

VICTOR HUGO VILLARREAL MOLINA

Es licenciado de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Mayor de San Andrés La Paz – Bolivia.

Es master en Diseño Urbano de la Universidad Católica San Pablo La Paz – Bolivia

Ha desarrollado pasantías y participado en cursos especializados de Transporte urbano en las ciudades de Medellín, Bogotá, México DF, Madrid y Sevilla.

Cuenta con ponencias internacionales presentadas en el Congreso Latinoamericano de Transporte Público Urbano en la gestión 2014 en Rosario Argentina y en el Congreso Internacional Ecociudades en la gestión 2015 en Bogotá Colombia.

Ha participado en proyectos urbanos como proyectista dentro el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz como la Plaza Atrio del Bicentenario donde dirigió el equipo de diseño e implementación.

Actualmente es Jefe de la Unidad de Planificación del Sistema Integrado de Transporte de la Dirección General del Sistema Integrado de Transporte del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, instancia encargada de la implementación del Servicio de Transporte Municipal Pumakatari.

Es el responsable de la implementación del servicio Pumakatari Bimodal con la incorporación de la bicicleta a los viajes realizados por los buses Pumakatari en las rutas implementadas del Servicio.

1. Título de la presentación

**La bicicleta como medio de transporte en la ciudad de La Paz - Bolivia**

2. Temática en la que se inserta

Modos y modalidades alternativas y su impacto: a pie, bicicletas, motos, mototaxis, metrocables y otros.

3. Autor o autores

Victor Hugo Villarreal Molina

4. Organización a la que pertenecen

Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

5. Dirección

Calle Argandoña Parque Urbano Central

6. Correo electrónico

vvillarreal@lapaz.bo

7. Resumen de la hoja de vida del o los autores (1/2 hoja por cada uno)

8. Resumen de la propuesta de dos páginas de extensión, a espacio sencillo, letra arial 11, papel a4



## **LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE LA PAZ - BOLIVIA**

### **CONTENIDO.**

- 1. INTRODUCCION**
- 2. LA CIUDAD Y LA BICICLETA**
- 3. LOS NUEVOS MODOS Y SISTEMAS DE TRANSPORTE Y LA INTEGRACIÓN MODAL**
- 4. SERVICIO DE TRANSPORTE MUNICIPAL PUMAKATARI**
- 5. MI TELEFÉRICO**
- 6. INTEGRACION Y COMPLEMENTACION MODAL**
- 7. PLAN PILOTO BICICLETA PÚBLICA IRPAVI**
- 8. CONCLUSIONES**

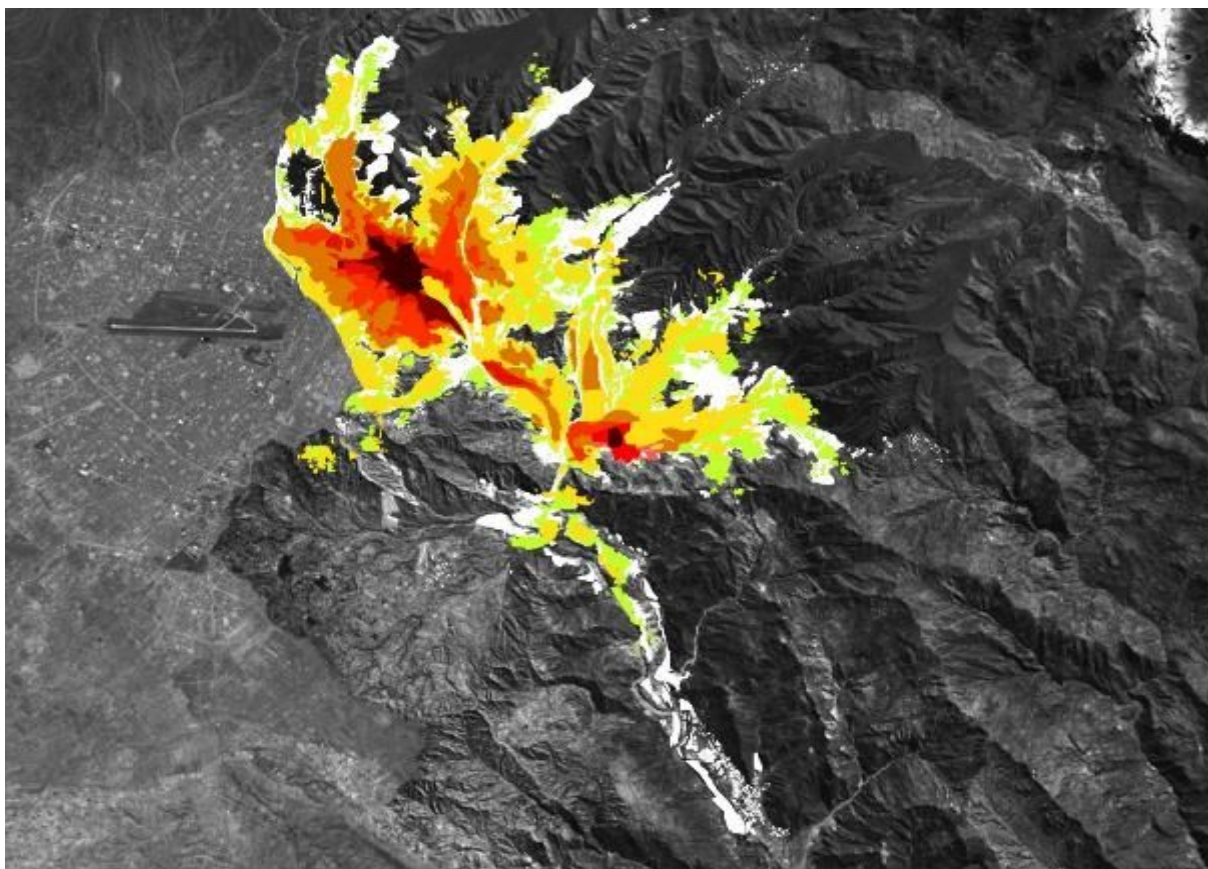
## **INTRODUCCION**

El problema más complejo en el sistema de transporte del Área Metropolitana de La Paz, con repercusiones sobre el uso del suelo, red vial, sistema de circulación y la calidad de vida de la población en general, es la operación del servicio público de transporte.

La gran cantidad de vehículos de transporte público que ha proliferado en la ciudad ha provocado una sobreoferta del servicio, caos diario en las vías, con un impacto negativo para los usuarios que sufren de largos tiempos de viaje, contaminación del medio ambiente e inseguridad, bajos niveles de servicio de transporte y alto costo social.

Ante esta situación y bajo los conceptos de la Movilidad Urbana Sostenible, un sector de la ciudadanía ha recurrido a la bicicleta como una alternativa de transporte en el radio urbano.

## **LA CIUDAD Y LA BICICLETA**

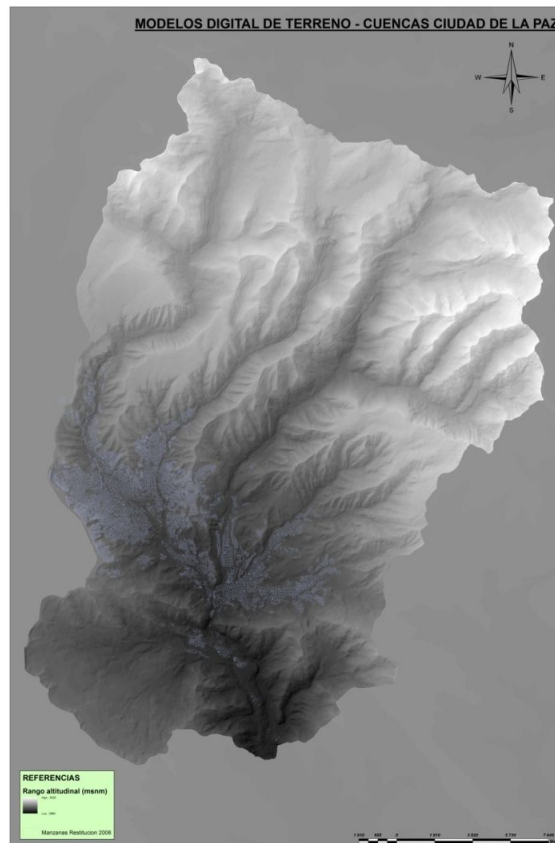


Crecimiento histórico de la ciudad de La Paz

Fuente: OMPD – GAML P 2013

Una de las características más contundentes de la ciudad de La Paz es sin duda alguna su topografía, el crecimiento de esta urbe sobre 5 cuencas principales que contienen más de 300 ríos, riachuelos y quebradas le ha dado una configuración geomorfológica única y complicada sobre la que se ha desarrollado la estructura vial y urbana.

La red vial que acompaña al crecimiento urbano se ha tenido que adecuar a ésta geomorfología compleja, desarrollando calles y avenidas sinuosas y empinadas que superan en algunos casos el 100% de pendiente; no existe una sola calle “plana” en la ciudad!



Asimismo la ciudad de La Paz y su hermana menor la ciudad de El Alto se encuentran a una altura que fluctúa entre los 3200 y 4100 metros sobre el nivel del mar, situación que añade un aspecto complicado para los ciudadanos que osan montar una bicicleta.



Sin embargo en los últimos años se han volcado al uso de la bicicleta muchos paceños, no solo como una actividad recreativa y/o deportiva, sino también como un medio de transporte inclusive aun sin contar con infraestructura vial adecuada como ciclo vías o carriles bici que garanticen la seguridad necesaria para los recorridos.

**Geomorfología y cuencas de la ciudad de La Paz**

**Fuente: OMPD – GAMLP 2013**

## **LOS NUEVOS MODOS Y SISTEMAS DE TRANSPORTE Y LA INTEGRACION MODAL**

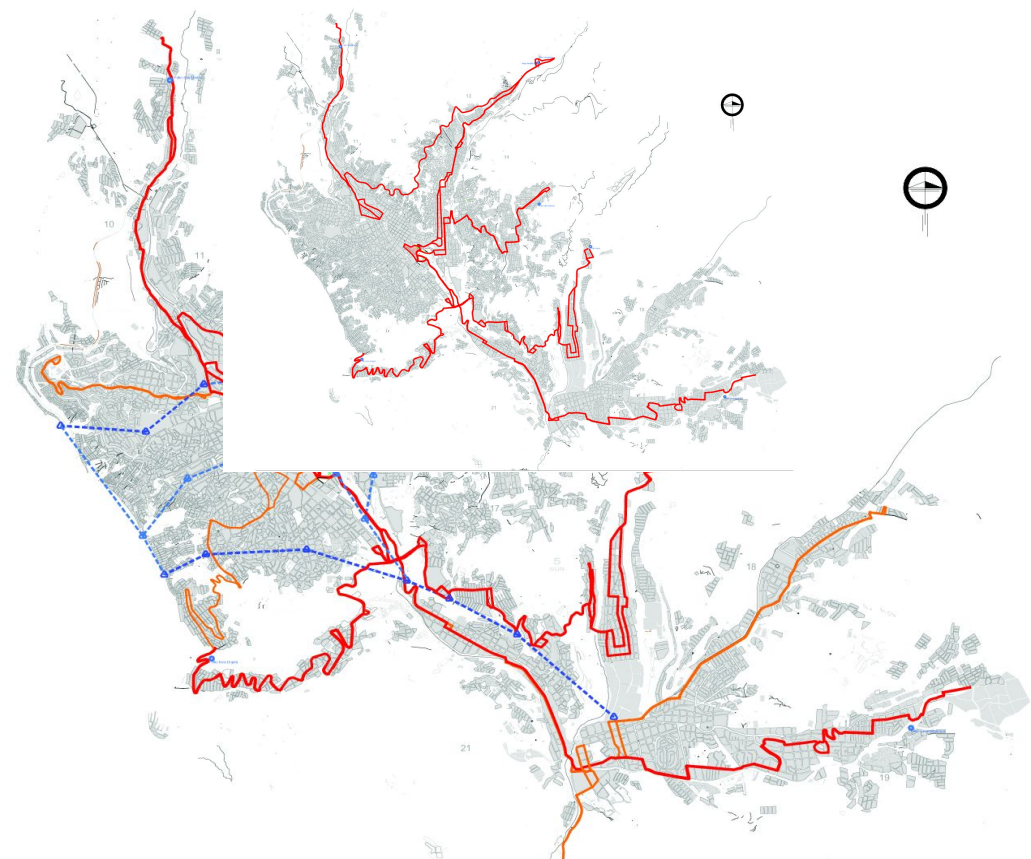
Desde la gestión 2014 se han implementado en la ciudad de La Paz y El Alto 3 sistemas de transporte a cargo de entidades Estatales y Municipales; el Servicio de Transporte Municipal PUMAKATARI del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, el Transporte Municipal WAYNA BUS del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto y MI TELEFERICO de la Empresa Estatal de Transporte por Cable.

Si bien estos nuevos Sistemas de Transporte atienden solo al 13% de la demanda de viajes generados en ambas ciudades, han mejorado notablemente la calidad de los viajes de la ciudadanía, el impacto urbano ha sido positivo en todos los casos puesto que se ha experimentado un ordenamiento vehicular en sectores específicos y una apropiación del espacio público anteriormente negado al peatón.

## SERVICIO DE TRANSPORTE MUNICIPAL PUMAKATARI

El Servicio de Transporte Municipal Pumakatari fue inaugurado en febrero del año 2014 con 3 rutas que atienden las zonas más alejadas de la ciudad, Chasquipampa, Inkallojeta y Villa Salome con una flota de 61 buses.

Hasta septiembre de 2016 se implementarán 4 rutas más: Caja Ferroviaria, Kalajahuirra Irpavi II y Periférica



**Cobertura Rutas Pumakatari**

**Cobertura Rutas Pumakatari y Teleférico**

**Cobertura Rutas Pumakatari y Teleférico Implementación del total de rutas y líneas**

**Fuente: Elaboración propia**

El Servicio de Transporte Municipal Pumakatari habilitó el servicio: "Pumakatari Bimodal" incorporando a los buses un rack o soporte de bicicletas para integrar a las mismas en los viajes y recorridos del servicio, desde su implementación en septiembre de 2014 hasta mayo de 2016 ha trasladado un promedio de 320 bicicletas por mes en sus tres rutas; con la implementación en los meses de mayo, julio y agosto de las rutas Caja Ferroviaria, Kalajahuirra e Irpavi II este número de traslados se ha incrementado en un 40 % aproximadamente.





**Pumakatari Bimodal, traslado de bicicletas en los buses Pumakatari Fotografía: Victor Hugo Villarreal M**

Los ciudadanos realizan viajes bimodales incorporando la bicicleta al Bus Pumakatari en los tramos largos y de “subida” en su recorrido, convirtiendo la inconveniente topografía en una ventaja que es aprovechada en el desplazamiento a lo largo de la ciudad, utilizando la bicicleta en los tramos de “bajada” de mayor comodidad y menor esfuerzo.

Esta integración modal ha permitido a la ciudadanía descubrir nuevas posibilidades de movilidad urbana, nuevas rutas en su desplazamiento cotidiano y ha incorporado de esta manera a la bicicleta en el transporte urbano de la ciudad.

## **MI TELEFERICO**

La Empresa Estatal de Transporte por Cable Mi Teleférico inauguró operaciones en el mes de mayo de 2014 con la Línea Roja que une las ciudades de La Paz y El Alto y posteriormente en los meses de septiembre y diciembre del mismo año operó las Líneas Amarilla y Verde respectivamente.

El Teleférico se encuentra en plena etapa de planificación para incorporar la bicicleta en su sistema, habilitarán las estaciones para que la ciudadanía pueda desplazarse con su bicicleta en las cabinas de las 3 rutas, en una primera etapa en horarios valle para no perjudicar a los usuarios en horas pico, esta situación amplia aún mucho más las posibilidades de conexión y la cobertura de viajes en bicicleta.

Sin embargo el 28 de agosto del presente año con el impulso de Masa Crítica La Paz, Mi Teleférico habilitó sus Estaciones de las 3 líneas, Roja, Amarilla y Verde para el traslado de bicicletas. De la misma manera el domingo 4 de septiembre Día del Peaton y del Ciclista en Bolivia Mi Teleférico permitió el traslado de bicicletas en su Sistema, según los registros de la Empresa se trasladaron más de 7200 bicicletas en las 3 Líneas.



**Acceso de bicicletas al Teleférico**

**Fotografía: Victor Hugo Villarreal M**

### **INTEGRACION Y COMPLEMENTACION MODAL**

Una integración modal de los 3 sistemas de transporte implicaría una mejor cobertura en ambas ciudades y así propiciar la interconexión de viajes con bicicleta. Queda pendiente la implementación de ciclo vías o carriles bici tomando en cuenta que las vías de la ciudad son en su mayoría estrechas y con un nivel de servicio ya saturado.

Los ciudadanos que se trasladan en bicicleta utilizan las vías vehiculares para su desplazamiento soportando y sobrellevando los siguientes factores en contra:

1. La falta de educación vial de los conductores. Transformado en acoso de los conductores especialmente del transporte público que no respetan su desplazamiento.
2. El ancho efectivo de las vías. Al ser reducido en la mayoría de las calles y avenidas compartirlo deja un riesgo inminente especialmente en horas pico.
3. Parqueo indiscriminado.
4. Inexistencia de ciclo vías o carriles bici

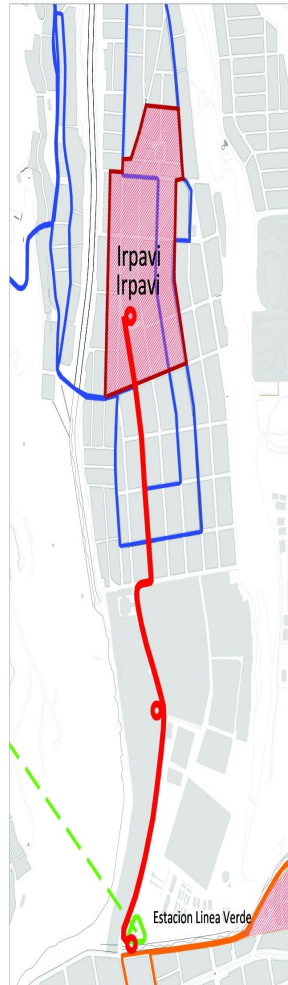
## PLAN PILOTO BICICLETA PÚBLICA IRPAVI



Acceso a la zona de Irpavi

Fotografía: IrpxDRONE





El Plan Piloto Bicicleta Pública Irpavi es una iniciativa de transporte alternativo que acompaña la implementación del Servicio de Transporte Municipal Pumakatari, motivado por la presente Ponencia para el XIX Congreso Latinoamericano de Transporte Público Urbano.

La zona de Irpavi en la ciudad de La Paz se caracteriza por ser una zona residencial y de constante crecimiento y densificación poblacional en los últimos años. Debe su nombre a la cuenca del río sobre la cual se desarrolló desde la década del 50 del siglo pasado.

En las últimas décadas se han implementado en el sector de acceso a Irpavi varios equipamientos urbanos de carácter metropolitano, equipamientos de Educación, de Culto, de Comercio y de Ocio, siendo el más significativo y el que más demanda de viajes genera el Megacenter; un complejo de cines, locales comerciales, show romos, boliches, comida rápida, etc. que junto a los predios del Colegio Militar del Ejército conforman la segunda Centralidad más importante de la zona sur de la ciudad.

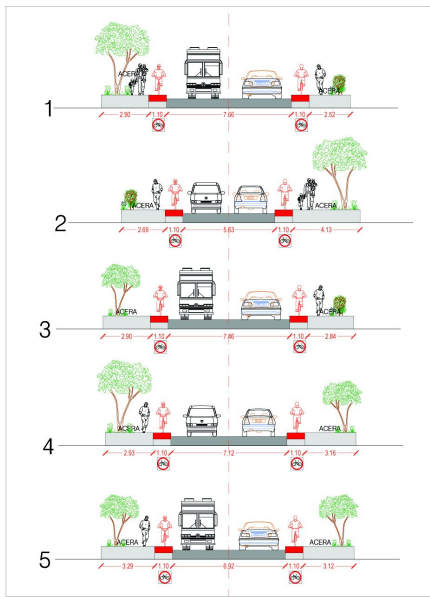
La Estación Terminal de la Línea Verde del Teleférico fue emplazada en este sector, y si bien es una alternativa de transporte hacia y desde el centro de la ciudad, concluye en este acceso a la zona de Irpavi. Los ciudadanos y vecinos de Irpavi residencial y las zonas que conforman toda la cuenca deben realizar un trasbordo a otro modo de transporte como los minibuses o trufis para llegar al sector residencial y denso donde se ha conformado una Sub Centralidad importante gracias al intercambio de actividades económicas, sociales, políticas y culturales de los vecinos.

La sexta Ruta del Pumakatari, Irpavi II, recorre gran parte de la cuenca de Irpavi, atendiendo a los barrios más alejados y dando cobertura de transporte a estos sectores que a determinadas horas del día y de la noche son desatendidos por el transporte público convencional.

Sin embargo, y por razones estrictamente técnicas de ambos modos de transporte (Pumkatari y Mi Teleférico), no existe una integración modal entre ellos, dejando al sector de los equipamientos urbanos solo con la atención del transporte público convencional.

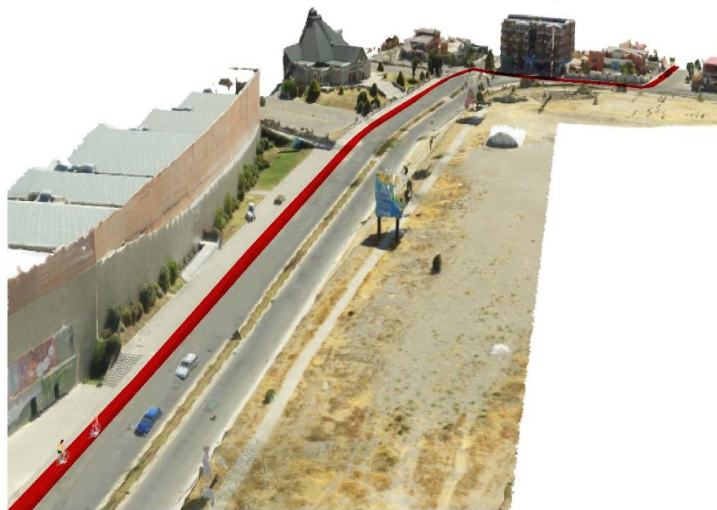
El objetivo del Plan Piloto de Bicicleta Publica Irpavi es complementar e integrar ambos modos de transporte: el Servicio de Transporte Municipal Pumakatari que atiende a los barrios alejados al norte de la cuenca; y con Mi Teleférico de la Empresa Estatal de Transporte por Cable que atiende al sector de acceso al sur de la cuenca de Irpavi.

El Plan Piloto de Bicicleta Publica Irpavi contaría con 3 estaciones de bicicletas, ubicadas la primera en la Sub Centralidad Irpavi, que es el Sector Residencial de toda la zona y donde se encuentran equipamientos urbanos zonales como mercado, escuela, centro de salud, plazas y parques; la segunda en el Megacenter que es el equipamiento de ocio a nivel Metropolitano y de gran afluencia de ciudadanos; y la tercera en la Estación del Teleférico Línea Verde en el sector de acceso a toda la cuenca de la zona de Irpavi.



Primer tramo ciclo vía. Plan Piloto Bicicleta Publica Irapavi

Fuente: Elaboración propia



Segundo tramo ciclo vía. Plan Piloto Bicicleta Publica Irpavi

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

Esta ponencia pretende ser el inicio de una propuesta de proyectos y condiciones mínimas necesarias para el ya iniciado proceso de incorporación de la bicicleta en los viajes urbanos de la ciudad de La Paz. En una ciudad tan complicada y abigarrada es inocente pensar que no es posible desarrollar condiciones urbanas favorables para el transporte en bicicleta.

De la misma manera es posible implementar un sistema de bicicleta pública que complemente los 2 sistemas de transporte ya en operación, combinando tanto los viajes cortos posibles de realizar con las bicicletas públicas, así como los viajes largos intermodales en bicicletas propias de los ciudadanos es posible mejorar la movilidad urbana de una ciudad que a lo largo de su desarrollo ha negado la implementación de transportes alternativos no motorizados.

Las políticas, proyectos y acciones en torno a la bicicleta en la ciudad de La Paz deben estar enfocadas a la complementación de viajes entre los modos de transporte ya implementados.

El Plan Piloto de Bicicleta Pública Irpavi va enfocado precisamente a la complementariedad e integración modal de los sistemas de transporte ya implementados, así como la demanda de viajes generada por los equipamientos urbanos metropolitanos.

