

Un análisis sobre el sistema de transporte público en la Zona Metropolitana de Cancún (ZMC), México 2016

The Public Transportation System in the Metropolitan Zone of Cancun (ZMC), Mexico 2016

Roberto Orán-Roque
Juan Roberto Calderón-Maya
Héctor Campos-Alanís*

Recibido: febrero 27 de 2017
Aceptado: octubre 27 de 2017

Resumen

Este trabajo muestra un diagnóstico sobre el sistema de transporte público en la Zona Metropolitana de Cancún (ZMC), donde se presentan factores que propician diversos problemas, como: falta de instrumentos de planeación sobre el sistema de transporte público con la adecuada planeación en el diseño de las rutas, ausencia de supervisión por parte de instituciones en materia de normatividad vial, mal estado o renovación de unidades de servicio de transporte, mantenimiento de la infraestructura urbana, congestionamiento vial, contaminación atmosférica, así como capacitación adecuada a operadores del servicio que ha dado pauta a una lenta modernización y organización territorial en cuanto al servicio de transporte público. Además, el estilo de garrotero que utilizan las empresas frena un nuevo modelo de servicio de primera calidad en la ciudad. En este caso, la ciudad no debería confrontar esta problemática ya que a nivel mundial está catalogada como uno de los principales destinos turísticos, causa de que en el año 2000 Cancún se consolida como el centro turístico de playa más importante del país y el sexto a nivel mundial, por el número de visitantes anuales a nivel mundial (SECTUR, 2001).

Palabras clave: Movilidad Urbana, Transporte Público, ZMC.

Abstract

This paper shows a current diagnosis of the public transport system in the Metropolitan Zone of Cancun (MZC), where factors that cause various problems are presented, such as, the lack of planning documents on the transport system with an appropriate planning in the design of the routes, lack of supervision by institutions in terms of road regulations, poor state or renewal of transport service units, maintenance of urban infrastructure, traffic congestion, air pollution, as well as adequate training to service operators that has given guidelines to a slow modernization and territorial organization in terms of public transport service. In addition, the

* Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Planeación Urbana y Regional.
E-mail: robertoran1988@hotmail.com

style of garrotero used by companies slows down a new model of first quality service in the city. In this case, the city should not confront this problem because it is ranked as one of the main tourist destinations worldwide, because in 2000 Cancun became the most important beach resort in the country and the sixth global level, by the number of annual visitors worldwide (SECTUR, 2001).

Keywords: Urban Mobility, Public Transportation, MZC.

Introducción

La historia de Cancún comienza en 1968 ante la iniciativa del Gobierno Federal de un turismo planificado en México. Así, en 1969, se creó el Fondo de Promoción e Infraestructura Turística (INFRATUR) y un fideicomiso administrado por el Banco de México para desarrollar un Programa Integral de Centros Turísticos. Dentro de ellos se contempla a Cancún —en aquel entonces denominado territorio federal de Quintana Roo—, como un punto importante para el desarrollo del turismo. En 1974, se instituyó el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) a partir de la fusión de dos fideicomisos encargados de la actividad turística: INFRATUR y FOGATUR; y, en 1975, se iniciaron las operaciones turísticas en Cancún (SECTUR, 2013).

En un principio, en el centro urbano se concentraba la mayoría de actividades económicas. Cancún se construyó donde el crecimiento urbano del centro es patente, de manera paralela a las vías urbanas más importantes y progresando por fajas cada vez más alejadas del centro de Benito Juárez, cabecera municipal de la ciudad. Este crecimiento explosivo, que no puede ser asimilado por las estructuras urbanas, provoca una acuciante falta de servicios e infraestructuras básicas (Córdoba y García, 2001).

Por un lado, el proyecto de Cancún sería una inversión por parte del gobierno federal que generaría grandes ganancias locales, estatales y nacionales, y, sin dudar, se proyectaría como un destino turístico competitivo dentro de la zona caribeña generando fuentes de empleo, lo que llamaría la atención de población de otros estados y municipios en busca de oportunidades laborales, principalmente. En la actualidad, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO), sólo dos municipios conforman la ZMC, Benito Juárez e Isla Mujeres. La ZMC se ubica a una distancia de unos 370 km de la capital del estado de Quintana Roo —Chetumal—, a 70 km de Playa del Carmen; y colinda hacia el este con el Mar Caribe, al norte con el municipio

de Isla Mujeres, al oeste con el municipio de Lázaro Cárdenas, y al sur con el municipio de Solidaridad (SECTUR, 2013).

Plano 1. Localización de la ZMC



Fuente: elaboración propia con base en Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

En la actualidad, Cancún se encuentra dividido en cinco zonas principales, perfectamente identificables para el gobierno municipal y la sociedad: 1) Zona Hotelera, 2) Zona Urbana, 3) Puerto Juárez, 4) Franja Ejidal, 5) Ejido Alfredo V. Bonfil. Sin embargo, la planeación antes descrita fue rebasada por falta de previsión de vivienda, equipamiento e infraestructura para la población que migró a Cancún en busca de mejorar su situación económica (SECTUR, 2013). En este sentido, el problema que nos aqueja se refiere al servicio del transporte público, en cuanto a la calidad del servicio, la cobertura y la seguridad que debe brindar. La causa de la lenta modernización de una metrópoli turística se debe al crecimiento demográfico y urbano desmedido en la ciudad; en este caso, al inicio del proyecto FONATUR no tomó en cuenta estos factores.

Cuadro 1. Crecimiento poblacional de la Zona Metropolitana de Cancún (1980-2010)

| Año | Municipio | Población Total | Hombres | Mujeres | PEA | PEI | TCA |
|------|-------------------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1980 | Benito Juárez | 37,190 | 19,110 | 18,080 | 15,143 | | |
| | Isla Mujeres | 4,731 | 2,511 | 2,220 | 1,889 | | |
| | Población Total Metropolitana | 41,921 | 21,621 | 20,300 | 17,032 | | |
| 1990 | Benito Juárez | 176,765 | 92,641 | 84,124 | 68,053 | 45,854 | |
| | Isla Mujeres | 10,666 | 5,595 | 5,071 | 4,092 | 3,056 | |
| | Población Total Metropolitana | 187,431 | 98,236 | 89,195 | 72,145 | 48,910 | 4.6% |
| | Nueva Población | 145,510 | 76,615 | 68,895 | 55,113 | 48,910 | |
| 2000 | Benito Juárez | 419,815 | 215,352 | 204,463 | 183,024 | 112,658 | |
| | Isla Mujeres | 11,313 | 5,930 | 5,383 | 4,910 | 2,995 | |
| | Población Total Metropolitana | 431,128 | 221,282 | 209,846 | 187,934 | 115,653 | 8.6% |
| | Nueva Población | 243,697 | 123,046 | 120,651 | 115,789 | 66,743 | |
| 2010 | Benito Juárez | 661,176 | 334,945 | 326,231 | 307,649 | 181,512 | |
| | Isla Mujeres | 16,203 | 8,358 | 7,845 | 7,640 | 1,090 | |
| | Población Total Metropolitana | 677,379 | 343,303 | 334,076 | 315,289 | 182,602 | 16.1% |
| | Nueva Población | 246,251 | 122,021 | 124,230 | 127,355 | 66,949 | |

Fuente: elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda (INEGI, 1980, 1990, 2000, 2010).

En la tabla anterior se advierte que la ZMC creció demográficamente a un ritmo acelerado durante las últimas tres décadas, lo cual se refleja en la Tasa de Crecimiento Anual (TCA); es decir, en la última década de análisis 2000-2010 llegó hasta el 16.1% y originó nuevos asentamientos humanos que requirieron de servicios básicos, entre ellos el transporte público. Por lo tanto, surgieron dudas sobre si existió una adecuada planeación; se argumentó que desde un inicio el proyecto turístico no contempló un sistema de transporte público de competitividad mundial que presentara calidad en el servicio y estuviera en un proceso de crecimiento paralelo a la población, es decir, que fuera eficiente y eficaz y satisficiera sus necesidades.

Movilidad y el transporte público

Actualmente, la movilidad urbana es un tema que cada vez sugiere poner mayor énfasis en los distintos niveles de gobierno (federal, estatal, municipal), pues las ciudades requieren medios de transporte que satisfagan las necesidades de su población residente, mejore su calidad de vida y reduzcan los problemas suscitados; en este caso, el transporte público. Éste es utilizado para desplazamiento de la población, donde presenta un bajo grado de control, planificación y gestión que deriva en diversos problemas de movilidad urbana (Figueroa, 2005).

En este trabajo se entiende como movilidad urbana al desplazamiento de las personas y mercancías a diferentes puntos de una ciudad para su accesibilidad a bienes, servicios o actividades, como trabajo, recreación, negocios, entre otros destinos que les permiten obtener ingresos o satisfacer sus necesidades (Lizárraga, 2012). Algunos investigadores en torno a la movilidad urbana, como Molinero y Sánchez (1997), definen al transporte público como los sistemas de transportación que operan con rutas fijas y horarios predeterminados y pueden ser utilizados por cualquier persona a cambio del pago de una tarifa previamente establecida.

En cuanto al reglamento para la prestación del servicio público de transporte urbano de pasajeros en autobuses en ruta establecida en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (2006), se establece una serie de conceptos en torno a la infraestructura vial que, desarrollados de manera adecuada, promoverían una movilidad urbana; destacan:

- Ruta: recorrido regular y permanente entre dos puntos establecidos y autorizados por el H. Ayuntamiento Benito Juárez que deberán cubrir los vehículos para la prestación del servicio con horario, itinerario fijo y frecuencia determinados.
- Vehículos o Unidades: Conjunto de automotores destinados a la prestación del servicio clasificados en autobús o camión convencional, minibús y microbús.

Entonces, la movilidad urbana dentro de la ciudad es indispensable para realizar actividades económicas, sociales o turísticas; por ejemplo, los viajes realizados diariamente por los trabajadores o los estudiantes. Por lo tanto, esa necesidad básica de la población de cualquier país, ciudad, región, municipio o localidad de trasladarse a su destino debe cubrir los requerimientos en

materia de normatividad, es decir, los servicios públicos brindados, como el transporte, deben ser adecuados y satisfactorios. Por ende, el análisis del transporte público en la ZMC presenta un diagnóstico para identificar los problemas que se deben resolver.

Metodología

La metodología abordada en este trabajo fue de tipo deductiva, ya que se investigó la historia y el desarrollo de la ciudad de Cancún y se consultaron fuentes electrónicas e instituciones públicas, como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el H. Ayuntamiento de Benito Juárez 2016-2018. Después, se empleó metodología empírica con el trabajo de campo realizado; se aplicaron 100 encuestas a la población (del 7 al 10 de octubre del 2016) de manera aleatoria, las cuales revelaron la percepción y la opinión pública de los usuarios sobre el transporte público. Finalmente, los datos se procesaron para caracterizar los problemas en torno al actual sistema de transporte público en la ZMC y al mismo tiempo presentar los resultados y las conclusiones. Para calcular la Tasa de Crecimiento Anual, se empleó el método geométrico señalado en el documento “Metodología de Indicadores de la Serie Histórica Censal” (INEGI, 2016), en el cual se utiliza la siguiente fórmula:

Figura 1. Fórmula de la Tasa de Crecimiento Poblacional

$$r = \left[\left(\frac{P_x}{P_0} \right)^{\frac{1}{t}} - 1 \right] * 100$$

Donde:

R: Tasa de crecimiento

PX: Población en el año x (final)

PO: Población en el año 0 (inicial)

T: tiempo transcurrido entre el momento de referencia de la población inicial y la final

Fuente: Metodología de Indicadores de la Serie Histórica Censal (INEGI).

Situación actual del sistema de transporte público en la ZMC, México






Actualmente, el sistema de transporte público en la ZMC es un tema que necesita mayor seguimiento por parte de los gobiernos locales, pues presenta distintos problemas en cuanto al servicio que prestan las empresas concesionarias en el municipio de Benito Juárez. Para el análisis de un diagnóstico adecuado, en primera instancia, es importante conocer las formas de movilización urbana en la ciudad. El medio de movilización más usado en la zona urbana es el transporte público; en 2006, se tiene un registro del 34%; le sigue el automóvil con 24%; el servicio de taxi representa el 19%; el 8% de la población se traslada a pie y el 3% en bicicleta (GMBJ, 2014).

Los motivos de los viajes realizados por los habitantes cada día varían dependiendo de sus necesidades y de los distintos puntos del territorio: el concepto con fines del hogar es el mayor con 46%; el traslado escolar con 14% y cuestiones de trabajo con 10% (GMBJ, 2014). El *Plan de Desarrollo del Municipio de Benito Juárez 2013-2016* señala como:

- Objetivo estratégico: implementar un mejor sistema de movilidad de transporte público.
- Estrategia: desarrollar mecanismos de supervisión y control para mejorar el servicio público.
- Líneas de acción: diseñar un sistema de movilidad del transporte público con cobertura municipal.

Mediante la investigación en campo y el análisis científico, se detectó el primer problema: falta de cobertura del servicio en localidades alejadas al centro urbano y a la zona hotelera a causa del mal diseño de rutas por parte de las empresa concesionarias de transporte público debido al perfil no adecuado del personal, ya que su recorrido es simultáneo y en el centro urbano y zona hotelera, dejando escasa cobertura en localidades cerca de la periferia de la ciudad; por consiguiente, la población de estos asentamientos alejados al centro urbano tiene que transbordar distintos medios de transporte motorizados y no motorizados. De acuerdo con el *Plan Municipal de Desarrollo de Benito Juárez 2013-2016*, la cobertura de la ciudad es atendida por 94 rutas que pertenecen a las cuatro empresas de transporte público concesionado, las cuales se dividen la cobertura del servicio en dos zonas: 80 prestan servicio en la zona urbana y 14 en zona hotelera; se distribuyen de la siguiente manera:

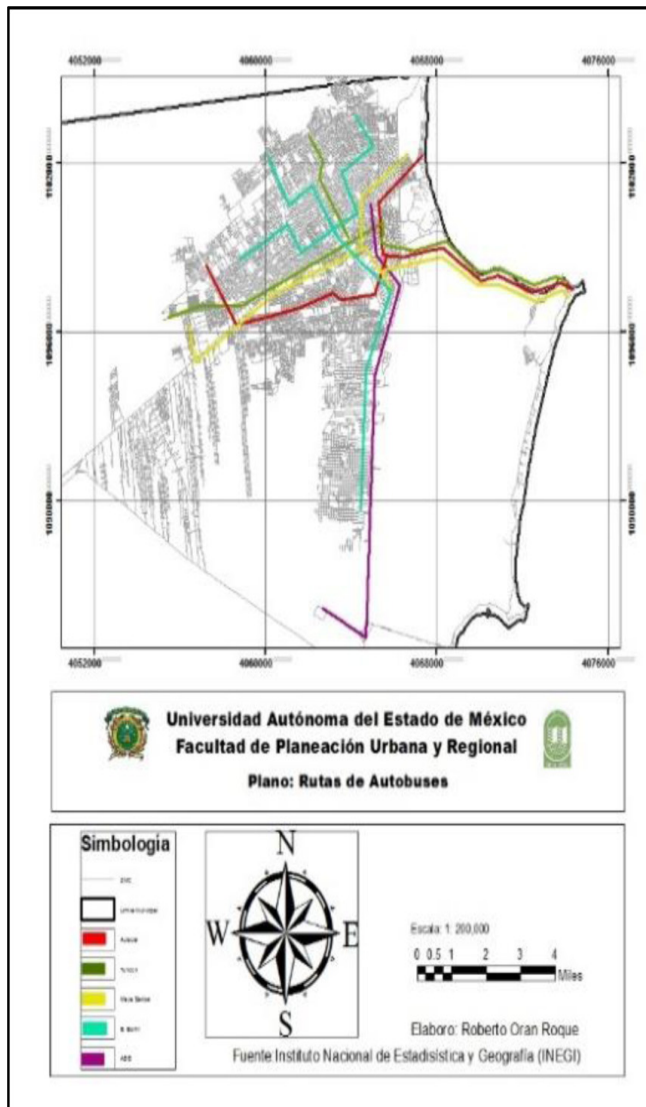
Cuadro 2. Empresas concesionarias de transporte público en la ZMC

| Empresas concesionarias | Rutas | Tipo de transporte | Imágenes de unidades |
|---|-------|--|--|
| A: Autocar (Autocar S.A. de C.V.) | 18 | Camión |  |
| T: Turicun (Turicun S.A. de C.V.) | 28 | Camión y Minibús |  |
| MC. Maya Caribe (Sociedad Cooperativa de Transporte Maya Caribe S. de R.L. de C.V.) | 28 | Camión, Microbús, Servicio Colectivo (Combi) |  |
| B: Bonfil (Sociedad Cooperativa de Transporte del Ejido Alfredo V. Bonfil S. de R.L. de C.V.) | 20 | Camión y Servicio Colectivo (Combi) |  |
| ADO: ADO (Autobuses de Oriente ADO S.A de C.V.) | | Autobús (1ª Clase) |  |

Fuente: elaboración propia con base en el *Plan Municipal de Desarrollo de Benito Juárez 2013-2016*.

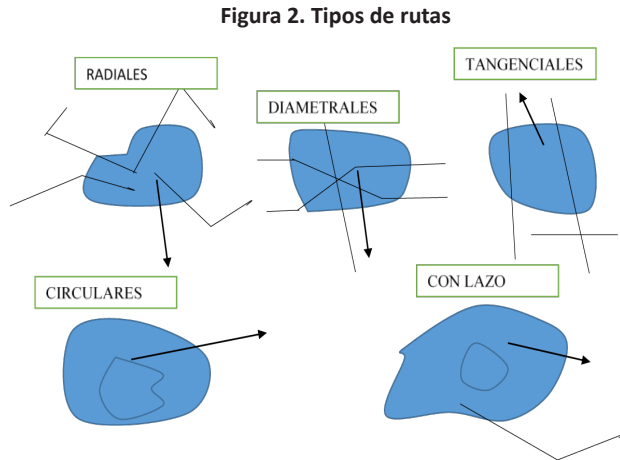
El mismo Plan hace mención que existen 1,072 unidades de transporte urbano; es el inventario actual entre las cuatro principales empresas concesionarias, (GMBJ, 2014). Para el caso de la ZMC, se presenta un mapa realizado de las rutas que actualmente existen:

Plano 2. Rutas principales de transporte público de la ZMC



Fuente: elaboración propia con base en el H. Ayuntamiento de Benito Juárez, Cancún, Quintana Roo.

Según Molinero y Sánchez (1997), se pueden distinguir cinco tipos de rutas; en este caso no sólo puede enfocarse en un modelo, ya que el diseño de trayectorias dependerá de la empresa que presta el servicio:



Fuente: Molinero y Sánchez (1997).

Retomando a Molinero y Sánchez (1997), las rutas que se pueden tomar como ejemplo para la ZMC son las diametrales 1 y 2 que comienzan su recorrido en algunas partes de la periferia pasando por el centro y siguiendo un eje transversal: la vialidad Kukulkan que lleva a la zona hotelera, la cual es su destino principal. Para el resto de las rutas, la forma radial es parecida por su recorrido y cobertura en el centro urbano; sin embargo, ¿qué pasa con el servicio en las localidades periféricas que necesitan viajar al centro urbano y otros destinos por diversos motivos?

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI), en la ZMC hay un total de 403 localidades divididas en: Isla Mujeres, 106; y Benito Juárez, 297. La mayoría son asentamientos y colonias irregulares conurbados a la ciudad de Cancún, aunque el INEGI las considera como centros de población independientes. No cuentan con este servicio por su ubicación periférica o porque no tienen un número mínimo de habitantes; en este caso, ¿dónde quedaría la planeación o el diseño adecuado de las rutas? Asimismo, el perfil del personal encargado de diseñar no es el adecuado, ya que esas mismas rutas son trazadas principalmente para el centro urbano y colindancias cercanas, donde se abastecen de pasaje, lo que se traduce en un problema.

Otra situación que se enfrenta es el mal estado de las unidades; se encuentran fuera de la normatividad vigente para circular, pues, además de estar deterioradas, rebasan los años de antigüedad. El “Reglamento para la Prestación del Servicio Público de Transporte Urbano de Pasajeros en Autobuses en Ruta Establecida en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo”, en su capítulo V, estipula lo siguiente:

Artículo 74. El servicio deberá prestarse en vehículos que no tengan más de quince años de antigüedad. La vida útil se computará a partir de la fecha más antigua entre la facturación original y el año de su fabricación. La vida útil de los vehículos destinados a prestar el servicio en la zona hotelera del Municipio será de doce años como máximo (reformado 18 sept. 13, número 79 extraordinario).

Esta situación propicia que la circulación del transporte con mayor antigüedad de la permitida aumente ocasionando incomodidad e inseguridad en el servicio, por lo cual la población opta por adquirir un vehículo propio a un bajo costo sin importar el modelo, pues sólo es para satisfacer sus necesidades laborales, reducir el tiempo de traslado, así como por comodidad. Según INEGI, en 2005 se registraron 114,021 vehículos en el municipio de Benito Juárez, y en 2010 incrementó casi al doble con un registro de 220,415 (GMBJ, 2014).

Como resultado del aumento vehicular, el problema de congestión vial es evidente; las avenidas principales con gran afluencia son: 20 de noviembre, Coba, Carlos Castillo Peraza y la avenida Tulum, eje de comunicación en la zona centro y el boulevard Kukulcan que conduce hacia la zona hotelera. Las vialidades primarias existentes son insuficientes para la demanda actual del centro de población de Cancún al no permitir una adecuada conectividad con nuevas zonas urbanas en las colindancias norte, oriente y poniente. Además, existe una deficiente movilidad urbana en sentido norte-sur, ya que sólo se cuenta con las avenidas Bonampak, Tulum Kabah y Chac Mool. La actual traza urbana de la ciudad es discontinua en algunas vialidades primarias o existen reducciones en su capacidad por disminución de las secciones; las vialidades secundarias de relevancia son las avenidas Nichupte y Yaxchilan, así como diversos circuitos de la zona centro. La aparición de transporte de carga pesada sobre vialidades primarias también interfiere con la movilidad de la ciudad (GMBJ, 2014).

Esta cifra parece incrementar conforme la población joven crece. Sin duda, el gobierno local deberá buscar medidas para afrontar el congestión vial en horas pico, regularmente entre las 7:00 y las 9:00 horas, periodo de

entrada de estudiantes y trabajadores en la zona centro; de las 13:00 a las 15:00 horas, salida de alumnos y tiempo de comida de empleados; y de las 17:00 a las 21:00 horas, regreso a casa; esto se basa en las encuestas realizadas a diferentes usuarios en la ZMC.

Asimismo, es imperante considerar otros aspectos de menor urgencia pero de igual impacto, como la ausencia de paradas de autobuses en la zona urbana y periferias o que no estén debidamente localizadas ni que tampoco cuenten con el equipamiento necesario para soportar el clima cálido de la zona, pues durante el trabajo de campo se observó que algunas avenidas del centro urbano no tienen la infraestructura apropiada; sin embargo, en la avenida Tulum, una de las principales, y en el boulevard Kukulcan, que conecta a la zona hotelera, sí poseen el equipo y la localización adecuados; en esta última la infraestructura, los restaurantes y centros comerciales generan un ambiente social y físico diferente al del centro urbano, cuyos problemas son distintos al transporte público. La contaminación atmosférica de CO_2 es evidente, principalmente por todos los medios de transporte; los indicadores cada vez se elevan más ocasionando un riesgo para la población, en especial la menor, ya que multiplica crisis de asma e infecciones respiratorias; además, impulsa el calentamiento global.


Resultados

En el trabajo de campo se aplicó una encuesta para conocer la opinión y la percepción del usuario, así como para corroborar la existencia de los problemas en el sistema de transporte público. La encuesta se aplicó a 100 ciudadanos diferentes tomando del 1 al 100 en porcentajes; a continuación se muestra.

Los resultados obtenidos en porcentaje se mencionan a continuación. Los usuarios encuestados se mostraron insatisfechos con el servicio de transporte público, lo cual comprueba las dificultades señaladas y la evidente falta de supervisión por parte de personal autorizado. La mayoría especifica que los problemas más frecuentes del servicio son:

- El 80% considera malo el servicio de limpieza de las unidades.
- El 88% señala que se debe capacitar a los operadores.
- El 60% espera el autobús entre 10 y 20 minutos (frecuencia entre unidades).

Cuadro 3. Ejemplo de encuesta

|  Encuesta sobre el servicio del transporte público a los usuarios en la Zona Metropolitana de Cancún (ZMC). | |
|---|--------------------|
| Objetivo: conocer la opinión de los usuarios del servicio de transporte público en la ZMC y detectar los problemas más frecuentes. | |
| 1.- Nombre de usuario: | |
| 2.- Edad: | |
| 3.- Profesión o trabajo: | |
| 4.- Motivo de viaje : | |
| 5.- Destino: | |
| 6.- Tiempo de recorrido: | |
| 7.- ¿De acuerdo con la percepción personal como calificarías a? | Bueno Regular Malo |
| Limpieza: | |
| Amabilidad: | |
| Seguridad: | |
| Costos: | |
| 8.- ¿Con qué frecuencia usas el transporte público? | |
| 9.- ¿Cuántos autobuses tomas al día? | |
| 10.- ¿Cuánto gastas semanalmente en el servicio de transporte público? | |
| 11.- ¿Cuánto tiempo esperas el autobús? | |
| 12.- ¿Cuál es el horario en que utilizas el servicio? | |
| 13.- ¿Viajas sentado o parado? | |
| 14.- ¿Consideras que las rutas de autobuses son suficientes? | |
| 15.- Según tu opinión, ¿qué se podría hacer para mejorar el servicio?: | |



Fuente: elaboración propia con base en trabajo de campo (07/10/2016).

En comentarios la mayoría mostró:

- El 55% menciona la falta de localización de paradas o estaciones de ascenso.
- El 67% considera que se debe dar mantenimiento a las unidades o renovar las que están en mal estado.
- El 88% opina que hay congestión vial en horas pico.
- El 49% cree que faltan elementos de tránsito en vialidades principales.

Adicionalmente, se presenta una ficha técnica de percepción personal, elaborada y generada al término de las encuestas (10 de octubre del 2016) para constatar si la opinión y la percepción señaladas por la sociedad coinciden con la realidad. El viaje de traslado fue en diferentes rutas de las empresas para cada unidad de cada empresa: Autocar Cancún S. A. de C.V. (ruta 1), Sociedad Cooperativa de Autotransporte de Alfredo Vladimir Bonfil (ruta 6), Autobuses Turicun (ruta 21) y Sociedad Cooperativa de Transporte Maya Caribe (ruta 29).

Cuadro 4. Ficha de observación

|  Ficha de observación sobre el transporte público en la ZMC  | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Objetivo: determinar si existe coherencia con los resultados de las encuestas a los usuarios y la percepción personal para identificar los problemas más recurrentes y tomar acciones adecuadas. | | | | | | | | | |
| Información general | | | | | | Cómo califico a: | | | |
| | | | | | | Bueno | Regular | Malo | |
| | Empresa | Hora de ascenso | Tiempo de espera | Tiempo de recorrido | Velocidad | Horas pico | Higiene | Comodidad | Seguridad |
| 1. | Autocar Cancún S. A. de C. V. | 8:00 a.m. | 15 min. | 30 min. | 50 km/h | 9, 14 y 18 horas | regular | mala | buena |
| 2. | Sociedad Cooperativa de Autotransporte de Alfredo Vladimir Bonfil (Bonfil) | 5:00 p.m. | 25 min. | 40 min. | 60 km/h | 9, 14 y 18 horas | buena | buena | buena |
| 3. | Autobuses Turicun | 9:00 a.m. | 15 min. | 25 min. | 40 km/h | | mala | mala | regular |
| 4. | Sociedad Cooperativa de Transporte Maya Caribe S.C de C.I. | 5:00 p.m. | 20 min. | 20 min. | 50 km/h | | regular | regular | buena |
| El operador cumple con | | | | | | | | | |
| | Respeto los señalamientos | Maneja con precaución | Cumple con las paradas | Utiliza uniforme | Respeto límites de velocidad | Lleva acompañante | Lleva sobrecupo de personas | | |
| 1. | No | No | No | No | No | Sí | No | | |
| 2. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No | | |
| 3. | No | No | Sí | No | Sí | No | Sí | | |
| 4. | Sí | No | No | No | No | Sí | Sí | | |

Fuente: elaboración propia con base en trabajo de campo (07/10/2016).

En relación con los resultados arrojados por las encuestas, los diferentes problemas que afectan al transporte público coinciden con la realidad; la observación personal ayudó a responder la ficha. Para llegar a sus destinos, los usuarios se ven obligados a optar por otro medio de movilidad, como el colectivo, ya que consideran comodidad, tarifas o frecuencia, elementos prioritarios para un buen servicio que no encuentran en el transporte público urbano vigente. A continuación se indican las empresas encargadas de éste.

Cuadro 5. Empresas concesionarias de transporte colectivo en la ZMC

| Empresas concesionarias | Tipo de Transporte |
|--|---------------------------|
| FE: F.U.T.V. (Frente Único de Trabajadores del Volante de la Franja Ejidal de Alfredo V. Bonfil) | Combi |
| IS: F.U.T.V. (Frente Único de Trabajadores del Volante al Servicio del Municipio del Isla Mujeres) | Combi |
| CDG: ADO (Camionera del Golfo S.A. de C.V.) | Minivan |
| TXC: Taxis Colectivos (Sindicato de Taxistas Andrés Q. Roo) | Combi |

Fuente: elaboración propia con base en el *Plan Municipal de Desarrollo de Benito Juárez 2013-2016*.

De acuerdo con el trabajo de campo de 2016, la mayoría de los vehículos son modelo 2003 Volkswagen Eurovan y se adaptan con la infraestructura necesaria (asientos) para el servicio; gran parte de la población utiliza este medio para trasladarse por sus ventajas:

- El costo. Se maneja la misma tarifa dependiendo del recorrido, de \$8.00 a \$11.00.
- Menor tiempo de traslado. Las unidades son más pequeñas que un autobús del servicio de transporte lo que hace flexible su recorrido por las vialidades y calles.
- La comodidad. Pueden transportar al mismo tiempo hasta 20 personas.

Figura 3. Fotografía del Transporte Terrestre Estatal (TTE) del Sindicato de Taxistas “Andrés Quintana Roo”



Fuente: fotografía propia de trabajo de campo (07/10/2016).

Conclusiones

Respecto al sistema de transporte público en la Zona Metropolitana de Cancún ZMC no se toman las medidas necesarias para generar un servicio moderno de calidad y las empresas concesionarias ven por sus intereses dejando de lado la satisfacción del usuario. Para el trabajo de investigación, se cumplió el objetivo principal: caracterizar el problema que enfrenta la ZMC sobre el tema de transporte público. Se demuestra que influyen diversos factores, como la falta de capacitación de los operadores, el mal estado de las unidades o la renovación de unidades, lo que trae consigo otras dificultades; a saber: mala imagen sobre movilidad urbana, conflicto de intereses por parte de particulares, con lo cual prevalece un escenario tendencial, donde predomine el estilo garrotero.

Sin duda, la planificación del servicio de transporte permite tomar decisiones óptimas acerca de la construcción de nuevas obras viales o de mejoramiento del existente, implementación de nuevos sistemas, definición de sus formas de explotación y determinación sobre dónde y cuándo deberán operar para lograr el mayor impacto al mayor número de beneficiarios (Molinero y Sánchez, 1997).

Como se ha mencionado, sólo cuatro empresas de transporte público brindan el servicio, lo cual restringe el acceso a la competencia; esta limitación hace que la industria del transporte favorezca posiciones de dominio del mercado y se explote mediante tarifas y niveles de servicio para su beneficio. La tendencia del servicio público por parte de las empresas de transporte deberá ser la misma de los modelos llevados a cabo en otras ciudades; es decir, al incrementarse el número de viajeros, se introducen mayores frecuencias, lo cual permite a todos los usuarios reducir sus tiempos de espera y un mejor ajuste de la oferta horaria; sin embargo, la pregunta que se debe responder es ¿hasta cuándo se comenzará con este cambio? (De Rus *et al.*, 2003).

Mientras no se trabaje en la solución de los problemas suscitados, seguirá prevaleciendo un escenario tendencial, como los taxis colectivos, cuyas unidades brindan un mejor servicio, de acuerdo con la opinión pública y lo que se observa en las fotografías.

Por otro lado, las limitaciones se basan en: ausencia de cartografía donde se localicen las rutas de transporte detalladas, pues se presentaría con evidencia la insuficiencia de cobertura; y falta de instrumentos de planeación, como: planes, programas, políticas públicas o proyectos de ordenamiento vial. La información archivada en documentos o sitios electrónicos es limitada

y básica. Por lo tanto, el diagnóstico actual sobre el sistema de transporte público en la ZMC nos da una visión clara de las medidas que se deben tomar a corto plazo, ya que en un escenario tendencial este problema afectará la imagen proyectada de la ciudad en su entorno global, lo cual se traduce en:

- Menor atractivo turístico en el exterior del país.
- Estancamiento de modelo del sistema urbano.
- Crecimiento acelerado de automóviles en circulación.
- Mayor contaminación atmosférica, visual y auditiva.
- Existencia de monopolios que presten el servicio.

Respecto a las recomendaciones, es fundamental la supervisión periódica por parte de personal autorizado para detectar si las unidades tienen las condiciones necesarias y si se aplican las sanciones respectivas por el incumplimiento de los requisitos, lo cual servirá como ejemplo de transparencia en la gestión y generará mayor confianza ciudadana en cuanto al servicio. También es imperante contemplar una infraestructura adecuada en cuanto al mobiliario del sistema de transporte (paradas o estaciones de autobús) a fin de generar un nivel mínimo de accidentes y una mejor imagen urbana; así como el mantenimiento de las principales vialidades y calles (bacheo y re encarpetado) para perfeccionar el flujo de circulación vial y la imagen urbana de la ZMC. De igual forma, se deben generar los lineamientos para el Plan de Movilidad Urbana, la Política Pública en Materia de Transporte Público, el Programa de Renovación de Unidades en el Sistema de Transporte Público, entre otros. Además, es necesario dar seguimiento a estrategias o líneas de acción señaladas en el *Plan de Desarrollo del Municipio de Benito Juárez 2013-2016*.

Es importante contemplar proyectos urbanos acordes al tema; uno de ellos es el propuesto por el Instituto de Planeación de Desarrollo Urbano (IMPLAN), denominado "Primer corredor de transporte público preferencial de la ciudad de Cancún 2013", donde se presentan estrategias para la solución del servicio de transporte mediante la implementación del Bus Rapid Transit, BRT, por sus siglas en inglés. El sistema BRT es un modo de transporte rápido que brinda la calidad del transporte ferroviario y la flexibilidad de los autobuses de pasajeros. Cuenta con estaciones accesibles y seguras, autobuses articulados y biarticulados poco contaminantes, carriles confinados o exclusivos y sistemas inteligentes para el prepago y la señalización. Sus características más relevantes son:

- Se pueden implementar de manera rápida.
- Su costo es relativamente bajo en comparación con otros sistemas de transporte.
- Utilizan autobuses de alta capacidad articulados y biarticulados.
- Cuenta con estaciones fijas para el ascenso y el descenso de pasajeros.
- Pueden circular sobre cualquier superficie: terracería, calles, avenidas, carreteras, autopistas, etc.
- Puede brindar servicios exprés para disminuir el tiempo de traslado.
- Contribuyen a disminuir la emisión de gases contaminantes a la atmósfera.

La diferencia principal entre BRT y los sistemas férreos urbanos es que el primero puede proporcionar servicios de transporte masivo de alta calidad al costo que muchas ciudades pueden pagar (Sitt, 2012).

Por último, se deben buscar más alternativas viables y seguir trabajando en coordinación con los distintos niveles de gobierno para seguir impulsando el proyecto que se inició en los años 70 y que al transcurso de las décadas sigue generando gran atractivo nacional e internacional y ha propiciado importantes derramas económicas por parte del turismo, así como fuentes de empleo para fomentar una vida digna en sus habitantes y sobre todo servicios públicos que cubran parte de las necesidades de la sociedad.

Referencias

- Ayuntamiento Municipal de Benito Juárez, 2016: *Plan Municipal de Desarrollo de Benito Juárez 2013-2016*. Consultado el 18 de noviembre de 2016 en http://cancun.gob.mx/archivos_pdf/Planmunicipal/PLAN_MUNICIPAL_DEFINITIVO.pdf.
- Córdoba y Ordóñez, J. y García de Fuentes, A., 2001: "Servidumbres del desarrollo: segregación social y funcional en los espacios turísticos de Quintana Roo (México)", en Ferrando, F. J. (coord.), *Las oportunidades y desafíos del siglo XXI para la Geografía Latinoamericana*, Universidad de Chile, Santiago de Chile, pp. 710-721.
- De Rus, G., Campos, J. y Nombela G., 2003: *Economía del Transporte*, Barcelona: Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Figueroa, O., 2005: *Transporte urbano y globalización. Políticas y efectos en América Latina*. Santiago de Chile. Consultado en: <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v31n94/art03.pdf>.
- GMBJ, Gobierno Municipal de Benito Juárez, 2014: *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio Benito Juárez, Quintana Roo*. México: Gobierno del Estado de Quintana Roo. Consultado en <http://www.fonatur.gob.mx/es/transparencia/focalizada/tajamar/pdf/03/1.pdf>.

- GMBJ, Gobierno Municipal de Benito Juárez, 2006: *Reglamento para la prestación del servicio público de transporte urbano de pasajeros en autobuses en ruta establecida en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo*, México: Gobierno del Estado de Quintana Roo. Consultado el 18 de noviembre de 2016 en: http://cancun.gob.mx/transparencia/files/2011/12/RegPrestServPubTranspPasajerosRutaEstablecida_mod-10-abril-15.pdf.
- Jiménez, J. A., Álvarez. J. De Hoyos y L. Sánchez, 2009: *El transporte de autobuses articulados como alternativa para el mejoramiento ambiental y funcional de la ciudad. El diseño ante el deterioro Ambiental*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Lizárraga, C., 2012: "Expansión Metropolitana y Movilidad el caso de Caracas", en revista *Eure*, Vol. 38, núm.113, enero.
- Molinero Molinero, Ángel e Ignacio Sánchez Arellano, 1997: *Transporte público, planeación, diseño, operación y administración*, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- SECTUR, Secretaría de Turismo, 2013: *Agendas de Competitividad de los Destinos Turísticos de México. Estudio de Competitividad Turística del Destino Cancún*. Cancún: Universidad de Quintana Roo.
- SECTUR, Secretaría de Turismo, 2001: *Informe Anual de Actividades*. México: SECTUR, Gobierno Federal.
- SITT, Soluciones Integrales en Tránsito y Transporte, 2012: *Estudio de prefactibilidad técnica del primer corredor de transporte público preferencial BRT, en la ciudad de Cancún. Informe "Estimación de la demanda"*. Cancún: Instituto de Planeación de Desarrollo Urbano del Municipio de Benito Juárez (IMPLAN).