas y perspectiva del usuario, pero siendo instrumentos rigurosos de difícil manejo (Todd, 2006) (ITDP,

2014), ya que no pueden modificarse de acuerdo a las particularidades de cada sistema y de un costo considerable, por lo que no todos los sistemas pueden costearlo, un ejemplo, es la evaluación que se hace en el poder del consumidor, evaluación a los sistemas BRT’s en México, pero solo desde el punto de vista de la accesibilidad (El poder del consumidor, 2016).

De ahí que, en este trabajo analizaremos los impactos sociales y urbanos que se generan por la implementación del sistema RUTA, los impactos se analizan a través de indicadores sociales y urbanos los que se presentan a continuación.

Indicadores sociales para evaluar sistemas incluyen los siguientes, sin embargo, esto sería casi imposible ante las circunstancias que se viven, por ello utilizaremos las herramientas que nos permitan analizar las alteraciones en el entorno familiar:

- Porcentaje de pasajeros de transporte público de cada grupo socioeconómico;
- Porcentaje de ingresos familiares requeridos para el transporte;
- Niveles de crimen a lo largo del corredor;
- Niveles de crimen dentro de los vehículos de transporte público;
- Accidentes vehiculares en el corredor;
- Accidentes, heridas y mortalidad de peatones.

Indicadores urbanos Los potenciales indicadores para evaluar los impactos sobre la forma urbana incluyen:

- Número de nuevos desarrollos de propiedad a lo largo del corredor;
- Encuestas de opinión sobre la calidad del espacio público a lo largo del corredor.

Estos datos son obtenidos a través de encuestas, entrevistas y recolección de hemerografía publicada en diferentes medios desde la implementación del sistema en estudio.

2.6 Los impactos sociales y urbanos asociados a los sistemas de transporte

Rigurosamente de acuerdo con la definición de impacto (RAE, 2020), cada acción tendrá una reacción y esa reacción podrá catalogarse como negativa o positiva, solo

después de su aparición; para iniciar el catálogo de cada impacto es posible realizar un listado de los impactos o huellas que prevemos o que visiblemente está dejando la acción o situación estudiada.

Puesto que, en los sistemas de transporte constantemente se estudian los impactos ambientales y económicos, nosotros abordaremos los sociales y urbanos los cuales según la Guía de planificación de sistemas BRT del Institute de for Transportation & Development Policy los impactos asociados a la implementación de un sistema BRT son:

Tipos de impactos sociales:

- Expropiación de la propiedad y reasentamiento
- Desplazamiento de trabajadores
- Disminución del alivio de la pobreza
- Fractura del tejido social
- Aumento de la inseguridad
- Peligro vial por fallas de diseño

Tipos de impactos urbanos:

- Reducción del área pública
- Barreras espaciales
- Promoción y desarrollo localizado
- Islas de calor
- Falta de servicios conexos

Como resultado de estos últimos y aun cuando los sistemas BRT se asocian a la ciudad moderna, se observa que el servicio es brindado en lugares donde ya está cubierta esta necesidad y traslapando o saturando las vialidades, en cambio en destinos lejanos con poca infraestructura y carentes de transporte quedan aislados requiriendo soluciones que les acerquen a los servicios de la ciudad incluidos el transporte, ejemplo de esto es el uso de vehículos tipo taxi, pero calificados de piratas por no contar con los permisos como se muestra en la figura 12.

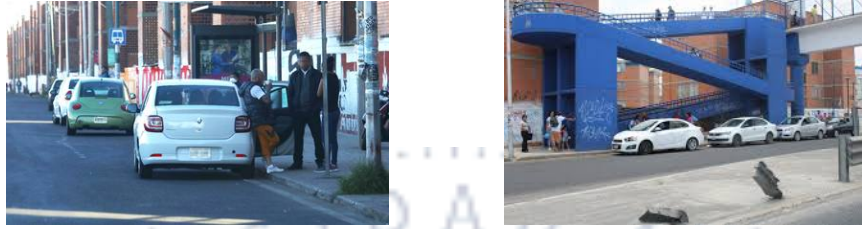


Fig. 12 Surgimiento de servicio de transporte público ilegal. Fuente: Elaboración propia.

De tal forma que, las situaciones observadas a lo largo de los tres corredores que se encuentran en uso en la ciudad de Puebla, nos llevan a medir y determinar cómo se afecta al individuo ósea al ciudadano, las evaluaciones o métodos hasta el momento diseñados para determinar resultados generales de los sistemas los califican de forma regional o total, pero hemos encontrado que esto no es lo más representativo si el objeto del estudio se principal es el ser humano, en este caso debe utilizarse zonas más próximas es por ese motivo que se optó por analizar los resultados a niveles, regionales, de ciudad y de barrio este el que muestra la alteración más real en el individuo.

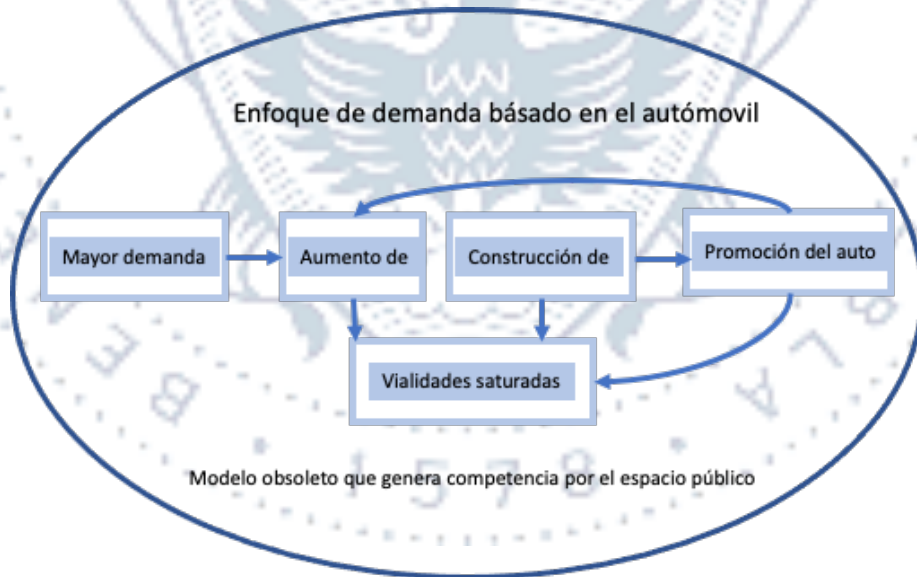


Fig. 13 Enfoque de demanda basado en el uso del automóvil. Fuente: Elaboración propia.

En el mismo tenor, el hablar de movilidad, desplazamientos y transporte, acarrea la visión social de la segregación, que provocan estas actividades, por ejemplo, aquél peatón que no tiene una banqueta adecuada en la cual circular está siendo segregado por no utilizar un modo de traslado motorizado, en el diseño de los centros generadores de viajes se toman en cuenta aquellos que son más frecuentados, sin importar que aquellas personas que van hacia otros destinos se vean obligados a costear un gasto mayor en tiempo y/o dinero, lo que refleja un impacto económico.

Otro tipo de impactos es aquel que se provoca cuando un sistema de transporte limita la movilidad de las personas, que modifica su estilo de vida, o simplemente porque no tiene acceso por cuestiones de costo o accesibilidad, los modernos sistemas recaen en los últimos tipos de impactos sin embargo no se ha estudiado a profundidad lo que estos acarrearán y como es que la población que se enfrenta a ellos los afronta.

Conclusión

El enfoque de demanda utilizado para satisfacer las necesidades de desplazamiento de la sociedad, está generando *alteraciones* en los centros urbanos, la demanda implica el aumento de vehículos en las arterias de por sí ya congestionadas, las arterias congestionadas provocan la construcción de nuevas arterias para complementar el nivel de servicio obsoleto, la construcción de más vialidades promueve el uso del vehículo particular y el creciente aumento de vehículos en malas condiciones, que conllevan el aumento de gases contaminantes, contaminación auditiva, nuevas vialidades congestionadas y finalmente una competencia por el espacio público, situación que es cada vez más latente en Puebla.

Así que, el transporte representa la oportunidad de realizar las necesidades diarias de los seres humanos, el transporte público es la alternativa de los usuarios que no disponen de medios particulares para realizar los viajes que satisfagan sus actividades y más ahora cuando las distancias de las ciudades son cada vez más

largas, este y otros argumentos obligan a las autoridades a buscar soluciones ante la obligación de garantizar la movilidad en sus representados.

Sin embargo los sistemas masivos de transporte, incluidos el BRT acarrear consigo impactos que decidimos llamar alteraciones en las actividades de los usuarios, también enfatizamos el grave riesgo que se origina al no considerar las características del lugar y las personas donde se decide instalar un sistema de este tipo y las consecuencias que ello acarrea, estas consecuencias son más impactantes en los grupos menos favorecidos y por tanto es en este grupo de seres donde los impactos “alteraciones” deben de proyectarse tan pronto como se presenten y mitigarlas para ocasionar el menor efecto negativo, teniendo en cuenta que los indicadores con los que son evaluados estos sistemas tienden a ser sobre áreas de territorio muy grandes, que ocultan las repercusiones en las economías de los hogares e individuos.



**CAPÍTULO III. TRANSPORTE PÚBLICO, MARCO LEGAL Y
NORMATIVO PARA LA CIUDAD DE PUEBLA.**

El intenso proceso de urbanización de las sociedades en los últimos años muestra la necesidad de cuidar a las ciudades para que sus espacios ofrezcan condiciones adecuadas hacia una buena calidad de vida, dado que el entorno urbano juega un rol primordial en la movilidad y que esta “es un derecho de la ciudadanía que debe estar al alcance de todos, donde las políticas públicas de movilidad deben tener como punto de partida y centro de atención a las personas” (Velez Alfonso, 2016) es necesario buscar atender estas problemáticas.

De acuerdo con Alcántara (Alcántara, 2010), “para comprender qué desplazamientos se realizan y qué tipo de transporte se usa, es necesario comprender cómo está estructurada la ciudad, cómo se distribuyen las actividades en su espacio, así como cuáles son los factores de mayor influencia en la movilidad de las personas y en la elección de los modos de transporte”.

Las personas transitan por las ciudades con el fin de realizar sus actividades diarias ya sean de trabajo, estudio, compras, ocio, entre otras; este traslado puede llevarse a cabo ya sea caminando (peatón), o utilizando algún medio de transporte. De manera que “el peatón ocupa un lugar destacado en la movilidad urbana, tanto por representar el modo de transporte más básico y que alimenta al resto de modos de transporte, como por mantener una relación intensa y directa con las actividades urbanas, conformando los denominados entornos de movilidad o entornos peatonales” (Valenzuela, 2015).

Lo anterior enmarca la importancia de analizar la relación *peatón-transporte* para comprender cómo se da esta interrelación, particularmente en casos como los sistemas masivos de transporte, que son una alternativa de movilidad para grandes cantidades de usuarios con una inversión inicial relativamente baja, que se ha optado como una solución a la problemática de desplazar grandes flujos de personas, sobre todo en ciudades que no cuentan con presupuestos elevados en materia de movilidad y transporte (Institute for Transportation & Development Policy, 2010). Sin embargo, el bajo costo ha sido también un problema, ya que muchos gobiernos han tomado la decisión de realizar implementaciones de estos sistemas sin tener en cuenta los

estudios pertinentes, las necesidades de los usuarios y las características propias de cada lugar.

En el presente capítulo se aborda la movilidad desde el ámbito legal y normativo, aspectos que dan pie y marcan la dirección en materia de movilidad no solo en la ciudad y el país sino a nivel mundial, ya que estas tendencias son regidas por políticas internacionales que promueven nuevos modelos no solo desde el punto de vista del transporte público sino de la movilidad y de los mismos temas económicos, esto porque estamos inmersos dentro de una economía global.

El desarrollo nacional, regional y local se encuadra en el contexto particular que viven las zonas de estudio en un momento determinado. Las circunstancias históricas, políticas, sociales y culturales que confluyen en los retos y posibilidades para el nivel de desarrollo actual. En nuestro contexto, la planeación del desarrollo en materia de movilidad y transporte está regida por el contexto internacional que se vive y por la historia y evolución reciente de nuestra economía, sin embargo, la política y la administración pública es una variable que está determinando el rumbo en esta materia.

3.1 Antecedentes del sistema de transporte en la ciudad de Puebla

Hablar de los antecedentes del sistema de transporte en la ciudad de Puebla nos remite al crecimiento mismo de la ciudad y más particularmente a la de su zona metropolitana (21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México., 2016), ya que, al crecer la ciudad en población y área, las necesidades de desplazamiento se multiplican y crecen en distancia, provocando que cualquier sistema sea relativamente limitado en su eficiencia.

La ciudad de Puebla al igual que muchas de nuestro país sufre un crecimiento acelerado a partir de la década de los 80's como se muestra en la figura 14, es entonces cuando la planeación de las ciudades se vuelve un tema digno de ser abordado por tal motivo se concreta la publicación del Primer Plan Nacional de Desarrollo en 1978, cuando la Ciudad de México representaba una de las mayores

problemáticas del país debido a sus altas concentraciones de población promovido todo esto desde una economía centralizada, (Garza, 1989), poco tiempo después la apertura de las economías y eventos tales como el sismo del diecinueve de septiembre de 1985 provocan desplazamientos a ciudades catalogadas como provincia, siendo ese el caso de Puebla.



Fig. 14 crecimiento de la Ciudad de Puebla. Fuente: 21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México 2016.

Para iniciar, podemos visualizar el crecimiento de la ciudad de Puebla en poco más de cien años, se aprecia la expansión territorial en diferentes momentos, ahí el ejemplo significativo del aumento del área urbana pasando de 91.5 km² en la década de los ochenta a 128 km² para la década de los noventa, este dato del crecimiento de la tercera parte del área urbana nos devela el problema, no hay sistema de transporte que pueda soportar un crecimiento del 30% del área de servicio en menos de 10 años, como se muestra en la figura anterior.

Por tal motivo, en la década de los ochenta a la par del crecimiento de la ciudad, se da la creación del Sistema de Transporte Poblano, proveniente de la setentera Alianza de Camioneros, debido a la demanda del gremio de transportistas de la ciudad

para otorgar cierta legalidad a las líneas tradicionales y aumentando itinerarios y rutas, para ese entonces el promedio de recorrido por línea era un total de 8 km, actualmente existen rutas que recorren hasta 40 km.

Mientras tanto, la demanda aumentó, pero también la necesidad de desplazamientos cada vez más largos, esto sin mencionar que a lo largo de casi 40 años las zonas generadoras de viajes se habían modificado, así como las necesidades y deseos de desplazamiento, en el sexenio de Melquiades Morales se crea el Instituto Poblano del Transporte, se retoma el Proyecto Angelópolis de Manuel Bartlett y se detona el corredor 11 norte – sur, en el cuál confluían el 70% del transporte público.

Después, en el sexenio de Mario Marín se pretende reorganizar el transporte, pero lo único que se logra es realizar un sistema de reemplacamiento y diseño de cuencas que generan un catálogo más real del parque vehicular, en el turno de Moreno Valle se ocupa el transporte público de pantalla política y se inicia con la promesa de campaña política de un sistema BRT en la capital poblana.

Se puede decir que, la historia del transporte en Puebla es más un recuento de las decisiones políticas del gobernante en turno, de las agrupaciones, sindicatos y de los consejos formados por choferes y concesionarios, quienes han condicionado el mejoramiento de las unidades al incremento de la tarifa, tema en el cual también se ha fallado ya que las políticas deberían estar encaminadas a bajar la tarifa y mejorar el servicio, algo que sin duda no ha pasado. Anexo 1 Infografía de la Breve Historia del Transporte Público en la Ciudad de Puebla 1521 - 1973. Fuente AMTM (Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad Delegación Puebla)

3.2 La ciudad de Puebla y su sistema de transporte público

El municipio de Puebla ha presentado un acelerado proceso de urbanización durante las últimas décadas: según el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable (PMDUS), el área urbana aumentó en más de 500% entre 1980 y 2010, mientras que para el mismo periodo se estimó un crecimiento poblacional de apenas el 95%. Dicho crecimiento urbano se ha desarrollado bajo un patrón de crecimiento horizontal y

periférico caracterizado por una disminución progresiva de la densidad de población sobre el territorio.

Este modelo de ciudad extensa y dispersa, además de dificultar la dotación equipamientos, infraestructura y servicios públicos a la población, ha generado que las zonas de vivienda se alejen gradualmente de las áreas de trabajo, estudio, abasto y recreación, lo que implica mayores tiempos, distancias y gastos por concepto de viaje para las personas. Modelo opuesto al DOTS Desarrollo Orientado al Transporte Sustentable (World Resources Institute , 2016)

Esto se agrava con el aumento de la relación espacial entre los centros de trabajo y vivienda, las zonas habitacionales con mayor densidad de población se ubican en la periferia del área urbana principalmente al sur y las periferias, mientras que las unidades económicas con personal ocupado se concentran con mayor fuerza en el centro de la ciudad y al norte en los parques industriales Ejemplo es la encuesta origen – destino realizada por el ayuntamiento poblano que nos revela en una muestra parte de los movimientos que se desarrollan y el modo en que se hacen.

La imagen de la Fig. 15, observamos a Puebla como núcleo metropolitano que se encuentra significativamente inmerso en la concentración de actividades económicas, administrativas, poblacionales y de servicios. Esta situación implica que la capital figure como un importante detonador de relaciones de carácter económico, social y funcional entre los municipios cuyas delimitaciones territoriales han sido disueltas por un proceso creciente de conurbación.

En este sentido, y con base en los datos aportados por el INEGI y plasmados en el Plan Estatal de Desarrollo 2019 – 2024 Plan Sectorial Movilidad y transporte en la Zona Metropolitana se determina que en Puebla se realizan 3 millones 724 mil 530 viajes diarios en el área conurbada que comprende los municipios de Puebla, Amozoc, Coronango, Cuautlancingo, San Andrés Cholula y San Pablo del Monte como se puede ver en la figura 16.

De los estudios anteriores puede observarse en la figura 17, que el transporte de la Ciudad de Puebla esta principalmente ejercido en la modalidad de transporte público con un 44% y que el aumento de viajes en automóvil es muy significativo, pero no en relación con el número de personas que se desplazan en este modo.



Fig. 17 Datos de la campaña de movilidad como medio para obtener datos
Fuente: Ayuntamiento de Puebla 2019 y 2020

Por otra parte, este estudio nos muestra que los viajes son realizados principalmente por motivos de trabajo y estudio, seguidos en orden descendiente por los desplazamientos por motivos de compras, salud, recreación, trámites y para asistir a la iglesia, es necesario destacar que el municipio otorga servicios de salud, educación, cultura, recreación, comercio, culto y administración pública para población de la región (Puebla - Tlaxcala – Veracruz) no solo de la propia ciudad, así como el modo en el que se realizan figura 18.

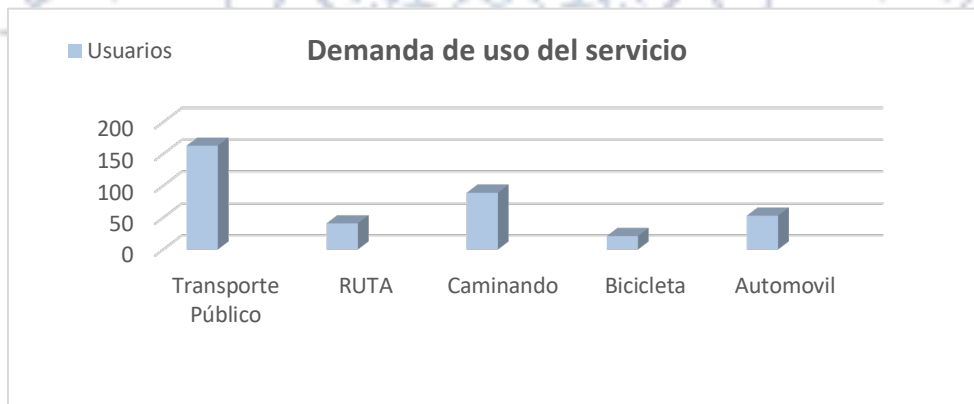


Fig. 18 Datos Encuesta de Movilidad obtenidos por la SEMOVI.
Ayuntamiento de Puebla. Elaboración propia.

De lo anterior entendemos la relación entre la expansión urbana, el aumento de la problemática de prestar el servicio, mayor demanda, mayor distancias por recorrer, la modernización se ha visto limitada a las decisiones políticas y a la toma del transporte como rehén o brazo de fuerza política que solo continua retrasando el cumplimiento de la responsabilidad de las autoridades, esto es brindar el servicio de calidad que los poblanos merecemos con datos de la SEMOVI de encuestas de movilidad se obtuvieron los siguientes datos para un día martes, información recabada en el zócalo de la ciudad a ciudadanos que aceptaron realizar la encuesta.

3.3 Un marco legal cuestionable en materia de transporte público

El transporte público en Puebla se encuentra regulado por la Secretaría de Infraestructura y Movilidad dependencia Estatal, misma que administra el otorgamiento de concesiones y permisos, tanto para transporte público de pasajeros como para el mercantil de pasajeros, esto es, la modalidad tipo taxi, para satisfacer los viajes que se generan. Sin embargo, el departamento de Tránsito es una entidad municipal, lo que vuelve ambiguo el aseguramiento del control del parque de transporte público.

Para entender de una mejor manera el sistema de transporte público debemos decir que se encuentra regulado por el Reglamento de la Ley de Transporte que data del 23 de Agosto de 2006 y que emana de la Ley de Transporte para el Estado de Puebla de publicada el 16 de Diciembre del año anterior, tanto el Reglamento como la propia Ley han sufrido modificaciones tanto para modificar las atribuciones de la Secretaria que ha cambiado de Comunicaciones y Transportes a Movilidad, luego a ser una subsecretaria de Infraestructura y actualmente a Movilidad y Transporte. Sin embargo estos cambios se han centrado en la administración no en el tema de la prestación del servicio o atender las muchas demandas de mejoramiento.

En el Reglamento en comento se encuentra plasmado el otorgamiento de las concesiones para el manejo del transporte público, los requisitos, los trámites pertinentes y demás relacionados, sin embargo, estos han funcionado durante

décadas con lagunas e irregularidades que lograron que personas físicas y morales hayan acumulado decenas de permisos y concesiones impulsando una injusta competencia. La siguiente es fragmento de entrevista anónima a un exfuncionario que prefiere guardar el anonimato:

Así se asienta en el informe de las 13 mil 248 concesiones de transporte público existentes en el estado, elaborado por la Secretaría de Transportes (ST) con corte al 24 de febrero de 2014, se aprecia en el listado, son cuatro las familias que poseen un mayor número de concesiones para operar unidades del transporte público en el municipio de Puebla: Sierra de la Rosa, Sierra Rosete, Díaz Carrasco y Carpinteyro Calderón: Ángel Sierra de la Rosa tiene 63 concesiones de transporte público, José Alfredo Roberto Sierra Rosete, quien ostenta 31 autorizaciones para autobuses o unidades van, José Francisco Díaz Carrasco es titular de 44, Rosa María Díaz Carrasco mueve 16 autobuses en tanto que Rosalina y Tomás Carpinteyro Calderón tienen 26 autobuses. En la relación también destacan Miguel Ángel, Jorge y Beatriz Patricia Aceves Mendoza, quienes cuentan con 17 autorizaciones, que dieron paso a la línea 1 del Metrobús. Miguel Ángel Aceves es presidente de la firma Servicios Articulados de Puebla (SAPI), que era responsable de la Red Urbana de Transporte Articulado (RUTA).

Desde la creación del sistema de transporte poblano en la década de los ochentas se ha tratado de regular las líneas de transporte urbano, sin embargo con la aparición de vehículos tipo combi ahora llamados van, de poca capacidad se generaron muchas nuevas concesiones que inundaron el mercado y saturaron las vialidades, entonces el transporte público empezó su decadencia y el parque vehicular empezó a volverse obsoleto, el servicio y la calidad decayeron y aun cuando se realizaban acciones estas eran tan particulares que solo lograban que el sistema sobreviviera pero nunca que mejorara, en esos momentos tanto la Ley como el

Reglamento no fueron adoptados siendo que ya existían e inicio una tendencia a la ilegalidad.

El marco jurídico es una herramienta para dar legalidad y certidumbre, pero es cuestionable cuando este ha sido para legitimar de manera controvertida las acciones que los políticos y gobernantes utilizan para obtener sus beneficios ya sean estos políticos o económicos. Ejemplo es la implementación del RUTA sin haber modificado la Ley, ya se contaba con un BRT pero legalmente no existían conceptos como: **carril confinado, tarjeta de prepago, línea alimentadora** y todo lo que el sistema contempla, simplemente no existía en la normativa para el estado de Puebla.

La normativa no debería de verse entorpecida por el cambio de autoridades, sin embargo, en nuestro entorno administrativo el cambio de gobernantes produce un cambio de funcionarios a todos los niveles que entorpecen la continuidad, cada político y funcionario determina su propia agenda pública y retrasa o cambia los proyectos de sus oponentes políticos, sin mencionar los gastos por cambio de identidad de gobierno a gobierno.

En este tema Puebla ha sufrido la presencia de 6 gobernadores en los últimos 7 años lo que refuerza el retraso y continuidad de proyectos, estos cambios se centran en descalificar y cuestionar las decisiones pasadas sin importar que algunas ideas hayan generado resultados todas se modifican ya que sería impensable brindar continuidad a los trabajos ajenos. Tabla 3.

Nombre	Cargo	Período
Rafael Moreno Valle Rosas	Gobernador Constitucional	2011 - 2017
Antonio Galy Fayad	Gobernador Constitucional	2017 - 2018
Martha Erika Alonso	Gobernadora Constitucional	2018
Jesús Rodríguez Almeida	Encargado de Despacho	2018
Guillermo Pacheco Pulido	Gobernador Interino	2019
Luis Miguel Barbosa Huerta	Gobernador Constitucional	2019 - Actual

Tabla 3 Gobernadores de Puebla en el período de la investigación Fuente: Elaboración propia.

3.4 El transporte público desde los instrumentos de planeación de desarrollo en México

Las estrategias de planeación son elaboradas por los gobiernos y estos programas son los que guían sus agendas políticas, cada autoridad al inicio de su mandato elabora el plan que regirá los programas y sectores que atenderá, como si cada sexenio o quinquenio dependiendo de la autoridad que se trate se encontrara con diferentes problemáticas.

Los niveles de Gobierno; Nacional, Estatal y Municipal son también una problemática que tienen que vencer los proyectos de movilidad y transporte, ya que los recursos en reiteradas ocasiones provienen de estos diferentes niveles encontrándose con trámites ante diferentes instancias que siendo los mismos requieren requisitos diferentes, los proyectos por lo tanto pasan complicadas validaciones sobre todo en proyectos que requieren de cuantiosos capitales, es por todo lo anterior que debemos hablar de estos tres entes regulatorios.

3.4.1 Ámbito Nacional: Plan Nacional de Desarrollo

El instrumento de planeación a nivel nacional en el tema de desarrollo, gobernabilidad y reparto de los presupuestos es el Plan Nacional de Desarrollo, documento que rige la forma de conducir el gobierno en diferentes temas, como la política, economía, salud, educación, movilidad y el transporte, estos dos últimos parte fundamental de nuestro tema de estudio, es pertinente mencionar que esta planeación en la forma de conducir los temas citados en el PND son abordados desde un nivel Nacional pero sin perder de vista que los planes Regionales, Estatales y locales se encuentran regidos y alineados a este primero.

Los planes de Desarrollo en México son elaborados por los gobiernos federales en el inicio de sus mandatos y tienen una duración de casi los seis años que dura su encargo en los tres pasados sexenios han tenido diferentes visiones y nombres, pareciera que es más importante el título del plan que en sí el objetivo del mismo, en

ellos se excluyeron aquellas iniciativas que, aunque se llegaron a anunciar como estrategias de coordinación, fueron poco más que etiquetas o lemas de comunicación social, como Contigo², Vivir Mejor³ o Mover a México⁴ siendo el común denominador la falta de continuidad y el marcado contraste entre uno y otro como si el nuevo plan pretendiera no querer ligarse con el anterior.

El PND en el que se delimita nuestro estudio fue elaborado en el inicio del gobierno del Lic. Enrique Peña Nieto con una vigencia del 2013 al 2018 y fue presentado el 20 de mayo de 2013, misma fecha en la que es dirigido al Congreso de la Unión para ser aprobado y posteriormente publicado en el Periódico Oficial de la Federación, el 20 de mayo solo once días antes de vencer el plazo marcado por la Ley de Planeación y a seis meses de iniciado el gobierno se anuncia como cada seis años un nuevo plan, ese día se dieron a conocer los ocho capítulos que lo conformaban, siendo el capítulo IV “Objetivos, estrategias y líneas de acción” y más particularmente en su punto IV.4 titulado “México Próspero” en donde se desprende diez objetivos siendo el IV.4.9 “Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica”, es ahí donde se puede ver que

² La estrategia Contigo fue anunciada en la administración de Vicente Fox (2000-2006). Tenía como objetivo coordinar y operar los programas sociales para fomentar el desarrollo humano y combatir rezagos sociales en el país; se basaba en cinco vertientes: oportunidades, capacidad, seguridad, patrimonio y equidad (CESOP, 2006).

³ Vivir Mejor fue anunciada en la administración de Felipe Calderón (2006-2012) como un programa que agruparía las acciones de gobierno y evitaría su dispersión hacia un solo objetivo: el desarrollo humano sustentable (Política Social del Gobierno Federal, 2007-2012).

⁴ Mover a México fue definida por la administración de Enrique Peña Nieto (2006-2018) como un plan para emprender esfuerzos en conjunto que uniría todas las voces del país hacia un solo objetivo: llevar a México a su máximo potencial (Presidencia de la República, 2013).

se abordan los temas de movilidad y transporte que servirían de andamiaje para el desarrollo, planeación, mejora, ampliación y eliminación de rezagos, según se anuncia en el plan citado en la materia que nos atiende (Presidencia de la Republica, 2013).

Antes de llegar a las recomendaciones o instrumentos de actuación se presenta un diagnóstico el mismo que es posible consultar en el capítulo II “México incluyente” donde se muestran datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) correspondientes a 2010, donde se menciona que el 46.2% de la población se encontraba en condiciones de pobreza, dato que le permite a los autores del PND decir “esto significa que casi la mitad de la población mexicana no dispone de ingresos suficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades” dato sin duda muy preocupante.

Sin embargo es en este mismo segundo capítulo en la página 51 donde aun cuando se ha dado esa cifra tan alarmante del CONEVAL en relación al porcentaje de población en condiciones de pobreza solo se menciona en el subtítulo “Acceso a vivienda digna, infraestructura social básica y desarrollo territorial” que estas problemáticas de vivienda, infraestructura social y desarrollo territorial son ocasionadas según el mismo PND por: “el modelo de crecimiento urbano reciente que ha fomentado el desarrollo de viviendas que se encuentran lejos de servicios como escuelas, hospitales y centros de abasto.

Es decir, la producción de vivienda nueva ha estado basada en un modelo de crecimiento urbano extensivo. Los desarrollos habitacionales se ubicaron en zonas alejadas de los centros de trabajo y de servicios, sin una densidad habitacional adecuada que permitiera costear servicios, vías de comunicación y alternativas de transporte eficientes” no cabe duda que este modelo de desarrollo de las ciudades ocasiona problemas sin embargo el PND no menciona la falta de planeación, la corrupción, el desconocimiento de autoridades, la especulación territorial, estas y otras causas que simplemente o no se ven o se quieren ocultar.

A partir de la idea expresada en el PND: “es común que se hable del crecimiento económico como un objetivo primordial de las naciones. Sin embargo, el crecimiento

económico no es un fin en sí mismo, sino un medio para propiciar el desarrollo, abatir la pobreza y alcanzar una mejor calidad de vida para la población”, se inicia el capítulo IV titulado “México prospero”.

En este capítulo se puede leer en el subtítulo Infraestructura de transporte y logística, lo que es bien sabido por todos, que “una economía que quiere competir a nivel mundial necesita contar con una infraestructura que facilite el flujo de productos, servicios y el tránsito de personas de una manera ágil, eficiente y a un bajo costo.

Aunado a lo anterior, una infraestructura adecuada potencia la capacidad productiva del país y abre nuevas oportunidades de desarrollo para la población” siendo tan importante este tema es necesario decir que es hasta lógico mencionar lo que se presenta para el reto iv), muchas de las ciudades del país no cuentan con sistemas de transporte urbano masivo de calidad, no es en sí un reto es solo un apunte evidente, después de mencionar los “retos” se pasa a las acciones tituladas para ello en el:

IV.2. Plan de acción: Eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país, donde se menciona que: “Incrementar y democratizar la productividad también involucra contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica y que genere una logística más dinámica. Esto se traduce en líneas de acción tendientes a ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos del transporte, mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia, promover un mayor uso del transporte público en sistemas integrados de movilidad”, pudiendo observar que nuevamente hablar de movilidad y transporte se remite a la infraestructura, pero anotando que esto se menciona sin decir el cómo.

Las estrategias presentadas por el gobierno federal en materia de Transporte tenían el propósito de reducir las carencias principalmente sobre infraestructura; sin embargo, estas iniciativas carecían de metodología para la aplicación de recursos o forma de asignación, no presento comisión alguna que invitará a instituciones, organismos o sectores interesados en los proyectos entre otros.

Se puede decir que estas estrategias cumplieron únicamente la función de ser enunciativas sin contar con la información necesaria para su planteamiento, se observa también que el enfoque social en materia de movilidad, tránsito y transporte es un ámbito que por lo menos los planes nacionales de desarrollo han omitido incluir de igual manera la participación social no es una actividad que se haya realizado.

3.4.2 Ámbito Estatal: Planes de desarrollo 2011 – 2017 y 2017 -2018

Para abordar los instrumentos de planeación a nivel Estado tomaremos los planes estatales de los gobiernos de Rafael Moreno Valle Rosas y Antonio Galí Fayad, esto ya que el segundo fue un gobierno de solo 2 años por la reforma que aconteció en nuestro Estado para homologar las elecciones estatales con las federales y evitar el gasto de tener elecciones cada año por la falta de compatibilidad entre ambas.

En el estado de Puebla con el triunfo del Rafael Moreno Valle Rosas se vislumbraba un cambio significativo, mismo que se anunciaba el 12 de mayo de 2011 durante la presentación del plan Estatal de desarrollo bajo el siguiente discurso: El Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017 es un instrumento de política pública que atiende las necesidades y refleja las aspiraciones de los poblanos, y busca detonar el enorme potencial que tiene el estado, pero recordando que para aquellos días Puebla según datos de CONEVAL, tenía el tercer lugar como estado más pobre de México, un Estado de contrastes, si bien existían zonas con un desarrollo de vanguardia como Angelópolis en la ciudad de Puebla, se contaba con municipios y comunidades carentes de lo más indispensable.

El documento estaba basado en una estrategia de Transformación, sustentada en cuatro ejes fundamentales: Más Empleos y Mayor Inversión; Igualdad de Oportunidades Para Todos; Gobierno Honesto y al Servicio de la Gente y Política Interior, Justicia y Seguridad.

Para la creación de este documento se presentan datos del CONEVAL, donde se revelan datos como el siguiente: el 59% de las familias poblanas se encuentran en situación de pobreza patrimonial y del INEGI que reportaba que el 68% de las

poblaciones indígenas en nuestro estado vivían en condiciones de pobreza, los autores decían: esta realidad nos lastima y nos ofende.

La principal temática; Más Empleos y Mayor Inversión implicaba según se menciona generar las condiciones adecuadas para que los empresarios nacionales y extranjeros inviertan con seguridad sus capitales, porque la pobreza se combate con la generación de riqueza, modernizando el ambiente general para hacer negocios, con el fin de lograr un crecimiento económico sostenido y sustentado sobre bases sólidas, como lo es la seguridad jurídica, un buen entorno laboral, la seguridad pública, el desarrollo de la infraestructura adecuada y un transporte más eficiente, sin duda grandes metas las que se hubieron puesto en ese plan.

Podemos darnos cuenta de que desde la presentación del PED, el transporte sería un tema abordado de forma continua al menos en el discurso inicial así o parecía, en el punto 1.4 Innovación para movilizar y acercar a Puebla, se inicia con un discurso puntual y asertivo que nos obligan a esperar mucho: “El Transporte y su Infraestructura son considerados elementos estratégicos y fundamentales para el desarrollo sustentable y ordenado del Estado. La zona metropolitana de Puebla es la cuarta en población del país, después del Valle de México, Monterrey y Guadalajara. Una de sus características es el rápido crecimiento poblacional, como consecuencia de la concentración de actividades académicas, productivas y recreativas” sin embargo visto a lo lejos no deja al igual que el PND de ser un discurso lógico.

Como parte de su diagnóstico nos muestran lo que se vivía en aquellos días pero que sin duda no ha cambiado mucho: “El sistema actual de transporte público está en condiciones precarias de operación, donde prevalecen la ineficiencia, la mala calidad, la falta de una regulación adecuada, la desorganización, la poca confiabilidad, la mala operación de los vehículos, obsolescencia y la excesiva contaminación ambiental de los mismos”, presentan datos sobre el número de rutas en la ciudad que conformaban la red de transporte en la ciudad de Puebla.

Sin mencionar el número de concesiones, concesionarios beneficiados datos que para ese momento ya contaban el gobierno entrante y que siempre se han maneja

con discrecionalidad. Se observa sin embargo que aun cuando el plan es “Estatal” los datos en materia de transporte y movilidad se dirigen a la Capital como si el transporte no existiera en los otros municipios que no forman parte la zona metropolitana de Puebla, ejemplo el siguiente extracto sacado del mismo PED: “esta tiene cobertura (hablando nuevamente de las 284 rutas) en toda la ciudad, incluyendo los municipios conurbados de San Pedro y San Andrés Cholula, Cuautlancingo, Coronango y Amozoc. De igual forma, permite la comunicación entre Puebla y los municipios de Atlixco, Tecali, Huejotzingo y Calpan.

A últimas fechas encontramos una nueva acción del gobierno interino llamada **Programa Estratégico de Transporte Público y Movilidad**, el cual pretende atender las necesidades tanto de usuarios como de concesionarios. Este programa está dividido en cuatro ejes, los cuales son: Usuarios, Concesionarios, Coordinación interinstitucional, y Formación, Capacitación y Mejora Continua, para cuestiones de nuestro estudio buscamos el origen o función del plan en comento sin embargo no encontramos respuesta ni en las páginas del Gobierno del Estado ni en las oficinas de acceso a la información, sin embargo comentamos que este programa se divide en cuatro ejes que a continuación se mencionan, información obtenida desde los medios de comunicación:

- 1 Eje: “Usuarios” se prevén acciones como la señalización de paradas autorizadas en corredores urbanos; herramientas digitales para el transporte público; operativos para un transporte más seguro y la construcción del Centro de Transferencia Modal Atlixcáyotl.
- 2 Eje: “Concesionarios” contempla los trámites y servicios para transportistas; créditos para la renovación de unidades; descuentos en licencias y cursos de capacitación, así como la feria de tecnologías para el transporte.
- 3 Eje: “Coordinación interinstitucional”, las acciones operativas son: actualización del reglamento de la Ley del Transporte; estudios de movilidad y transporte; un sistema de bicicletas públicas sin anclaje y la regularización del transporte turístico.

-4 Eje: “Formación, Capacitación y Mejora Continua”, consiste en programas de formación; asesoría para la actualización de reglamentos de rutas; talleres de sensibilización en movilidad segura y encuestas de satisfacción del servicio.

De la misma manera que lo descrito en los planes de desarrollo nacional, los dos planes estatales que son abordados en la temporalidad de nuestro estudio carecen de información sobre los proyectos de los que se habla y generan la suspicacia que estos fueron planteados sin información a la hora de la redacción de estos. Tampoco hablan de la parte social que repercute en los temas de tránsito, transporte y movilidad favorecer a los menos favorecidos, no existe una sola parte que hable de la participación de la sociedad en esas estrategias integrando este tema en otros rubros ver figura 19.



Fig. 19 Ejes del Plan Estatal de Desarrollo 2019 – 2024 con relación a transporte y movilidad

Sin embargo es necesario destacar que la Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Puebla en su artículo 2 establece que, para el logro de los objetivos en materia de Desarrollo Urbano Sustentable, el Ejecutivo del Estado promoverá, en coordinación con los Ayuntamientos, el Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano Sustentable de los centros de población, con el propósito de mejorar los niveles de vida de la población urbana y rural, para lo cual se establece en el punto número XIX que: El desarrollo de la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos en los centros de población, que

permitan la seguridad, el libre tránsito y fácil acceso de las personas con capacidades diferentes.

Dentro de estas dos disposiciones legales se manifiesta la jurisdicción que tienen los municipios para la realización de proyectos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes, en este tenor podemos encontrar una de las más grandes problemáticas en materia de transporte y movilidad. Estas dos últimas se desarrollan y delimitan por municipios sin embargo estos no tienen una jurisdicción en materia de transporte público porque este es regido desde el nivel estatal provocando una falta de integración entre los problemas de transporte que son vistos a nivel estatal y los de la movilidad que se generan en las ciudades en este caso en los municipios.

Alineación a la Visión Nacional

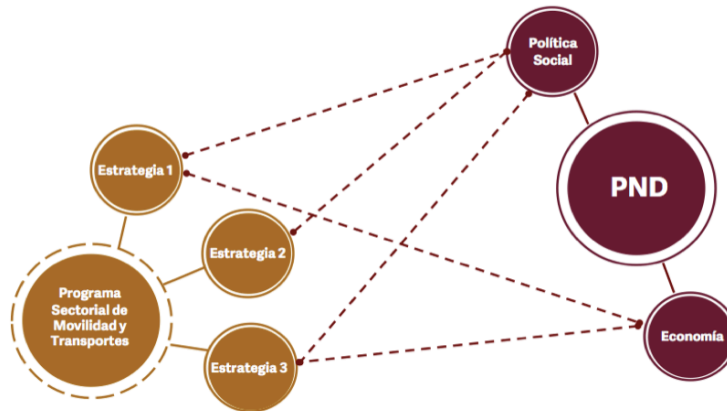



Fig. 20 Lineamientos entre los planes Nacionales y el Estatal en materia de Transporte y Movilidad



**Plan Estatal de Desarrollo
2019-2024**

Luis Miguel Gerónimo Barbosa Huerta

#	Nombre del Plan	Gobernador	Periodo
1	Plan Estatal de Desarrollo 2017-2018	Guillermo Pacheco Pulido	2019
2	Plan Estatal de Desarrollo 2017-2018	José Antonio Gali Fayad	2017-2018
3	Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017	Rafael Moreno Valle Rosas	2011-2017

Fig. 21 Instrumentos de desarrollo aplicables a la temporalidad de la investigación

3.4.3 Ámbito Municipal: Plan de movilidad de la ciudad de Puebla 2011 – 2017 y 2017 -2018.

La temporalidad de nuestro estudio nos refiera a los periodos de gestión municipal de Eduardo Rivera Pérez (2011 – 2014) José Antonio Gali Fayad (2014 – 2016) Luis Banck Serrato (2016 – 2018) y Claudia Rivera Vivanco (2018 – actual), lo que podemos ver es que son muchas autoridades municipales y poco tiempo de gestión, los problemas de movilidad, tránsito y transporte no cambian o desaparecen con las administraciones por el contrario se recrudecen, mutan y se multiplican.

La Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla menciona en su Capítulo las disposiciones generales que tienen como objeto establecer principios, definiciones, criterios, medidas, áreas específicas y diseños estandarizados para las construcciones de los espacios públicos considerando la seguridad, imagen urbana, accesibilidad calidad y sostenibilidad dentro del Municipio de Puebla.

Dentro del punto 2.1.2. Principios de diseño de la infraestructura peatonal establece que: El diseño y construcción de la vía pública deberá tener como prioridad la implementación de infraestructura peatonal antes que de la infraestructura vehicular. Lo anterior obliga a que cualquier proyecto de diseño, rediseño, renovación, remodelación, adecuación o construcción del arroyo vehicular se ajuste al espacio de la vía pública que quede como remanente tras la construcción e implementación de la infraestructura peatonal bajo las especificaciones planteadas en esa Norma.

Dentro de estas dos disposiciones legales se manifiesta la jurisdicción que tienen los municipios para la realización de proyectos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes, en este tenor podemos encontrar una de las más grandes problemáticas en materia de transporte y movilidad.

El Reglamento de tránsito y movilidad del municipio de Puebla aprobado y publicado en el periódico oficial en junio de 2017 manifiesta en su artículo 256 la jerarquía de movilidad otorgándole la utilización del espacio público de acuerdo con la siguiente jerarquía de movilidad y contemplar lo dispuesto en este artículo como

referente y fin último en la elaboración de políticas públicas y programas, procurando en todo momento su cumplimiento y protección.

El Artículo 275 manifiesta lo que hemos venido diciendo el transporte público es un servicio que es regulado desde los ámbitos estatales y federales y los municipios no cuentan con registros y solo piden que estos concesionarios se apeguen a las disposiciones federales y estatales aplicables, como lo son estar provistos de placas de circulación y engomados y para el siguiente artículo se menciona la prohibición del uso de vehículos de transporte particular para el transporte de pasajeros.

Entonces el territorio municipal es donde circulan vehículos con permisos y regulados por entidades de otros niveles, no obstante, el artículo 328 del Reglamento antes citado menciona que: el gobierno municipal es competente para aplicar los preceptos que regulen la seguridad vial y movilidad en todo su territorio. En las Vías Públicas ubicadas en la extensión territorial del Municipio que estén bajo la jurisdicción de las autoridades estatales o federales no serán aplicables las disposiciones del presente capítulo, salvo acuerdo, convenio o disposición en contrario.

3.5 El municipio de Puebla en materia de movilidad

Así como para muchas ciudades del mundo, uno de los principales desafíos para el municipio de Puebla es afrontar el acelerado crecimiento urbano y la dispersión de la población que en éste habita, es necesario que la planeación y gestión de la ciudad responda de manera responsable y sostenible a la satisfacción de las necesidades de la población teniendo en cuenta el comportamiento de la vida urbana propias de la ciudad.

La movilidad en este sentido representa un ámbito de suma importancia; la visión y la forma en que está se atiende influyen significativamente en la calidad de vida de las personas, de manera que su conceptualización, planeación y aplicación son determinantes en el aumento o disminución del acceso a las posibilidades de desarrollo humano que ofrece la ciudad, cambiando el pensamiento de generar viajes a la de dar oportunidad a la movilidad de personas y bienes.

En este contexto, la elaboración de un Programa de Movilidad Urbana Sustentable (PMUS) busca replantear la manera en que la movilidad ha sido abordada en el municipio de Puebla, mediante el establecimiento de una visión de largo plazo que permita orientar los esfuerzos institucionales del Gobierno Municipal en la construcción de un modelo de movilidad urbana accesible, segura y sustentable, que incida de manera positiva en la calidad de vida de las personas, propuesta por el actual ayuntamiento y que dará la oportunidad de ver a corto plazo resultados que puedan ser evaluados, pero sobre todo que mejoren la necesidad de desplazamiento de los habitantes.

Así, el Programa de Movilidad Urbana Sustentable para el municipio de Puebla representa un marco de actuación para los servidores públicos del Gobierno Municipal que busca prevalecer ante los cambios de administración con el objetivo de mejorar las condiciones de movilidad y de acceso de las personas a la ciudad, es basado desde el siguiente marco normativo.

A la entrada del actual ayuntamiento de la Ciudad de Puebla se realizó una consulta ciudadana para conocer el origen y destino de las personas, dicha encuesta fue realizada en el zócalo de la ciudad, sin embargo al igual que muchos esfuerzos o acciones que realizan los diferentes niveles de gobierno nunca son revelados sus resultados y mucho menos a forma de realización de los instrumentos aplicados, con qué fin son elaborados, más bien parece que es una suerte de gasto público dirigido a justificar trabajo y salarios de funcionarios que poco se encuentran comprometidos con el tema de movilidad.

Para los últimos días de revisión de este trabajo se puede mencionar que de esta gestión municipal el resultado será eliminar unos puentes peatonales y cambiarlos por pasos a nivel, el recurso para estudios es muy elevado para proponer este tipo de acciones que son adoptadas a nivel mundial de facto.

Conclusión

Derivado del análisis de los diferentes instrumentos legales y de planeación, podemos decir que los municipios son solo reguladores del servicio de transporte público, pero no tienen injerencia en el mismo, la autoridad estatal o municipal es la directamente responsable por tal motivo hay tantas deficiencias en la prestación correspondiente, la falta de articulación entre estos tres órdenes de gobierno provoca una ineficacia que provoca contrariedades en usuarios y ciudadanos en general. De estos 3 niveles de gestión y reglamentación observamos que:

- El esquema de leyes de obra pública y adquisiciones fue diseñado en tiempos de crisis, para “no gastar”.
- Los procesos de contratación previstos son excesivamente rígidos, no compatibles con la ejecución de proyectos complejos.
- Prevén un reducido menú de opciones para el desarrollo de esquemas contractuales y estructuración jurídico - financiera de proyectos.
- Excesivo peso del precio en la contratación de estudios previos altamente especializados, que son de baja calidad o incompletos derivados de las formas de contratación a modo.
- Lentos, complejos y caros procedimientos de licitación.
- Diversas leyes regulan los procedimientos para la implementación de proyectos.
- El común denominador es dar tratamiento diferente a situaciones iguales.
- No se aprovecha cabalmente la experiencia del país. Constantemente “reinventamos la rueda” y repetimos errores.
- Muchos de los temas relacionados con el financiamiento de los proyectos no cuentan con una regulación apropiada a nivel legal y ello hace necesario regularlo a nivel contractual.
- No existen los derechos de los usuarios, no hay certeza jurídica.
- La autoridad del transporte está mezclada con la autoridad regulatoria.

Es por ello, que los proyectos en materia de movilidad y transporte aun cuando están alineados a la agenda 20-30 no cumplen con la visión más moderna de la implementación de los DOTS, se implementa una mezcla de éxitos de otras latitudes sin considerar lo complejo de nuestro entorno, no se ha vencido la práctica de la ilegalidad y el soborno en materia de transporte en nuestra ciudad, situación que mantiene un ambiente poco confiable para inversiones serias y nos aleja de la verdadera modernización y actualización de los sistemas de transporte. Dejar de lado al usuario es sin duda la peor de todas las políticas.

En los últimos días Octubre – Noviembre del 2020 la ciudad de Puebla se está viendo nuevamente alterada por el RUTA al presentarse nuevamente problemas en los sistemas de cobro y con la misma empresa recaudadora, hasta cuando se corregirá esta situación, es difícil decirlo cuando las leyes no son claras y la autoridad no toma conciencia de la importancia vital del transporte. Presento capturas de pantalla de solicitudes de acceso a la información que simplemente no fueron contestadas, esto además genera la poca participación de sectores muy activos en la materia y la constante pérdida de confianza en autoridades e instituciones.

**CAPÍTULO IV. LLEGADA DEL SISTEMA RUTA A PUEBLA,
SELECCIÓN DE CASO DE ESTUDIO**

En el presente apartado se describe y justifica la selección del caso de estudio, partiendo de las condiciones en el momento de la implementación del Sistema RUTA, tomando en cuenta el aspecto social y la injerencia de los actores principales de estas negociaciones.

Antes de la aparición del sistema RUTA, al sur de la ciudad se contaba con un sistema de transporte público que era brindado por diferentes rutas con sus respectivos ramales, estas circulaban principalmente por la avenida 11 norte – sur y la 16 de septiembre con ramales que entraban a las colonias tanto al oriente como al poniente de estas dos importantes arterias.

Este corredor sur-norte ya había sido intervenido con la fallida implementación de los llamados Dorados o Troncales, estos eran una docena de autobuses que circulaban sobre esta avenida. De este sistema, solo se mantuvieron los paraderos hasta el momento de realizar el proyecto del RUTA, sin embargo, aún puede verse la terminal principal como un elefante blanco que nos recuerda los intentos por mejorar el transporte en la ciudad.

4.1 La Ciudad de Puebla y el sistema de transporte RUTA

Hablar de la importancia de las vialidades en Puebla capital resulta muy lógico, es una ciudad alargada con una delimitación en el oriente y poniente, las vialidades que recorren de norte a sur parecerían las arterias de un sistema donde las venas son aquellas que alimentan a las primeras, las segundas localizadas de oriente a poniente. Determinar que un corredor es importante en esta particular situación es también lógico, no es necesario hacer muchos estudios solo basta ver los centros generadores de viaje y los asentamientos de población.

Al sur se encuentran las colonias populares, acompañados de asentamientos irregulares que acercan cada vez más a localidades como Azumiatla, Valsequillo o el Aguacate y al norte los centros industriales que generan trabajos a la población, al centro encontramos los servicios y las tradiciones, por este motivo resulta un punto

importante el centro, sin embargo, la aparición de cada vez más polos de desarrollo moviliza de múltiples formas a los poblanos.

En Puebla las diferencias son muy claras, existen desarrollos de alta plusvalía que representan la abundancia y la opulencia, sin embargo solo basta con mirar hacia otro lado a algunos kilómetros e incluso metros y encontraremos asentamientos o colonias que carecen de lo básico, llegando al nivel de pobreza expresado por el Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL, 2018), situación que se presenta al sur de la ciudad, es por ello que se eligió el estudio de una colonia dentro de estos parámetros.

El CONEVAL, determina la pobreza con los siguientes indicadores: rezago educativo, carencia por acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación nutritiva y de calidad, **acceso a carretera pavimentada**, este último se incluyó hasta el 2013, situación que muestra lo atrasado que se encuentra el país en términos de las mediciones de la movilidad y accesibilidad de las personas.

El sistema de transporte público en Puebla no es diferente al de muchas ciudades en Latinoamérica, regido por un sistema hombre – camión (ver figura 22), que trabajan a través de una concesión (ya hemos hablado del acaparamiento de las concesiones en el estado, promovido como un arma político electoral), situación que mantiene a este servicio informal y de baja calidad provocando una continua pelea por el pasaje (cabe mencionar que la incorporación del RUTA no cambio pues la mayoría continúan bajo este esquema), lo que acarrea trabajar para obtener ingresos, sin mantener calendarios de mantenimiento provocando un deterioro inmediato del parque vehicular y sin medios de financiamiento a los que puedan acceder por vivir en lo informal.

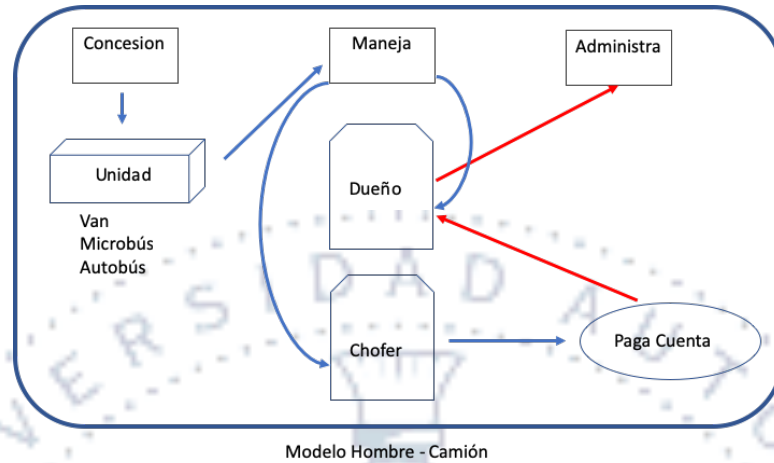


Fig. 22 Modelo hombre – camión basado en el otorgamiento de concesiones
Fuente: Elaboración propia.

En este tenor para comprender la visión de los vecinos, se realizaron acercamientos con los usuarios, donde escuchamos la forma en que ellos aprecian el servicio manifestando que aún cuando era malo el servicio era continuo y cerca de sus casas, además de mantener la posibilidad de transportar bultos necesarios en sus actividades y que los recorridos eran más acordes a sus necesidades sin tener que realizar transbordos o pagos de más de un servicio o transferencias mismas que ahora son necesaria en el RUTA.

Ejemplo de lo anterior es el recorrido que realizaba la Ruta Galgos del sur, que entre sus muchos ramales mantenía como destino la central de abasto y la central de autobuses CAPU polos necesarios en la vida de los habitantes del sur de la ciudad y que han tenido que modificar con transbordos o hasta haciéndose de un vehículo propio lo que no ayuda en nada a la mejoría de la movilidad en la ciudad.

Las rutas mencionadas prestaban el servicio con vehículos de la modalidad camioneta (combi), microbús y autobús, sus recorridos llegaban hasta la junta auxiliar de Azumiatla (cercanías de la presa de Valsequillo), los vehículos se encontraban inscritos en diferentes rutas como son: la Ruta 25, la Ruta 34 y 34A, la Ruta 1, la Ruta 76, las Rutas Azumiatla y Anexas, las Rutas Balcones del Sur, las Rutas Agua Azul Mayorazgo y las Rutas Galgos del Sur.

En la ciudad de Puebla la Red Urbana de Transporte Articulado (RUTA), surge como un proyecto para mejorar las condiciones de movilidad en el transporte público en el 2013, pretendía que con este sistema de transporte se resolviera gran parte de la movilidad de personas e “impulsará la modernización del sistema de transporte colectivo de pasajeros de la zona metropolitana de Puebla, representando una alternativa técnica, ambiental, económica y socialmente viable, que contribuyera y resolviera la problemática de movilidad” (Logit, 2012).

Sin embargo, al implementarse el sistema RUTA con sus tres primeras líneas⁵ (ver figura 23) y alimentadoras que sirven de conexión con la líneas troncales principales; desaparecieron rutas de transporte que originalmente daban el servicio a diferentes lugares de la ciudad y otras quedaron como alimentadoras o se desviaron de sus trayectos originales.

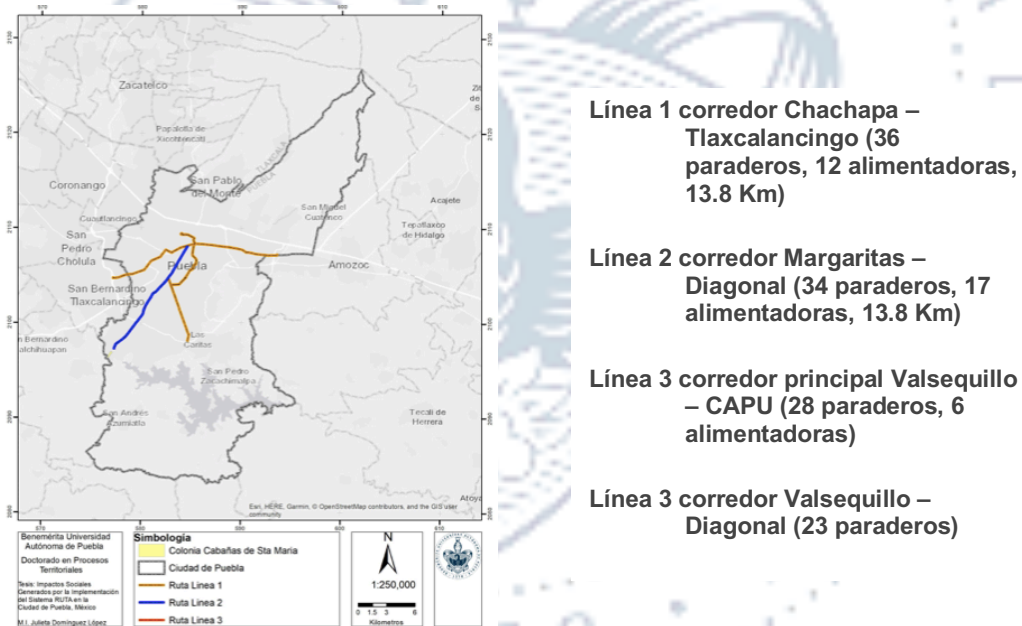


Fig. 23 Líneas 1, 2 y 3 del sistema ruta en operación hasta 2019.

⁵ Línea 1 (Chachapa-Tlaxcalancingo) y línea 2 (11 norte-sur). La línea 3 estará segmentada en dos tramos, los cuales irán del bulevar Valsequillo y Periférico Ecológico hacia la 11 Sur, y otro que recorrerá el bulevar 5 de mayo hasta la Central de Autobuses de Puebla (CAPU).

Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior, a pesar de que “la Secretaría de Transporte afirmó que no desaparecería ninguna de las rutas de transporte público que circulaban, comentando que sólo cambiarán de derrotero, ante esta posición, la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM) señaló que “era imposible que continuarán operando, toda vez que se generaría un gran conflicto vial, por lo que deberían de desaparecer”.

Derivado de lo anterior, la desaparición de rutas de transporte o su disminución y el ineficaz trayecto de las alimentadoras, trajeron diversos problemas al usuario, debido a que este nuevo sistema RUTA no ha podido garantizar en su totalidad la movilidad y accesibilidad a muchos puntos de la ciudad.

4.2 Selección del caso de estudio; Colonia Cabañas de Santa María.

Al sur de la ciudad se encuentra la colonia Cabañas de Santa María, se localiza aproximadamente a 1500 metros de la última estación de la línea 2 y en un rango de 600 a 1200 metros de la alimentadora 21⁶ (terminal Margaritas-San Ramón 4^a); estas distancias tienen que recorrerlas forzosamente, haciendo que el peatón se enfrente a diversas condiciones, como caminar con niños para ir a la escuela, cargar bebés, personas de la tercera edad que tienen que salir para ir al médico, trabajadores que deben cargar bultos o herramientas o algún peatón con algún tipo de discapacidad que le imposibilite caminar; aunado a que en los trayectos no se cuenta con ningún tipo de protección de los rayos del sol o la lluvia, además de caminar sobre calles que no están pavimentadas.

La zona de estudio se encuentra localizada al sur de la ciudad, es una colonia popular rodeada de colonias que se encuentran adheridas al movimiento Antorchista, es importante manifestar esta situación ya que la manera en que estas colonias

⁶ Mediciones realizadas en recorridos en campo.

Antorchistas solicitan demandas al gobierno es a través de los cierres de calles, plantones y movilizaciones no solo de los demandantes sino de todos sus agremiados.

La colonia Cabañas de Santa María surge a finales de los ochenta con unas cuantas casas, fundada en 1992, con una dimensión de 10 hectáreas, 25 manzanas y 453 lotes, con una población total de 676 habitantes distribuida en 367 viviendas (Instituto Nacional de Geografía e Informática, 2015). Actualmente la colonia cuenta con tres calles que se encuentran pavimentadas y con guarniciones, no en todos los casos existen aceras, pero si cuenta con servicios de agua, drenaje y luz.

La mayor parte de la población trabaja en el área de servicios en diferentes zonas comerciales e industriales de la capital, por lo que utilizan el sistema de transporte público para satisfacer sus necesidades de movilidad, ya sea trabajo, estudio o abasto. También hay familias jóvenes que tienen niños en edad escolar lo que los obliga a desplazarse a otras zonas de la ciudad ya que no se cuenta con infraestructura educativa en esta zona.

La movilidad que manifiestan los vecinos de la colonia estaba preferentemente centralizada o se desarrollaba sobre la once norte - sur, pero al implementarse el sistema RUTA esta situación modifica sus actividades ya que al volverse un carril exclusivo del sistema las unidades de transporte público que satisfacían sus recorridos simplemente son retiradas del servicio y en algunos casos que continúan prestando servicio se les niega el paso por dicha vialidad.

La zona de estudio ha tenido una significativa alteración ya que desde hace un año ya es posible el tránsito por un nuevo boulevard llamado Carmelitas, esta nueva arteria vial ha surgido con una nueva ruta de transporte llamada Angelópolis, sin embargo, aun cuando ha aparecido una nueva ruta de transporte publico el tema del abasto en la prestación el servicio sigue siendo deficiente, sobre todo en la cantidad de vehículos y su frecuencia de paso, lo que ha obligado a que los usuarios busquen alternativas.

Para conocer el sentir de los vecinos más allá de la interpretación que nosotros podemos hacer se presentan fragmentos de entrevistas a vecinos de la Colonia Cabañas de Santa María y que nos compartieron su opinión:

Entrevista 1 “El problema con las rutas alimentadoras que pasan por aquí es que nos dejan en las estaciones de la mitad del recorrido, como Torrecillas, y entonces cuando queremos subirnos ahí los camiones ya vienen bastante llenos y es imposible subirse” (Señora Hernández).

Entrevista 2: “Las grandes distancias al caminar para abordar una ruta alimentadora son muy largas y el sistema de recarga se lleva a cabo únicamente en las terminales o estaciones de la troncal principal, esto nos hace caminar aún más para realizar recargas”.

Entrevista 3: “El servicio de transporte era mejor antes de la llegada del RUTA, porque entraba a la colonia y era constante, además nos dejaban subir nuestros bultos, ahora ya no y encima tenemos que caminar mucho o buscar un taxi”.

Entrevista 4: “Yo tengo que llevar a mis niños a la escuela, antes caminaba dos calles, ahora tengo que caminar como 9 calles, mis niños llevan sus mochilas y yo mi bebé, me cuesta más dinero y caminamos más”.

Estas entrevistas tuvieron lugar mientras se realizaban encuestas y levantamientos de mobiliario urbano que nos permitieron entender las dificultades de las que nos hablaban, los habitantes se presentaron abiertos a expresar sus quejas y nos invitaban a ver la forma en la que solucionan sus problemas de movilidad, manifestándonos siempre la posibilidad de participar para realizar mejoras, mismas que fueron promovidas en tesis de nivel licenciatura y maestría de la FA-BUAP y que

forman parte de este estudio, así como el artículo: *“Implementación del BRT en Puebla: Consecuencias en la movilidad peatonal”*.

Se diseñó un instrumento para recolección de datos en campo, a través de un cuestionario semiestructurado con 18 preguntas divididas en 4 rubros (datos generales, afectaciones provocadas por el sistema de transporte, calidad de servicio e infraestructura vial). Diseñado con respuestas de opción múltiple (escala Likert) y una pregunta abierta para conocer la percepción ante las condiciones de movilidad, que fue aplicado a 85 habitantes⁷ mayores de edad y que vivieran en diferentes domicilios de la colonia de estudio, los cuales participaron libremente y mostraron disposición a tratar el tema.

4.3 La zona de estudio no es un caso aislado

El objetivo del presente es evidenciar como el sistema RUTA no tomó en cuenta en su planeación e implementación las necesidades de los usuarios ni las características propias de cada lugar, provocando afectaciones y trayendo como consecuencia una deficiente movilidad, el caso de la colonia de estudio no es único es solo una visión particular de la situación que viven diariamente miles de poblanos en diferentes zonas de la ciudad.

El proyecto RUTA de tipo BRT para Puebla es muy diferente a como se visualizó en un principio por autoridades y concesionarios, esto debido a las necesidades propias de la ciudad, a la falta de recursos, la proyección en vialidades incapaces de soportar la infraestructura necesaria y que poco a poco se ha ido modificando y adaptando como va creciendo. A continuación se presenta las seis líneas planteadas inicialmente y que fueron parte del expediente presentado para obtener recursos de diferentes entidades públicas y privadas (figura 24), posteriormente presentamos las tres líneas en operación donde podemos ver la diferencia de lo originalmente

⁷ La muestra se calculó de acuerdo con la fórmula de una población finita (Murray y Larry, 2009).

proyectado a la realidad, esto nos da una idea de la falta de información al momento de desarrollar el proyecto inicial y tomar decisiones.



Fig. 24 Proyecto BRT en Puebla realizado por Logit SA empresa encargada del proyecto RUTA en Puebla Fuente: Secretaría de transporte y movilidad del Estado de Puebla.

Esta implementación ha provocado cambios en la movilidad de diferentes zonas en la ciudad, algunos ejemplos se encuentran en: la colonia San Sebastián donde las obras del carril confinado han dejado segregados a los vecinos que sufren cortes de circulación y que tienen que rodear a pie o en vehículo para incorporarse a las vialidades. Otro caso es el originado en la avenida 11 sur a la altura de la 137 poniente donde se desvía el transporte suburbano proveniente de Azumiatla y que obliga a los vehículos a realizar recorridos que aumentan tiempo y costo. También se presenta en la línea 3 del sistema RUTA en colonias de la periferia que sufren la escasez del servicio y la falta de unidades tanto de la red troncal como de alimentadoras.

Por tal motivo la selección de la zona de estudio es solo una muestra de las alteraciones de las que hacemos mención, es decir el problema detectado no es particular a la zona de estudio, es tomar un sitio determinado como ejemplo y poder estudiar más particularmente situaciones, pero dejando en claro que estas son realidades que se reproducen en mayor o menor cantidad en diferentes zonas (segregación, cortes de circulación, falta de infraestructura, mayores recorridos, mayor gasto y falta de servicio).

Finalmente podemos decir que el estudio de los impactos provocados por la implementación del sistema RUTA en Puebla no es particular a la Colonia Cabañas de Santa María, podríamos estudiar otra zona y encontraremos otros niveles de afectación, sin embargo la colonia seleccionada reúne otra particularidad que es la cercanía o vecindad a las colonias antorchistas y que les ha provocado un atraso significativo en infraestructura y que aunado a los impactos que provoca el sistema en estudio, genera una mayor incertidumbre en los usuarios y vecinos.

Actualmente en Puebla capital la movilidad es motivada por el uso de vehículo particular como lo muestran las estadísticas de aumento de parque vehicular y de construcción de infraestructura vial, sin embargo la problemática para garantizar un acceso equitativo entre diferentes zonas y estratos sociales dista mucho de ser solucionada, mientras en algunas zonas se piensa en mejorar las vialidades pasando de concreto asfáltico a concreto hidráulico, en muchas calles no tienen siquiera un revestimiento o no existen banquetas o mobiliario urbano básico como alumbrado, este el caso de la zona que estudiamos.

Es en estas mismas zonas de precaria situación donde los problemas de transporte público se vuelven más significativos, ya que se presenta la falta de líneas de transporte ya que los empresarios no invierten en ofrecer el servicio por zonas donde existe mayor desgaste de los vehículos o que la cantidad de usuarios no representan una ganancia significativo, a fechas recientes el nivel de inseguridad ha aumentado de tal manera que muchos transportistas han optado por no circular en determinadas horas dejando sin servicio a usuarios que tienen que buscar alternativas

para poder satisfacer sus necesidades de desplazamiento, en entrevista con Chofer de la Ruta 20 nos menciona que:

Entrevista 5: “... en los últimos 6 meses he sufrido 3 asaltos, el botón de pánico no sirve de nada y nuestros usuarios creen que estamos coludidos con los asaltantes y no se dan cuenta que a nosotros nos roban la cuenta y los patrones no nos perdonan, yo no voy a denunciar me da miedo las represalias, saben dónde trabajo y conocen a mi familia, lo que hacemos es no salir a ruta antes de las 6 ni después de las 8...””.

El transporte público al igual que muchos servicios mientras más se encuentren cercanos a los centros de las ciudades, son mejores y conforme se acerca a la periferia estos van decayendo en calidad o incluso desaparecen constantemente, obligando al usuario a tomar alternativas para satisfacer sus necesidades de desplazamiento, alternativas que se pueden ver en diferentes partes de la ciudad donde cada vez son más comunes y la autoridad se ve rebasada, ejemplo el uso del taxi “pirata”.

4.4 La política y su injerencia en el RUTA en Puebla

Con el crecimiento económico de las ciudades y sus expansiones territoriales el problema de satisfacer la movilidad se vuelve más complejo y difícil de atender, provocando congestión, contaminación, escasez de suelo urbano para construcción de vías y falta de accesibilidad, es por ello que la política pública debe atender estas demandas con visiones renovadas que garanticen una adecuada combinación de los distintos medios de transporte público y privado –autobuses, automóviles, motocicletas, taxis, metro, bicicletas y desplazamientos a pie-.

Con la expansión del territorio en nuestra ciudad las distancias de desplazamiento han aumentado, ya que los centros o polos atractores se están dirigiendo a municipios conurbados provocando un creciente uso del vehículo privado,

el transporte público no ha satisfecho las necesidades de la población ya que las políticas aplicadas no se han concentrado en atender las demandas y necesidades, sino en complacer agendas electorales o enriquecerse a costas de una movilidad precaria.

En Puebla la normativa y reglamentación está basada en conformar un marco jurídico a modo que otorgue certeza jurídica tanto al sector público como al inversionista privado, cabe mencionar en el caso del RUTA la reglamentación surgió después de la implementación del sistema una muestra de lo dicho.

Hablar de transporte y movilidad en Puebla estado y ciudad es hablar de política, este tema al igual que la vivienda, el desarrollo urbano, la regularización de la tierra y otros muchos que afectan a los más desprotegidos son herramientas políticas que sirven de brazo de poder y moneda de cambio para gobernantes, dirigentes y gobernados, esto no es un secreto y se ha manejado sistemáticamente elección tras elección.

La alternancia en el cambio de poder estatal del PRI al PAN no modificó estas prácticas, sino que simplemente cambiaron de color o de beneficiarios políticos, hasta el gobierno de Mario Marín el transporte en el estado se había manejado desde la fuerza política del PRI apoyados en el sistema de concesiones discrecionales a dirigentes transportistas, que lograron hacerse de un numeroso capital de concesiones y permisos.

Con la llegada al gobierno del estado de Rafael Moreno Rosas (2011-2017) se esperaba que esta situación se modificara y se aplicaran políticas modernas, así como una reestructura completa en el sistema de transporte principalmente en la Puebla capital que para esos años ya presentaba problemas de caos vial y aun aumento significativo en el parque vehicular particular, mientras que los autobuses en circulación no respetaban la vida permitida por los reglamentos y representaban incomodidad y peligro para los usuarios.

Durante la campaña de Moreno Valle prometió la instalación de un sistema BRT en Puebla capital que representaría la modernidad, planteando un plan de seis

corredores que servirían para regularizar el transporte público en la ciudad y mitigar de esta forma el atraso que en esa materia mantenía el estado. Su campaña la enfocó principalmente en el tema de movilidad y le generó un rotundo éxito ya que ganó con una amplia mayoría, para esos días el transporte y el tema de movilidad definieron la elección.

A su llegada al gobierno se iniciaron los trabajos para la línea 1 del RUTA Red Urbana de Transporte Articulado, que fue el nombre que se le dio, siempre quiso despagarse del metro bus de la ciudad de México que había sido un éxito para gobiernos del PRD, sin embargo la línea 1 se enfrentó a la negativa de concesionarios que veían peligrar sus fuentes de ingresos, otro factor fue la imperiosa necesidad del gobernador para arrancar un proyecto que tenía graves deficiencias principalmente en el sistema de prepago, por tal motivo se dio un tiempo de uso sin cobro, durante esos días se pudo ver a la línea 1 llena de pasajeros que daban recorridos completos de terminal a terminal.

Días después ya con el cobro se presenta la realidad de poca demanda lo que ha mantenido con un subsidio a dicha línea, primer error del RUTA no seleccionar la línea que más demanda presentaba y determinar la ruta inicial por la vialidad en la que circularía esto es el boulevard Atlixco. Sobre la vialidad instalada circulaban muchas rutas de transporte concesionado que no fueron desaparecidas solo se redireccionaron a otras vialidades, esto representó que la competencia del sistema RUTA se mantuviera con el sistema tradicional de transporte público.

El discurso político de Moreno Valle se seguía centrando en la movilidad y la ampliación del RUTA su mayor escaparate mediático y obra emblemática de su gobierno, aunada a los pasos a desnivel que iniciaba en su construcción como en: la avenida Zaragoza con cruce de la diagonal defensores de la república, en el boulevard Carlos Camacho Espíritu y boulevard 5 de mayo, el boulevard Atlixco con esquina de la 31 poniente. Como se vislumbraba la línea 2 era inminente y los usuarios vivían las dificultades y cambios de circulación por las vialidades que modificaban el tránsito diario.

La línea 2 surge ya con un descontento de transportistas que veían ya no solo un peligro, si no que la autoridad de sexenios pasados que los protegía ahora era inamovible en sus decisiones y pasaba sobre cualquier interés con tal de mantener el control, manifestaciones, paros y plantones no lograron detener el arranque y si provoco conflictos judiciales que llevaron a dirigentes transportistas a la cárcel y a perder fuerza.

Los cambios políticos en el país se mantenían por la elección a la presidencia donde Moreno Valle logró mantenerse como un personaje importante para Acción Nacional, pero antes de lanzarse a esa nueva batalla en Puebla dejo instalado como Gobernador a su secretario de Infraestructura Antonio Galí, político de toda su confianza y que mantendría el mismo tipo de políticas, al mismo tiempo coloca como dirigente estatal de su partido a su esposa Martha Erika con miras de volverla gobernadora después de un gobierno de un poco más de 2 años de Galí, esto debido a las adecuaciones que se realizarán en el estado para empatar las elecciones estatales a las federales.

Durante los 2 años de Galí (2017-2018) se realizó y puso en marcha la línea 3 misma que del proyecto original cambio de la 16 de septiembre, avenida por la que correría al boulevard Valsequillo y por donde finalmente circula, este proyecto al igual que la líneas 1 y 2 mantuvieron controversias en tiempos de ejecución, el otorgamiento de obra pública e impacto ambiental al realizar una tala desmedida sobre el boulevard 5 de mayo, un día antes de la entrega por parte del gobernador se veían trabajando a marchas forzadas a muchos trabajadores a los largo de la línea, entregar la obra no era la prioridad si no la campaña que ya para esos momentos mantenía por la gubernatura la antigua ex primera dama, Martha Erika.

Esto en pocas palabras es la historia política del RUTA y recordar cada situación nos revela las dificultades con las que este BRT se ha tenido que enfrentar, oposición de concesionarios, utilización de pantalla política, adjudicaciones cuestionables de la obra pública, competencia con el sistema de transporte tradicional, un precario sistema

de pago y cobro, cambios del proyecto original y otros más que ya han sido mencionados.

Resumiendo deberíamos decir que es la política el actor que deja de lado las necesidades y voces de usuarios y vecinos, es una lucha sin piso firme, cada gobierno ha manejado sus agendas a beneficio, adaptándolas a periodos electorales olvidando por completo que el derecho a la movilidad y al transporte al que todos debemos aspirar se ha menospreciado, para revertir esto se debe tener un gran compromiso con los temas sociales, involucrando no solo a políticos y gobernantes sino a transportistas, usuarios, vecinos, académicos, inversionistas y todo aquel que apoye una verdadera transformación.

4.5 El BRT en América Latina la visión renovada

América Latina aporta excelentes ejemplos donde la implementación del BRT conjuntamente con otras acciones, dieron como resultado la re planeación y ordenamiento de las ciudades, estas acciones dependen sobre todo de la naturaleza de cada entorno: su ámbito económico, sus principales centros generadores de viaje, sus tradiciones y costumbres; todo acompañado de la participación social y ciudadana, contemplando no únicamente los aspectos económico - políticos sino la generación de bienestar que garantizara el desarrollo personal a los usuarios.

Estas acciones promovidas por las autoridades fueron desarrolladas y tomadas en cuenta en Curitiba Brasil y Bogotá Colombia utilizando datos tales como:

- Localización y reordenamiento de industrias (dejar de hacer zonas industriales alejadas que provocan viajes largos y desarticulan a la ciudad)
- Desarrollo urbano (realizar cambios en la infraestructura que privilegie acciones de movilidad autónoma como lo son caminata y ciclismo)
- Transporte a pie y en bicicleta (promover y dotar de infraestructura)
- Transporte masivo rápido en buses (BRT) carriles confinados y vialidades que privilegien el transporte masivo
- Impuestos a los combustibles (desalentar el uso de auto)

- Incorporación de tecnologías avanzadas para control de buses (monitoreo de frecuencia de viajes, desarrollo de plataformas de movilidad del servicio en tiempo real, flexibilidad de pago efectivo, prepago, etc.)

Sin embargo, la falta de uno o algunos de estos elementos en la implementación de los BRT provoca la posible **falla del sistema**. Por lo tanto, podríamos decir que no es solo cuestión de datos técnicos es necesario trabajar en la ciudad, en el territorio donde se implementará y sobre todo contar con la participación social y ciudadana en la planeación de estos.

Los casos de Curitiba Brasil con la visión de Jaime Lerner que se inicia como solución ante la falta de recursos, las mejoras promovidas en Colombia con Transmilenio que hicieron que el mundo volteara a ver a los BRT'S como una solución no solo económica si no realmente viable y de primer mundo, el BRT dejó de ser una solución latina y se inicia el boom ante los resultados de estas buenas prácticas.

El éxito no fue inmediato se continuó trabajando después de la implementación, se realizaron adaptaciones en los casos donde se encontraron deficiencias, se adaptó a las necesidades del usuario, se fueron incluyendo en el sistema otros modos y medios con la instalación de estacionamientos de bicis y autos, pero sobre todo se continuó escuchando al individuo.

Otras ciudades utilizaron situaciones como la bonanza económica, situación política o administrativa e incluso la apertura económica de los mercados para iniciar con la modernización de sus sistemas de transporte estos son los casos de Quito y Santiago de Chile respectivamente.

La primera tras la descentralización y declaratoria del DMQ (Distrito Metropolitano de Quito) decide reorganizar el servicio de transporte público, el cual vivía como en muchas ciudades latinoamericanas serias deficiencias, la oportunidad para reordenar el territorio y sus servicios era inmejorable, el éxito recae en la disolución de concesiones que no cubrieron satisfactoriamente el servicio, apostándole

al servicio BRT. Quito con sus casi 2.8 millones de habitantes actualmente cuenta con 3 líneas y se encuentra en construcción una primera de sistema metro.

Transantiago es el nombre del sistema BRT que forma parte de la RED de transporte en Santiago de Chile, Ciudad referente en prácticas públicas que ha abolido la informalidad en muchos aspectos, este sistema BRT surge con el regreso de la democracia y la apertura a inversiones privadas.

Con sus poco más de 8 millones de habitantes tiene uno de los sistemas que aun cuando presenta constantes retrasos provocados por el tráfico, efecto del uso indiscriminado de auto particular es un modelo a seguir, apostándole a la integración de su BRT con seis líneas, el metro y el metro-tren, sistemas que cuentan con un mismo modo de prepago, la integración de modos físicos y el constante incremento del servicio está disminuyendo la necesidad de subsidio y acabando con una crisis que le aqueja.

El BRT por tanto es parte de una solución, pero no lo es todo, apostar a que el RUTA sería la solución de los problemas de transporte y movilidad en Puebla fue uno de los principales errores que debemos combatir, se debe retomar el ejemplo de estas ciudades en las cuales se realizan cambios constantes ya que el transporte público es un servicio que cambia día a día y no olvidar el involucrar más a la sociedad escuchando sus demandas.

4.6 La visión técnica del BRT en Puebla

Los casos presentados en el punto anterior nos demuestran que los BRT'S pueden ser solución a las necesidades de transporte público en ciudades con crecimientos exponenciales, entonces, porque en México la mayoría reciben calificaciones deficientes, debemos voltear a ver la forma en que se implementan, que beneficios realmente son los que se privilegian, porque a 6 años de la creación del RUTA y tres líneas puestas en marcha aun Puebla se queja y sufre el bajo nivel de servicio.

Ejemplo de estos son las constantes y negativas notas periodísticas, las movilizaciones de la sociedad provocadas por fallos en el sistema de cobro, las

manifestaciones de concesionarios, el paro técnico de operadores de la línea 1, los constantes problemas de frecuencia de paso y falta de alimentadoras en la línea 2 y 3, así como los lamentables problemas en la recaudación y control presentados hace solo unos meses, demuestran que el sistema RUTA presenta deficiencias que están generando poca aceptación y que sea el propio usuario y vecinos quienes tomen medidas para mitigar los problemas detectados. Sin mencionar el subsidio que continúa recibiendo el sistema de la autoridad.

Desde el punto de vista del usuario hay una falta de cobertura del servicio como nos dice la señora Flores en entrevista:

“Yo llevo a mis hijos en una escuela que está en el paseo bravo, la RUTA me deja cerca igual, pero para mí el problema es que tardo 40 minutos de subir ya que acá en la 11 sur pasa llena y tenemos que caminar hasta la terminal Limones, ahí pasan seguido, pero hay mucha gente y tenemos que esperar con mochilas y todo, a las 7 de la mañana la hora de salida a las escuelas no hay suficientes camiones”.

Pero no es solo las fallas en la cobertura, el costo y los temas del prepago, hay elementos que fueron observados durante el proceso de recorrido por el corredor 11 sur – norte y que se presentan a continuación en la siguiente tabla, en donde se evalúan los elementos de accesibilidad y la integración a otros modos de la línea 2 del sistema RUTA. En ella se puede apreciar que al evaluar los estaciones a lo largo del corredor las calificaciones descienden al alejarse del centro de la ciudad y que en los apartados de accesibilidad e integración con otros modos no es la aceptación, la calidad es menor en las zonas de la periferia, donde es de mayor relevancia para los vecinos ya que es su principal alternativa de desplazamiento.

“Alteraciones socioterritoriales provocadas por la implementación del Sistema RUTA”

ELEMENTOS EVALUADOS	LIMONES	MARGARITAS	TABACHINES	AZULEAS	PINO SUAREZ	INDEPENDENCIA	OLIVOS	CENTRO SUR	PERIFERICO	SAN BARTOLO	YUCATAN	TAPASCOS	TORRECUILLAS	IMSS	RIO ATOYAC	NIÑO POBLANO	JUAN PABLO II	ALPHA	PANTEONES	ESPINOSA Y GLESIAS	REVOLUCIÓN	SANTAGO	DEREOS DE LA REF	PASEO BRAVO	
	CORREDOR RUTA LINEA 2																								
Marca de cruce peatonal	M	D	D	D	M	D	N	D	D	D	D	M	M	M	F	E	E	E	M	M	E	E	D	N	
Rampa o superficie a nivel de calle	D	D	D	M	M	N	D	N	D	M	D	D	N	E	D	M	M	E	M	D	M	M	M	M	
Semaforo peatonal audible	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Alumbrado público	D	E	N	M	N	N	D	N	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	M	E	E	E	E	
Semaforo peatonal	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	M	E	M	M	E	M	E	E	E	E	
Ruta podo táctil	N	N	N	N	N	N	N	D	D	D	D	D	D	E	E	M	M	N	N	D	D	M	E	E	
Señalética para peaton	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	D	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Señalética para ciclistas	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E
Señalética para automóvil	D	D	D	D	D	D	D	D	D	M	N	M	D	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Ancho de banqueta	M	M	D	D	D	D	D	D	N	D	D	D	D	D	M	E	M	M	E	M	D	M	M	M	
Parquadero de Bicicletas	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Cidovia	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
TOTAL N	7	7	8	7	8	9	8	8	6	8	7	6	6	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	
TOTAL D	3	3	4	3	2	3	4	4	6	2	4	3	3	2	1	0	0	0	0	2	2	0	1	0	
TOTAL M	2	1	0	2	2	0	0	0	0	2	0	2	1	2	4	4	6	4	4	6	3	5	4	4	
TOTAL E	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4	3	4	2	3	3	0	3	3	4	4	
TOTAL EVALUADO	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	

Tabla 4. Datos de levantamientos de accesibilidad e integración de modos en la Línea 2 del sistema RUTA, Fuente: Elaboración propia.

La entrevista anteriormente presentada es la visión particular de una usuaria, pero que se repite constantemente a lo largo de las 3 líneas del RUTA, para entender esto enseguida mostramos los datos del proyecto línea 2 presentados a Fonadin⁸ y elaborados por la empresa Logit⁹ (figura 25), donde podemos ver la cantidad de vehículos que prestaban el servicio de forma tradicional en el corredor 11 sur – norte y el parque vehicular del sistema RUTA en la línea 2.

	Antes del RUTA	Sistema RUTA línea 2	Diferencias
BRT CuencaNorte- Sur de la Zona Metropolitana de Puebla	• Distancia recorrida:122,928 km/día	• Distancia recorrida : 90,192 km/día	• 32,736 km/día
	267 van, 281 midibús y 576 convencionales	78 articulados, 218 autobuses de 100 pas, 161 autobuses de 40 pas	• 667 vehículos
	Flota:1,124 veh	Flota:457 veh	

Fig. 25 Extraído del 11º Foro de Eficiencia Energética en el transporte “Transporte urbano de pasajeros – TUP” 6 de octubre 2016 Datos del proyecto Línea 2 realizado por Logit SA empresa encargada del proyecto RUTA en Puebla


⁸ Fondo Nacional de Infraestructura. www.gob.mx/FONADIN

⁹ Logística, Informática y Transporte SA de CV. www.logitm.com.mx

Esta situación es por el uso de una visión técnica que poco tiene que ver con las actividades de los usuarios y vecinos así como de sus usos, tradiciones y necesidades particulares, se deben buscar soluciones para todos los tipos de usuarios, peatones, ciclistas, usuarios de transporte público, motociclistas, automovilistas, personas con movilidad reducida y niños, procurando que sus desplazamientos para todos se realicen con seguridad, igualdad de espacio e inversión y que sus modos de transporte puedan complementarse, llegando a una visión de movilidad accesible, es decir el BRT no es un problema es la falta de integración del sistema con los usuarios.

La visión técnica de la que hablamos puede mostrarse de otra manera la misma empresa Logit SA de CV quien realizó los estudios de la línea 2, es la misma que realizo los estudios de la línea 1, es cuestionable cuando se detectaron fallas en la primera línea lanzada se brinda la confianza a la misma empresa para la realización de la segunda, supondríamos que pudiera ser la única empresa que tuviera la experiencia en este tipo de estudios en el Estado, pero acaso no sería mejor solicitar la participación de empresas inclusive extranjeras con tal de tener mejores resultados, esta acción es una de las practicas cuestionables.

Lo anteriormente expuesto se presenta con una captura de pantalla del primer estudio de la línea Tlaxcalancingo – Amozoc o línea 1 (figura 26), mismo que se encuentra en línea y que al pie de página presenta la autoría de la empresa en comento.



“PROGRAMA SECTORIAL DE MOVILIDAD URBANA CON ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y PROYECTO EJECUTIVO DEL PRIMER CORREDOR DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE PUEBLA”

“Estudio de Costo - Beneficio del Primer Corredor Troncal de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla”

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

1. Resumen de los principales elementos del proyecto	1
1.1. Visión global del proyecto	1
1.2. Beneficios asociados al proyecto.....	4
1.3. Principales componentes del monto de inversión	8
1.4. Indicadores de rentabilidad.....	12
1.5. Riesgos asociados a la ejecución del proyecto	12
2. Situación actual sin proyecto y posibles soluciones	1
2.1. Diagnóstico de la situación actual del transporte urbano.....	16
2.1.1. Estudios existentes en la materia.....	16
2.1.2. Comportamiento de la población: Indicadores Estadísticos	17

Fig. 26 Extraído del estudio Costo-beneficio de la Línea 1 realizado por la empresa Logit SA de CV.

La visión técnica seguida hasta el momento para llevar a cabo la implementación del sistema RUTA con sus actuales 3 líneas en Puebla, es un enfoque que deja de lado las necesidades de los usuarios y vecinos de zonas de influencia y que solo reproducen casos de éxito de otras latitudes, esto es adaptando de forma parcial los proyectos de otras realidades, pero sin cubrir las necesidades y las demandas del lugar donde se implementa, lo que lleva a casos de fracaso que a la larga generan sobre costos para ir realizando adecuaciones o que el usuario absorba el costo adicional ante proyectos fracasados ejemplo es la evaluación al sistema RUTA línea 2 figura 27.

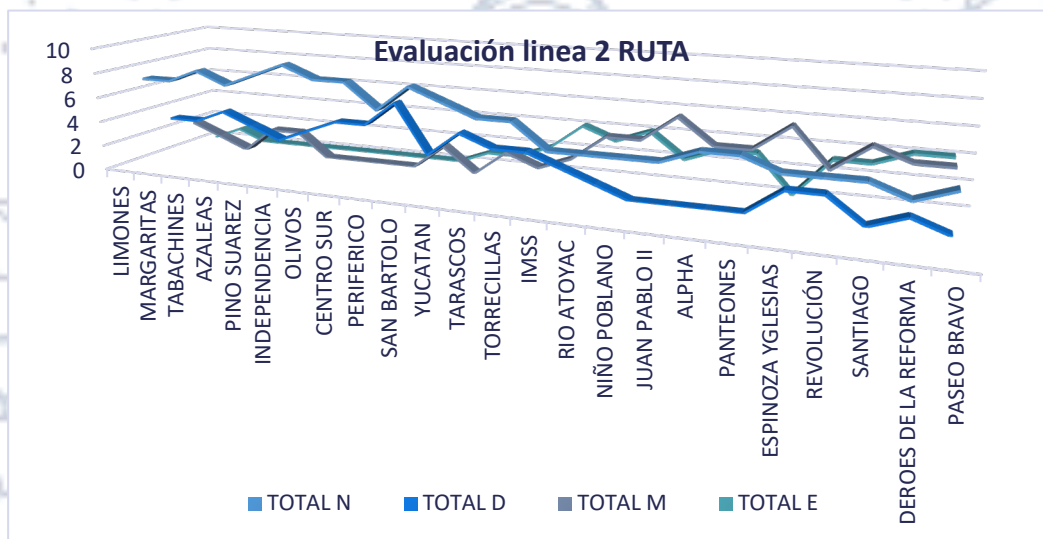


Fig. 27 Área de influencia y grafico de evaluación de servicios de integración y accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.

Los sistemas masivos de transporte son diseñados a través de áreas o zonas de influencia, las de la línea 2 que es donde se dirige nuestra investigación pueden verse en la siguiente imagen producto de los levantamientos realizados para determinar el efecto que el sistema provoca en usuarios y vecinos, estos levantamientos nos sirvieron para también determinar nuestra área de estudio y las zonas por las cuales tienen que caminar los usuarios para tomar el sistema.

Los datos obtenidos de los levantamientos se presentan en la tabla 5, que demuestran que el sistema RUTA línea 2 presenta niveles bajos de calidad en el servicio al usuario-peatón, tomando en cuenta que los elementos evaluados son mínimos y aun así los resultados son precarios.

ELEMENTOS EVALUADOS	NULO	DEFICIENTE	MEDIANAMENTE DEFICIENTE	EFICIENTE
Marca de cruce peatonal	2	9	7	6
Rampa o superficie a nivel de calle	3	9	10	2
Semáforo peatonal audible	24	0	0	0
Alumbrado público	4	3	2	15
Semáforo peatonal	13	0	7	4
Ruta podo táctil	9	8	3	4
Señalética para peatón	13	1	10	0
Señalética para ciclistas	22	0	2	0
Señalética para automóvil	1	10	13	0
Ancho de banqueta	0	9	13	2
Parqueadero de Bicicletas	23	0	0	1
Ciclovia	24	0	0	0
TOTALES	138	49	67	34

Tabla 5. Datos de Área de Evaluación de Servicios de Integración y Accesibilidad.
Fuente: Elaboración propia.

A partir del conteo de la eficiencia, ineficiencia o inexistencia de estos elementos obtenemos que el 47.35% de los elementos necesarios o complementarios al acceso de las estaciones a lo largo de las 24 estaciones que fueron consideradas, son inexistentes, es decir cerca del 50 % de los elementos no se presentan para articular el espacio público con la línea 2 del sistema RUTA, y apenas el 11.36 % de los elementos resultan eficientes. Los elementos fueron evaluados a lo largo del corredor.

4.7 La visión social un enfoque olvidado en la implementación del RUTA

Cada una de las zonas de la ciudad presentan diferentes problemáticas de transporte y movilidad aun dejando de lado al RUTA, nuestra investigación se basa en analizar las deficiencias del sistema de transporte en Puebla con motivo de la implementación del BRT y que generan afectaciones a los vecinos y usuarios, siempre teniendo como principal objetivo mirar hacia los sectores menos favorecidos de ahí que se realice nuestro caso de estudio en una zona que reúne diferentes variables que la vuelven aún más interesante.

Anteriormente comentamos que el RUTA fue diseñado desde una visión técnica, perdiendo de vista las particularidades, necesidades, tradiciones, toda esa carga que vuelve diferente la solución de un mismo problema pero en localidades diferentes, por lo tanto presentaremos que la reproducción de soluciones a problemas similares no sea la forma de atacarlos o peor aún reproducirlos a medias, en partes o sin el estudio completo de las variables existentes puede provocar que las “buenas intenciones” no se alcancen.

La visión social de la que hablamos y que no fue tomada en cuenta en este proyecto consiste en: escuchar las demandas de los involucrados (usuarios, vecinos, transportistas, concesionarios) y tomar decisiones basadas en resultados de otras latitudes. Aunado a lo anterior y después de la implementación no se ha tomado en cuenta la baja calificación que ha recibido el sistema y se continua con el desarrollo de estrategias fallidas, esta problemática de olvido social la presentamos en la relación evaluación – zonas de la periferia, que bajan considerablemente cuando más se alejan del centro de la ciudad, el caso que rompe esta regla es la estación Margaritas, misma que es la estación de transferencia.

Este elemento social es el que en ciudades como Bogotá y Curitiba llevo al éxito del BRT, incluyendo no solo la parte del servicio sino el beneficio ambiental y de reordenamiento, promoviendo la utilización de medios físicos para realizar desplazamientos y desatibar el uso del automóvil, estas dos estrategias fallidas en nuestra entidad con la promoción de ciclo pistas elevadas y confinadas que no motivan

el uso de la bicicleta como medio de transporte y orillándola a solo una actividad deportiva.

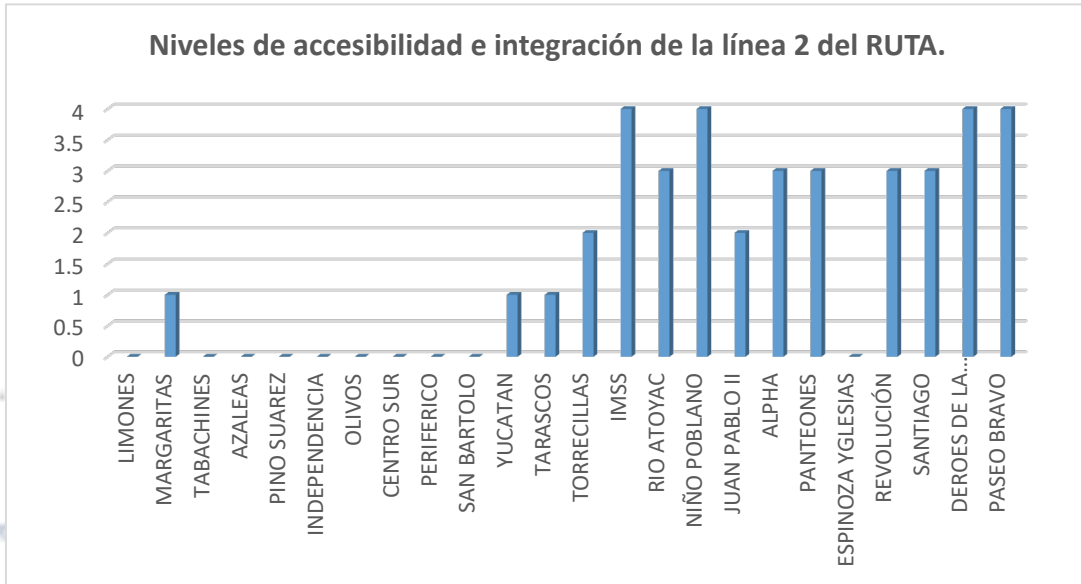


Fig. 28 Relación accesibilidad e integración vs cercanía al centro. Fuente: Elaboración propia.

De la grafica anterior podemos decir, que la falta de ordenamiento y de urbanización que con motivos de seguridad y estatus social continua desarrollando zonas aisladas, esto y complica el servicio de transporte público y motiva la adquisición y el uso del vehículo particular, no existe un DOT y el servicio de transporte público sigue relacionándose a los sectores menos favorecidos, en cambio existen muchas zonas de la ciudad que carecen del servicio ejemplo de esto es la llamada zona de Lomas de Angelópolis que aun cuando cada día ingresan miles de usuarios no se ha permitido el ingreso al servicio público.


Las acciones sociales que los usuarios se ven a realizar van de los transbordos de dos líneas o caminar por zonas sin infraestructura, utilizar la bicicleta o abordar taxis piratas, en años anteriores surgió el llamado moto taxi que de alguna manera se mantiene alejado de la zona metropolitana de la ciudad pero ante la deficiencia del transporte está latente que vuelva a tomar auge, sino se revierte la deficiencia en el servicio del transporte público la situación se podría tornar más alarmante.

Conclusión

El transporte público y la movilidad en Puebla Capital es un tema que cada vez toma mayor relevancia, no solo por la crítica al mismo sino por ser un factor que ya influye de manera negativa en el desarrollo de la ciudad, las acciones por mejorar los temas de movilidad y transporte continúan siendo utilizadas para beneficio de algunos y la mayoría viven en una carencia que afecta su desarrollo, económico y social.

El tema de transporte en la ciudad está basado en disminuir problemas no en la de dar soluciones, viéndolo como una actividad segregada a los temas ambientales, de desarrollo social y de enriquecimiento, sin hablar de las pocas acciones entre la planeación urbana, la movilidad y accesibilidad de las personas.

Nos toca como sociedad y comunidad académica hacer notar estas faltas de articulación y mencionar las acciones que se hacen mal o que se han dejado de hacer y plantear alternativas que en primer lugar atiendan de forma inmediata las necesidades de los sectores vulnerables e ir trabajando en la inclusión de la sociedad y actores en soluciones que sean pensadas y diseñadas para nuestra ciudad y los que vivimos en ella.



**CAPÍTULO V. LAS ALTERACIONES SOCIOTERRITORIALES
PROVOCADAS POR EL SISTEMA RUTA. UNA VISIÓN
DESDE LA ESCALA TERRITORIAL**

En este capítulo se abordan las alteraciones que se encuentran asociados a la implementación del sistema RUTA en la ciudad de Puebla (una vez que hemos detectado que nuestro caso de estudio no es una situación aislada), mismos que provocan transformaciones en las actividades cotidianas de los vecinos y que los obligan a buscar soluciones temporales para cubrir sus necesidades de movilidad, sin embargo debemos recordar que el transporte público es un servicio que debe prestar el gobierno y no que el propio ciudadano trate de dar solución, limitando su desarrollo en otras actividades para las cuales podría re direccionar recursos, tiempo y esfuerzo.

Este apartado está basado en la investigación de campo realizada durante mis estudios doctorales y con ayuda de estudiantes de licenciatura de Diseño Urbano y de la Maestría en Ordenamiento Territorial de la Facultad de Arquitectura de la BUAP que compartimos el interés por buscar soluciones a problemas relacionados con accesibilidad, movilidad, transporte y territorio.

Para esto hemos observado una variación en los resultados obtenidos al modificar la escala de estudio, es por lo que decidimos incluir una variante en función a la escala del territorio evaluada desde el barrio, ciudad y región. Donde los datos arrojan que a menor escala los sistemas BRT obtienen bajas calificaciones ya que es en la zona inmediata (escala barrio), donde las afectaciones, alteraciones o impactos reflejan la falta de inclusión, ya que son diseñados y basados en lineamientos generales.

El estudio realizado no consiste solo en evaluar a los sistemas BRT, sino desarrollar consejos y soluciones que reviertan la baja calidad del servicio, para de esta manera influir en el aumento de aceptación, satisfacer las demandas y se reduzcan los subsidios, evidenciar los errores cometidos para evitar repetirlos una y otra vez, promover el trabajo colaborativo con los usuarios que nos permita entender que la mejor forma de atender las necesidades en materia de transporte público, movilidad y accesibilidad es escuchar las legales demandas de usuarios, vecinos, colonos, agrupaciones y sectores, priorizando las de los grupos más vulnerables.

5.1 Escalas territoriales propuestas para el análisis del RUTA

El concepto de escala en este apartado es usado para realizar una comprensión geográfica e integral de las alteraciones que provoca el RUTA en la ciudad de Puebla, mediante la comparación de las dimensiones del territorio estudiado y que presentan modificaciones ante la aparición del sistema BRT en la ciudad. Esta propuesta presenta dos principales elementos, la respuesta del usuario o calificación del sistema y el tamaño y ubicación de la zona donde se recaban los datos.

Con las observaciones, encuestas y entrevistas se proponen 3 escalas para la investigación, siendo estas no literales solo representativas. La escala de **barrio** es el nombre que se le otorga, pero puede sustituirse por: colonia, vecindario, junta auxiliar, etcétera. La escala a la que llamamos **ciudad** (figura 30), no es que estudie ciudades o centros urbanos, lo que nos representa son diferentes situaciones de un mismo centro poblacional, en este caso y para nuestro estudio la escala ciudad trabajaría con la línea 2 del sistema RUTA y finalmente la escala **región** estará plasmada por el grupo de variables que se alojan dentro de una mismo entorno pudiendo considerarse en este caso todo el sistema RUTA con sus tres líneas actuales y algunos elementos de movilidad, esta última se muestra en la figura 31.

Derivado de lo anterior, las escalas propuestas sirven a nuestro análisis como un factor de extensión o dimensión, siendo una forma de presentar los resultados, no buscamos la obtención de fórmulas matemáticas que determinen el grado de afectación o alteración lo que pretendemos es hacer una relación entre la variable región con sus características propias y la perspectiva del usuario, método hasta el momento no abarcado ya que los manuales e instrumentos existentes se basan en la *medición de los sistemas con estándares que no toman en cuenta ni el tamaño de la zona ni su ubicación.*

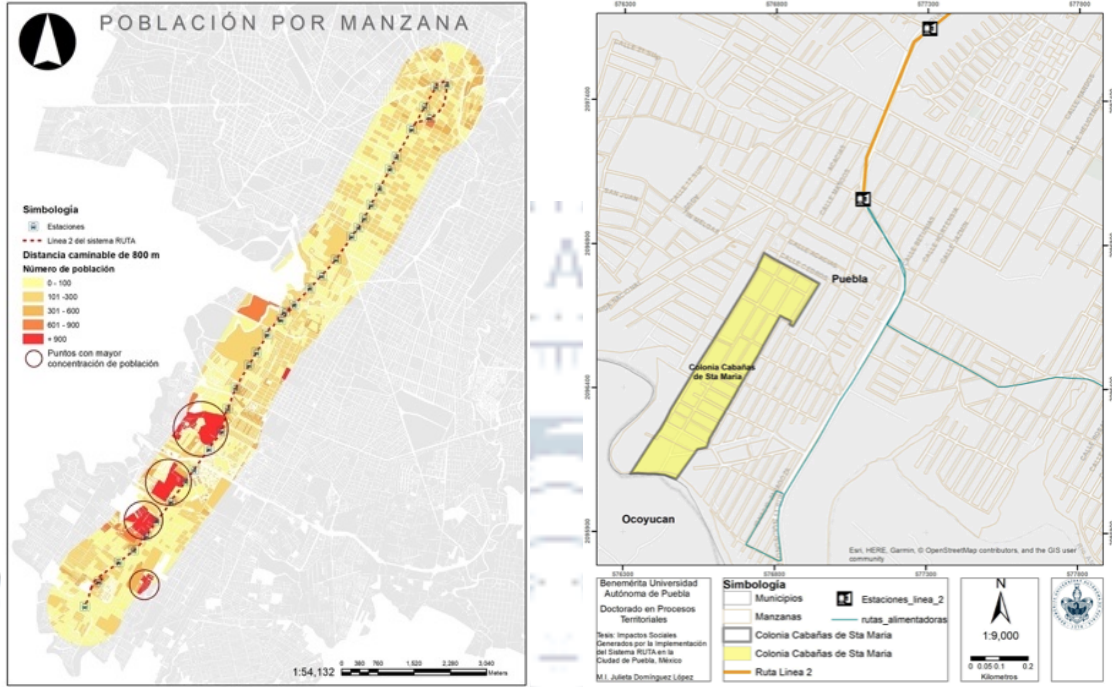


Fig. 29 Área de estudio Colonia Cabañas de Santa María. Escala territorial ciudad y barrio respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

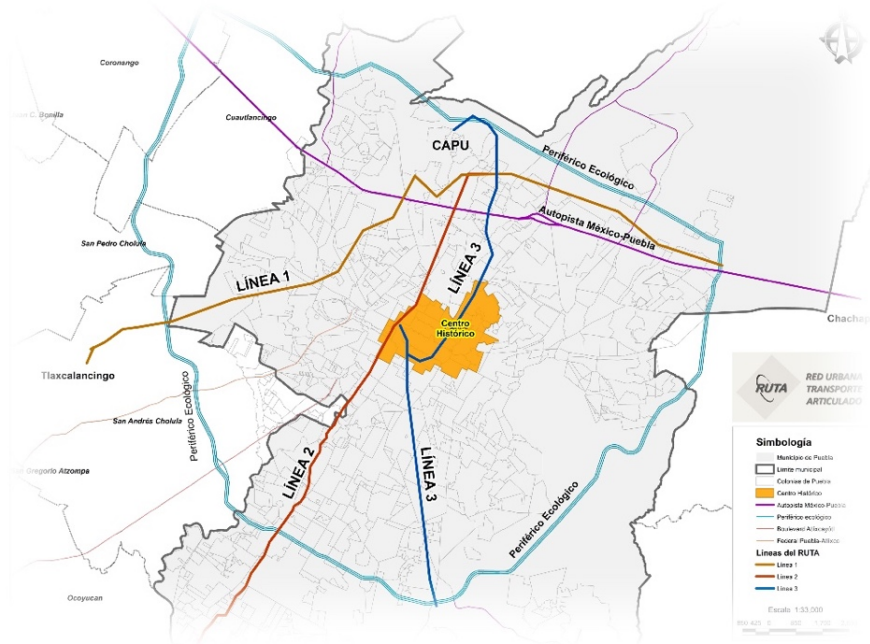


Fig. 30 Escalas de Análisis propuestas. Escala territorial región, Fuente: Elaboración propia.

En tanto que, para las escalas **región y ciudad** utilizamos datos de estudios del Consumidor, Institutos de movilidad y autoridades como los datos arrojados en la encuesta de movilidad del Ayuntamiento. La evaluación propia del corredor de la línea 2 y finalmente para el área de estudio se analizan los resultados de nuestro instrumento para recabar datos (Anexo 1), mismo que fue aplicado en la zona de interés en diferentes momentos y días de la semana, mientras se realizaban levantamientos y se trabajaba con la sociedad de colonos incluyendo de esta forma la participación social activa.

5.1 Movilidad limitada, aspectos asociados al transporte público en la zona de estudio.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Movilidad y Transporte elaborada por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, la media nacional de tiempo de traslado es de 43.6 minutos. Cabe destacar que la cifra es mayor en las zonas metropolitana (57.1) y Centro (48.1) del país que en el Norte (43.6) o en el Sur (25.7). Esta tendencia es parecida respecto de las zonas urbana (44.5) que la rural (37.6) (UNAM-IIJ, 2015).

En nuestra zona de estudio la movilidad que se detecta al igual que los datos anteriores está deteriorada, pero sin duda por aspectos adicionales, por ejemplo: contar únicamente con un tipo de sistema de transporte público, la falta de banquetas y guarniciones, así como paraderos adecuados que protejan al usuario de la intemperie y de otros vehículos, estos argumentos fueron abordados en los puntos 4,4 y 4.8 del capítulo anterior.

Es importante decir que aun cuando la misma Colonia Cabañas de Santa María y sus colonos se han preocupado por la construcción de banquetas al ser una zona popular y con tendencias a la autoconstrucción, estas hacen falta o se encuentran invadidas para otro tipo de actividades como lo son el comercio informal, jardines, cocheras y hasta capillas religiosas, de camino y hacia el sistema RUTA y que dificultan y ponen en peligro el recorrido a pie de los usuarios.

También debemos recordar que cuando un usuario no cuenta con saldo suficiente para abordar la alimentadora en la última estación de la ruta 32-A debe caminar hacia la terminal Limones ubicada sobre la avenida 11 sur y la calle Limones y para realizar este recorrido lo deben realizar sobre una vialidad de gran velocidad que no cuenta con banquetas y los peatones tienen que invadir la avenida para realizar su recorrido.

La movilidad de los usuarios del sistema RUTA que son vecinos de la Colonia Cabañas de Santa María no está limitada únicamente al momento de abordar el sistema, también se encuentran todas aquellas prohibiciones que se les presentan para poder viajar con bultos o herramienta de su actividad económica, esta prohibición ha dado pie a que surjan en diferentes puntos de la RUTA “taxis piratas” que a un bajo costo realizan recorridos con derroteros previamente establecidos y que a cambio de un pago fijo acercan a los usuarios hasta determinados puntos de interés, todo esto bajo la ilegalidad y poniendo en riesgo a los ocupantes ya que no se cuentan con registros de vehículos, choferes y es imposible verificar la falta o no de seguros contra accidentes.

En relación a este tema de los bultos y equipajes adicionales la línea suburbana Azumiatla si lo permite, recordemos que esta ruta fue desviada a la altura de la 137 poniente y la re direccionarán a la 16 de septiembre, entonces las personas que quieren o necesitan viajar con equipaje adicional los abordan, lo que les representa más tiempo en su recorrido, en estos tres años se ha visto un deterioro considerable de esta ruta ya que aun cuando se piense que sus usuarios aumentaron a los originales la realidad es que el aumento de recorrido por la desviación antes mencionada les causa un mayor consumo de combustible por el original costo del pasaje. Esta situación es un tipo de exclusión ya que estos usuarios no pueden circular por la avenida 11 sur - norte

Para poder comprender las alteraciones se les pregunto a los usuarios si el uso del RUTA le provocaba algún gasto adicional al original antes de la implementación el 78% menciona que sí y el 22% que no que se presenta en la figura 31, de los tipos de gasto adicional Dinero fue el que más se repitió y Tiempo fue el segundo, considerando que es una zona popular considerar un mayor gasto familiar por motivos de transporte deja a las familias vulnerables a adquirir algún otro tipo de bien o servicio.

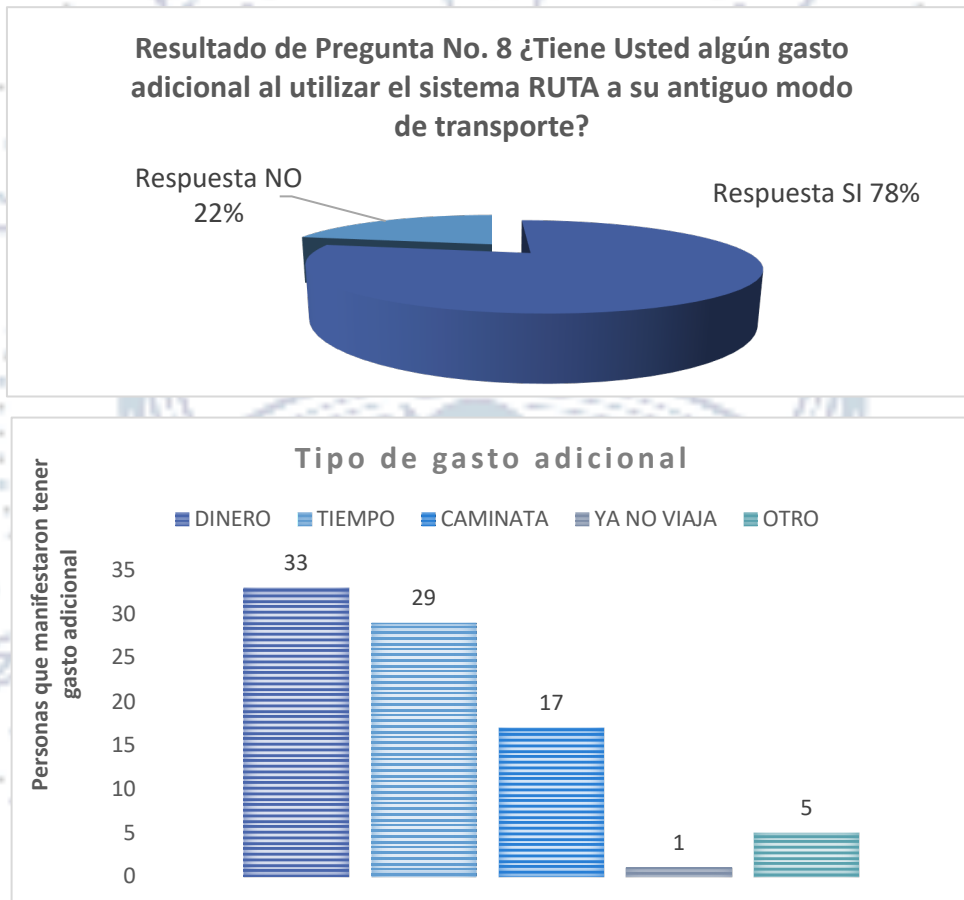


Fig. 31 Evaluación de datos del área de estudio Colonia Cabañas de Santa María.
Fuente: Elaboración propia con base en encuesta.

5.2 Alteraciones generadas por la implementación del sistema RUTA en la zona de estudio.

Las alteraciones de las que hablamos en este estudio son aquellas que modificaron la antigua forma de desplazarse de los vecinos de la colonia Cabañas de Santa María
“Doctorado en Procesos Territoriales FA-BUAP”

con la aparición de la Línea 2 del RUTA, algunas de estas **alteraciones** según manifestaron son por el aumento del gasto **en dinero, tiempo y esfuerzo**. Las alteraciones son diferentes según sea el área donde se analice, como ya se mencionó que la media de traslado en el centro del país son 43.1 minutos (UNAM-IIJ, 2015), sin embargo, en las condiciones en las que simulamos diferentes recorridos partiendo de diferentes puntos de la colonia obtuvimos los siguientes tiempos:

Recorrido realizado:	Tiempo utilizado:
Origen: Calle Palestina y Calle Canaán Destino: Paseo Bravo	Caminata 12 min, Abordar Alimentadora 15 min, Transbordar Troncal 9 min, Recorrido 37 minutos. Total 73 min.
Origen: Calle Siria y Calle Palestina Destino: Mercado Independencia	Caminata 8 min, Abordar Alimentadora 13 min, Transbordar Troncal 12 minutos, Recorrido 22 minutos. Total 55 min.
Origen Calle Belem y Calle Nazaret Destino: Mercado Independencia (supuesto tarjeta de prepago sin saldo)	Caminata 23 minutos a la terminal Limones, fila de 5 minutos para cargar saldo, Abordar Troncal 7 min, Recorrido 24 minutos. Total 59 min,
Media de recorrido	62.3 minutos

Tabla 6. Recorridos en el área de estudio Colonia Cabañas de Santa María. Fuente: Elaboración propia.

De lo anterior se realizó una comparativa entre el tiempo de la encuesta nacional de transporte y los datos que obtuvimos, cuando graficamos podemos observar la diferencia, figura 32.

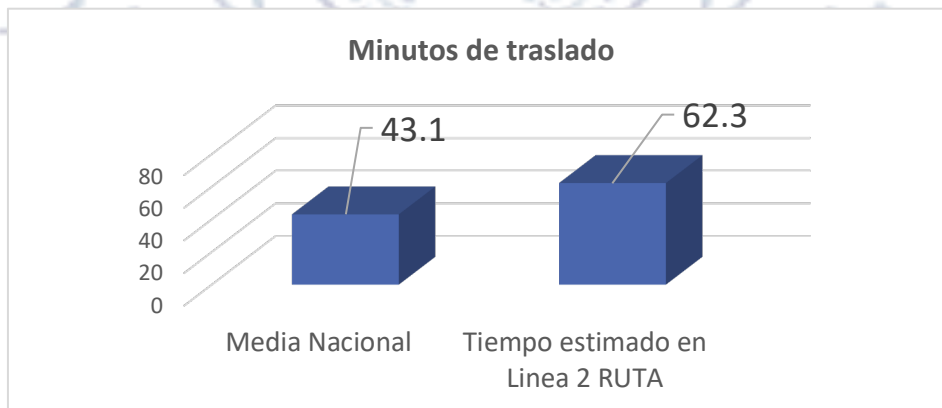


Fig. 32 Comparativa de tiempos de traslado. Fuente: Elaboración propia.

Este **tiempo** analizado es solo con base en las simulaciones que se practicaron utilizando el sistema RUTA, la situación es más alarmante cuando el usuario aborda el transporte público convencional tratando de ahorrar dinero, aunque invierta **mayor tiempo de traslado**, en el sistema RUTA se paga un transbordo al utilizar las alimentadoras y el troncal, entendiéndose que son zonas populares, cualquier ahorro económico es significativo para las economías familiares. Desde el 2013 al 2019 el precio del RUTA estaba por arriba del precio de otros concesionarios un 20%, mientras el costo para el resto del servicio estaba marcado en 6.00 pesos el costo del sistema RUTA figuraba en 7.50 pesos.

Las **alteraciones económicas**, son de las más sensibles, sobre todo cuando se habla con grupos vulnerables y en situación emergente; preguntamos también con quien viaja a los entrevistados, el 35% manifestó viajar con familiares y el 31% con hijos. La diferencia de 1.5 pesos por viaje se vuelve considerable si se viaja con hijos ya que según la siguiente tabla veremos el costo adicional por utilizar el sistema RUTA sobre el transporte tradicional a octubre 2019. La simulación de la primera columna es viajar solo en un recorrido ida y vuelta un viaje diario al mes, para las siguientes es viajar con 1, 2 y 3 hijos en las mismas condiciones, comparando el gasto del sistema tradicional y el sistema RUTA.

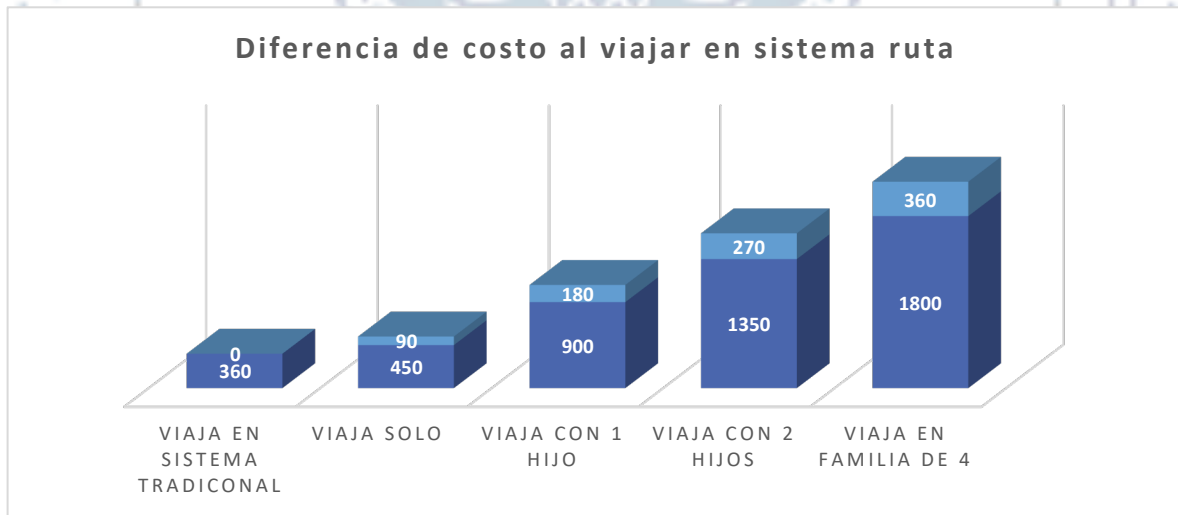


Fig. 33 Área de estudio Colonia Cabañas de Santa María. Escala territorial ciudad y barrio respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

Estos costos son como se mencionó hasta octubre 12 de octubre 2019, después de 9 años de no ajustar las tarifas, provocando incertidumbre no solo a usuarios sino a concesionarios y choferes, el aumento fue de un 46%, sin embargo, se homólogo el costo al sistema RUTA, es importante decir esto, ya que los concesionarios fueron absorbiendo las fluctuaciones en el precio de los combustibles particularmente los últimos 3 años, repercutiendo en la calidad del servicio prestado.

Para el inicio del 2020 los concesionarios manifestaban que el aumento se trataba de una competencia desfavorable contra el sistema RUTA, ya que este recibe un subsidio que le permite absorber costos, para mediados de mayo del 2020 los problemas de transporte público se acrecentaron por la pandemia, el cierre de actividades que provocó una considerable falta de usuarios más los costos por medidas sanitarias reconfiguraron al transporte público en la ciudad, sin ser nuestra zona de estudio ajena a esto.

Los datos totales recabados con nuestra encuesta se muestran en una captura de pantalla (tabla 7), sobre el trabajo de análisis y clasificación que se realizó para analizar las respuestas y traducirlas como impactos. El **costo o aumento** que para ellos representa la implementación, es un tema fundamental ya que gastar más para obtener un servicio representa que el ciudadano destine más a transporte que a otras necesidades primordiales como son: educación, abasto, salud entre otros. El costo que los usuarios nos mencionaron radicaba en el pago de una alimentadora y la troncal principal para recorridos tanto cercanos como a distancia, otros mencionan que su destino original va más allá del recorrido del sistema, entonces necesitan realizar un transbordo mismo que antes ya se encontraba considerado dentro del pasaje normal de una línea tradicional.

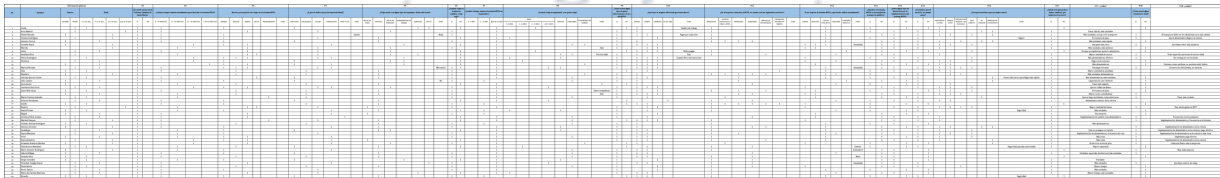


Tabla 7. Evaluación del servicio del sistema RUTA línea 2.

Fuente: Elaboración propia.

Para ambas situaciones nos mencionan el 72% de los usuarios que gastan más con el sistema RUTA que antes y esto debido a la falta de inclusión en el diseño de rutas alimentadoras a los usuarios.

5.3 Las alteraciones socio – territoriales provocadas por el sistema RUTA en la zona de estudio.

Los **impactos** que llamamos en nuestro estudio **alteraciones** pueden ser evaluados como **positivos y negativos**, dependiendo de la huella que dejan, sin embargo, regularmente se miden de modo social ósea el impacto que deja en un grupo, sin embargo, los impactos personales pueden ser más significativos en un grupo ya que el impacto que se sucede en un individuo repercutirá indudablemente en la comunidad.

Es en este tenor que los impactos individuales repercutirán más adelante y es muy probable que alcancen situaciones que puedan llegar a ser completamente descontroladas, dañando no únicamente a la persona si no a la comunidad. Un ejemplo es el de aquella persona que no puede acceder a la educación por no contar con el medio económico para transportarse, pensemos que solo se trata de una persona que poco representa a la sociedad, más equivocados no podemos estar.

A continuación, presentamos una lista de los impactos derivados de la implementación del sistema RUTA, esto fundamentado en las situaciones observadas, las entrevistas realizadas y de la encuesta aplicada:

- Mayor gasto en el pago de servicios de transporte.
- Mayor tiempo en traslados en sistemas de transporte público.
- Tiempos de espera en paraderos y estaciones.
- Problemas con el sistema de prepago (perdida de saldos).
- Nulas opciones de accesibilidad a personas discapacitadas.
- Desplazamientos a pie en situaciones de poca seguridad.
- Transbordos en diferentes sistemas que no se encuentran articulados.

- Sistemas saturados y falta de unidades.
- Poca oferta o diversidad de alternativas de transporte sobre todo en zonas periféricas o marginadas.

Anteriormente se presentaron las gráficas de sobre costo, el tiempo también es un recurso incalculable ya que este obliga a perder oportunidades y recursos si no es bien administrado. Un trabajador que llega tarde puede recibir descuentos u oportunidades de superación como premios, ascensos y bonos. El sistema RUTA y su operación deficiente representa retrasos y esperas en el tiempo de abordó. A continuación, se presenta los tiempos adicionales que se ocupan por el uso del sistema en la tabla 8.

¿Cuánto tiempo camina actualmente para abordar el sistema RUTA?			
0 - 10 MINUTOS	11 - 20 MINUTOS	21 - 30 MINUTOS	.+ DE 30 MINUTOS
46	26	11	2
54%	31%	13%	2%

Tabla 8. Resultados de encuestas en el área de estudio Colonia Cabañas de Santa María.
Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, los tiempos adicionales de traslado transforman la actividad cotidiana e influyen en el individuo, que ve obligado mitigarlos, ocupando energía, dinero y tiempo en solucionar estos inconvenientes, de las alteraciones que hemos mencionado las más preocupantes son las que se vuelven impactos sociales por la huella que marca en el desarrollo de la ciudad.

5.4 El impacto provocado por un sistema de transporte

Los **impactos sociales** son las consecuencias de una determinada acción en una comunidad, lo podemos ver desde el núcleo familiar, la comunidad o colonia y la ciudad, los estudios de impactos sociales se deben trabajar con individuos que convivan en un mismo espacio, para este caso lo que estudiaremos es la huella dejada por la implementación del Sistema RUTA en la colonia Cabañas de Santa María.

Sin embargo estos impactos han sido provocados por decisiones de diferentes gobiernos en diferentes momentos y escenarios, provocando problemas económicos visibles en el poder adquisitivo de las familias, pérdida de empleos o deserción escolar por falta de dinero para el pago de transporte, alteraciones emocionales por la falta de autonomía en la movilidad de personas con discapacidad ante la falta de infraestructura adecuada, pérdida de confianza en las instituciones, acciones aisladas que dividen a las comunidades, incremento en medios ilegales de movilidad y el constante descontento de los ciudadanos que provoca apatía para generar participación social como a continuación se describirá:

Como se puede ver en la tabla el 51% de los viajes son motivo de trabajo por lo tanto los retrasos y los sobre costos afectan en mayor medida a los trabajadores, es aquí también donde hacemos comparación entre las zonas propuestas para el nivel barrio ya hablamos de este 51% motivos de trabajo, en cambio en [la Fig. 6](#) mostramos datos del Ayuntamiento en su Plan de Movilidad del 2017 donde solo el 22.8% manifiesta el trabajo como motivo de viaje, lo que concuerda con nuestra tesis que dependiendo de la escala y la ubicación de la misma los resultados en materia de movilidad y transporte son diferentes.

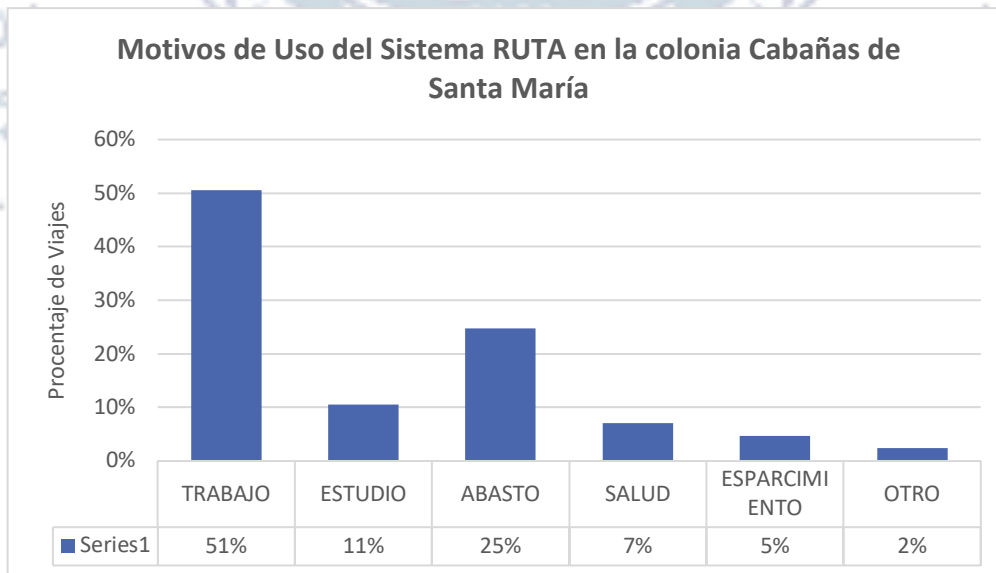


Fig. 34 Motivos de viaje en el área de estudio Colonia Cabañas de Santa María. Fuente: Elaboración propia, datos de aplicación de encuesta.

Al ser una zona de bajos recursos cuidar el trabajo de las personas debería ser una tarea importante en los planes de desarrollo por eso es importante ver que está provocando el sistema RUTA, sin embargo, en la realidad lo que vemos es lo siguiente:

1. Problemas de movilidad y pérdida de autonomía

La autonomía es según la definición, la facultad de la persona a obrar según su criterio con independencia de la opinión o deseo de otros, el RUTA a diferencia de la obligación de los sistemas de transporte de brindar la movilidad requerida por los ciudadanos les generan una pérdida de autonomía, esto es; no se desplazan por donde quieren o por donde debería ser el camino más corto, les está causando en muchos casos a realizar transbordos con resultados de sobre costo o mayor tiempo empleado, para personas con movilidad limitada les confiere un obstáculo, requiriendo ayuda de otra persona u obligándolos a no salir de sus hogares.

2. Perdida de espacio y efecto barrera

El carril confinado no es el único efecto barrera que ha provocado el sistema RUTA, la exclusión de la circulación a otras rutas que se encuentran fuera del sistema y que redireccionan los traslados originales es un tipo de segregación espacial que reduce el espacio público en otras vialidades al aumentar el volumen de transporte que ahora circula particularmente por la 16 de septiembre y la avenida nacional.

El RUTA con su carril confinado no integra a otros modos de desplazamiento al sistema, impidiendo a los usuarios de otros modos como peatones, ciclistas y automovilistas en ciertos pasos o arterias viales a desviar sus recorridos provocando confusiones en la movilidad, empleo de energía adicional, más tiempo de desplazamiento y en algunos casos accidentes por la falta de conocimiento o cultura del respeto.

En este estudio solo fueron analizados aspectos asociados a temas de movilidad sin embargo a nivel de territorio y espacio se ha dejado de lado la parte ambiental y de paisaje urbano, en el diseño de la línea 1 y 2 se provocaron alteraciones en los espacios verdes y fue solo hasta la construcción de la línea 3 donde después

de quejas y manifestaciones se evitó la deforestación y se utilizaron diseños más amigables con la flora existente.

3. Erradicación del espacio público como ente socializador

El espacio público es un ente socializador donde se reúnen los diferentes actores de la comunidad para hacer sociedad, sin embargo los sistemas masivos como lo son los BRT'S modifican esta tradición humana de experimentar la cercanía con el extraño y dividen cada vez más a los sectores de la sociedad, las personas con limitaciones de movilidad no cuentan con las facilidades para acceder a las instalaciones y segregan el uso solo a algunos usuarios, el sistema tampoco muestra interés en mantener campañas de información en cuanto al uso del sistema de prepago alejando a aquellos que no se sienten cómodos con el uso de tecnología, principalmente personas de tercera edad.

En el tema de segregación también se han copiado campañas de otros BRT en el mundo como la puesta en marcha de autobuses y vagones para uso exclusivamente del género femenino, siendo una clara perdida de socializar, es cierto los problemas de seguridad llevan a tomar decisiones como esta y actualmente asientos para personal de sector salud. Ambos programas que poco a poco pierden fuerza y se van diluyendo con el tiempo, sin que se presenten resultados de estas acciones.

Estos son los impactos que a partir de la afectación de un individuo se vuelven alteraciones que impactan en la sociedad inmediata, el no poder desplazarse por donde se desea o en las condiciones en las que se requieren, así como la falta de mecanismos de inclusión para un mayor número de personas y usuarios.

5.5 Análisis comparativo con escalas territoriales

En la siguiente tabla presentamos los dos factores que nos fueron revelados como las afectaciones más significativas para los vecinos de la colonia de estudio y que con la información obtenida y al conocer de primera mano los casos de vecinos pudimos redactar:

1) Mayor gasto para el traslado.	2) Mayor tiempo de traslado.
<p>Este es sin duda el más sensible en zonas donde el recurso económico es limitado y debe ser calculado casi diariamente entre entadas de dinero y gastos programados, los trabajadores lo ponen como un gasto principal y difícil de reducir, el mayor gasto en transporte trae consigo la reducción de gasto para compra de abasto o el pago de deuda, provocando cambios en la alimentación que acarrear problemas de salud a corto y largo plazo, al abasto que se compra no es de la mejor calidad y se programa día a día con el presupuesto familiar lo cual implica un gasto mayor al comprar al día y en pequeñas cantidades, esto puede provocar que una madre no compre la leche para sus hijos o que ella se alimente de una manera deficiente o en algunos casos que no se envía el lunch adecuado a los escolares o simplemente no se envíe.</p>	<p>El tiempo es un resultado de la calidad de vida, actualmente el que tiene mayor tiempo para realizar actividades diferentes a sus obligaciones tiene una mejor calidad de vida, sin embargo en las zonas urbanas esta calidad de vida se ve mermada por los tiempos ocupados en el desplazamiento para realizar las actividades comunes, los desvíos provocados por la implementación de la línea 2 al sur de la ciudad provocan recorridos mayores a los usuarios y arterias saturadas en aquellas que son ocupadas para canalizar el transporte desviado, como resultado mayor tiempo de traslado para realizar viajes anteriormente más cortos en tiempo, tanto para aquellos que recorren mayor distancia como los que viajaban y viajan por las arterias que ahora sufren menor nivel de servicio.</p>

Tabla 9. Factores de afectación en el área de estudio Colonia Cabañas de Santa María.
Fuente: Elaboración propia.

Con la información de los puntos 5.2 y 5.4 así como las evaluaciones al sistema RUTA realizadas en el capítulo 4 y comparándolas con datos de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) del 2015 (anexo 2), la evaluación realizada por el Poder del Consumidor realizada dentro del Ranking Nacional de sistemas BRT en el 2015 (anexo 3), podemos decir *que mientras la evaluación se lleve a cabo en todo el sistema la calificación es mayor y mientras nos acercamos a zonas de la periferia el sistemas obtienen evaluaciones menos favorecidas*, esto es la infraestructura recibe mayor inversión conforme se acerque a los centros de las ciudades.

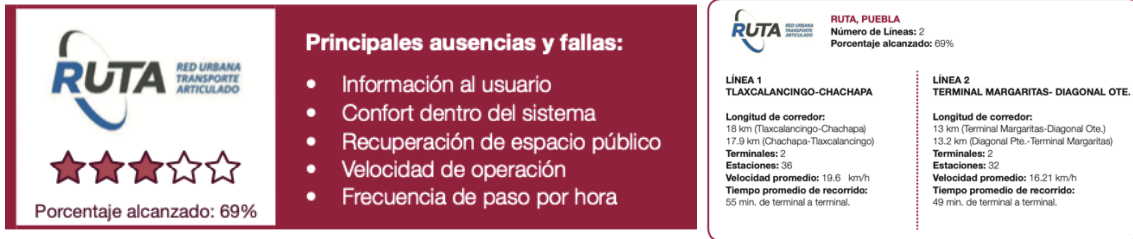


Fig. 35 Elementos evaluados y porcentaje obtenido por el sistema RUTA en la encuesta de satisfacción del usuario. El poder del Consumidor 2015.

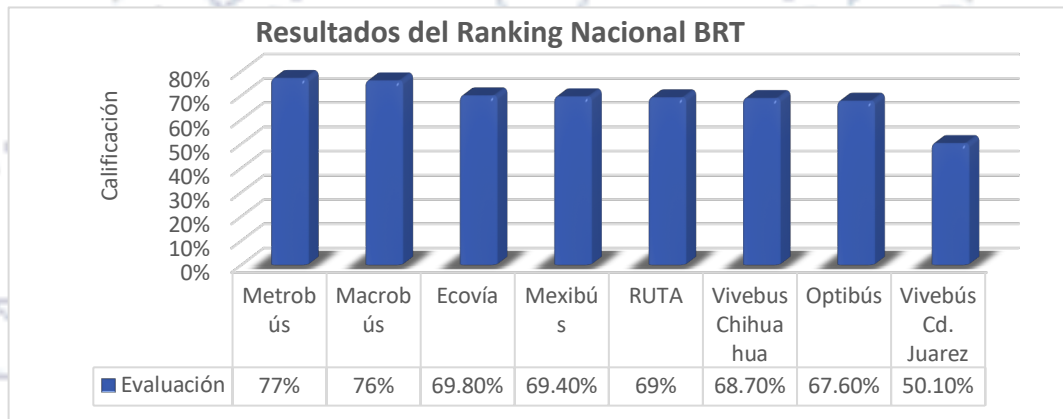


Fig. 36 Elementos evaluados y porcentaje obtenido por el sistema RUTA en la encuesta de satisfacción del usuario. El poder del Consumidor 2015.

¿Satisface el sistema RUTA su necesidad de transporte público?		¿Sufrir algún tipo de afectación por la implementación del sistema RUTA?		¿Considera que el servicio era mejor antes?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO
39%	61%	66%	34%	67%	33%

Tabla 9. Factores de afectación en el área de estudio Colonia Cabañas de Santa María. Fuente: Elaboración propia.

Los datos anteriores son resultado del análisis a las respuestas obtenidas, el 61% de los vecinos encuestados, que manifestaron que el sistema RUTA no satisface sus necesidades de TP y el 66% que sufre algún tipo de afectación y el 67% considera que el servicio era mejor antes de la implementación del sistema RUTA, este tipo de

datos como lo hemos mencionado no son únicos de la zona, en acercamientos en diferentes puntos de la ciudad nos encontramos con respuestas similares.

Mientras la zona de estudio se encuentra más marginada, los resultados son peores y se entiende ya que como indicamos en un inicio la alteración económica es más significativa en zonas emergentes. Mientras que el tiempo es más doloroso en zonas de alta plusvalía el dinero se vuelve vital en las periferias.

5.6 La mitigación una acción que realizan usuarios, vecinos y ciudadanía

La mitigación de impactos debe verse como acciones que aporten a la solución del problema y no como actualmente se lleva a cabo, esto es, como placebos que poco dejan huella, afrontar estos problemas se debe realizar desde diferentes ámbitos y no dejar al usuario que busque alternativas para satisfacer la necesidad de movilidad. Tomar en cuenta, a todos los sectores, pero sobre todo a los grupos menos favorecidos debería ser la principal estrategia y dejar de ver a la movilidad y al transporte público como un bien económico o político. La mitigación va de muchos ámbitos, pero igual es una responsabilidad de la autoridad y no una necesidad que actualmente soluciona el vecino – usuario.

Las acciones que proponemos pueden implementar la autoridad son las siguientes:

Acciones para promover la caminata y el uso de la bicicleta. Esta acción reduce el tráfico, son medios que no contaminan, no requiere gran infraestructura o es poco voluminosa que no compite con otros servicios, permite la práctica deportiva que traen beneficios a la salud y dentro de la infraestructura de estos modos se puede combinar áreas verdes combatiendo las islas de calor. Actualmente las ciclo vías de nuestra ciudad se encuentran confinadas buscar la intermodalidad puede iniciarse con el acceso fácil a esta infraestructura.

Acciones para disminuir el uso irracional del automóvil. Las causas del uso excesivo del automóvil en nuestra ciudad van desde la delincuencia hasta la falta de transporte público o la deficiencia de este, sin embargo, la constante inversión en creación de infraestructura para el vehículo motor o el hecho de que los desarrollos modernos están pensados en distancias que solo son vencidas con el uso del vehículo privado incentiva este modelo.

Es por ello, por lo que pensar en reducir el uso del vehículo debe estar acompañado de programas que lo motiven tales como: mejoramiento y rediseño en su caso de la red de transporte en la ciudad, incluir como modelo el vehículo compartido, extender los permisos para vehículos escolares, mejorar las condiciones y acceso de las ciclovías y caminos peatonales, distribuir proporcionalmente al número de usuarios las infraestructuras de los diferentes modos.

Acciones sobre el transporte público. En materia de transporte público aún hay mucho por delante en nuestra ciudad, particularmente debemos pensar en lo que estamos viviendo en esta nueva normalidad que nos ha tocado vivir y que ha reconfigurado el modo en que nos desplazamos y la periodicidad que lo hacemos.

Cuando hablamos del incremento del transporte y la homologación del costo del RUTA con la del servicio de transporte tradicional se inició una competencia que los concesionarios llamaron una acción poco honesta, ya que ellos referían estar absorbiendo los aumentos y durante la fluctuación del precio del combustible, esta situación no solo repercutió en el deterioro del parque vehicular, sino que desde entonces compiten contra un sistema que cuenta con subsidios.

Todo esto y el artículo 41 del Reglamento de la Ley de Transporte para el estado de Puebla, están modificando los vehículos que circulan prestando el servicio, anteriormente la ley en Puebla impedía el cambio de vehículo a un tipo de vehículo con capacidad menor sin embargo a últimas fechas podemos encontrar vehículos tipo van con capacidad de 13 pasajeros sustituyendo a microbuses y autobuses de mucho mayor capacidad.

El transporte a nivel mundial vive una situación poco favorable y en Puebla no es la excepción, sin embargo, es tiempo de apostar por medios no únicamente mecánicos y estos últimos ordenarlos y adaptarlos a las nuevas tecnologías, para información y seguridad del usuario, así como para la obtención en tiempo real de información de diseño y mejora.

Acciones sobre la distribución urbana. Los sistemas de transporte requieren grandes cantidades de suelo, la creciente demanda del automóvil y el aumento de la necesidad de desplazamiento llevan a las ciudades a destinar áreas cada vez mayores para satisfacer esta necesidad, esto exige recursos no solo para construir sino para mantener y reconstruir la infraestructura. Sin embargo, esta ocupación difiere de los modos de transporte el que más requiere espacio es el automóvil, ya que no solo ocupa espacio en la circulación sino en el estacionamiento.

La acción inmediata de las autoridades es la reducción de espacio destinado al automóvil para provocar un menor uso y dejar de generar espacio para este modo de desplazamiento.

Acciones normativas y legislativas y de participación comunitaria. La accesibilidad y movilidad urbana presenta diferentes retos como la extensión y calidad del transporte público, infraestructura vial, retos ambientales, calidad en la salud pública, regulaciones, entre otros. Por tanto, es importante la participación ciudadana a fin de fortalecer aspectos culturales que permitan una movilidad ordenada, tal como respeto a los límites de velocidad, respeto a reglamentos o uso compartido de vehículo.

La participación es importante para los temas comunitarios, siendo el transporte y la movilidad un tema social debe de tomarse en cuenta a los directamente afectados o beneficiados y escuchar sus demandas y propuestas. Impulsar la participación ciudadana garantiza la apropiación de los proyectos y el interés en preservarlos, adueñarse de la ciudad y sus servicios, esto para promover su mantenimiento y funcionalidad, disminuyendo considerablemente los gastos por mantenimientos o remodelación.

Conclusión

Las alteraciones en materia de transporte público son reversibles siempre y cuando la autoridad incorpore mecanismos de corrección oportunos a los errores que se van suscitando en la práctica, esto ha sido parte de la continua mejora y éxito en ciudades como Bogotá y Curitiba, sin embargo, es en este momento en Puebla el usuario el que está realizando las acciones pertinentes para solucionar estas afectaciones que ha traído la implementación del sistema RUTA, estos paliativos generan nuevos conflictos como lo son la aparición de taxis “piratas” (vehículos privados que otorgan servicio de transporte público sin los permisos correspondientes)

La autoridad es la directamente responsable de presentar soluciones encaminadas a la mejora de accesibilidad y movilidad, no obstante, con el estudio realizado pudimos percatarnos que la jerarquía en la que las autoridades ponen más atención es el tipo de movilidad motorizada incluyendo al transporte público, pero sin tomar en cuenta al usuario, por lo tanto, las soluciones brindadas no llegan a buen puerto y pronto los recursos aplicados se convierten en dinero mal invertido.

Es cuando el usuario busca solucionar sus requerimientos de movilidad y desplazamiento y ponen en marca acciones independientes que lo alejan aún más del uso de los sistemas de transporte masivo, la autoridad no ha caído en la cuenta de que para acercar al usuario al sistema debe de proporcionarle beneficios que le inviten a su uso y que le garanticen el servicio de buena calidad y aun costo accesible, estas acciones son las siguientes:

- Desinhibir el uso del automóvil.
- Mejorar el equipamiento urbano con motivo de acercar al usuario el sistema de transporte.
- Incluir paraderos de bicicletas en resguardo para fusionar ambos modos.
- Desarrollar medios que puedan involucrar medios de pago en efectivo y con tarjeta de prepago e incluso débito y crédito.

- Impulsar el uso de las TICs para mejoras de seguridad e información del servicio.
- Mejorar los servicios en las zonas más desprotegidas y descentralizar los mayores presupuestos a las zonas centrales de la ciudad.
- Enfocar los itinerarios de vehículos alimentadores al troncal conforme a la demanda de las zonas y cambiar los horarios permanentes (tener flexibilidad)
- Buscar la participación del usuario y ciudadano en mejoras, planeación y asignación de recursos en proyectos futuros.
- Utilizar la experiencia en beneficio del usuario (no repetir errores).

En resumen, la mejora del servicio depende en mucho de la decisión y empeño de las autoridades por querer hacerlo y no solo inaugurar y dejar a la deriva los proyectos, debe existir un compromiso del seguimiento y resolver en la marcha las quejas y sugerencias que vayan surgiendo, pero esto solo podrá ser bajo la exigencia del usuario que lo vive, que lo sufre y que debe resolverlo.

Aportaciones y conclusiones de la investigación

Las aportaciones de la investigación están abordadas desde el enfoque epistemológico y metodológico. Con respecto al enfoque epistemológico, podemos decir que si bien los estudios en materia de movilidad, tránsito y transporte son abordados desde la parte técnica, es momento de presentar un nuevo paradigma donde se dé la inclusión del factor humano y social, desde el que se abordaría a la **“movilidad social”**, término que no solo estaría en función de la inclusión de la participación social, sino de acciones encaminadas a beneficiar a los más desprotegidos, para de este modo, brindar la oportunidad de desarrollo que logra que el transporte sea un mecanismo que abata los niveles de desigualdad social.

Donde *movilidad social* tendría un doble beneficio para la sociedad; por un lado, el acercamiento a las oportunidades que ofrece el moverse, y por otro lado, ser atractor de sectores privilegiados a los sistemas de transporte público, generando viajes con mayor número de desplazamientos y disminuyendo los vehículos unitarios.

Con respecto al **enfoque metodológico** que se siguió en la investigación, fue diseñada exprofeso para este estudio, resaltando que el principal hallazgo es abordar la evaluación de los sistemas de transporte no como recetas infalibles cuando se aplican estos mecanismos, sino tomando en cuenta la ubicación y área de estudio, mostrando que se debe abordar desde la escala territorial necesaria.

Por lo tanto, en la investigación, se decidió aplicar la variable que representa la escala **territorial**, resaltando que conforme nos alejamos de la zona central de la ciudad las calificaciones o evaluaciones sufren una alteración considerable, esto es, la evaluación no debe realizarse de forma igual en lugares donde se cuenta con diferente tipo de infraestructura, actividad económica, servicios, etc., sino que debe calificarse según las particularidades de la zona.

La metodología seguida nos obliga a pasar de los estudios técnicos a escuchar a los actores principales, esto es, a los usuarios y poner atención en la manera que expresan sus alteraciones, como las solucionan, como las sufren, aunado al trabajo

social de acercarse a las redes establecidas de vecinos para trabajar mano a mano y realizando acciones que disminuyan los impactos que se detectaron.

Como ya se expresó la aportación por ámbito de estudio (movilidad, tránsito y transporte) será sin duda alguna la formalización y utilización de escalas de territorio para evaluación que retraten de forma clara lo que sucede tras la implementación de un sistema BRT, para de esta manera poder presentar alternativas de mitigación que sean social y económicamente viables.

CONCLUSIONES

El transporte público en Puebla es el resultado de un desarrollo urbano expansivo que lo ha llevado a una condición decadente, por tal motivo surge el sistema RUTA como alternativa a tal situación. Sin embargo, el proyecto que se vislumbraba como solución, fue desarrollado en situaciones poco idóneas que lo llevan a ser mal evaluado, pero, sobre todo, ser el detonante de alteraciones a usuarios y vecinos de áreas cercanas al sistema, en diferentes puntos de la ciudad.

Los objetivos propuestos como componentes del sistema con el que se planteó la investigación, son el reflejo de una problemática que no es única para la zona de estudio seleccionada. Cada objetivo particular tuvo un enfoque complejo que ayudó a cumplir su función abordando un aspecto del caso de estudio, procurando en primer lugar, construir el bagaje de información y conocimiento del concepto que posteriormente nombraríamos **“movilidad social”**.

La aseveración sostenida en la hipótesis emana del análisis teórico conceptual de las alteraciones socioterritoriales, las cuales son producidas por la implementación de sistemas masivos de transporte y que dejan de lado la parte humana y social. Todo esto aunado al sistema de transporte de la ciudad, obsoleto y decadente que motivaron la evolución al BRT de forma cuestionable.

El ordenamiento legal fue estudiado en los tres niveles de gobierno, observando una desorganización, falta de articulación y poca continuidad de planes y programas

en materia de movilidad y transporte, esto es, se continúa reproduciendo proyectos exitosos de otras latitudes, sin tomar en cuenta las características propias de la ciudad.

Al inicio manifestamos que el sistema RUTA y su implementación provocó alteraciones a los habitantes y usuarios, es entonces cuando para confirmar esta suposición, trabajamos directamente en las zonas donde se detectaron cambios en la movilidad, reafirmando a través de entrevistas a actores clave en la materia y a los usuarios que manifestaron el sentir ante la implementación de este sistema de transporte.

Una vez analizados los datos y realizada la evaluación pertinente, observamos que los resultados cambiaban al acercarnos a zonas con marginación mayor, por tal motivo se decidió incluir variables para el análisis en relación con el área evaluada, proponiendo la escala territorial desde el barrio, ciudad y región. Es por ello por lo que a una escala de barrio se obtiene un resultado más cercano a la afectación - impacto que se desarrolla en el individuo.

Siendo el sistema RUTA un sistema de transporte excluyente, que sigue desarrollando alteraciones – impactos que no están siendo atendidos por la autoridad, por tal motivo hoy en día son los usuarios quienes están realizando acciones para mitigarlos y que a la larga representan un gasto mayor de tiempo, dinero y esfuerzo. Finalmente realizamos un listado de acciones para sugerir y revertir de esta manera la situación, así como mejorar la calidad del servicio.

BIBLIOGRAFÍA



- Cal y Mayor, R. (2007). *Ingeniería de Tránsito: Fundamentos y aplicaciones*. Mexico: Alfaomega.
- Lerner, J. (2003). *Acupuntura Urbana*. Rio de Janeiro: Record.
- Logit, S. d. (2012). *Estudio de Costo - Beneficio del Primer Corredor Troncal de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla*. Puebla: Secretaria de Transportes Puebla.
- CONEVAL. (2018). *Anexo único de los “Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza”*. México: CONEVAL.
- Congreso de la Ciudad de Mexico. (28 de febrero de 2014). Ley de Movilidad CDMX. *Ley de Movilidad CDMX*. CDMX, CDMX, Mexico: Gaceta Oficial.
- Cortes, Z. M. (2019). ¿Ciudad para estudiantes? *Saberes y Ciencias*, 45-50.
- 21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. (2016). *El fondo metropolitano y desarrollo regional en la zona metropolitana Puebla – Tlaxcala*. Merida Yucatan: AMECIDER – ITM.
- Alcántara, E. (2010). *Análisis de la Movilidad Urbana, Espacio, Medio Ambiente y Equidad*. Bogotá: CAF.
- Andrea Boudeguer Simonetti, P. P. (2010). *Manual de Accesibilidad Universal*. Santiago de Chile: Cooperacion Ciudad Accesible.
- Banco Mundial. (2019). *Banco Mundial*. Obtenido de www.bancomundial.org
- Banco Mundial Climatechange. (s.f.).
- Banco Mundial. (2017). *Climate Change*. Obtenido de [www.bancomundial.org: http://www.bancomundial.org/es/topic/climatechange/overview](http://www.bancomundial.org/es/topic/climatechange/overview)
- Boorsdorf, A. (2005). Transformaciones urbanas y procesos territoriales. Lecturas del nuevo dibujo de la ciudad Latinoamericana. *Norte Grande Geography*.
- Bustos, G. B. (2011). *Derechos sociales: exigibilidad y justicia constitucional*. Salamanca, España: Universidad de la Rioja.

- Dextre, J. C., & Avellaneda, P. (2016). *Movilidad en zonas urbanas*. Lima Perú: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- El poder del consumidor. (2016). *Diagnóstico de accesibilidad de los sistemas BRT en México*. Ciudad de México: El poder del consumidor.
- Escolano, S. (2009). *Tendencias recientes de la organización espacial de los usos del suelo en las grandes ciudades latinoamericanas: el caso del Gran Santiago (Chile)*. Recuperado el 28 de 11 de 2019, de <http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/download/112/109>
- Figeroa, O. (2010). *La movilidad del siglo XXI: ¿Que sigue, que cambia?* Bogota: Universidad del Rosario.
- Global BRT data. (10 de enero de 2020). www.brtdata.org. Obtenido de www.brtdata.org: www.brtdata.org
- Garrido, J. (1999). Impactos medioambientales y sociales del transporte. *Geographicalia*, 37-43.
- Garza, G. (1989). *Una década de Planeación urbano-regional en México 1975-1988*. México: Colegio de México.
- Guasch, C. M. (2002). *Ciudad y transporte, el binomio imperfecto*. Barcelona: Editorial Planeta.
- Herce, M. (2009). *Manual sobre la Movilidad en la Ciudad*. España: Reverte.
- Institute for Transportation & Development Policy. (20 de enero de 2010). *Guía de Planificación de Sistemas BRT Autobuses de Tránsito Rápido*. New York: Institute for Transportation & Development Policy. Obtenido de www.itdp.org: www.itdp.org
- Institute for Transportation & Development Policy. (2012). *El Estándar BRT Versión 1.0*. New York: ITDP.
- Instituto Nacional de Geografía e Informática. (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. Mexico: INEGI.
- ITDP. (2014). *TOD Standard v2.1*. New York: ITDP.

- Jirón, P. (2014). *El transporte desde la movilidad: Implementación del sistema de transporte transantiago desde el enfoque de la movilidad urbana*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Moctezuma, R. (2003). *Ciudad y transporte: la movilidad urbana*. Santiago de Chile: CEPAL.
- OCDE. (20 de Febrero de 2018). *Estadísticas OCDE*. Obtenido de OCDE.org: www.ocde.org/centrodemexico/estadisticas/
- OCDE. (30 de Enero de 2018). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*. Obtenido de OCDE.org: www.ocde.org
- ONU-Habitat. (2018). *ONU-Habitat*. Obtenido de www.onu-habitat.org: <http://www.onu.habitat.org/americyelcaribe/report>
- Pardo, C. F. (2009). *Los cambios en los sistemas integrados de transporte en las principales ciudades de América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Parra, F., & Garcia, C. (2005). El transporte público colectivo en Curitiba y Bogotá. *Revista de Ingeniería*, 106-115.
- Presidencia de la Republica. (20 de Mayo de 2013). *gob.mx*. Obtenido de www.gob.mx: <http://www.gob.mx>
- RAE. (2020). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: RAE.
- Real Academia Española. (4 de marzo de 2019). www.dle.rae.es. Obtenido de Diccionario de la Lengua Española: <http://dle.rae.es>
- Rivera, I., & Zaragoza, L. (2007). *Análisis de los sistemas de transporte*. Querétaro: IMT.
- Rivera, V. I. (2000). *Llegando tarde al compromiso: la crisis del transporte en la Ciudad de México*. CDMX: Colmex.
- Rogers, R. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta*. Reith .
- Ruta Puebla. (30 de Enero de 2017). *rutapuebla.mx*. Obtenido de Ruta Puebla Mx: <http://rutapuebla.mx/antecedentes-de-ruta-puebla/>
- Sassen, S. (2014). *Expulsiones*. Recuperado el 28 de 11 de 2019, de Wikipedia, la enciclopedia libre: http://es.wikipedia.org/wiki/Saskia_Sassen

- Seguí, P., & Martínez, R. (2004). *Geografía de los transportes*. Palma: UIB.
- Seisdedos, G. (2007). *Como gestionar las ciudades del siglo XXI*. España: Prentice Hall.
- Todd, L. (2006). *Evaluating public transit benefits and costs*. Victoria Canada: Victoria Transport Policy Institute.
- UNAM-IIIJ. (2015). *Encuesta de movilidad y transporte*. Mexico: unam.
- Unión Internacional e Transporte Público. (2019). *Transformando ciudades mediante sistemas BRT*. Bruselas: UITP.
- Valenzuela, T. (2015). Entornos de movilidad peatonal: una revisión de enfoques, factores y condicionantes. *EURE*, 5-27.
- Velez Alfonso, F. J. (2016). *Movilidad 3.0 Una política pública para vialidades seguras, sustentables e inteligentes*. México: IEXE Editorial.
- Víctor M. Islas Rivera, M. L. (2007). *Análisis de los sistemas de transporte*. Sanfandila Queretaro: Instituto Mexicano del Transporte.
- World Resources Institute . (2016). *Manual de Desarrollo Orientado al Transporte Sustentable (DOTS)*. México: CTS Embarq México.
- Wright, L., & Hook, W. (2007). *Bus Rapid Transit Planning Guide*. New York: Institute for Transportation and Developed Policy.

ANEXOS

 BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA DOCTORADO EN PROCESOS TERRITORIALES 						
Primer acercamiento con vecinos de la colonia Cabañas de Santa María.				Fecha de Aplicación: ____/____/____		
Nombre:					Genero	HOMBRE MUJER
EDAD	15 a 30 años	31 a 45 años	45 a 60 años	mas de 60 años		
1) Es usted vecino de la Colonia Cabañas de Santa María:				Respuesta	SI	NO
2) Cuanto tiempo camina actualmente para abordar el sistema RUTA?						
0 - 10 MINUTOS	11 - 20 MINUTOS	21 - 30 MINUTOS	.+ DE 30 MINUTOS			
3) Motivo principal de sus viajes en el sistema RUTA?						
TRABAJO	ESTUDIO	ABASTO	SALUD	ESPARCIAMIENTO	OTRO: _____	
4) A que se dedica (su principal actividad)?						
EMPLEADO	ESTUDIANTE	HOGAR	COMERCIANTE	PROF U OFI	OTRO: _____	
5) Viaja usted con algun tipo de equipaje o bulto adicional?						
BOLSA DE MANO	MOCHILA	BOLSA DE MANDADO	HERRAMIENTAS DE TRABAJO	PAÑALERA	BULTO	OTRO: _____
6) Cuándo viaja en transporte público, viaja solo?				Respuesta	SI	NO
7) Cuando viaja acompañado con quien viaja?						
HIJOS	0-3 AÑOS	CONYUJE	FAMILIARES	COMPAÑEROS DE TRABAJO	OTRO: _____	
	3 - 6 AÑOS					
	6 - 9 AÑOS					
	.+ DE 9 AÑOS					
8) Tiene usted algun tipo de gasto adicional por el uso del RUTA?				Respuesta	SI	NO
9) que tipo es el gasto adicional que tiene ahora?						
DINERO	TIEMPO	CAMINATA	YA NO VIAJA	OTRO: _____		
10) En el trayecto a abordarel RUTA se cuenta con los siguientes servicios?						
BANQUETAS	PUNTES PEATONALES O PASOS A NIVEL	SEMAFOROS	PARADEROS	SEÑALES DE INFORMACIÓN	CENTROS DE RECARGA DE TARJETA	OTRO: _____
11) Si no viaja en el sistema RUTA que modo utiliza actualmente?						
CAMINA	BICICLETA	UTILIZA OTRA RUTA	TAXI/UBER	COMPARTI VEHÍCULO	OTRO: _____	
12) Satisfe el sistema RUTA su necesidad de transporte público?				Respuesta	SI	NO
13) Sufre algun tipo de afectación por la implementación del sistema RUTA?				Respuesta	SI	NO
14) Considera que el servicio era mejor antes?				Respuesta	SI	NO
15) Porque considera que era mejor antes?						
FRECUENCIA DE PASO	MENOR COSTO	CERCANIA DEL SERVICIO A SU DOMICILIO	PAGO DIRECTO	NO CAMINAR	VARIEDAD EN LOS DESTINOS	OTRO: _____
16) Usted cree que podría a ver cambios que mejoren el servicio?				Respuesta	SI	NO
CUALES:						
17) Tiene usted algun comentario final?				Respuesta	SI	NO
CUALES:						

Anexo 1. Instrumento de obtención de datos. Fuente: Elaboración propia.

“Alteraciones socioterritoriales provocadas por la implementación del Sistema RUTA”

INEGI. Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental 2015 (ENCI). Tabulados básicos.

Población de 18 años y más que habita en áreas urbanas de cien mil habitantes y más por entidad federativa, según características del servicio de autobús de tránsito rápido y la satisfacción con el mismo 2015

Entidad federativa	Población de 18 años y más usuaria de servicio de autobús de tránsito rápido ¹ BRT		Características del servicio de autobús de tránsito rápido BRT																	
	Asesorio de pasajeros en paradas oficiales		Horarios de corridas disponibles en estaciones				Transcurre poco tiempo entre una unidad y otra		Espacio confortable para viajar		Rutas suficientes		Unidades en buen estado, limpias y funcionales		Operaciones respetuosas de señalamientos viales		Operaciones amables y respetuosas con los usuarios		Satisfacción con el servicio de autobús de tránsito rápido ²	
	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos		
Estados Unidos Mexicanos	5 981 691	5 382 151	86.4	3 411 933	61.1	4 363 981	72.2	3 282 951	56.5	3 947 256	70.7	4 682 034	83.9	4 823 126	86.4	4 859 123	86.9	4 934 386	72.3	
Chihuahua (Vivebús)	669 835	627 526	98.2	333 317	49.8	589 046	89.4	331 753	49.5	376 526	56.5	526 700	86.6	639 299	91.0	602 223	89.9	476 782	71.2	
Ciudad de México (Metrobús)	1 981 985	1 773 864	84.3	1 154 202	63.3	1 422 546	72.3	977 706	62.0	1 565 125	83.2	1 585 163	84.0	1 631 576	81.4	1 616 166	86.3	1 460 756	77.6	
Suarezvillas (Optibús)	573 672	509 326	88.2	280 441	45.4	380 096	66.3	256 123	51.4	347 121	60.5	323 285	56.4	458 094	79.9	438 231	81.6	339 741	59.2	
Jalisco (Macrobus)	409 099	389 066	94.9	209 788	65.9	367 860	89.9	261 085	68.7	335 723	77.2	349 764	85.5	379 284	92.7	338 483	82.7	333 208	81.5	
Estado de México (Metrobús)	1 118 736	1 109 943	99.2	821 676	73.4	861 955	77.0	889 402	79.5	800 627	71.6	1 031 580	92.2	1 061 527	94.9	1 046 400	93.5	858 061	76.7	
Nuevo León (Ecovia / Transmetro)	512 807	490 134	95.6	317 939	62.0	436 689	85.1	317 742	62.0	347 964	67.6	451 765	88.1	452 582	88.2	461 709	90.0	367 925	71.7	
Puebla (RUTA ³)	415 480	393 142	94.4	214 909	51.6	225 781	54.3	170 131	40.9	182 172	46.3	351 737	84.7	330 782	79.6	316 911	76.3	197 863	47.9	

Nota. Las estimaciones que aparecen en este cuadro están coloreadas de acuerdo con su nivel de precisión, en Alto, Moderado y Bajo, tomando como referencia el coeficiente de variación CV (%). Una precisión Baja requiere un uso cauteloso de la estimación en el que se analicen las causas de la alta variabilidad y se consideren otros indicadores de precisión y confiabilidad, como el intervalo de confianza.

Nivel de precisión de las estimaciones:
Alto, CV en el rango de (3,15)
Moderado, CV en el rango de (15,30)
Bajo, CV en el rango de (30,45)

¹ Población de 18 años y más que habita en áreas urbanas de cien mil habitantes y más, usuaria de transporte público que cuenta con estaciones fijas y un carril exclusivo para su uso.
² Corresponde a las opciones de respuesta "Muy satisfecho" y "Satisfecho".
³ RUTA: Red Urbana De Transporte Articulado.
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, 2015.

Anexo 2. Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental INEGI 2015

2.2 TABLA RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS BRT EN MÉXICO								
Concepto	Metrobús	Macrobus	Ecovia	Mexibús	RUTA	Vivebus Chihuahua	Optibús	Vivebús Cd. Juárez
Integración tarifaria	3%	67%	50%	17%	83%	67%	93%	17%
Nivel de servicio en terminales y estaciones*	95%	97%	97%	98%	96%	92%	95%	93%
Nivel de servicio dentro de los aut	71%	72%	76%	66%	73%	56%	85%	68%
Información al usuario	98%	60%	65%	60%	55%	50%	50%	50%
Profesionalización del sistema	84%	63%	28%	71%	67%	47%	74%	28%
Confort dentro del sistema	83%	76%	96%	60%	49%	86%	46%	50%
Integración modal	85%	83%	67%	76%	77%	75%	100%	42%
Infraestructura de integración modal	57%	100%	83%	68%	77%	75%	100%	33%
Seguridad vial	92%	83%	97%	84%	90%	97%	75%	75%
Seguridad personal	92%	92%	92%	69%	71%	75%	60%	67%
Espacio público	62%	55%	50%	44%	33%	42%	77%	25%
Tecnología en autobuses	84%	60%	60%	80%	70%	60%	0%	60%
Velocidad promedio de operación	49%	100%	78%	93%	44%	44%	47%	78%
Frecuencia de paso por hora	70%	33%	8%	56%	50%	67%	12%	17%
Monitoreo del servicio	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%
	77%	76%	69.80%	69.40%	69%	68.70%	67.60%	50.10%

RANKING NACIONAL DE LOS SISTEMAS BRT. EVALUACIÓN TÉCNICA, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS USUARIOS. El poder del Consumidor 2015.

Anexo 3. Ranking Nacional de los sistemas BRT. El poder del consumidor 2015.