



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

***Viajemos en Metrobús, crucemos la Ciudad  
de la Esperanza***

REPORTAJE RADIOFÓNICO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
PERIODISMO Y COMUNICACIÓN COLECTIVA PRESENTA:

MARÍA EUGENIA RIVERA PÉREZ

ASESORA: MAESTRA EVA ESCUTIA ALATORRE

MÉXICO, 2007





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Agradecimientos

A Dios por todas sus bendiciones.

A mis padres Moisés (+) y Amparo por su amor incondicional y ejemplo

maravilloso.

A mis hijos Alberto y Mónica por ser mis cómplices y motivadores

personales.

A mi esposo Felipe por su amor y comprensión.

A mis hermanas Ruth, Margarita, Susana y Rosalinda por compartir una

historia familiar entrañable y divertida.

A Eva Escutia por su paciencia y dirección.

## Índice

### Introducción

<b>Capítulo 1 Súbale, súbale atrás hay lugar...el comienzo de una travesía</b>	5
1.1. Tras un problema de vialidad, viene uno ambiental	8
1.2 Opciones de solución para mejorar la vialidad	26
1.3 Mejorar la vialidad en la Ciudad de la Esperanza	31
<b>Capítulo 2 Siguiendo parada...El Metrobús</b>	35
2.1 Orígenes de una alternativa de transporte sustentable	37
2.2 Inicio de un proyecto de transporte colectivo	45
2.2.1 Diseño del Corredor Insurgentes	47
2.3 Puesta en marcha del Sistema	57
2.4 Desarrollo de los corredores en otras vialidades	67
2.5 ¿Qué opinan los usuarios y vecinos?	72
<b>Capítulo 3 Plan de producción del Reportaje Radiofónico</b>	81
<b>Capítulo 4 Guión técnico del Reportaje Radiofónico</b>	93
<b>Conclusiones</b>	112
<b>Anexos</b>	120
<b>Fuentes consultadas</b>	135

## Introducción

Los habitantes de aquellas tierras disfrutaban del aire limpio, transparente donde divisaban extasiados al sur, el verdor del Ajusco, hacia el norte, los cerros Chiquihuite y Tepeyac, en el poniente majestuoso el Nevado de Toluca y al oriente, señoriales los volcanes Popocatepetl e Ixtacihuatl. Sobre casi mil hectáreas, una red de canales comunicaba Tenochtitlán de un extremo a otro, transportando mercancías y personas. Era una metrópoli ordenada en la que se respiraba el perfume de las flores, se percibía el olor a hierba fresca y donde sus pobladores convivían en armonía.

Los tenochcas aprovecharon la ubicación de la tierra prometida, en su peregrinar por generaciones, aprendieron a cultivar, proteger y preservar su hábitat. ¡Qué distinta es hoy la ciudad de México! Esta heredad ha sido agredida y sus residentes actuales enfrentan el reclamo de la naturaleza. En el territorio más pequeño de la república llueve desde abril hasta noviembre, los vientos corren sólo en febrero y marzo, la temporada de calor es extrema, así como el frío invernal.<sup>1</sup> En algunas mañanas la temperatura registra 3° C, hacia el mediodía sube hasta 27° C, más tarde viene una tromba y en la noche desciende a 5° C. Todos los fenómenos naturales en un mismo sitio, en el que antes, la primavera parecía ser la única estación.

Lamentablemente, no se conservó la tradición prehispánica de cuidar el medio ambiente, pero si el trazo de la antigua Tenochtitlán. Al punto que los kilómetros de avenidas, calles, circuitos y calzadas forman un entramado confuso, donde las vialidades avanzaron empujadas por la inercia, sin un diseño previo y programado. Las vías de comunicación insuficientes y el aforo vehicular excesivo han contribuido a la contaminación del medio ambiente, acrecentada por la ubicación geográfica e influencia climática del entorno local.

---

<sup>1</sup> La superficie del Distrito Federal es de 1,486 kilómetros cuadrados.

Al asentarse los poderes políticos en la cuenca lacustre, también se concentraron actividades económicas y sociales, que atrajeron a propios y extraños. Con sus casi 9 millones de habitantes, el Distrito Federal ocupa el segundo lugar nacional y primero en densidad, ya que por cada kilómetro cuadrado hay 5,877 personas.<sup>2</sup> En esta ciudad hay 2.9 millones de trabajadores, que representan el 17.5% del personal empleado en la república, con una remuneración anual en promedio que asciende a 125 mil pesos, superior al promedio nacional de 79 mil pesos.<sup>3</sup> La población económicamente activa aporta el 22.8% del Producto Interno Bruto nacional.<sup>4</sup> En la capital se genera riqueza para todo el país.

En esta gran ciudad, es necesario un servicio que facilite el traslado de su fuerza de trabajo hacia los destinos más diversos. Durante el día acuden a sus labores, centros de estudio o comercios, desde los puntos extremos de la metrópoli. Al amanecer, los habitantes de las poblaciones limítrofes inician su viaje, utilizando los medios de transporte disponibles. Cuando la oscuridad de la noche aparece, los pasajeros cansados regresan a sus casas para reposar y compartir con sus familias los últimos momentos de la jornada, pues gran parte del día lo invierten en sus traslados. Entre empujones y prisas, logran un espacio en los medios de transporte y sus trayectos se complican aún más, porque deben subir y bajar en varias ocasiones.

El Bus Rapid Transit carioca fue copiado en territorio nacional, así que en junio de 2005, el gobierno capitalino inauguró la línea del Metrobús Insurgentes. El proyecto de transporte fue motivo de controversias por el ambiente político que existía, hubo polémica desde su diseño, hasta su puesta en marcha. Sin embargo, después de un año de operaciones es momento de retomar el tema por sus resultados ambientalistas. Así que el propósito de este trabajo es investigar la disminución de

---

<sup>2</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. II Censo de Población y Vivienda 2005, <http://www.inegi.gob.mx>, 16 de noviembre de 2006.

<sup>3</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Censos Económicos 2004. (Datos al 2003), <http://www.inegi.gob.mx>, 16 de noviembre de 2006.

<sup>4</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad Federativa 1999-2004. México. Edición 2006, <http://www.inegi.gob.mx>, 16 de noviembre de 2006.

emisiones de gases de efecto invernadero en un año de funcionamiento del Metrobús Insurgentes, según las mediciones realizadas por los especialistas del Fondo Español de Carbono.

Para entrar en materia, el primer capítulo trata sobre la falta de planeación, el crecimiento desbordado y el número de automotores como factores que contribuyen al incremento de sustancias contaminantes en el aire, suelo y subsuelo, perjudiciales para la salud de la población y el equilibrio climático. Los modos de transporte, patrones de movilidad y posibles soluciones son aspectos referidos en este apartado. No sólo las obras de ingeniería mejorarán la situación actual, sino medidas integrales pueden hacer la diferencia y unas son incluidas en esta sección. Algunas de las posibles soluciones pueden ser ampliar la red de transporte Metro, modificar los horarios laborales, construir segundos pisos, corregir la infraestructura vial, aplicar rigurosamente el reglamento de tránsito, profesionalizar el servicio, optimizar el transporte público y utilizar modos de transporte eléctricos. En cualquier caso es necesario contar con los recursos financieros y técnicos para su realización.

En ciudades importantes como Sao Paulo, Curitiba, Quito, Santa Fe de Bogotá y León han operado Sistemas de Transporte Integrado o Bus Rapid Transit (BRT) con mucho éxito, ejemplo son el "Transmilenio" de Colombia, conocido internacionalmente desde el 18 de diciembre del año 2000, y "Optibús" de Guanajuato del año 2003.<sup>5</sup> Con esos antecedentes, el diseño, la planeación, la operación y el futuro del corredor Insurgentes, se integró el segundo capítulo. En esta parte la opinión de los usuarios y los vecinos, quienes externan sus puntos de vista, su experiencia y algunas recomendaciones están referidas. Recordemos que la población seguirá aumentando, así que en un plazo no muy largo deberán tomarse nuevas decisiones.

Los elementos que componen el reportaje radiofónico *Viajemos en Metrobús, crucemos la Ciudad de la Esperanza*, producto final de esta investigación, están

---

<sup>5</sup> Página del Metrobús, <http://www.metrobus.df.gob.mx>, 13 de noviembre de 2006.

descritos en el capítulo 3 Plan de Producción. Debido a que el tema es muy específico, el documento sonoro está dividido en tres partes de 10 minutos cada una para un total de 30. La problemática del medio ambiente y su relación con el transporte en la ciudad de México inician la primera emisión. Aquí se menciona la operación positiva del Metrobús Insurgentes, porque al cabo de un año disminuyó 29 mil toneladas de emisiones contaminantes. También refiere los efectos de la contaminación en la salud y economía. Los antecedentes del Bus Rapid Transit en países de Latinoamérica y su implantación en el suelo azteca, sobre la emblemática avenida Insurgentes, rematan la primera parte. La siguiente sección menciona el origen del trazo vial de la ciudad y luego el diseño del corredor Insurgentes, igualmente presenta a los operadores del Metrobús y el arranque del servicio. El tercer y último apartado muestra los comentarios de los usuarios y los pasajeros, quienes hacen sugerencias para mejorar el servicio del Metrobús. En este segmento destaca la venta de bonos de carbono en el mercado internacional, por la disminución de las emisiones de los gases de efecto invernadero, derivada de la puesta en marcha del Metrobús Insurgentes.

El guión técnico del reportaje radiofónico está contenido en el cuarto capítulo de la travesía documental y sonora: *Viajemos en Metrobús, crucemos la Ciudad de la Esperanza*.



## Capítulo 1

**Súbale, súbale atrás hay**

**lugar...**

**el comienzo de una travesía**

La ciudad de México es una gran metrópolis, que abriga a un número impresionante de habitantes por la concentración de actividades económicas, políticas, sociales y educativas. Según cifras oficiales, en 2005 llegaron a vivir a la ciudad de México 187,363 personas atraídas por mejorar sus condiciones económicas y culturales, buscando ofertas de empleo, negocios o educación.<sup>6</sup> Estos optimistas, sumados al crecimiento natural, conviven hacinados en la urbe conocida como Distrito Federal.

El desarrollo industrial iniciado en la década de los cuarenta, más la explosión demográfica y la falta de una planeación urbana adecuada, han provocado el deterioro del medio ambiente, también afectado por la acción de vehículos, fábricas y hogares. Quienes han planeado el crecimiento de esta urbe solucionan las necesidades de movilidad citadina en forma inmediata, pero sus obras se vuelven insuficientes muy pronto, rebasadas por la expansión anárquica que prevalece.

Es común observar conjuntos habitacionales dentro de zonas industriales o donde se asientan viviendas hay fábricas, sin un diseño previo que incluya áreas verdes, vías de comunicación y servicios. El proceso es: primero llegan los nuevos colonos, después se instalan los comercios en locales o tianguis por doquier. Al poco tiempo las rutas de transporte público empiezan a extenderse hacia los asentamientos humanos y, más tarde, inician los trabajos de pavimentación, alumbrado, agua potable y demás servicios. El desorden predomina en esta ciudad desbordada.

Aunado a lo anterior, la ubicación geográfica de la ciudad de México no favorece la ventilación natural de la atmósfera y propicia que los contaminantes se acumulen. La ciudad se asienta sobre una cuenca rodeada por una cadena montañosa a 2,240 metros sobre el nivel del mar y la altitud afecta la eficiencia en la combustión de los motores, porque la cantidad de oxígeno es 23 por ciento menor que en sitios a nivel del mar.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, II Censo de Población y Vivienda 2005, <http://www.inegi.gob.mx>, 16 de noviembre de 2006.

<sup>7</sup> Comisión Ambiental Metropolitana, *Programa para Mejorar la Calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010*, p. 27.

La barrera natural, formada por el entorno serrano, dificulta que los vientos circulen y dispersen los contaminantes. Durante el 70 por ciento de los días del año ocurren inversiones térmicas, fenómenos naturales que causan el estancamiento temporal de las masas de aire en la atmósfera, que evitan la depuración del aire y favorecen el depósito de contaminantes.

En la parte centro del país se registran sistemas anticiclónicos, es decir, no hay corrientes de aire necesarias para la ventilación del Valle de México y esto también afecta la calidad del oxígeno que se respira. La constante e intensa radiación solar favorece la formación de ozono. El efecto de los rayos ultravioleta sobre los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos, desencadena reacciones complejas precursoras del ozono.

De igual forma, el clima templado, que en el verano es lluvioso, produce las lluvias ácidas que atentan contra los bosques y el rendimiento de los cultivos. Esta situación involucra a los casi 18 millones de habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México,<sup>8</sup> integrada desde el año 2000 por 51 unidades político-administrativas que incluyen las dieciseis delegaciones del Distrito Federal y 35 municipios del Estado de México;<sup>9</sup> ya que la mancha urbana se ha extendido tremendamente, reduciendo las áreas verdes naturales en detrimento del medio ambiente, porque los bosques tienen la posibilidad de reducir la contaminación al convertir el bióxido de carbono en oxígeno, a más de que evitan la erosión de la tierra y las variaciones climáticas.

---

<sup>8</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, XII Censo General de Población y Vivienda de 2000, <http://www.inegi.gob.mx>, 5 de diciembre de 2006.

<sup>9</sup> Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, M. Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco. Acolman, Atenco, Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berriozabal, Coyotepec, Cuautitlán, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, Jaltenco, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Nextlalpan, Nicolás Romero, Papalotla, La Paz, Tecámac, Teoloyucán, Teotihuacán, Tepetlaoxtoc, Tepotzotlán, Texcoco, Tezoyuca, Tlalnepantla de Baz, Tultepec, Tultitlán, Zumpango, Cuautitlán Izcalli y Valle de Chalco Solidaridad.

## **1.1 Tras un problema de vialidad, viene uno ambiental**

Quien transita por primera vez en esta ciudad capital debe tener sentido de la orientación, porque las calles pueden convertirse en un laberinto si no cuenta con el requisito mencionado, por supuesto que puede utilizar un mapa y encomendarse al santo de su devoción, ya que si se pierde ni los policías pueden auxiliarlo. Las calles, avenidas, puentes y vías rápidas forman una telaraña, donde se observan diagonales, circuitos, callejones, obstrucciones o vías sin concluir. No hay planeación urbana en la metrópoli, herencia remota de una ciudad prehispánica que en su esplendor contaba con 500 mil habitantes contra los casi 9 millones de personas que la ocupan en nuestros días.<sup>10</sup>

El documento "Vialidades, las venas de la ciudad" de la Secretaría de Transportes y Vialidad, relata que los aztecas fundaron la gran Tenochtitlán en el centro de un lago, donde un águila devoraba una serpiente sobre un nopal, señalando el sitio prometido para levantar un imperio. A través de cuatro enormes avenidas, fue conectado el islote a tierra firme. En ese entonces, las calles eran canales en los que se transportaban mercancías y personas, todavía se conservan algunos como los de Xochimilco y Tláhuac. Después de la Colonia se utilizaron las calles de agua o acequias como vialidades dando origen a las nuevas calzadas.

Asimismo, la narración refiere que las nuevas calles adoptaron nombres vinculados a su origen, corrían los siglos XVII, XVIII y la segunda mitad del XIX, incluso hasta en los años de la Independencia. Sin embargo, la antigua Tenochtitlán no sólo dejó el trazo original de algunas calzadas, sino los nombres de las que se construirían durante la época de la Colonia como: Apahuaxcan, Coconepe, Colgacatongo, Chiconautla, Guiguitongo, Xolalpan, Machincuepa, Mixcalco, Necaltitlán, Nahuatlato, Coajomulco, Cuautlán, Tepotzán, Tetzontlale, Tenexpa, Tecolote, Tlaxcaltonco, Tlaxcoaco, Tlaxpana y Zocoacalco. Resultan familiares los nombres de Tacuba, Tepeyac e

---

<sup>10</sup> Página del Gobierno del Distrito Federal, <http://www.gob.df.mx>, 18 de septiembre de 2007.

Iztapalapa, referidas a las poblaciones prehispánicas. Lugares como Tacubaya, Azcapotzalco, Tlalpan, Xochimilco y Coyoacán, mantienen aún sus antiguos nombres.

El progreso y los límites de la ciudad avanzaron, según describe el relato de SETRAVI, se construyeron plazas y calles colindantes, como la de Juan José Baz y sus calles de la Danza, Jurado, Blanquillo, Manito, Puente de Curtidores y Muñoz. Las calles de Alconedo, Revillagigedo y López dieron paso al ir y venir de transeúntes. El crecimiento era pujante y se trazaban Santa María la Ribera, Ribera de San Cosme, Iturbide, Paseo de Bucareli, Hidalgo, Guerrero, Miguelito y Soto. La sociedad de aquella época, influida por el gusto europeo, construyó edificios afrancesados en las distintas calles de la revolucionaria ciudad de México. Transcurría 1897 y fue entonces que se terminó de construir la calle 5 de Mayo y se ampliaron 16 de Septiembre y San Juan de Letrán.

En la actualidad la ciudad de México posee un trazo vial interesante, que combina ruinas prehispánicas, edificios con arquitectura colonial y construcciones modernas propias de esta época. Al cabo del tiempo no se separó la zona centro para su conservación, por el contrario, continuó el crecimiento urbano a partir de esa zona y el resultado es una estructura defectuosa que no tiene remedio ni con segundos pisos. En esta maraña existe la imperiosa necesidad de movilizar a 9 millones de habitantes de la capital y los casi 20 millones provenientes de los municipios colindantes. Aquí se pueden encontrar avenidas muy largas o anchas como Insurgentes y Reforma, así como callejones, cerradas o rinconadas muy cortas y estrechas.<sup>11</sup>

El entramado vial de la ciudad de México mide 10,200 kilómetros y está organizado jerárquicamente por vías de acceso controlado (171.42 Kilómetros). Dichas vías "son columnas vertebrales que satisfacen la demanda de movilidad continua de vehículos en grandes cantidades. En su enlace con vías importantes, cuentan con pasos a

---

<sup>11</sup> Página de la Secretaría de Transportes y Vialidad, Vialidades, venas de la ciudad, <http://www.setravi.df.gob.mx>, 19 de diciembre de 2006.

desnivel o distribuidores viales".<sup>12</sup> Vías como el Viaducto Miguel Alemán, Calzada de Tlapan, Anillo Periférico, Circuito Interior, Radial Aquiles Serdán, Radial Río San Joaquín, Calzada I. Zaragoza, Insurgentes y Gran Canal son vías controladas en las que se supone deben avanzar grandes volúmenes de autos en forma rápida y segura, pero la realidad es que se congestionan con mucha frecuencia durante el día. Estas fueron diseñadas para completar 229.9 kilómetros y sólo se han construido 150.7 kilómetros. Únicamente el 10% de las vialidades reúnen los requisitos para el transporte masivo de vehículos, la falta de continuidad con los otros tramos de la red es una barrera para la integración del espacio metropolitano.

Durante los trayectos es común hacer rodeos innecesarios, sobrecargando algunas vialidades y utilizándolas repetidamente. En la década de los ochenta, construyeron los Ejes Viales, arterias con semáforos y carriles exclusivos para vehículos de transporte público en sentido preferencial y de contraflujo. En estas arterias hay opciones de salida hacia las estaciones del Metro. Juntas forman una red de 31 Ejes Viales a lo largo de 421.16 kilómetros, distribuidos seis al norte, diez al sur, siete al oriente, siete al poniente y el Eje Central Lázaro Cárdenas. Incluye vías rápidas o principales extendidas en 930 kilómetros, arterias secundarias que corren en 9,229 kilómetros y calles de menor capacidad.<sup>13</sup>

El trazo de las vías rápidas es circular entorno al centro histórico de la ciudad, son casos específicos el Circuito Interior y el Anillo Periférico; mientras que los ejes viales forman una red norte-sur y este-oeste. Las direcciones principales coinciden con las de la ciudad en su época prehispánica, que se comunicaban por medio de tres calzadas, hacia el norte Tepeyac y Tenayuca, al sur y sureste Coyoacán e Iztapalapa y en sentido oeste Tacuba. La prolongación de estas mismas calles sirve como entrada y salida de la ciudad hacia el resto del país. Lo que representa un serio problema, porque los vehículos de carga que llegan o salen circulan en pleno centro de la capital con todo su tonelaje a vuelta de rueda. Por extraño que parezca, no hay

---

<sup>12</sup> Página de la Secretaría de Transportes y Vialidad, <http://www.setravi.df.gob.mx>, 19 de diciembre de 2006.

<sup>13</sup> Página de la Secretaría de Transportes y Vialidad, <http://www.setravi.df.gob.mx>, 30 de noviembre de 2006.

libramientos para evitar que transiten dentro y tampoco tienen alguna restricción en cuanto a horario.

Las arterias de la red vial primaria son muy estrechas, haciendo más complicada la circulación porque se suman los comercios ambulantes que invaden banquetas y arroyos durante el día. "La estructura vial de la zona metropolitana se caracteriza por su discontinuidad y fragmentación".<sup>14</sup> No hay prolongación entre la red que se extiende hacia la periferia y las vías de acceso de los ejes carreteros que confluyen hacia la ciudad, ni en las mismas vialidades, por la disminución de carriles. Otro rasgo específico es que las vías terminan en forma repentina y desarticulan el tráfico, generando cuellos de botella.

Existen otras situaciones que provocan la fragmentación, tales como la invasión ilegal de vialidades –calles cercadas-; interrupción de calles en zonas precarias y la carencia de vialidades en superficies abruptas. Se han ampliado las vialidades, construido distribuidores y pasos a desnivel; sin embargo, estas obras son insuficientes para darle agilidad al tránsito ciudadano.

Factores como el desarrollo de la ciudad, el número de vehículos y el aumento demográfico, han dificultado la planeación de una red vial adecuada, generando un mayor número de viajes.<sup>15</sup> A lo anterior se agrega la incongruencia entre la localización de la oferta y la demanda de servicios y satisfactores, que respondan al uso del suelo y al tipo de relación entre las zonas de empleo y vivienda. Otros aspectos que han afectado son la "falta de reservas territoriales, las invasiones de los derechos de vía, el tráfico desmedido producto de la estructura productiva y comercial centralizada, sin olvidar lo accidentado de casi el 40 por ciento de la superficie urbana".<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Fideicomiso de Estudios Estratégicos, *La ciudad de México hoy, bases para un diagnóstico*, p. 150.

<sup>15</sup> Hay 3.6 millones de vehículos circulando en la ciudad de México. De hecho, avenidas como Calzada de Tlalpan, Boulevard Miguel Alemán, Calzada I. Zaragoza, Insurgentes Sur, Xola, Eje Central Lázaro Cárdenas, Río Consulado, Eje 7 Sur, Avenida Tláhuac, Calzada Ermita Iztapalapa, Reforma, Eje 8 Sur, Churubusco y Calzada México-Xochimilco registran entre 30,000 y 50,000 vehículos diarios.

<sup>16</sup> Camarena Lurhs, Margarita, *Una aproximación a las rutas de transporte en la ciudad de México*, p. 2.

Aspectos como la insuficiencia de señalización, semáforos no sincronizados, mínimo mantenimiento, escasos estacionamientos, incumplimiento al reglamento de tránsito, falta de puentes en intersecciones conflictivas, sumados al ascenso y descenso de pasaje en cualquier parte y el estacionamiento de vehículos en doble o triple fila, entorpecen gravemente la circulación.

Otro inconveniente, es la cinta asfáltica repleta de baches y topes. Los trabajos de repavimentación no son duraderos porque la época de lluvia es prolongada y el material empleado es inadecuado para los requerimientos de uso. Además del piso irregular, están las coladeras sin tapa que son robadas para venderlas como desecho de fierro.

La ciudad de México enfrenta una crisis estructural, que se manifiesta de muchas formas en la organización y funcionalidad de esta gran metrópoli de acuerdo al estudio "La ciudad de México hoy, bases para un diagnóstico".<sup>17</sup> En los últimos cincuenta años se conurbó con municipios del Estado de México y está avanzando hacia la formación de una megalópolis, que incluirá siete estados de la región centro. Los municipios conurbados están conectados a la ciudad de México a través de las entradas principales, en consecuencia avenidas como Insurgentes Norte, Calzada Ignacio Zaragoza, Calzada Vallejo y Calzada de Tlapan se congestionan por la circulación constante de camiones de carga y autobuses foráneos.

El incremento de los asentamientos humanos en las zonas aledañas al Distrito Federal afectó los patrones de viaje, de tal manera que "en 1983, los viajes con origen y destino en la ciudad capital equivalían al 62% y en 1994 se redujeron a menos del 57%. Mientras, los viajes metropolitanos –de quienes cruzan el límite entre el DF y el Estado de México- se incrementaron del 17 % a casi el 22%".<sup>18</sup> Es

---

<sup>17</sup> Fideicomiso de Estudios Estratégicos, *op. cit.*, p. 10.

<sup>18</sup> Página de la Secretaría de Transportes y Vialidad, <http://www.setravi.df.gob.mx>, 19 de diciembre de 2006.

decir, las personas llegan a dormir a sus casas porque trabajan o estudian en la ciudad capital.

El número de vehículos, los viajes realizados y las distancias prolongadas favorecen la congestión vial y la contaminación ambiental, el sector transporte emite la mayor cantidad de gases contaminantes, "80% de los óxidos de nitrógeno, 40% de hidrocarburos y 36% de la partículas menores a 10 micras".<sup>19</sup>

En un contexto de crecimiento económico sin planeación urbana, es un desafío lograr metas de movilidad y buena calidad del aire, porque todos los vehículos, incluso los nuevos, contaminan produciendo gases, humos, vapores, partículas y ruido de sus componentes.

Hay una relación muy estrecha entre transporte y medio ambiente, sobre todo porque los seres humanos hemos determinado como parte de la solución de movilidad de nosotros mismos, el utilizar métodos de transporte basados en la quema de combustibles de origen fósil. El tipo de energía que empleamos para la transportación se deriva fundamentalmente de los hidrocarburos, parte de su fenómeno de combustión implica la quema y generación de gases de efecto invernadero y también de efecto local. Si utilizáramos otro tipo de energía más inocua con el medio ambiente, no tendríamos tantos problemas medio ambientales. Pero como hemos determinado que es el petróleo la fuente fundamental de energía para asegurar el desplazamiento de los automotores, pues la relación es estrechísima. Sobre todo si observamos que, de acuerdo al inventario de emisiones que tenemos en la ciudad de México, hemos identificado que el sector transporte arroja poco menos de la mitad de emisiones de efecto invernadero. El sector transporte representa el 43% de emisiones efecto invernadero, incluso supera a las emisiones generadas por la industria, o algunas otras generadas por entidades humanas.<sup>20</sup>

El daño en la salud humana y la peligrosidad de la contaminación están determinados por el tiempo de exposición, la cantidad y la concentración de emisiones, la cercanía con las fuentes, así como condiciones geográficas y meteorológicas. Los efectos en la población dependen de la resistencia de cada organismo, la edad y el estado de nutrición de las personas. Y son los niños menores de cinco años, los adultos

---

<sup>19</sup> Secretaría del Medio Ambiente del DF, *Pruebas en Campo de Autobuses de Tecnologías Alternativas en la ciudad de México*, p. 134.

<sup>20</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., Director Ejecutivo de la Coordinación Interinstitucional e Integración de Políticas de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, realizada en la ciudad de México el 9 de enero de 2007.

mayores de 65 años, las personas que padecen enfermedades cardíacas, respiratorias y asmáticas, quienes integran la población de mayor riesgo ante los tóxicos ambientales.<sup>21</sup>

La exposición a la contaminación en general puede ocasionar desde irritación ocular, molestias en la garganta, dolor de cabeza, crisis asmáticas o aumento en las tasas de morbilidad y mortalidad prematura. El estudio denominado Contaminación atmosférica en la ZMVM y salud humana, realizado por la Escuela de Salud Pública de Harvard, el Instituto de Salud, Ambiente y Trabajo (ISAT) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), concluyó que hay una relación directamente proporcional entre el aumento de los niveles de partículas menores a 10 micras (PM<sub>10</sub>) y el incremento de los casos de bronquitis crónica.<sup>22</sup>

Los costos económicos por el ausentismo laboral y la atención médica, asociados a los efectos de la contaminación, son elevados. Por ejemplo, las concentraciones significativas de ozono provocan alrededor de 20 mil 500 casos de admisiones hospitalarias por enfermedades respiratorias, 20 mil 500 ataques de asma y 132 mil 500 visitas a salas de emergencia por padecimientos respiratorios.<sup>23</sup>

Lamentablemente, la ciudad de México dejó de ser la más transparente, por el contrario, la contaminación ambiental es un escenario cotidiano al que no es posible adaptarse. De hecho repercute en la salud y en la economía en forma negativa, así lo confirmó en entrevista la ingeniera Adriana de Almeida Lobo, Directora General del Centro de Transporte Sustentable:

La contaminación del aire, claramente, afecta la salud de las personas y tiene un impacto muy severo. Cuatro mil personas se están muriendo de manera prematura, por la cuestión de la contaminación. La contaminación genera que las personas tengan mucha más predisposición a las enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Nos hace perder días de trabajo y acelerar muertes por problemas de salud a causa de la contaminación.<sup>24</sup>

---

<sup>21</sup> Comisión Ambiental Metropolitana, *op. cit.*, p. 75.

<sup>22</sup> Por cada aumento de 10 µg/m<sup>3</sup> en los niveles de PM<sub>10</sub> se incrementa en 10% los casos de bronquitis crónica.

<sup>23</sup> Comisión Ambiental Metropolitana, *op. cit.*, p. 82.

<sup>24</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, Directora General del Centro de Transporte Sustentable, realizada en la ciudad de México el 15 de diciembre de 2006.

En el aire flotan elementos nocivos para la salud que se introducen en el cuerpo con cada respiro, están presentes en el aire, tierra y agua, traspasan mucosas y piel, se depositan en el organismo humano averiando su funcionamiento. Las fuentes de tóxicos pueden ser fábricas, termoeléctricas, tintorerías, estufas, refrigeradores, refinerías, vehículos automotores, un sinnúmero de procesos, que producen monóxido de carbono, bióxido de carbono, hidrocarburos, bióxido de nitrógeno, bióxido de azufre, plomo, ozono y partículas suspendidas.

Jorge Legorreta, arquitecto experto en urbanismo, explica las características y efectos de los tóxicos ambientales, por ejemplo cuando los vehículos tienen una combustión inadecuada, se genera un gas venenoso denominado monóxido de carbono, que es incoloro e inodoro, abundante y difícil de eliminar.<sup>25</sup> Al ser inhalado se mezcla con la sangre y reduce la capacidad de los pulmones de transportar oxígeno al cuerpo, afectando las funciones normales de los tejidos, sobrecargando el bombeo del corazón y generando esfuerzos adicionales en el funcionamiento del aparato respiratorio. Otro derivado es el bióxido de carbono que está relacionado con la irritación de las vías respiratorias, la bronquitis, la neumonía y una menor resistencia a las infecciones respiratorias.

De este modo, Legorreta expone que las emisiones de los hidrocarburos sin quemar son mayores, cuando la relación entre aire-combustible es baja. En el caso de la ciudad de México, la altitud afecta la cantidad de oxígeno en el aire y reduce la carburación de los motores, formando cantidades enormes de hidrocarburos. A pesar de que no se ha determinado con precisión la relación entre estos compuestos y la salud, se sabe que son carcinógenos y cocarcinógenos.<sup>26</sup>

Desde vistas elevadas se puede observar sobre la ciudad una nube color sepia conocida como esmog, que proviene del bióxido de nitrógeno producido por la quema a altas temperaturas de los motores de combustión interna. Cuando se combina con otros elementos como los hidrocarburos por efectos fotoquímicos, se convierte en un

---

<sup>25</sup> Legorreta, Jorge, *Transporte y contaminación en la ciudad de México*, pp. 208 - 225.

<sup>26</sup> Agentes que producen cáncer.

compuesto muy tóxico que puede provocar problemas en la respiración por la falta de oxígeno en la sangre e inflamaciones en los pulmones.

Asimismo, la reacción fotoquímica de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno provenientes de los escapes de vehículos y fábricas, produce el ozono. Este contaminante inflama los pulmones, disminuye la capacidad pulmonar, provoca tos, dolor de pecho y falta de aire. La exposición a este elemento, exacerba el asma, la bronquitis y las enfermedades respiratorias, al punto de llevar a los enfermos a las salas de urgencias. Asimismo, el ozono interviene en la desintegración de las llantas, que penetran al organismo en diminutas partículas.

Conforme al texto del arquitecto Legorreta, la combustión de productos que contienen azufre -las gasolinas, el diesel y el carbón- genera el bióxido de azufre, cuyos efectos en la salud humana son letales, es aún más peligroso al convertirse en ácido sulfúrico cuando forma parte de la lluvia ácida.

Templos y recintos imperiales, iglesias de cantera labrada del siglo XVII, palacios de mármol, próceres de bronce y hierro son testimonios de la historia cultural que se deshacen inermes bajo la lluvia ácida. Pócima corrosiva en la que se combinan las precipitaciones pluviales y los contaminantes, que al entrar en los mantos acuíferos provoca la muerte de peces y otros organismos; convierte los suelos de bosques y tierras de cultivo en terrenos ácidos y los desmineraliza, afectando su rendimiento. En su caída destruye el mobiliario urbano, así como los monumentos y obras de arte, mientras que en los seres humanos provoca inflamación en la mucosa nasal, lesiones en las paredes de las vías respiratorias y hasta descamación, también daña a las personas con padecimientos de asma, cardíacos o circulatorios.

Según lo planteado por el perito Legorreta, la gasolina contiene un antidetonante el tetraetilo de plomo, que favorece la combustión total de los gases en el cilindro, evita la preignición y golpeteo. Durante la combustión, emite el plomo que invade la atmósfera. Este tóxico se deposita en los huesos, en el hígado y riñones, su acumulación disminuye los glóbulos rojos, causa daños hepáticos y renales. Además, produce retraso mental en los niños, alteraciones en la fecundidad y el embarazo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda reducir las partículas minúsculas de carbón, azufre, neumáticos, desechos orgánicos y polvo para evitar los efectos nocivos en la salud. Los pacientes afectados por concentraciones de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> presentan padecimientos respiratorios.<sup>27</sup> Los niños sufren bronquitis aguda, mientras que los adultos bronquitis crónica y la población más vulnerable, muerte prematura. Las PM<sub>10</sub> penetran directamente el aparato respiratorio, burlando los filtros naturales del organismo y, una vez dentro, se acumulan en la zona traqueobronquial o hasta en los alvéolos pulmonares.

Los riesgos en la salud asociados con las partículas en los pulmones son mayores que en la garganta, entre los componentes de las partículas PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> están compuestos orgánicos (benceno, 1-3 butadieno, hidrocarburos aromáticos policíclicos y dioxinas), y compuestos inorgánicos (carbono, sulfatos y nitratos, entre otros).<sup>28</sup>

Estos elementos no son inocuos, por el contrario, el benceno es cancerígeno según lo afirmó en entrevista la experta Adriana de Almeida Lobo del Centro de Transporte Sustentable.<sup>29</sup>

En ocasiones el clima es un factor que incrementa la contaminación, particularmente, cuando las temperaturas bajan se forman masas de aire frío que bloquean la salida de las emisiones contaminantes. Durante el día las radiaciones solares aumentan la temperatura del suelo, el aire caliente sube hacia la atmósfera y provoca que el aire frío, que es más pesado, descienda a la superficie impregnado de contaminantes. Este proceso es conocido como inversiones térmicas. En el caso de la ciudad de México, las corrientes de aire que podrían remover estos tapones son escasas y sólo cuando se presentan fuertes turbulencias se despeja el ambiente.

Otro factor contaminante es el ruido, los vehículos producen sonidos por demás indeseables, ya sea porque las carrocerías están desvencijadas, los escapes sueltos, los conductores no manejan adecuadamente, el uso excesivo del claxon o por el

---

<sup>27</sup> Las partículas suspendidas pueden ser sólidas o líquidas, miden de 0.001 a 100 µm (micrómetros) las más comunes están entre 0.1 y 10 µm y se les conoce como partículas menores a 10 µm (PM<sub>10</sub>) y en éstas se encuentra un grupo llamado partículas menores a 2.5 µm (PM<sub>2.5</sub>).

<sup>28</sup> Comisión Ambiental Metropolitana, *op. cit.* p. 78.

<sup>29</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, el 15 de diciembre de 2006.

continuo transitar en la ciudad. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, el límite recomendable para no afectar el oído es de 85 decibeles (dB).<sup>30</sup> Una de las ciudades más ruidosas es, precisamente, el Distrito Federal, donde los límites permisibles fueron rebasados desde la década de los años setenta. En el Centro Histórico comúnmente se perciben niveles superiores a los 95 dB, las zonas de mayor contaminación sónica están localizadas en el Aeropuerto (150 dB), la Colonia Industrial Vallejo y las delegaciones Azcapotzalco, Cuauhtémoc y Gustavo A. Madero. Quienes son expuestos a niveles altos de ruidos presentan insomnio, falta de concentración, fatiga mental, agotamiento, inapetencia, pérdida de peso, dolor de cabeza, sordera, ansiedad, irritabilidad, depresión e incluso neurosis.<sup>31</sup> El problema estriba en que los efectos no son perceptibles, aun cuando el organismo humano tiene mecanismos para adaptarse, los problemas de salud son graves y latentes.

Así como el organismo humano es dañado por los elementos contaminantes, también el planeta ha sido trastocado. El clima es impredecible y extremo en la república, mientras que en Guerrero hay estiajes, en el Distrito Federal llueve casi todo el año. Por Chihuahua reportan temperaturas bajo cero, en tanto, Oaxaca registra calores superiores a 40° C. Veranos prolongados, inviernos tardíos, las estaciones ya no son tales, las variaciones climáticas son severas. El cambio climático es un fenómeno natural de la tierra que se transforma paulatinamente, pero ha sido alterado por las actividades humanas en los dos últimos siglos. Ahora la temperatura de la tierra se ha incrementado y acelerado nocivamente. El cambio climático es provocado por los gases de efecto invernadero, como el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) proveniente de los vehículos automotores y los llamados hidrofluorocarbonos (HFC) producidos por las industrias.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Legorreta, Jorge, *op. cit.*, p. 220.

<sup>31</sup> La respiración normal equivale a 10 dB; una conversación ordinaria alcanza los 60 dB, el tránsito vehicular pesado llega a los 82 dB, la aceleración de un motor a diesel emite 103 dB, un autobús diesel en mal estado produce 117 dB, las sirenas de ambulancias y patrullas generan 150 dB.

<sup>32</sup> Notimex, *Cambio climático será peor en 20 años*, Diario Monitor, El País, Distrito Federal, 9 de marzo de 2007, p. 8<sup>a</sup>.

Las predicciones climáticas son amenazantes, como consecuencia del calentamiento global y el deshielo de los casquetes polares, se estima que el nivel medio del mar podría elevarse entre 13 y 94 centímetros, provocando cambios en los patrones climáticos con efectos negativos en diferentes zonas del planeta. Entre las alteraciones previstas están “las mermas en la producción agrícola, aumento de las enfermedades tropicales, inundaciones en las zonas costeras, cambios en los patrones de lluvias, disminución en las superficies boscosas y aumento de las zonas desérticas”.<sup>33</sup>

Ante estos pronósticos, diversas naciones suscribieron en febrero de 2005 el Protocolo de Kyoto y se comprometieron a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Tal es el caso de México que asumió, entre otras, la obligación de medir y vigilar las emisiones de dichos gases en el territorio nacional. Nuestro país debe desarrollar programas nacionales y regionales para mitigar el cambio climático, también está comprometido a promover la transferencia tecnológica, cooperar en asuntos científicos, técnicos y educativos, fomentar la conciencia pública e intercambio de información relacionada con la problemática en cuestión.

Dentro de las propuestas del Protocolo de Kyoto existe la posibilidad de transferir la reducción de emisiones entre los países industrializados y los países con economías en transición,<sup>34</sup> por lo que México vendió al Fondo Español de Carbono, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y con los recursos económicos obtenidos, financió proyectos encaminados a mitigar el cambio climático.<sup>35</sup> Ya que para realizar los cambios tecnológicos, la sustitución de combustibles, el uso de fuentes renovables de energía -solar y eólica-, el uso racional de la energía y de los recursos naturales como los bosques y las zonas verdes, son necesarias inversiones de dinero muy importantes.

---

<sup>33</sup> Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, *Estrategia Local de Acción Climática de la ciudad de México*, p. 20.

<sup>34</sup> *Ibid*, p. 25.

<sup>35</sup> El Gobierno del Distrito Federal y la Dirección de Subregión para Colombia y México del Banco Internacional para la Reconstrucción y Fomento, fiduciario del Fondo Español de Carbono, firmaron un convenio para valorizar económicamente la reducción de contaminantes y emisiones de gases de efecto invernadero en la ciudad de México.

Desafortunadamente, “los cambios de clima afectarán de manera diferenciada a las diversas regiones y ecosistemas del planeta, pero es previsible que sean las regiones menos desarrolladas y más pobladas las más vulnerables ante este fenómeno”,<sup>36</sup> como es el caso de México.

De hecho se considera al cambio climático como un asunto de seguridad mundial y las instancias de gobierno mexicano están trabajando en la integración de políticas que garanticen la eficiencia del sector energético y el desarrollo sustentable, ante la presencia de más huracanes, inundaciones en el sur y sequías en el norte del territorio nacional, además de pérdidas en el campo.<sup>37</sup>

México tiene el compromiso de desarrollar estudios y análisis, especialmente de las emisiones de gases de efecto invernadero. Igualmente, saber cuáles son las principales fuentes de los contaminantes y participar en las comunicaciones sobre la materia. Para cumplir con el compromiso asumido por México en el marco del Protocolo de Kyoto, las autoridades han dispuesto mediciones de los contaminantes, a fin de conocer la calidad del aire y tomar decisiones al respecto. En entrevista el Lic. Ernesto Alvarado, Director Ejecutivo de la Coordinación Interinstitucional e Integración de Políticas de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, describió lo siguiente:

El desarrollo de la infraestructura que el gobierno de la ciudad ha promovido, permite identificar los niveles de contaminación del aire. Hace poco más de veinte años, la medición se hacía con estaciones remotas y escasas, repartidas en toda la ciudad. Ahora se cuenta con toda una red de control ambiental automatizada que permite ir identificando la calidad del aire y la composición de los contaminantes minuto a minuto, incluso permite a la ciudadanía tener al instante esta información a través de Internet, se puede saber por diferentes puntos de la ciudad, la composición del aire y tomar las provisiones del caso de cómo se encuentre la calidad del aire.<sup>38</sup>

El sistema de monitoreo atmosférico de la ZMVM está compuesto por 5 subsistemas operativos: a) Red Automática de Monitoreo Atmosférico –RAMA-; b) Red Manual de Monitoreo Atmosférico –REDMA-; c) Red de Depósito Atmosférico –REDDA-; d) Red

---

<sup>36</sup> *Ibid*, p. 20.

<sup>37</sup> AFP, *Define el gobierno estrategia para contrarrestar el cambio climático*, La Jornada, Sociedad y Justicia, Distrito Federal, 12 de febrero de 2007, p. 44.

<sup>38</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., el 9 de enero de 2007.

Meteorológica –REDMET- y e) Red de Radiación Solar –REDRAS-. Además de una unidad móvil de monitoreo atmosférico, que se utiliza para realizar estudios en lugares remotos o donde no se cuenta con información de calidad del aire.

Las estaciones que conforman el sistema registran los contaminantes y los traducen en el indicador conocido como IMECA que significa Índice Metropolitano de la Calidad del Aire,<sup>39</sup> y significa el “conjunto de mediciones cuya fórmula nos permite identificar cuál es la calidad del aire en la zona metropolitana”.<sup>40</sup> El problema de este indicador es que refiere sólo el valor de un contaminante aislado, por lo regular ozono, y al omitir otros elementos nocivos deja desprevenidas a las personas más sensibles. En el transcurso del año ocurren contingencias ambientales y es cuando las autoridades aplican medidas restrictivas sobre la circulación de autos; sin embargo, no supervisan la suspensión de las actividades industriales ni de establecimientos contaminantes.

Esa dinámica sin descanso se reproduce en las personas que van y vienen dentro de la ZMVM, quienes realizan 20.57 millones de viajes al día, de los cuales el 66.5% corresponde a los efectuados dentro del Distrito Federal. La gente que cruza los límites de la ciudad capital y el territorio mexiquense de regreso a casa o por trabajo, estudio, servicios y diversión, hacen 4.2 millones de viajes.<sup>41</sup> Estos transeúntes utilizan cualquiera de los modos de transporte disponibles, algunos hacen 4 millones de traslados por microbús o combis, otros en metro realizan 1.7 millones de desplazamientos y unos pocos se movilizan, 793 mil veces, en automóviles

---

<sup>39</sup> Los rangos están definidos por puntos, la calidad del aire y sus efectos en la salud. En términos generales tienen varios parámetros: de 0 a 100 puntos IMECA la calidad del aire es satisfactoria y eso tiene como consecuencia una situación favorable para la realización de todo tipo de actividades del ser humano. A partir de 101 a 200 puntos se clasifica como aire no satisfactorio y aumentan las molestias menores en personas sensibles a padecimientos respiratorios. Entre 201 a 300 puntos corresponde a calidad de aire mala, se incrementan las molestias y la intolerancia. De 301 a 500 puntos se considera calidad del aire muy mala, aparecen síntomas de intolerancia dentro de la población.

<sup>40</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., el 9 de enero de 2007.

<sup>41</sup> Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, *op. cit.*, p. 134.

particulares. "El 81% de los viajes metropolitanos se realizan en transporte público y tan sólo el 19% en automóviles particulares".<sup>42</sup>

El transporte público masivo circula en el área limitada por el circuito interior, utilizando las 11 líneas del metro, las 15 líneas de trolebuses, el tren ligero, 750 mil vehículos de RTP y una línea de Metrobús. El problema que adolece el transporte público masivo y de mediana capacidad es la inversión insuficiente para renovar el parque vehicular, ampliar las líneas del Metro, mejorar la infraestructura y desarrollar nuevas opciones, como lo asevera el especialista Víctor Islas.<sup>43</sup> Situación que se complica porque las tarifas sociales que cobran no corresponden a los costos de operación, por lo que, el mantenimiento vehicular es mínimo. Los trolebuses y tranvías han caído en desuso, parecen obsoletos, pero en realidad son una opción amigable con el medio ambiente y menos costosa que el Metro.

Los usuarios que se dirigen hacia la periferia de la ciudad y más allá llegan hasta las terminales y abordan autobuses urbanos, taxis, combis y microbuses para llegar a sus destinos y debido a que las autoridades han otorgado permisos en forma indiscriminada,<sup>44</sup> el número de viajes efectuados en transporte público concesionado con itinerario fijo (combis, microbuses y autobuses), se elevó considerablemente de 8% en 1983 a 55% en 1994.<sup>45</sup> Esta sobreoferta genera caos en las vialidades, porque en su afán por ganar pasajeros, los choferes cometen toda clase de infracciones al reglamento de tránsito y fustigan a usuarios, peatones, automovilistas y policías.

En el año 2000, la Dirección General de Transporte registró un total de 27,928 vehículos con placas para el servicio de ruta fija de los cuáles el 82% eran microbuses, 14% vagonetas y el 4% restante autobuses. Hay en operación nueve empresas concesionarias de autobuses en toda la ciudad de México, con un parque

---

<sup>42</sup> Secretaría del Medio Ambiente del DF, *op. cit.*, p. 1.

<sup>43</sup> Islas Rivera, Víctor, *Llegando tarde al compromiso: la crisis del transporte en la Ciudad de México*, p. 509.

<sup>44</sup> En donde el comercio ambulante invade todas las áreas de acceso, al extremo que los peatones caminan entre vehículos con el riesgo de ser atropellados y los camiones o microbuses obstruyen las calles aledañas a la terminal. Son áreas malolientes y peligrosas, sumamente inseguras.

<sup>45</sup> Fideicomiso de Estudios Estratégicos, *op. cit.*, p. 165.

vehicular de 1,197 unidades y 97 rutas. En estas rutas pueden transportarse cerca de 1.2 millones de pasajeros por día, con una captación superior a los 900 pasajeros por unidad.<sup>46</sup> Esta desproporción genera las filas interminables de vehículos en las calles de la ciudad, donde los vehículos particulares y los microbuses han acaparado las vías.

Al comparar la capacidad de pasajeros entre un modo de transporte y otro, los especialistas de la Gerencia de Planeación del Sistema de Transporte Colectivo Metro refieren que para transportar a 1,530 personas se requiere un tren del Metro o 900 automóviles. En microbús son necesarias 39 unidades, mientras que en autobús 20. A partir de esto, se afirma que en términos de eficiencia hay ventajas en el uso del Metro y el autobús, por encima del automóvil particular y los microbuses,<sup>47</sup> ya que el número de vehículos necesarios impacta en la cantidad de combustible requerido, que una vez quemado invade el ambiente.

Los pasajeros ocupan gran parte del día en sus traslados, "en el transporte público se consumen diariamente 13 millones horas-hombre y el tiempo que destina cada usuario es de cuatro horas diarias",<sup>48</sup> es decir, consume el 16% de su tiempo en transportarse de un sitio a otro. Lo preocupante del esfuerzo es que deben realizar transbordos en los diferentes modos de transporte para llegar a sus destinos, porque las distancias son largas y no existen sistemas que abarquen las diferentes rutas. En suma, los trayectos extensos, la carencia de un sistema integral de movilidad urbana y la escasez de la oferta de transporte masivo han propiciado un transporte oneroso, que consume la quinta parte de los ingresos de las familias.

Además del tiempo invertido y el costo del pasaje, las personas deben padecer el pésimo servicio de los microbuses y las combis, que predominan en el transporte público. Son gremios de propietarios individuales que trabajan anárquicamente,

---

<sup>46</sup> Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, *Estudio Urbano Socioeconómico de los Corredores de Transporte Público en la ciudad de México*, p. 221.

<sup>47</sup> Fideicomiso de Estudios Estratégicos, *op. cit.*, p. 166.

<sup>48</sup> Camarena Lurhs, Margarita, *op. cit.*, p. 17.

renuentes al ordenamiento de rutas y a la modernización de sus vehículos.<sup>49</sup> Se caracterizan porque “el operador acostumbra trabajar de 14 a 16 horas al día, de tal manera que empieza antes de que amanezca y termina cuando ya ha oscurecido”.<sup>50</sup> Ante jornadas tan prolongadas, los choferes están presionados por ganar el pasaje, es común que sean descorteses y proclives a sufrir accidentes viales. Esto lo confirma la declaración hecha por Roberto Brito, dirigente del Comité de Defensa del Usuario del Transporte Público: “En la ciudad de México ocurren al año 225 accidentes en el transporte público, de los cuales alrededor de 135 (es decir, el 60 por ciento) tienen lugar en microbuses, lo cual los convierte en el transporte más inseguro del Distrito Federal”.<sup>51</sup>

Un sector de la población prefiere usar su propio automóvil para trasladarse y evitar las complicaciones de los camiones, los microbuses, el metro y demás. Hay una relación directa entre crecimiento económico, congestión vial y contaminación del aire, porque influye sobre las tasas de motorización, la generación de viajes y el crecimiento urbano.<sup>52</sup> Esto es porque las personas con ingresos económicos suficientes deciden adquirir automóviles, ya que consideran las ventajas de poseer un auto propio y perciben que una nueva adquisición, les otorgará estatus. Son esas mismas personas las que tienen la capacidad de realizar viajes por compras, recreación y eventos sociales, así que salen una y otra vez con cualquier pretexto. Algunos sectores de la población con poder adquisitivo, se mudan hacia otras áreas residenciales, luego se construyen nuevos centros comerciales e industriales dentro de las zonas urbanas y la mancha va expandiéndose más y más. Esto sucedió en la ciudad de México, creció como un muégano sin que mediara planeación física alguna y los resultados son un ir y venir anárquicos durante todo el día.

---

<sup>49</sup> Acosta, Alberto, *Retoman microbuses viejo pulpo camionero*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 17 de noviembre de 2005, p. 3b.

<sup>50</sup> Entrevista a Ing. Arturo Moreno Trejo, Director de Operaciones de CISA, realizada en la ciudad de México el 18 de diciembre de 2006.

<sup>51</sup> Flores, José Luis, *Por micros, 60 por ciento de accidentes*, El Universal, Ciudad, Distrito Federal, 28 de septiembre de 2004, p. 2.

<sup>52</sup> Comisión Ambiental Metropolitana, *op. cit.*, p. 40.

El número de automóviles privados supera por mucho al transporte público, según datos oficiales del total de vehículos que circulan en el Distrito Federal el 78.2% están registrados como particulares, únicamente el 5.8% corresponde al transporte público de pasajeros.<sup>53</sup> Mientras que en 1990 había 277 vehículos en circulación por cada 1,000 habitantes, para 2002 aumentaron a 406, lo que representa en cifras relativas 47 % más unidades en las calles.<sup>54</sup>

Con la puesta en marcha del programa "Hoy no circula", muchas personas optaron por comprar un automóvil para los días restringidos, invadiendo las calles con carcachas que han complicado el tránsito aún más. La velocidad promedio en la ciudad de México es de 12 kilómetros por hora y de continuar esta tendencia se prevé que en 5 años, la velocidad será de 4 kilómetros por hora.<sup>55</sup> No obstante que es mayor el número de vehículos particulares, apenas realizan el 19% de los viajes diarios,<sup>56</sup> mientras que el transporte público efectúa el 81% restante.<sup>57</sup>

La congestión en las áreas centrales, el consumo de espacios libres para estacionamiento, la contaminación del medio ambiente y la dispersión residencial son consecuencias del uso del automóvil particular.<sup>58</sup> Además, se estima que en la ciudad de México hay pérdidas económicas por más de 120 mil millones de pesos al año, relacionados con el tiempo que la gente ocupa en congestionamientos de tránsito de acuerdo a la afirmación hecha por la especialista Ing. Adriana de Almeida Lobo.<sup>59</sup> Por el gran número de unidades en circulación, el transporte particular es el que más contamina, afectando la atmósfera, litosfera e hidrosfera. No obstante lo anterior y los costos directos (mantenimiento, combustible, impuestos, entre otros), sumado a la falta de vialidades, la anarquía en la circulación, la escasez de estacionamientos, la corrupción de las autoridades de tránsito y la enorme pérdida de tiempo en los

---

<sup>53</sup> Legorreta, Jorge, *op. cit.*, p. 207.

<sup>54</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Índice de Motorización, <http://www.inegi.gob.mx>, 30 de noviembre de 2006.

<sup>55</sup> Centro de Transporte Sustentable, *Primera Estación*, Movilidad Amable, Año 1 septiembre 2005 número 1, p. 8.

<sup>56</sup> Las tasas de ocupación fluctúan entre 1.2 y 1.8 personas por vehículo.

<sup>57</sup> Islas Rivera, Víctor, *op. cit.*, p. 504.

<sup>58</sup> Delgado, Javier, *Ciudad-Región y transporte en el México Central*, p. 36.

<sup>59</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, el 15 de diciembre de 2006.

traslados, la gente que tiene vehículo propio, prefiere utilizarlo en lugar de esperar al democrático camión.

Al fundar Tenochtitlán los antiguos pobladores de México no imaginaron el crecimiento que sobrevendría con los años, era ideal aquella zona lacustre, ubicada en una joya entre cerros y montañas. Donde el clima y las condiciones geográficas propiciaban bienestar, pero el desarrollo descontrolado rebasó los límites naturales y el equilibrio se perdió. Industrialización, centralización de poderes, explosión demográfica, falta de planeación, factores climáticos y geográficos combinados produjeron un cóctel mortífero para quien habita el Distrito Federal.

Los elevados índices contaminantes atentan contra la salud humana y su principal generador es el transporte que circula sobre una intrincada estructura vial. Los usuarios de esas calles recorren largas distancias en diferentes medios de transporte, porque no hay integración entre unos y otros. Las rutas que siguen los pasajeros son dispersas y cada día más complicadas, así que sus tiempos de traslado consumen gran parte de su devenir cotidiano. Los afortunados que adquieren su propio modo de transporte, viajan cómodos y solitarios, pero ajenos a la mayoría. De este modo se establece una relación perniciosa, muchos automóviles particulares trasladan a pocas personas y escasos vehículos públicos transportan a millones de seres humanos. Lejos de que se solucione la movilidad de la ciudad, se están provocando problemas de tránsito, contaminación y salud.

## **1.2 Opciones de solución para mejorar la vialidad**

La organización del transporte está determinada por el diseño y capacidad de la red vial, reordenarla en corto plazo es difícil, porque se requiere de la construcción de una infraestructura vial adecuada. Por ello, las posibilidades de mejorar el servicio están limitadas. "La planeación urbana por sí misma, no superará problemas que son de origen estructural. Sin importar qué tan eficientes o imaginativos sean los

planificadores, ni con cuánto apoyo político cuenten, su esfuerzo consistirá en remiendos técnicos”.<sup>60</sup>

Desafortunadamente, en México sólo se ha considerado la planeación económica y aspectos como el diseño, organización y desarrollo de la urbe fueron olvidados. Peter Ward, estudioso de la materia, sostiene que hasta finales de 1970 se empezó a mostrar un poco de interés por la planeación física o urbana, haciendo énfasis sobre la asignación financiera, los controles fiscales, los incentivos para el desarrollo industrial, las políticas comerciales y monetarias; sin embargo, careció de la participación de la población en la toma de decisiones. El crecimiento urbano es el resultado de decisiones personales de los funcionarios en turno, que han omitido normas y reglamentos.

En el intento de afrontar esta realidad que afecta directamente al medio ambiente, el gobierno de la ciudad desarrolló junto con otras instancias gubernamentales estatales y federales, el Programa para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010. En el que destaca la estrategia de reducción de emisiones generadas por el transporte, a través de la modernización y el mejoramiento tecnológico, para reducir las emisiones por kilómetro recorrido.<sup>61</sup>

En los vehículos que están en circulación incluye entre otras medidas necesarias: el fortalecimiento de la verificación vehicular de unidades a gasolina y diesel, la instalación de convertidores catalíticos en vehículos a gasolina, la sustitución de motores y trenes motrices en vehículos a diesel, la conversión a gas natural comprimido con sistemas certificados, la detención y retiro de vehículos notoriamente contaminantes y la sustitución de vehículos de servicio público que no cumplan con requerimientos ambientales, de seguridad y otros.

En dicho programa se establecen disposiciones para los vehículos nuevos, que van desde la introducción de vehículos a gasolina que cumplan con límites de emisión gradualmente más estrictos, el establecimiento de normas e incentivos para acelerar la introducción de vehículos de emisiones ultra bajas (híbridos, GNC, etc.) y

---

<sup>60</sup> Ward, Peter, *México, megaciudad: desarrollo y política*, p. 263.

<sup>61</sup> Comisión Ambiental Metropolitana, *op. cit.*, pp. 132 - 134.

emisiones cero; la introducción de gasolina de menor contenido de azufre (Magna de 300 ppm en el corto plazo y Premium de 50 ppm), hasta la introducción de vehículos a diesel que cumplan con límites de emisión gradualmente más estrictos.

En el renglón del transporte público de pasajeros las acciones son: la sustitución de microbuses por autobuses; el ordenamiento del transporte público de superficie y el mejoramiento del transporte masivo -Metro, tren ligero, trenes suburbanos, autobuses urbanos-.

En cuanto al transporte de carga, plantea la regulación espacial y temporal del tránsito de vehículos de carga, así como la definición de los mecanismos para optimizar la distribución de carga.

Otras medidas incluidas en el programa pactado son los corredores viales y el mejoramiento de la infraestructura y señalización vial, para incrementar la velocidad de circulación.

Del mismo modo, a fin de reducir la tasa de crecimiento de viajes por persona y las distancias recorridas por viaje, definieron políticas metropolitanas de desarrollo urbano, transporte y medio ambiente, ligándolas a las políticas de desarrollo sustentable a nivel federal, Estado de México y el Distrito Federal.

Ahora bien reconstruir la urbe es casi imposible, así que entendidos del tema como Jorge Legorreta y Víctor Islas proponen aplicar medidas para mejorar su vialidad, a través de empresas que prestan servicios de auxilio vial, lograr que unidades motorizadas atiendan los desperfectos de los vehículos en arterias primarias. De acuerdo a las distancias que recorren los usuarios, determinar tarifas en el transporte público, a fin de que no se utilice una tarifa plana y así contar con recursos suficientes para el mantenimiento óptimo de las unidades.

En cuanto al elemento humano, los expertos Islas y Legorreta plantean la necesidad de profesionalizar el servicio de transporte, no sólo a los operadores, sino también a los administradores, capacitando y evaluando su desempeño en forma continua con el propósito de garantizar que reciban educación vial y desarrollen una actitud de servicio y respeto hacia los usuarios y peatones. Asimismo, establecer para los

servicios de pasaje colectivos concesionados, un sueldo fijo que evite la competencia por el pasaje.

Es necesaria una instancia de gobierno orientada a la formación de recursos humanos altamente especializados y la estructuración de empresas funcionales y competitivas, donde se acopie información de estudios e investigaciones, generando una memoria documental del transporte, valiosa para la toma de decisiones.<sup>62</sup>

Otros aspectos sugeridos consideran el Reglamento de Tránsito, el cual es indispensable que se aplique sin excepciones y logre que los conductores presenten exámenes de conocimientos al respecto, además de pruebas con simuladores para verificar destrezas, periódicamente.

El uso de catalizadores en los vehículos debe continuarse, así como la verificación vehicular. Las autoridades deben promover el uso de mejores gasolinas, incentivando al usuario con precios más accesibles.<sup>63</sup> PEMEX podría coordinarse con las armadoras de autos, para que desarrollen vehículos adecuados a las condiciones geográficas de la ciudad de México.

El arquitecto Legorreta, en el texto ya citado, brinda entre otras soluciones la de organizar las rutas y redes de transporte localmente, privilegiar el desarrollo de transporte público, ofreciendo un servicio de calidad total. En el que se deben de considerar flujos de viajes, horarios pico, espaciamiento en los ascensos y descensos de pasaje, asignación de carriles exclusivos. Así también, contemplar lugares apropiados para minusválidos, personas de la tercera edad y mujeres embarazadas. Además, automatizar el cobro, mediante sistemas electrónicos.

Las características del transporte eléctrico hacen importante reestablecer su uso, ya sea trolebús, tranvía y trenes eléctricos con unidades articuladas de gran capacidad sobre rutas adecuadas. Es necesario vincular la periferia con el Metro a través de

---

<sup>62</sup> Por ejemplo: el estudio de origen y destino de pasajeros más reciente fue hecho en 1994 y los patrones de desplazamiento de la gente han cambiado mucho por la dispersión existente.

<sup>63</sup> Combinar los combustibles con etanol, garantiza la disminución de contaminantes hasta en un 30%. Dicho aditivo que potencia los motores por sus altos niveles de oxígeno, es derivado del maíz o caña de azúcar y puede sustituir a los derivados del petróleo. El mexicano Mario Molina, premio Nobel de Química en 1995, recomendó utilizar la caña de azúcar para elaborar el combustible, así como obtener etanol celulósico proveniente de desperdicios agrícolas, durante una reunión efectuada con congresistas mexicanos para hablar sobre calentamiento global el 9 de febrero de 2007.

trenes suburbanos, como parte de la estructuración metropolitana, así lo asevera el investigador Víctor Islas.<sup>64</sup>

Por último, la introducción de vehículos híbridos cuyas fuentes de energía son el motor de combustión interna común y la energía eléctrica que se acumula en una pila.<sup>65</sup> Entre las ventajas de este tipo de vehículos encontramos que son menos contaminantes y ahorran energía porque el 100 por ciento del volumen de energía que producen se consume. A diferencia de los vehículos tradicionales que sólo aprovechan el 40 por ciento de la energía producida, la restante se convierte en contaminantes, ruido y vibraciones. Otra bondad es la batería que utilizan y se reabastece por medio de contactos eléctricos o directamente de la energía generada cuando el automóvil es frenado. Se estima que el costo de la gasolina y luz que se utilizan en los autos híbridos, equivale al 20 por ciento del gasto aplicado en un auto convencional.

Actualmente, los vehículos híbridos son costosos en México, pero tienen un rendimiento de 20 kilómetros por litro en la ciudad y 26 kilómetros por litro en carretera, que a la larga los hace más rentables.

Para mejorar la vialidad del Distrito Federal no sólo las obras de ingeniería son los recursos útiles, también es posible aplicar medidas de ordenamiento y organización. Esta ciudad necesita conductores educados, respetuosos de la ley, autoridades honestas con disposición para servir, instancias gubernamentales funcionales encaminadas a atender a la sociedad, proyectos sociales dirigidos a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. La dinámica imperante en la metrópoli requiere un plan maestro de planeación urbana que integre el transporte público como un factor de bienestar para los usuarios, que facilite el constante traslado de transeúntes y apoye el desarrollo sustentable. A todos nos vendría bien que se ponga orden en la ciudad.

---

<sup>64</sup> Islas Rivera, Víctor, *op. cit.*, p.367.

<sup>65</sup> Nota informativa presentada en la edición matutina de Once Noticias TV, 18 de abril de 2007.

### **1.3 Mejorar la vialidad en la Ciudad de la Esperanza**

Las autoridades del Distrito Federal tienen la tarea de lograr que la ciudad de México sea habitable, donde la movilidad urbana procure una mejor calidad de vida. Y son ellos los responsables porque son quienes deciden, autorizan y promueven los sistemas de transporte público para la ciudad. Actualmente, la urbe es vulnerable ante los fenómenos naturales y sociales, las lluvias, las marchas, las obras viales, que amenazan el transitar cotidiano y la convierten en desquiciante. Entre las acciones que ha dispuesto el gobierno están el desarrollo de construcciones que liberen los pasos de mayor demanda; sin embargo, la riqueza arquitectónica que posee la capital es invaluable y debe conservarse como patrimonio inmobiliario para las generaciones futuras.<sup>66</sup>

La Secretaría de Transportes y Vialidad realizó el Estudio para la Reestructuración de la Red de Transporte de Superficie de la ciudad de México, en el que identificó 33 corredores estratégicos, levantó el Inventario de Volúmenes de Tránsito en las Principales Vialidades de la ciudad de México y elaboró Manuales para el control del tránsito de las áreas urbanas y suburbanas. Al ubicar los puntos congestivos del entramado vial es posible que se determinen las opciones que liberen los espacios. Es necesario que con esta información diseñen un sistema integral de transporte público en el que se conecten unas zonas con otras fácilmente.

Por lo pronto, el gobierno de la ciudad orientó sus esfuerzos para continuar las obras de infraestructura vial y participó con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en el desarrollo del Programa de Obras Viales para la operación en el Distrito Federal del Ferrocarril Suburbano de la Zona Metropolitana del Valle de México.<sup>67</sup> La línea del tren suburbano Cuautitlán – Buenavista tendrá una demanda inicial de 320 mil pasajeros por día, provenientes de Cuautitlán, esto disminuirá el uso del transporte de mediana capacidad y por ende reducirá la emisión de contaminantes.

---

<sup>66</sup> Fideicomiso de Estudios Estratégicos, *op. cit.*, p. 244.

<sup>67</sup> Página de la Secretaría de Transportes y Vialidad, <http://www.setravi.df.gob.mx>, 30 de noviembre de 2006.

Entre las obras viales, anunciadas en el portal electrónico de la Secretaría de Transportes y Vialidad, cuentan en el oeste de la ciudad, el puente vehicular de la Avenida Rosal-Camino a Santa Lucía, como continuación del Eje 5 Poniente Alta Tensión, con lo que se pretende mejorar la movilidad del transporte público y particular que circula por esta zona.

Sobre San Antonio puede observarse el controvertido distribuidor vial, que alivia los entronques de Patriotismo y Revolución, su longitud es de 3.5 kilómetros en ambos sentidos desde Viaducto Río Becerra, hasta Periférico Poniente. A la fecha, se está realizando la segunda etapa, que correrá de Benvenuto Cellini a San Jerónimo en una distancia de 12 kilómetros. Esta vía resulta muy rápida en algunas horas, su desventaja es la altura y que al ser de acceso controlado es muy afectada por cualquier percance automovilístico. De seguir con este crecimiento vertical, los vehículos deberán estar equipados con paracaídas.

Avenidas y calles que antes eran suficientes han requerido la construcción de puentes como avenida del Taller, Lorenzo Boturini y Fray Servando en sus cruces con el Eje 3 Oriente Francisco del Paso y Troncoso, para optimizar la circulación vehicular y aliviar los entronques concurridos. Con estos mismos propósitos, empezaron las obras del puente localizado en Prolongación San Antonio y Eje 5 Poniente (Alta Tensión).

Otra de las obras fue la Ciclovía que se extiende sobre un carril confinado de 75 kilómetros para la gente en bicicleta y se interconecta con distintos medios de transporte. Está localizada sobre la avenida Ejército Nacional al límite con el estado de Morelos, siguiendo la ruta de la antigua vía del ferrocarril a Cuernavaca, recorre los circuitos de las secciones primera y segunda de Chapultepec, continúa por la avenida del mismo nombre hasta el Zócalo. La idea es novedosa, pero no resuelve el traslado de la gente, porque no hay incentivos para su utilización y resulta peligrosa en algunos tramos.

En el Periférico entre Las Flores-San Antonio y San Jerónimo-Las Flores se construyen los segundos pisos y el distribuidor vial Mixcoac. Este proyecto es para dar continuidad a las obras realizadas y mejorar el tránsito en el poniente de la ciudad, alcanzan casi los 8 kilómetros. Para una mejor conexión entre el eje 5 Poniente, el

segundo piso del Periférico y una comunicación directa desde San Jerónimo, se construyó la Gaza de desincorporación, con una superficie aproximada de 900 metros.

Es notorio que durante la ejecución de las obras hay malestar en la gente, porque los horarios y las maniobras que se realizan alteran más el transitar metropolitano. Una vez concluidas resuelven problemas importantes con una vigencia muy corta, porque el crecimiento sigue superando cualquier expectativa. Para construir las grandes vialidades que hacen falta, además de fuertes inversiones de dinero, se requieren estudios de planeación urbana que consideren aspectos económicos, sociales, ambientales y de factibilidad.

Otras de las acciones contempladas en la estrategia de movilidad del gobierno capitalino son la adquisición de vagones del Metro, autobuses para RTP, la renovación de taxis y la sustitución de microbuses por autobuses, que se complementan con la automatización de la red de semáforos, la construcción de las vueltas a la izquierda, los puentes, distribuidores viales y el Metrobús.<sup>68</sup> Esta última opción copia los sistemas de trenes, pero con autobuses -Bus Rapid Transit-. La línea de transporte público se extiende sobre carriles exclusivos, con estaciones fijas, el acceso está controlado con tarjetas de prepago y los autobuses tienen tecnología amigable con el medio ambiente. Después de las experiencias en Brasil, Chile, Perú y Colombia, el Banco Mundial la considera una opción de transporte sustentable y ha otorgado fondos a países como México para su puesta en marcha.

Hace algunas décadas se agotó la capacidad de crecimiento de la ciudad de México, la falta de planeación urbana ha provocado hacinamiento, caos, conflictos viales y contaminación ambiental. En una superficie donde conviven 5,877 personas por

---

<sup>68</sup> Página de la Secretaría de Transportes y Vialidad, <http://www.setravi.df.gob.mx>, 30 de noviembre de 2006.

kilómetro cuadrado hay carencia de espacio, orden, tranquilidad e higiene.<sup>69</sup> Aspectos geográficos y de la propia naturaleza, se suman para que esta metrópoli registre altos índices de contaminación. Esto repercute fuertemente en la salud de los habitantes, generando altos costos para la economía del país. El problema tiene muchas aristas y su atención requiere de la intervención del gobierno y de la participación ciudadana. No es un asunto menor, por el contrario, quizás parezca irremediable, pero hay alternativas de solución para disminuir los elementos tóxicos del aire. Desde establecer restricciones en la expansión urbana, reforestar y expandir las áreas verdes, limitar el uso de vehículos automotores, escalonar los horarios, generar opciones de transporte público eficientes, promover una movilidad sustentable, estructurar las vialidades en forma óptima, proteger el Centro Histórico, en resumen ordenar la ciudad.

Para quien vive en el barrio de Cuauhtepac y trabaja en la colonia Nápoles, una opción de traslado es que aborde un microbús para llegar a la terminal Indios Verdes del metro, tras 12 estaciones debe transbordar hacia la línea 9, bajarse en la estación Patriotismo y tomar otro camión que lo acerque a su destino. Este es un ejemplo del recorrido tortuoso de millones de personas, porque no hay formas directas de transporte público. He aquí la imperiosa necesidad de diseñar sistemas que se interconecten con otros modos y agilicen el traslado de sus pasajeros. En el Bus Rapid Transit desarrollado en la avenida Insurgentes, ese mismo pasajero ahora tiene la alternativa de abordar una sola línea para llegar a sus labores. Los antecedentes, desarrollo, perspectivas, quiénes y cómo se diseñó el corredor Insurgentes son los tópicos presentados en el próximo capítulo: Siguiendo parada...el Metrobús.

---

<sup>69</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Marco Geoestadístico 2005, <http://www.inegi.gob.mx>, 16 de noviembre de 2006.



## Capítulo 2

**Siguiente parada...**

**El Metrobús**

Y en este muégano conocido como ciudad de México ¿cómo se diseña un sistema de transporte eficiente? La solución del transporte requiere de la participación de las autoridades, sociedad y transportistas. Los corredores de Transporte de Pasajeros son una modalidad que busca proporcionar un servicio de calidad a los usuarios y seguridad jurídica a los concesionarios.

Una de las prioridades es el ordenamiento del transporte público urbano y la identificación de rutas estratégicas que atiendan a mayor número de usuarios, integrándose al transporte multimodal. Después viene el desarrollo de negociaciones entre autoridades y transportistas para llegar a acuerdos respecto a la participación de ambas partes, en la que se promueva la asociación empresarial en lugar del concepto hombre camión, estableciendo los términos operativos y financieros de su realización.

El Metrobús se basa en el Bus Rapid Transit o Sistema Integrado de Transporte “es un término aplicado a una amplia variedad de soluciones de transporte basada en autobuses. Con el propósito de proporcionar un servicio de alta calidad, con respecto al servicio tradicional de bus urbano. Este sistema comprende una variedad de modalidades que incluye autobuses rápidos y vías o carriles exclusivos”.<sup>70</sup>

“Con la utilización de carriles exclusivos para autobuses, el BRT esencialmente emula el desempeño y otras características atractivas de los modernos sistemas de transporte urbano sobre rieles, pero por una fracción de su costo”.<sup>71</sup> Los carriles son instalados en el lado izquierdo de las vías, para alcanzar mayor velocidad y no interferir con el tráfico urbano. Esto permite detenerse en cada estación, sólo que es indispensable hacer seguro el paso peatonal que debe cruzar la ruta.

Los autobuses son modernos, de mediana o alta capacidad y poseen tecnologías amigables con el medio ambiente. Están diseñados ergonómicamente, para proporcionar confort y seguridad a los usuarios. Se programan las corridas, evitando

---

<sup>70</sup> Página de Wikipedia, <http://www.wikipedia.org>, 12 de enero de 2007.

<sup>71</sup> Centro de Transporte Sustentable, *El Modelo BRT*, Movilidad Urbana, Año 1 septiembre 2005 No. 1, p. 10.

la sobreoferta y al racionalizar la flota vehicular, se optimiza el uso del espacio y energía.

El primer modelo surgió en Curitiba, Brasil, durante la década de los años setenta y se ha implantado en otros países con bastante éxito, como en Bogotá, Colombia.

Dentro de los elementos de infraestructura requeridos, están las estaciones de abordaje, establecidas en distancias que van de 400 a 800 metros entre cada una. Para facilitar el ascenso y descenso de los pasajeros, el piso de los autobuses y andenes coinciden, evitando los escalones. Los usuarios entran o salen de la unidad a través de sus cuatro puertas.

Al ingresar a la estación, los viandantes cubren el costo de su viaje mediante una tarjeta inteligente que funciona como monedero electrónico. En ciudades de Latinoamérica se ha implantado el sistema, ejemplo de ello son: Transmilenio en Bogotá, Colombia; Megabús, Pereira, Colombia; MIO en Cali, Colombia; Metroplus en Medellín, Colombia; Curitiba Red Integrada de Transporte en Curitiba, Brasil; Metrovía en Guayaquil, Ecuador; Unidad Operadora del Sistema Trolebús en Quito, Ecuador; Transantiago en Santiago, Chile; Transbarca en Barquisimeto, Venezuela; Trolmérica en Mérida, Venezuela y Optibús o la Oruga en León, Guanajuato.

## **2.1 Orígenes de una alternativa de transporte sustentable**

Cuando se definió que la avenida Insurgentes sería el primer corredor del BRT, el Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales del Colegio de México elaboró el "Estudio urbano socioeconómico de los corredores de transporte público en la ciudad de México" que proporcionó datos sobre el entorno físico, poblacional y de movilidad propios de la calle más larga de la ciudad capital. Sobre 29 kilómetros se extiende de norte a sur, una arteria muy importante de la ciudad de México, la avenida Insurgentes. Al norte inicia en la intersección con la avenida Acueducto de Guadalupe, más allá se convierte en la carretera que conduce al estado de Hidalgo; hacia el sur termina en el cruce con Viaducto Tlalpan y después se transforma en la autopista que conduce a la ciudad de Cuernavaca, Morelos.

En su recorrido encontramos las delegaciones Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Coyoacán y Tlalpan. También coincide con 35 vías primarias y 176 secundarias. Esto explica los numerosos entronques conflictivos que se localizan en su extensión, tan sólo entre Antonio Caso y Sullivan durante las horas pico, circulan de norte a sur 2,906 vehículos y en sentido opuesto 2,358.<sup>72</sup> Es el corredor urbano más antiguo, desde sus orígenes fue una franja concentradora de servicios y usos habitacionales y al transcurrir del tiempo se convirtió en un desarrollo heterogéneo en el que domina el uso comercial del suelo.<sup>73</sup> Esta arteria inició el proceso de ocupación hacia el sur de la ciudad, ya que conectó el Centro Histórico con Coyoacán, San Ángel y Tlalpan.

El estudio del Colegio de México describe que en la avenida Insurgentes, entre Indios Verdes y Buenavista, se encuentran zonas habitacionales para estratos populares y medios, que guardan cierta homogeneidad, así como una zona industrial, que coincide con la Calzada Vallejo. Es una vía de mucho tránsito, porque es la salida hacia Pachuca y las *colonias dormitorio* del Estado de México.

Además, el citado análisis refiere que dentro del tramo Buenavista-Reforma hay una zona habitacional popular de edificios construidos entre los años 30 y 60, cuyo aspecto refleja falta de mantenimiento y deterioro. La mayoría de las construcciones destinadas a oficinas están abandonadas, en las que se observan estructuras maltratadas. En su conjunto la imagen urbana es desagradable y la cercanía con la zona centro propicia conflictos viales en el transcurso del día.

Después del Paseo Reforma hasta la glorieta de Insurgentes, se establecieron desarrollos comerciales y de servicios. Aquí también se ubican algunos edificios desocupados de apariencia similar, en los que el deterioro material es visible. La proximidad con la Zona Rosa afecta muchísimo el tránsito en esta área.

Entre la rotonda de Insurgentes y el Viaducto Río de la Piedad están asentados desarrollos comerciales y de servicios, con un perfil urbano más parecido. Donde el

---

<sup>72</sup> Página de la Secretaría de Transportes y Vialidad, <http://www.setravi.df.gob.mx>, 19 de diciembre de 2006.

<sup>73</sup> Fideicomiso de Estudios Estratégicos, *op. cit.*, p. 271.

comercio informal, la saturación vehicular, la escasez de estacionamientos y la cantidad excesiva de anuncios son sus principales problemas.

La descripción del corredor señala que en el tramo de Viaducto a San Ángel es claro observar plazas comerciales y de servicios para estratos medios y altos, pero la falta de estacionamientos, los congestionamientos viales, la discontinuidad del estilo arquitectónico y el abuso en la colocación de anuncios deterioran el aspecto urbano.

De San Ángel a la carretera hacia Cuernavaca está la Ciudad Universitaria, cruza el Anillo Periférico, en donde se localizan zonas residenciales para niveles medios y altos, coincidentes con las áreas comerciales y de servicios. Los problemas de circulación se derivan de la reducción de carriles y la falta de alternativas viales.

Estudios elaborados por Transportes y Vialidad que evaluaron las condiciones físicas y operativas de las principales avenidas conectadas a los accesos carreteros como Insurgentes Norte, encontraron que entre las 7:00 y 9:00 horas hay una saturación vehicular, originada por el elevado número de unidades de transporte público concesionado y de transporte de carga.<sup>74</sup> Insurgentes es una arteria muy importante en la estructura urbana, funciona como corredor de desarrollo económico al instalarse numerosos comercios y oficinas, desplazando el uso habitacional, siendo un área de paso que genera el tránsito de muchos usuarios que demandan transporte, estacionamientos y orden vial.

El Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales determinó que conforme al análisis de la Estratificación socio-espacial en el área de influencia de la avenida Insurgentes 1990-2000,<sup>75</sup> el patrón socio-espacial refleja que los niveles más altos se ubican en las zonas centrales, siendo los estratos más bajos localizados hacia las franjas periféricas.<sup>76</sup>

La avenida Insurgentes presenta una gran homogeneidad socio-espacial en el tramo que se extiende desde el Anillo Periférico hasta la avenida Reforma,

---

<sup>74</sup> Los estudios fueron realizados por la Secretaría de Transportes y Vialidad (SETRAVI).

<sup>75</sup> Las variables consideradas para la estratificación de mayor peso fueron: el hacinamiento, el nivel educativo de los habitantes, las viviendas con agua entubada dentro de las mismas y la población económicamente activa (PEA), presentando un menor peso los ingresos y la tenencia de la vivienda.

<sup>76</sup> Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, *op. cit.*, p. 66.

donde se registra el estrato más alto, a partir de esta última avenida se presenta una mayor heterogeneidad ya que entre Reforma y 100 Metros empiezan a dominar los estratos medio-bajo, bajo y muy bajo. Del Anillo Periférico hacia el sur se ubica un área, al costado oriente de Insurgentes, donde deja de predominar el estrato más alto y aparecen áreas correspondientes al estrato medio e incluso unas pocas a los estratos medio-bajo y bajo.<sup>77</sup>

De la investigación hecha por el Colegio de México se desprende que la población asentada en la avenida Insurgentes suma un total de 477,391 personas, de las que en el año 2000 el 51.5% pertenecía al estrato más alto (220,551 habitantes), un 43.6% a los estratos medio alto, medio y medio bajo (244,851 individuos) y 4.9% a los estratos más bajos (11,989 personas).<sup>78</sup>

La mayor parte de la gente pertenece al estrato medio alto, en los tramos de Periférico Sur-Copilco, Copilco-Mixcoac, Mixcoac Viaducto y Viaducto Reforma. En cambio, en la franja de Viaducto Tlalpan-Periférico Sur, prevalecen los sectores medio-alto, medio y medio-bajo. Mientras entre Reforma y Avenida de los 100 Metros, se imponen las clases media y media-baja, en el extremo norte de Insurgentes predominan los estratos bajo y muy bajo.<sup>79</sup> Fueron las asociaciones vecinales coincidentes con la parte sur de Insurgentes, las que se organizaron para oponerse al nuevo sistema y contrataron especialistas para desestimar los beneficios pretendidos, porque el proyecto de transporte público implicaba facilitar el arribo de gente pobre a las zonas residenciales. "Con respecto al tipo de viviendas destaca que las llamadas casas independientes aumentan muchísimo al pasar del estrato más alto al más bajo (del 14 al 79%), los departamentos en edificios presentan una evolución opuesta al disminuir de 81% en el nivel más alto al 2% en el más bajo",<sup>80</sup> es decir, el desarrollo vertical prevalece en las zonas opulentas observadas.

---

<sup>77</sup> *Ibid*, p. 67.

<sup>78</sup> *Ibid*, p. 71.

<sup>79</sup> *Ibid*, p. 82.

<sup>80</sup> *Ibid*, p. 77.

Un hallazgo más del estudio retomado es el porcentaje de viviendas que disponen de automóvil propio, toda vez que varía mucho entre los diferentes estratos, pero en las de más alto nivel (entre Copilco y Reforma) el porcentaje alcanza el 72 por ciento, mientras que en los estratos menores es de apenas el 9 por ciento.<sup>81</sup> Lo que explica las protestas en contra del Metrobús hechas por los habitantes del sur, puesto que les quitaron un carril para sus automóviles e invadieron sus calles para las rutas que sustituyeron las vueltas a la izquierda.

Insurgentes es una zona dominada por actividades económicas que generan empleo, la gente llega ahí más por motivos de trabajo que de retorno al hogar. También es un área especializada en educación, pues se realizan muchísimos viajes por los traslados a la escuela. Hay una gran movilidad y reporta actividades diversificadas, ejemplo de esto es la importante participación de esta franja en los viajes efectuados para llevar o recoger a alguien que asciende al 27.9 por ciento, ir de compras 16.24 por ciento y otros propósitos como ir a comer, sociales, diversión, es del 21.7 por ciento.<sup>82</sup>

Aun cuando no se cuenta con información actualizada de los modos de transporte, el Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales observó que cerca de tres cuartas partes de los viajes se realizan en transporte público (74.1%) y una cuarta parte (24.7%) a través de transporte particular.<sup>83</sup> Entonces la prioridad es mejorar las condiciones del transporte público, para beneficiar a la mayoría de las personas que transitan por Insurgentes.

La exploración del corredor detalla que la distribución de los 1,951 establecimientos comerciales, registrados en el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), ubicados a lo largo de la avenida es muy desigual. Entre el Eje 10 (Copilco) y la plazoleta de Insurgentes están localizados 1,630 negocios que representan el 82 por

---

<sup>81</sup> *Idem.*

<sup>82</sup> *Ibid*, p. 90.

<sup>83</sup> *Idem.*

ciento. En dirección norte, en el tramo comprendido entre Buenavista e Indios Verdes tan sólo se hallan 88, que equivalen en cifras relativas al 4.5 por ciento del total existente en Insurgentes.<sup>84</sup>

Por el tipo de establecimientos localizados sobre la avenida, los analistas de El Colegio de México observaron que las actividades comerciales, de servicios menores y medios, así como la dinámica de oficinas, rigen el ritmo de esta porción de la metrópoli. Aun cuando los restaurantes, bares y cafeterías no son muy numerosos, logran cumplir con la oferta de alimentos para todos los bolsillos y paladares. La composición es distinta en el sentido norte, la clase de negocios predominante está dedicada al transporte de carga y mudanzas, las escuelas privadas y los hoteles.<sup>85</sup>

El 75.5 por ciento (1,474) de los establecimientos asentados en Insurgentes son microempresas, cuyos ingresos varían en los diferentes tramos. Según lo reportado por las propias empresas, las que están entre Copilco y la glorieta de Insurgentes, un grupo de 369 negocios declaran ganancias anuales superiores al millón de pesos. En tanto que de la misma plazuela hacia Indios Verdes, la mayoría declara ganancias inferiores a los 100 mil pesos anuales.<sup>86</sup>

La Ciudad Universitaria genera una movilidad muy importante en el tramo comprendido entre Periférico Sur y Copilco; en virtud de que posee y ofrece servicios educativos, acervo cultural, esparcimiento y cultura en general.

La evolución de Insurgentes, según el análisis mencionado destaca que las colonias Roma, Condesa, Cuauhtémoc, Juárez, San Rafael, Tabacalera, Revolución, Guerrero y Santa María la Ribera, representantes del México moderno, fueron pioneras en la expansión de la avenida Insurgentes. Al final de los años sesenta se construyeron las unidades Tlatelolco-Nonoalco y su extremo norte creció al fundarse las colonias

---

<sup>84</sup> *Ibid*, p. 104.

<sup>85</sup> *Ibid*, p. 105.

<sup>86</sup> *Idem*.

Industrial y Lindavista. Hacia el sur, surgieron las colonias Del Valle y Nápoles. Más tarde, al desbordarse la zona centro, las avenidas Insurgentes y Reforma impulsaron que las clases acaudaladas, se acercaran hacia el suroeste de la ciudad, conectando desde principios del siglo XX antiguos poblados como Coyoacán, San Ángel y Tlalpan.

De acuerdo a la investigación consultada, la avenida Insurgentes es emblemática para esta ciudad, no sólo porque es la única avenida que la atraviesa de norte a sur, sino por sus rasgos históricos, funcionales, sociales y de desarrollo urbano. En esta arteria los grupos sociales con mejores ingresos viven donde abundan las zonas comerciales y de servicios, esas mismas empresas son las que registran mejores ganancias en toda la vía. Los grupos sociales menos favorecidos están asentados en los extremos de la avenida y son quienes demandan el servicio de transporte público, para acudir a sus labores. El contraste social es evidente, unos reclaman exclusividad de paso, otros transitar libremente.

Del mismo modo, el referido estudio del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales establece que antes de junio de 2005 en la avenida Insurgentes circulaban principalmente microbuses de la Ruta 2, más otras 20 líneas que concurrían en algunos tramos y los camiones de la Red de Transporte de Pasajeros (RTP).<sup>87</sup> El servicio concesionado se caracterizaba por un manejo ofensivo, los operadores invadían los carriles en su carrera loca, compitiendo por los pasajeros en unidades deterioradas.<sup>88</sup> Los conductores iban maniobrando, mientras cobraban el pasaje y repetían el estribillo: Súbale, súbale...que atrás hay lugar. Quien abordó estas unidades, sabe lo incómodas que eran, con diseños inadecuados, pasillos y asientos estrechos, inseguros e incómodos. Como no utilizaban una bitácora de

---

<sup>87</sup> La Ruta 2 participaba de manera importante en el transporte público en Insurgentes, atendía a 250,900 pasajeros al día, que representa el 62 por ciento del total.

<sup>88</sup> En el transporte concesionado cuentan también taxis, que todavía atienden a más de la mitad de los viajes que se realizan en la metrópoli, a pesar de que sus condiciones de calidad y seguridad, no son adecuadas.

mantenimiento o alguna clase de control del mismo, los vehículos se averiaban con frecuencia. Entre arrancones y paradas sorpresivas contaminaban mucho.

Los choferes tenían ingresos conforme al número de pasajeros, por lo que no les importaba la seguridad del servicio. La falta de orden y la dispersión del ingreso, producían un negocio mal administrado y el mantenimiento de las unidades no era prioridad. El resultado, un servicio deplorable y agresivo con el medio ambiente.

Asimismo, 90 vehículos de RTP transitaban en la avenida y era una de las rutas de mayor demanda y rentabilidad, en la que lograba mejores ganancias y menores pérdidas.<sup>89</sup> Los vehículos de mediana capacidad eran conducidos por operadores sindicalizados,<sup>90</sup> cuyas tarifas sociales no eran proporcionales al costo real del servicio, propiciando que el mantenimiento fuera escaso. Los módulos 34 (Reclusorio Norte a Chilpancingo), 15 (Insurgentes Sur) y 23 (Indios Verdes a Villa Olímpica), prestaban el servicio en Insurgentes, acorde a los datos de la empresa pública de transporte.<sup>91</sup>

En la calle más extensa del Distrito Federal, hay personas que viven en zonas como el Pedregal de San Ángel o Santa Isabel Tola, su educación, vivienda y forma de vida son distintas. La imagen urbana a lo largo de la avenida es heterogénea, se encuentran edificios maltrechos abandonados, torres habitacionales de lujo ocupadas, zonas comerciales y de servicios concurridas, escuelas particulares o públicas. Los habitantes de Insurgentes y la población flotante pertenecen a distintos estratos sociales, próximos o lejanos comparten su transitar en una vialidad muy dinámica. Donde hay más de cien entronques con arterias que corren de oriente a poniente, se ubican estaciones del metro y coinciden más de 250 mil personas diariamente, para acudir a sus actividades. Estos aspectos y los señalados por la especialista Ing.

---

<sup>89</sup> Página de Metrobús, <http://www.metrobús.df.gob.mx>, 13 de noviembre de 2006.

<sup>90</sup> Trabajaban jornadas de 48 horas semanales, actualmente son de 40.

<sup>91</sup> Página de la Red de Transporte de Pasajeros, <http://www.rtp.df.gob.mx>, 30 de noviembre de 2006.

Adriana de Almeida definieron la factibilidad del sistema en Insurgentes “desde el punto de vista demanda y oferta de transporte era un proyecto adecuado. La posibilidad de negociación con los transportistas y de alcanzar la conformación de empresas, además de la profesionalización del sector, también era mucho mayor en Insurgentes que en otras avenidas de la ciudad”.<sup>92</sup>

## **2.2 Inicio de un proyecto de transporte colectivo**

Con el apoyo de diversos organismos internacionales, el gobierno del Distrito Federal obtuvo más de 100 millones de pesos para diversos proyectos y estudios dirigidos al Programa de Transporte Sustentable de la Zona Metropolitana del Valle de México, que consideran acciones integrales en materia de Medio Ambiente y Transporte.<sup>93</sup>

De parte del gobierno japonés, recibió 1.3 millones de dólares, mediante el Programa para el Desarrollo de Recursos Humanos (PHRD sus siglas en inglés), para ampliar la capacidad institucional en el desarrollo de proyectos en estos temas y fortalecer la gestión de los esquemas financieros que permitan implantar los proyectos incluidos en el PROAIRE 2002-2010.<sup>94</sup>

El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF sus siglas en inglés), por medio del Banco Mundial, proporcionó 5.8 millones de dólares para el Proyecto Introducción de Medidas Ambientalmente Amigables con el Transporte en la Zona Metropolitana de la ciudad de México, cuyo objetivo fue crear políticas y medidas para un cambio modal de largo plazo, hacia un transporte público más eficiente y menos contaminante,

---

<sup>92</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, el 15 de diciembre de 2006.

<sup>93</sup> Página de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, <http://www.sma.df.gob.mx>, 19 de noviembre de 2006.

<sup>94</sup> Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010 fue elaborado por diferentes dependencias gubernamentales, para la reducción de las emisiones contaminantes.

especialmente carbono, expuso el Lic. Ernesto Alvarado, funcionario ambientalista del gobierno local.<sup>95</sup>

De la Fundación Shell obtuvo un millón de dólares, a través del Instituto para los Recursos Mundiales (WRI sus siglas en inglés), a fin de crear el Centro de Transporte Sustentable (CTS) de la ciudad de México. De ahí el gobierno capitalino y el Instituto para los Recursos Mundiales firmaron un memorando de entendimiento el 31 de mayo de 2002.<sup>96</sup> En este acuerdo participaron las Secretarías del Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA), de Transportes y Vialidad (SETRAVI), de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), el Instituto para los Recursos Mundiales (WRI) Embarq y el Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente (CEIBA), como lo reseña la publicación *Movilidad Amable* del CTS.<sup>97</sup> Fue así como se formó un grupo para conducir la estrategia, desarrollo y aplicación de un programa amplio de trabajo en materia de transporte y medio ambiente, en pro de soluciones de movilidad urbana sustentable.

En su página electrónica el Centro de Transporte Sustentable se define como un organismo no gubernamental, que tiene entre sus propósitos reducir la pobreza, incrementar la prosperidad y mejorar los estándares de vida en general. Promueve servicios de transporte eficientes, nuevos empleos y fortalece los negocios actuales, porque reconoce que la contaminación del aire y la congestión vial, ponen en riesgo los objetivos básicos del desarrollo económico. De tal manera que para lograr sus objetivos, el Centro de Transporte Sustentable forja alianzas con el gobierno, la comunidad empresarial y aquellos grupos de la sociedad civil interesados en el desarrollo de la movilidad sustentable. También brinda asistencia técnica especializada en política pública, tecnología, análisis financieros, planeación, implantación y evaluación de proyectos. Además, administra proyectos de transporte y medio ambiente compatibles con su misión, establece programas de comunicación

---

<sup>95</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado, el 4 de enero de 2007.

<sup>96</sup> Página del Centro de Transporte Sustentable, <http://www.cts-ceiba.org>, 30 de noviembre de 2006.

<sup>97</sup> Centro de Transporte Sustentable, *Renovarse y seguir*, Movilidad Amable, México, Año II octubre 2006, Número 3, p. 8.

y capacitación que apoyen la creación de una nueva cultura de movilidad, más humana y equitativa y difunde las enseñanzas obtenidas para beneficio de otras ciudades o regiones del país.

La directora del Centro de Transporte Sustentable, Adriana de Almeida Lobo comentó "el centro se originó hace cinco años, cuando la Fundación Shell abrió un proyecto de transporte y medio ambiente en Washington, llamado Embarq con el propósito de apoyar a mejorar la calidad de vida y preservar el medio ambiente de tres o cinco ciudades en el mundo, México fue la primera".<sup>98</sup> Del mismo modo, la especialista abundó el centro está integrado por una dirección y cuatro coordinaciones: una de Transporte Masivo enfocada al sistema Metrobús, otra Urbana orientada en el desarrollo urbano para peatones y ciclistas, la de Proyectos Ambientales que estudia motores y combustibles que contaminen menos y mide el impacto de los proyectos que están haciendo, para comprobar su beneficio ambiental y, por último, la de Comunicaciones dedicada a difundir las actividades del centro y atender la cultura vial.

En suma, el Centro de Transporte Sustentable participó desde la generación misma de la idea, hasta el proceso de implantación del proyecto Metrobús, con un perfil fundamental de colaboración y de propuestas hacia el gobierno de la ciudad.

### **2.2.1 Diseño del Corredor Insurgentes**

Para la puesta en marcha del corredor Insurgentes, el Centro de Transporte Sustentable desarrolló inicialmente una fase de estudio de alternativas, en la que hizo la evaluación de la avenida Insurgentes y de los conceptos del proyecto. De esta forma lo describió la especialista Adriana de Almeida: "es un sistema bastante complejo, lo que vemos en la calle es sólo el autobús y el carril, pero detrás hay todo un proceso de organización".<sup>99</sup> Incluye desde la definición del concepto y el estudio de las posibles alternativas, la profesionalización de los participantes, hasta la

---

<sup>98</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, el 15 de diciembre de 2006.

<sup>99</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, el 15 de diciembre de 2006.

conformación misma de la agencia Metrobús. Después de un año ocupado en definir la opción más viable, se inició el proyecto Insurgentes, en el que analizaron con mucho detenimiento la ubicación de las estaciones, el número de autobuses necesarios, la estructuración de los aspectos financiero, legal e institucional. Posteriormente, empezaron la construcción de la obra y la preparación para el arranque de las operaciones. Finalmente, llegó la fecha establecida para el banderazo de salida.

La publicación Movilidad Amable detalla que con la experiencia adquirida en lugares tan diversos como Curitiba (1974), Goyâna (1976), Quito (1995), Bogotá (2000), León, Guanajuato (2003), Sao Paulo (2003), que han utilizado el Sistema Integrado de Transporte o Bus Rapid Transit (BRT), se analizó la posibilidad de aplicarlo en la ciudad de México, para mejorar el transporte y la calidad de vida.<sup>100</sup> Bus Rapid Transit está concebido como un sistema de transporte masivo, rápido, ordenado y seguro, que incluye carriles exclusivos, estaciones, terminales y autobuses de gran capacidad con tecnología de punta, integrado a otros modos de transporte (metro, trolebús, taxi).<sup>101</sup>

En el estado sureño de Paraná, en Brasil, cuando se planeó el crecimiento de Curitiba, se pensó en el programa de transporte por carriles exclusivos. Con una experiencia de más de 40 años, los brasileños han definido las características de los Sistemas Integrados de Transporte, como: "carriles confinados, buses articulados, estaciones de carga, cobro fuera de la unidad, creación de empresas de transporte, ingresos con base en el recorrido y no en cantidad de pasajeros".<sup>102</sup> Inspiradas por los brasileños, las autoridades de Quito, Ecuador, iniciaron la planificación del sistema de transporte sustentable en 1990 y con ayuda del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, decidieron que "un trolebús operado con un subsistema de líneas

---

<sup>100</sup> Centro de Transporte Sustentable, *op. cit.*, p. 9.

<sup>101</sup> Página del Centro de Transporte Sustentable, <http://www.cts-ceiba.org>, 30 de noviembre de 2006.

<sup>102</sup> Centro de Transporte Sustentable, *Una solución a la altura de la metrópoli*, Movilidad Amable, México agosto de 2006, p. 54.

alimentadoras era la mejor alternativa, descartando opciones como el metro, tren ligero o el monorriel por sus altos costos".<sup>103</sup>

A raíz del caso ecuatoriano, el Banco Mundial inició un programa de donaciones a través de su Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF sus siglas en inglés); este esquema de inversiones consideró a Colombia, Perú y México. Debido a que el Banco Mundial reconoció que los Sistemas Integrados de Transporte son sustentables, destinó 3 mil 100 millones de dólares a los proyectos de transporte y vías de comunicación en Latinoamérica.<sup>104</sup>

En 1997 autoridades progresistas peruanas propusieron un ambicioso programa de Sistemas Integrados de Transporte en todo Perú, iniciando en la capital con el Lima Bus. Lamentablemente, agrupaciones políticas se opusieron y entorpecieron su desarrollo, pero la alcaldía de Lima no desistió y empezó la construcción del Corredor Vial para Transporte Público Comas-Chorrillos, el cual atenderá a 650 mil pasajeros diariamente.

Casi al mismo tiempo, empezó el Transmilenio de Bogotá, Colombia, que disminuyó los tiempos de viaje en 32 por ciento y logró emisiones contaminantes menores a 40 por ciento. Con su puesta en marcha sacaron de circulación a 2,000 vehículos y abatieron los índices de siniestralidad hasta en un 90 por ciento. Ante estos resultados, los usuarios afirman que Transmilenio es orgullo capital y patrimonio de los habitantes de Bogotá.<sup>105</sup>

En León, Guanajuato, quienes utilizan el Optibús refieren que su gasto diario en transporte se redujo, mientras que su seguridad y comodidad mejoraron notablemente, según la revista Movilidad Amable del CTS.<sup>106</sup>

En su artículo sobre el BRT la publicación técnica Movilidad Amable anota: "en los países que cuentan con este sistema de corredores confinados se ha logrado

---

<sup>103</sup> *Ibid*, p. 24.

<sup>104</sup> *Idem*.

<sup>105</sup> Después del desarrollo en Bogotá, la aceptación del sistema ha sido muy grande en diferentes partes del mundo, como en Estados Unidos, China, Europa y Australia.

<sup>106</sup> Centro de Transporte Sustentable, *Revoluciona Optibús la vida en León*, Movilidad Amable Centro de Transporte Sustentable, México, Año II octubre 2006, Número 3, p. 72.

optimizar la imagen urbana y elevar el valor del uso del suelo”.<sup>107</sup> La integración con otros medios de transporte y el aprovechamiento del espacio público son otros beneficios. Como el ascenso, descenso y el pago del pasaje se hace en sus estaciones hay más orden. Los pasajeros utilizan tarjetas de prepago agilizando su ingreso, ellos mismos le abonan crédito como un monedero electrónico. Los choferes conducen de manera defensiva y se concentran en manejar el autobús, porque no se ocupan de cobrar el pasaje. En sus instalaciones y autobuses están consideradas las personas en sillas de ruedas, facilitando su paso y estancia. La esencia de su éxito está en la planeación, organización y control de la operación, así como su integración urbana. Adriana de Almeida Lobo, directora del Centro de Transporte Sustentable, comentó acerca del intercambio de experiencias: “con muchos países, una de las cuestiones que nos preocupó fue disminuir la curva de aprendizaje en México. Hay dos ciudades en el mundo que usan mejor ese sistema, Curitiba y Bogotá. Es un sistema que tiene mucha aceptación y trajimos personas de varios países, especialmente de Colombia y Brasil, para apoyar el proyecto en la ciudad de México”.<sup>108</sup>

Quien encabeza el organismo Metrobús, Ing. Guillermo Calderón comentó respecto al sistema de transporte compartido, que éste combina lo público y privado y es regulado por el gobierno a través de una dependencia administradora. El 9 de marzo de 2005 fue publicado el decreto mediante el cual se creó el organismo público descentralizado Metrobús, que empezó a trabajar el 19 de junio del mismo año, con un servicio de prueba que abarcó hasta el 10 de julio del mismo año. “Metrobús es el organismo de gestión y administración del corredor Insurgentes, responsable de todo el sistema, lo supervisa y controla”.<sup>109</sup>

Igualmente, el directivo añadió que para realizar sus funciones el Metrobús cuenta con una estructura organizacional, donde la Dirección de Operación es responsable

---

<sup>107</sup> Centro de Transporte Sustentable, *El BRT como Alternativa Viable*, Movilidad Amable Centro de Transporte Sustentable, México, Año II octubre 2006, Número 3, p. 22.

<sup>108</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, el 15 de diciembre de 2006.

<sup>109</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilar, Director General de Metrobús, realizada en la ciudad de México el 18 de diciembre de 2006.

de la supervisión cotidiana del cumplimiento de los programas, de las corridas y del mantenimiento de los autobuses. En caso de que un autobús esté sucio, golpeado o grafitado no le permiten el ingreso al corredor Insurgentes, hasta que sea reparado. También coordina a los transportistas, Corredor Insurgentes, S.A. (CISA) y Red de Transporte de Pasajeros (RTP), en cuanto al número de corridas y kilómetros que ofrecerán la semana siguiente. La Dirección de Planeación es el área que hace los estudios de los nuevos corredores, analizan la evolución de la demanda del Corredor Insurgentes y controla a la empresa recaudadora Promotora Inbursa. Y como complemento a la operación del organismo existen dos áreas de apoyo, una Jurídica y otra Administrativa.

El representante de la participación privada del sistema, Ing. Arturo Moreno comentó que los antiguos concesionarios de la Ruta 2 se unieron para formar la sociedad mercantil Corredor Insurgentes, S.A. (CISA), su consejo de administración negoció con las autoridades el esquema de operación de la empresa. Una vez pactada su participación en el sistema de transporte, contrataron la estructura orgánica y después de una serie de ajustes, lograron determinar el marco normativo que le da certeza jurídica y administrativa al negocio. Entre los aspectos convenidos se definió el título de concesión y las reglas de operación del sistema. En el permiso se otorgó a la empresa CISA, exclusividad para trabajar en el corredor Insurgentes con una participación del 75 por ciento, durante 10 años con la opción de prorrogar otros 10 más. CISA tiene una flota de 67 autobuses suecos marca Volvo, para cubrir su servicio.<sup>110</sup>

La Red de Transporte de Pasajeros (RTP) constituye al sector público y participa con 30 unidades de origen brasileño marca Scania, proporcionando el 25 por ciento del servicio, así lo declaró su directora general, Arq. Ariadna Montiel Reyes. Su participación no sólo se concreta a unidades y operadores, sino también mecánicos y el área de mantenimiento. Ha compartido su experiencia como empresa pública y

---

<sup>110</sup> Entrevista a Ing. Arturo Moreno Trejo, el 18 de diciembre de 2006.

optimizado sus estándares técnicos y operativos, conforme a las normas de Metrobús.<sup>111</sup>

En las oficinas de Metrobús, su director general, Ing. Guillermo Calderón Aguilar describió la modalidad aplicada en Insurgentes:

Los autobuses tienen características singulares que se introducen a la ciudad por primera vez. Son unidades articuladas para 160 pasajeros. El piso de los autobuses es de un metro de alto y está justo al nivel de las plataformas, para permitir un acceso rápido y continuo, así como el acceso en silla de ruedas. En su recorrido trata de emular los sistemas de rieles, utilizando un carril confinado, semejantes a tranvías o metros, pero con autobuses. Con el propósito de controlar el ingreso, evitar la evasión y administrar mejor los recursos, se introdujo la tarjeta electrónica de prepago.<sup>112</sup>

La línea está integrada por dos terminales, una en Indios Verdes y otra en Dr. Gálvez (San Ángel) y 34 estaciones, sus casi 20 kilómetros conectan con siete estaciones del metro y comunican los extremos norte y sur de la ciudad. El Metrobús Insurgentes cuenta con carriles confinados al lado izquierdo de la avenida, para evitar que otros vehículos ingresen, garantizando así una circulación continua y regular. El único problema es que los carriles para los demás vehículos son más estrechos, sobre todo en los tramos entre los Ejes 10 y 6 Sur, donde el ancho es de 3 metros, cuando en promedio deben tener 3.5 metros.<sup>113</sup> Sus operaciones inician en la madrugada, los pasajeros ingresan al sistema en alguna de sus estaciones o terminales, utilizando una tarjeta electrónica de prepago, aguardan algunos minutos el autobús y abordan hacia su destino. Los horarios de servicio comienzan a las 4:00 y terminan a las 24:00 horas de lunes a sábado, los domingos de 5:00 a 24:00 horas. "Hay una o dos unidades especiales que corren toda la noche".<sup>114</sup>

Con una flota de 97 autobuses articulados, sustituyeron a los más de 350 microbuses y autobuses que prestaban su servicio a 250 mil pasajeros, que día a día utilizan el

---

<sup>111</sup> Entrevista a Arq. Ariadna Montiel Reyes, Directora General de RTP, realizada en la ciudad de México el 17 de enero de 2007.

<sup>112</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilera, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>113</sup> González, Alberto, *Atínele a su carril*, Reforma, Primera Plana, Distrito Federal, 10 de noviembre de 2005, p. 1.

<sup>114</sup> Entrevista a Arq. Ariadna Montiel Reyes, el 17 de enero de 2007.

transporte público en esta avenida. Comparado con otros modos de transporte, este tipo de sistemas tiene ventajas financieras. "Baste decir que con los recursos invertidos en construir el Metrobús, se hubieran podido trazar solamente dos estaciones del Metro".<sup>115</sup>

Al parecer el bajo presupuesto y la fragmentación de responsabilidades que priva en las dependencias de gobierno, dejó pendientes aspectos de remozamiento urbano que incluyen estos proyectos integrales, como lo afirmó la experta Avelina Ruíz.<sup>116</sup> En su versión completa incluyen reforestación de parques o áreas verdes, aledañas al corredor. Las banquetas colindantes deben ser transitables, iluminadas, limpias y reparadas. Las estaciones deben mejorar la imagen de la vialidad, y las actuales carecen de estética, son funcionales pero no agradables a la vista. También se realizan obras para ciclovías y se promueve la construcción de estacionamientos, para que los conductores de bicicletas o automóviles, cambien de modo de transporte con facilidad. Para la infraestructura del Metrobús se adaptaron 39 kilómetros de vía con un carril exclusivo, localizado junto al camellón y se omitieron las vueltas a la izquierda sobre la avenida Insurgentes para no obstruir el paso privilegiado del autobús. Dicha adaptación no consideró "que el Metrobús, por su peso (30 toneladas) y su intensidad de tránsito, tuviera un carril confinado con un soporte de concreto hidráulico, resistente para 30 años o más".<sup>117</sup>

El gobierno del Distrito Federal concedió permisos administrativos temporales revocables, para el resguardo de las unidades en los patios de encierro en las terminales sur y norte. Estos centros deben contar con oficinas administrativas,

---

<sup>115</sup> Centro de Transporte Sustentable, *El transporte que mueve al mundo*, Movilidad Amable, Año 1 septiembre de 2005, número 1, p. 21.

<sup>116</sup> Entrevista a Maestra en Ciencias Avelina Ruíz Vilar, Coordinadora de Proyectos en Transporte de Presencia Ciudadana, A.C., realizada en la ciudad de México el 9 de enero de 2007.

<sup>117</sup> Durán, Manuel, *Crean Metrobús sin diagnóstico*, Reforma, Ciudad, Distrito Federal, 20 de octubre de 2006, p. 2 b.

estaciones de carga de combustible, máquinas de lavado, fosas de mantenimiento y talleres, como lo puntualizó el ingeniero Calderón.<sup>118</sup>

El patio de los operadores de CISA está ubicado en Indios Verdes, sobre un lote que ocupaba una tienda del ISSSTE, y ahora "cuenta con áreas de mantenimiento, patio de encierro, almacenes y de comunicaciones".<sup>119</sup> A la fecha, los autobuses cargan combustible en una gasolinera cercana, porque para obtener la autorización y tener una estación de servicio deben realizarse gestiones ante PEMEX y es un proceso que no ha resultado viable.<sup>120</sup>

RTP tiene dos patios para los vehículos del Metrobús, uno está en el Módulo 15 situado en Periférico y San Antonio y el otro es el Módulo 23 en Azcapotzalco. En palabras de la directora general de la dependencia transportista, Arq. Ariadna Montiel, fueron descritos los encierros:

Eso permite tener los autobuses cercanos a las rutas. Los patios son grandes, suficientes para maniobrar los articulados, pueden salir sin estorbar y cargar el diesel con facilidad. Cada patio tiene su mapa en el que están dibujados los cajones, así los operadores localizan su unidad. Además, tienen sus talleres mecánicos, de transmisiones, de motores, de hojalatería, de mantenimiento menor y modernas máquinas lavadoras.<sup>121</sup>

Los vehículos son autobuses articulados para 160 pasajeros, 113 de pie y 47 sentados, respecto a sus características técnicas habló el Director de Operaciones de Corredor Insurgentes, S.A. (CISA), Ingeniero Arturo Moreno:

Tienen todos los avances tecnológicos de vanguardia, por ejemplo el motor opera con la norma EPA 2006, considerado de los menos contaminantes. Cuenta con transmisiones automáticas que están sincronizadas, para hacer un manejo muy estable del vehículo, con una eficiencia de aceleración importante. Las transmisiones tienen un sistema retardador, que es lo primero que frena al vehículo. El sistema de frenos del vehículo es ABS, que evita que las llantas se bloqueen y el vehículo derrape. Tienen un sistema EBS que es de compensación en las llantas, para evitar el patino durante la tracción del vehículo. Hay un sistema que se conoce como ERS que es de compensación, para cuando se toma una curva muy forzada o se frena bruscamente. Además, trae una computadora que controla la apertura y cierre de puertas, que bloquea la marcha, si tenemos las puertas abiertas.

---

<sup>118</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilera, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>119</sup> Entrevista a Ing. Arturo Moreno Trejo, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>120</sup> Entrevista a Ing. Arturo Moreno Trejo, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>121</sup> Entrevista a Arq. Ariadna Montiel Reyes, el 17 de enero de 2007.

Otra computadora controla el sistema de iluminación y, bueno, hay una computadora central que organiza a las demás.<sup>122</sup>

Debido a la complejidad del vehículo, por cuestiones técnicas y físicas, fue indispensable capacitar a los choferes, quienes recibieron cursos teórico-prácticos, sobre manejo de valores humanos, sentido de vocación de servicio, aspectos esenciales de la estricta normatividad de Metrobús. Además, para obtener su licencia deben acreditar conocimientos de la Ley y Reglamento de Tránsito, según lo dicho por el ejecutivo de CISA.

Los socios de CISA obtuvieron créditos para comprar sus vehículos Volvo a 60 meses, con una tasa fija del 14.5 por ciento. Los socios dieron 170 mil pesos por acción y así confirmaron el enganche de las unidades.<sup>123</sup> No obstante que los concesionarios tenían deudas y estaban en el buró de crédito, lograron el financiamiento gracias a la seguridad del recaudo a través de "la tarjeta inteligente, porque no había otra garantía, entonces fue un crédito en mucho a la palabra".<sup>124</sup> Los autobuses Scania, modelos Comil y San Marino, que pertenecen a RTP, se financiaron con recursos fiscales, gestionados ante el Fideicomiso de Apoyo a los Estados.<sup>125</sup>

Por cierto, las unidades de RTP, que circulaban en Insurgentes antes del Metrobús, fueron evaluadas para definir su destino final. En algunos casos las reasignaron a otros módulos y el resto fue vendido como chatarra. "Los camiones no se venden completos, ya que puede haber la tentación de volverlos a activar en otro lado. Lo que se hace es partirlos a la mitad, para que no sean funcionales y se venden como fierro viejo".<sup>126</sup>

Los pasajeros necesitan una tarjeta electrónica, que les permite utilizar el servicio, su precio es de 8 pesos y la tarifa tiene un costo de tres pesos con cincuenta centavos.

---

<sup>122</sup> Entrevista a Ing. Arturo Moreno Trejo, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>123</sup> El costo promedio de los autobuses articulados ascendió a 2.7 millones de pesos.

<sup>124</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilar, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>125</sup> Entrevista a Arq. Ariadna Montiel Reyes, el 17 de enero de 2007.

<sup>126</sup> Entrevista a Arq. Ariadna Montiel Reyes, el 17 de enero de 2007.

El usuario no tiene la presión de pagar en el momento que aborda el autobús, sino que puede programar su gasto en transporte y hacer una recarga que le genera una reserva, como un monedero electrónico. Este sistema de acceso electrónico permite que se contabilice cada peso que ingresa y las empresas participantes tienen la certidumbre de controlar a cada usuario con un pago exacto.<sup>127</sup> Para algunos pasajeros es complicado utilizar la tarjeta electrónica, dicen que “es una lata, porque luego no funcionan las máquinas o no hay en todos lados”,<sup>128</sup> pero la realidad es que “hay gente que no la sabe usar y la persona que viene atrás es quien se queda con el crédito”.<sup>129</sup>

Para determinar la frecuencia de las corridas o paso de los camiones, los diseñadores del Metrobús analizaron el número de usuarios y las características del vehículo “de acuerdo con una metodología de transporte”.<sup>130</sup> La línea tiene dos rutas, una que corre de Indios Verdes a la glorieta de Insurgentes y otra que va de Indios Verdes hasta Dr. Gálvez. En el caso de la primera, el tiempo entre cada corrida es de 1 minuto 1 segundo, mientras que la segunda tiene un periodo de 2 minutos.

Actualmente, los operadores de CISA disfrutan de condiciones laborales en apego a la ley, “ellos tienen seguro social, vacaciones, aguinaldo, servicio médico, diversas prestaciones, como uniformes. Además en su jornada laboral tienen un día de descanso y eso les da una convivencia con su familia y un proyecto de vida”.<sup>131</sup>

De igual manera los operadores de RTP “tienen una jornada laboral de 40 horas, eso ayuda a que la gente esté más descansada. Sus condiciones laborales han mejorado en términos generales”.<sup>132</sup>

---

<sup>127</sup> Entrevista a Ing. Arturo Moreno Trejo, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>128</sup> Entrevista a Irma, usuaria adulta, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>129</sup> Entrevista a Eliseo Méndez, vecino y usuario, en la avenida Insurgentes el 2 de febrero de 2007.

<sup>130</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilar, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>131</sup> Entrevista a Ing. Arturo Moreno Trejo, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>132</sup> Entrevista a Arq. Ariadna Montiel Reyes, el 17 de enero de 2007.

Transmilenio es el prototipo del sistema, porque sus resultados tienen satisfechos a los usuarios, esto se debe a que cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados, así lo confirma la nota publicada en el periódico Reforma.

Hoy día más de un millón de personas utilizan a diario Transmilenio, con 55 kilómetros en operación, 78 estaciones en servicio y 627 autobuses articulados, ofrecen dos tipos de servicio: uno es el Corriente cuyos autobuses se detienen en todas las estaciones, otro, el Express que hace sólo algunas paradas. Los carriles confinados están delimitados por un separador continuo de concreto, donde hay dos carriles en ambos sentidos para permitir que los autobuses detenidos sean rebasados.<sup>133</sup>

Pero el caso mexicano no puede compararse con Transmilenio, porque la avenida Insurgentes no tiene las dimensiones suficientes a lo ancho, además, el presupuesto invertido ascendió a 339.3 millones de pesos y se confirma por la falta de puentes vehiculares, necesarios para evitar las intersecciones semaforizadas.<sup>134</sup> Esta austeridad se ratifica por la saturación del servicio en las horas pico, durante las cuales los pasajeros luchan por un espacio dentro de los autobuses, ya que la demanda supera la oferta.

### **2.3 Puesta en marcha del Sistema**

En vísperas de la inauguración del servicio, las autoridades hicieron la difusión de los aspectos más importantes del sistema. La entonces Secretaria del Medio Ambiente del Distrito Federal, Claudia Sheinbaum Pardo declaró al diario La Jornada, que el Metrobús era una de las medidas tomadas por el gobierno para fortalecer el transporte público. "Explicó que al inicio de su administración se conjugaron algunos factores que permitieron desarrollar el proyecto, como la propuesta de la Fundación Shell, de Inglaterra de donar recursos para una investigación sobre la viabilidad de

---

<sup>133</sup> Pineda, Octavio, *Pierde el DF ante Bogotá*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 23 de junio de 2005, p. 2b.

<sup>134</sup> El costo del proyecto ascendió a 339.3 millones de pesos, incluye estaciones, carriles confinados, terminales, reforestación, puentes peatonales, alumbrado público, señales de tránsito y el equipamiento para recolectar la tarifa.

los corredores de transporte en la ciudad".<sup>135</sup> El estudio fue autorizado por quien ocupaba la jefatura de gobierno, Andrés Manuel López Obrador. Así que las Secretarías de Transportes y Vialidad y de Desarrollo Urbano y Vivienda, buscaron el financiamiento del Fondo Ambiental Global de las Naciones Unidas. Al mismo tiempo que se realizaron los estudios de demanda, impacto social, ambiental y el anteproyecto ejecutivo, se efectuaron las negociaciones con los concesionarios de la Ruta 2 para incorporarlos al nuevo sistema de transporte.

En un principio fue necesario resolver las resistencias de los transportistas, quienes desconfiaban de las autoridades y estaban acostumbrados a trabajar individualmente (hombre-camión). Una vez pactada la creación de la empresa particular CISA, fueron indispensables los trabajos de profesionalización, que garantizaran el manejo adecuado de la administración y operación. En marzo de 2005, la empresa concesionada recibió la autorización para prestar el servicio de Metrobús en el Corredor Insurgentes, junto con RTP.

De acuerdo a lo señalado por el Ing. Guillermo Calderón, Director General de Metrobús, esta fórmula donde se comparten responsabilidades entre particulares y gobierno, proporciona:

Mucha fortaleza y garantía, porque se dice que los sistemas públicos empiezan a ser abandonados, una vez que entran en operación. En cambio como hay un privado participando, se preocupa de sus ingresos, se encarga de tener en buen estado sus unidades y de dar un buen servicio. Es un buen socio, una buena pareja para este negocio.<sup>136</sup>

Esta aseveración fue validada por el Director de Operaciones de CISA, Ing. Arturo Moreno:

La ventaja principal es que se mantiene una competencia transparente, en condiciones de confianza. Para la iniciativa privada es muy difícil confiar en el gobierno y mucho menos hacer negocios con él. En la medida en que cada parte atiende la responsabilidad que le corresponde y, que la administración es transparente, el trato es respetuoso y muy productivo. Hay una alianza de trabajo muy importante con RTP y también con el organismo Metrobús, donde prevalece un gran compañerismo.<sup>137</sup>

---

<sup>135</sup> Bolaños Sánchez, Ángel, *Entra en servicio hoy el Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 19 de junio de 2005, p. 37.

<sup>136</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilar, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>137</sup> Entrevista a Ing. Arturo Moreno Trejo, el 18 de diciembre de 2006.

El plazo para la puesta en marcha del Metrobús fue perentorio, aún estando los trabajadores con palas y martillos en las manos, se cortó el listón de inauguración. Los primeros días de operaciones mostraron muchas deficiencias, la prisa por terminar estaba afectando a la población y las críticas no se hicieron esperar por los detractores del sistema de transporte. En opinión de un funcionario de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, Licenciado Ernesto Alvarado el manejo de la información sobre el Metrobús en algunos medios de comunicación “fue artificialmente bombardeado, sometido a una crítica excesiva, donde de repente en la opinión pública se perdía de vista la solución que estaba significando su operación”.<sup>138</sup>

A marchas forzadas y con el tiempo en contra, se leía la reseña de las obras así: “La agilización de los trabajos para confinar su carril, concluir la estación Potrero e iniciar el montaje de las columnas de los cuatro puentes de acceso al Metrobús en las laterales de Insurgentes Norte obligó ayer a cerrar dos carriles desde temprano”,<sup>139</sup> lo que provocaba retrasos a las personas que se dirigían al paradero de Indios Verdes. Había un completo caos en la zona, porque a la falta de dos carriles se añadieron los pasajeros que arribaban a la estación del Metro, la imposibilidad de caminar entre las bahías ocupadas por los puestos ambulantes y los camiones detenidos subiendo pasajeros.

Estos inconvenientes generaron molestias a los usuarios del transporte público y automovilistas, por los cortes a la vialidad, la falta de señalamientos y la ausencia de vigilancia policíaca. No obstante que el tiempo apremiaba, la colocación de los puentes prefabricados estaba inconclusa para algunas estaciones como Deportivo 18 de Marzo, Euzkaro, Potrero y Circuito Interior. Además de que las obras estaban muy atrasadas en las estaciones de Dr. Gálvez y la glorieta de Insurgentes. Los

---

<sup>138</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., el 4 de enero de 2007.

<sup>139</sup> Gómez, Laura y Ramírez, Bertha, *Prisa por acabar el Metrobús crea caos en el norte*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 17 de junio de 2005, p. 47.

trabajadores querían más tiempo, pero el compromiso estaba fijado y no se aplazó. A esas fechas las autoridades de la Secretaría de Transportes y Vialidad seguían negociando con los microbuseros de la Ruta 42, la suspensión de su paso en Insurgentes. Al mismo tiempo había mesas de trabajo con los comerciantes ambulantes establecidos en La Palma, para definir el ordenamiento de la zona.

Diputados del PAN y PVEM solicitaban a través de una misiva al jefe de gobierno capitalino, aplazar la inauguración del Metrobús con el argumento de que estaban pendientes muchas obras del proyecto y pondrían en riesgo la integridad de los usuarios. "En conferencia de prensa, la panista Mariana Gómez del Campo y el pevemista Gerardo Díaz Ordaz Castañón precisaban en su carta al mandatario capitalino que en 19 de las 36 estaciones que comprometen el recorrido de esos autobuses todavía faltan puentes peatonales, pasos de cebra en las calles y semáforos".<sup>140</sup>

A lo que Andrés Manuel López Obrador, jefe de gobierno, respondió "hay un trasfondo político en las críticas de quienes piden que se posponga la inauguración del Metrobús en Insurgentes e invito a los habitantes de la ciudad a que acudan a conocer lo que será el primer corredor estratégico de transporte en la capital, una vez que comience a operar el domingo próximo, tras un acto programado a las 9 de la mañana".<sup>141</sup>

Como precursora del proyecto de transporte, Claudia Sheinbaum Pardo aseguró que estaban previstos operativos de información y apoyo a los usuarios en coordinación con las Secretarías de Seguridad Pública, de Desarrollo Social y de Transportes. Según la propia funcionaria, el sistema de peaje, así como algunos señalamientos dentro de las estaciones y los trabajos de jardinería en el camellón central estaban pendientes.

---

<sup>140</sup> Llanos, Raúl y Romero, Gabriela, *Suplican dos diputados posponer inauguración*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 17 de junio de 2005, p. 47.

<sup>141</sup> Bolaños Sánchez, Ángel, *Jefe del GDF: por interés político piden aplazar la inauguración del Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 18 de junio de 2005, p. 37.

Aspectos cosméticos como sembrar plantas, instalar techos en algunas estaciones, limpiar y pintar los andenes fueron concluidos en las horas previas al inicio de operaciones. En Indios Verdes se delineaban los carriles del Metrobús y organizaba el reacomodo de las rutas de camiones y microbuses provenientes del Estado de México. Mientras en la glorieta de Insurgentes, aún no se colocaban las barras de confinamiento.<sup>142</sup> Por las modificaciones a la vía, las esculturas de los Indios Verdes - Itzcóatl y Ahuizotl- cambiaron de ubicación, después de remozarlas y devolverles su pátina original, les construyeron plataformas sobre el Parque del Mestizaje para exhibirlas.

Llegó el día esperado, 19 de junio de 2005 y como parte de los argumentos oficiales expuestos en la ceremonia inicial, el jefe de gobierno aseguró que el Metrobús “acortaría el tiempo de recorrido, ofreciendo al usuario un servicio de mejor calidad y reduciría las emisiones contaminantes”.<sup>143</sup> Lo que fue confirmado por Claudia Sheinbaum Pardo, quien destacó que se dejarían de emitir 73,046 toneladas de bióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas suspendidas y que restituyeron 5,448 árboles, 78,685 plantas de ornato y 13,305 metros cuadrados de pasto en lugar de los 1,794 árboles que fueron derribados por la construcción de las estaciones.

Las primeras semanas fueron difíciles, mientras los choferes de microbuses despedidos por los concesionarios de la Ruta 2, exigían al gobierno del Distrito Federal su reinstalación y un bono económico, arguyendo que el inicio de operaciones del Metrobús afectó sus fuentes de trabajo,<sup>144</sup> las estaciones sin terminar como Potrero, Euzkaro y Deportivo 18 de Marzo impedían el descenso de pasajeros en un

---

<sup>142</sup> Bolaños Sánchez, Ángel, *Entra en servicio hoy el Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 19 de junio de 2005, p. 37.

<sup>143</sup> *Idem*.

<sup>144</sup> Ramírez, Teresa, *Choferes de micros afectados por el Metrobús demandan reinstalación*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 22 de junio de 2005, p. 55.

largo tramo de la línea, porque no estaban terminados los puentes peatonales.<sup>145</sup> Las pruebas piloto no fueron suficientes, porque los choferes no lograban que la operación funcionara como un carrusel, donde los autobuses realizaran sus recorridos en los tiempos programados, sin adelantarse o atrasarse. Esto fue criticado en algunas publicaciones, resaltando la irregularidad de los periodos de paso y la lentitud del servicio.<sup>146</sup>

Como protagonista del proyecto, la directora del Centro de Transporte Sustentable, Ing. Adriana de Almeida recordó lo sucedido: "Al principio cada conductor tenía una marcha, no estaban acostumbrados a mantenerla constante, se juntaban y alejaban, no podían completar el carrusel. Hubo una crisis al inicio que todos notamos, pero el sistema logró dar un servicio con mucha más consistencia, superando ese periodo crítico de tres semanas".<sup>147</sup>

Esta condición de mantener una distancia regulada entre los autobuses es parte del sistema, que considera premios o multas a quienes no cumplan con su reglamento interno. Una complicación más, fue la falta del sistema de control automatizado, el cual no estaba concluido, por lo que la coordinación entre RTP, CISA y Metrobús, se hizo artesanalmente, usando radiocomunicadores y bitácoras manuales, operando como microbuses.<sup>148</sup>

El presidente de CISA, Jesús Padilla dijo en conferencia de prensa que no obstante que "durante los primeros días el Metrobús enfrentó problemas de saturación en estaciones y unidades, carencia de infraestructura adecuada para la operación y

---

<sup>145</sup> Acosta, Alberto y Sosa, Iván, *Trastornan atrasos*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 21 de junio de 2005, p. 2 b.

<sup>146</sup> Pérez de León, Julio, *La bitácora del Lentobús, plagada de fallas y atrasos*, Diario La Crisis, Distrito Federal, 5 de julio de 2005, p. 1.

<sup>147</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, el 15 de diciembre de 2006.

<sup>148</sup> Acosta, Alberto, *Opera Metrobús como los micros*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 25 de junio de 2005, p. 2 b.

regulación deficiente de la autoridad”,<sup>149</sup> el servicio había mejorado de manera notable en poco tiempo.

Respecto al espacio y clima en los autobuses fue necesario retirar 5 asientos de cada unidad, comprar más unidades, además de hacer adecuaciones para el aire acondicionado.<sup>150</sup>

A la semana de actividades, habían desaparecido el 2 por ciento de las 13 mil 800 piezas plásticas que separaban el carril confinado, por la obstinación y falta de cultura vial de los automovilistas, los bolardos fueron sustituidos por bloques más resistentes.<sup>151</sup>

Posteriormente, con el fin de que el pago y control de acceso fuera automático, se implantó la tarjeta electrónica, difundida en más de 1 mil carteles, 100 mantas y 800 mil volantes entre los usuarios. Este modelo está integrado por 103 torniquetes e igual número de lectores, validadoras de tarjetas, 68 máquinas expendedoras y recargadoras de tarjeta y 36 computadoras instaladas en las estaciones y terminales, además de dos servidores centrales.<sup>152</sup>

Después de algunos días, los pasajeros aprendieron a utilizar el acceso electrónico, los choferes dominaron la frecuencia de paso, los automovilistas particulares se acostumbraron a utilizar los carriles disponibles y los medios de difusión no tuvieron más que decir.

Transcurrido más de un año y con motivo de la celebración de los 100 millones de pasajeros en Metrobús, Alejandro Encinas, Jefe de Gobierno del Distrito Federal, emitió un boletín de prensa el 17 de noviembre de 2006, en el que dijo: “Metrobús alcanzó, el jueves 9 de noviembre, la cifra de 100 millones de pasajeros y se ha

---

<sup>149</sup> Duarte, Erika, *Ante demanda, compran más unidades del Metrobús*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 26 de julio de 2005, p 2 b.

<sup>150</sup> López, Yáscara, *Atacan acoso en el Metrobús*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 26 de julio de 2005, p. 3 b.

<sup>151</sup> González, Alberto, *Renuevan el carril confinado*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 9 de noviembre de 2005, p. 4 b.

<sup>152</sup> Amador, S., *Capital instalan expendedoras de tarjetas para Metrobús*, El Economista, Política y Sociedad, Distrito Federal, 17 de octubre de 2005, p. 18.

consolidado como una innovadora modalidad de transporte en la ciudad de México".<sup>153</sup> Habían recorrido 10 millones de kilómetros y ahorrado 17 millones de horas-hombre por la disminución del 33 por ciento en los tiempos de traslado.

Según las palabras del jefe de gobierno, el sistema de transporte integrado logró la disminución de miles de toneladas de contaminantes, tanto de partículas menores a 2 micras, precursores del ozono, como gases de efecto invernadero. El 5 por ciento de usuarios dejaron de utilizar el transporte privado y hubo una reducción del 25 por ciento de accidentes viales en Insurgentes.

Otros datos enfatizados fueron los resultados positivos de las finanzas y organización de los concesionarios y RTP. Alejandro Encinas, entusiasmado por el bajo costo del proyecto, recomendó la aplicación del modelo en varias zonas del Distrito Federal y conminó a los concesionarios del transporte público de la ciudad a analizar los beneficios de éste. El corredor Insurgentes es un precedente para la planeación de los 33 corredores potenciales, que prometen mejoras a la infraestructura vial de la ciudad capital.

La especialista en transporte, Adriana de Almeida observó que al poco tiempo de operaciones del sistema hubo avances en cuanto a la cultura de movilidad, los peatones se acostumbraron a caminar sobre las cebras o pasos peatonales y a observar el semáforo con segundero para cruzar la avenida Insurgentes. Dentro de las estaciones los pasajeros se organizaron haciendo fila para ingresar a los camiones. Un inconveniente que se ha repetido en los autobuses saturados es el hostigamiento a las mujeres.<sup>154</sup> La Directora General del Centro de Transporte

---

<sup>153</sup> Página de Secretaría de Transportes y Vialidad, <http://www.setravi.df.gob.mx>, 30 de noviembre de 2006.

<sup>154</sup> César G. quien es propietario de un negocio ubicado a una cuadra de la estación Euzkaro del Metrobús, comentó en entrevista: "Mi hija utiliza el Metrobús para ir a trabajar, diariamente, y me ha dicho que hay muchos problemas con abusivos, manoseadores y locos que nada más se meten a molestar a las mujeres ahí". De hecho, el gobierno de la ciudad anunció, el 4 de octubre de 2007, el

Sustentable refirió que “sólo en México se utilizan vagones o espacios reservados para las mujeres”.<sup>155</sup> Situación que se explica con los datos de 2006, los abusos sexuales fueron los delitos más reportados, después de los robos sin violencia en el Metro. Los datos oficiales registraron 395 denuncias por abuso, mientras que los hurtos, 402.<sup>156</sup>

De acuerdo a las mediciones hechas por la empresa verificadora enviada por el Fondo Español de Carbono, el medio ambiente de la ciudad de México está menos contaminado, porque el Metrobús Insurgentes ha contribuido en la reducción de alrededor de 29 mil toneladas de bióxido de carbono equivalente,<sup>157</sup> como lo aseguró el Lic. Ernesto Alvarado, funcionario de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal. El sistema considera la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, que dentro del Protocolo de Kyoto, permite la transferencia de reducciones entre los países industrializados y los que están en vías de desarrollo, a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio. El convenio firmado el 31 de octubre de 2005 con el Fondo Español de Carbono está pactado por 7 años y es susceptible de ampliarse por dos periodos más, es decir, puede convertirse en una contratación por 21 años.<sup>158</sup> Con el dinero recibido por la venta de bonos, estimada en 128 mil dólares anuales se financia el funcionamiento del organismo operador del sistema de transporte y desarrollan proyectos de tipo ambientalista.<sup>159</sup>

La Secretaría del Medio Ambiente del DF está efectuando sus propios estudios, como el sistema de monitoreo abordo RAVEM (Ride Along Vehicle Emissions Measurement), que permitió medir la contaminación antes y después del Metrobús, utilizando toda

---

programa “Viajando seguro en transporte”, con el propósito de proteger a las mujeres del acoso sexual.

<sup>155</sup> Entrevista a Ing. Adriana de Almeida Lobo, el 15 de diciembre de 2006.

<sup>156</sup> Página de La Jornada, <http://www.jornada.unam.mx>, 5 de octubre de 2007.

<sup>157</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., el 4 de enero de 2007.

<sup>158</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., el 4 de enero de 2007.

<sup>159</sup> Sosa, Iván, *Premian Metrobús por ser limpio*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 15 de octubre de 2005, p. 1 B.

una metodología, que es justamente la que se sometió al Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto.<sup>160</sup>

Personal del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA), dependiente del Instituto Nacional de Ecología (INE), realizó el análisis del aire en el Metrobús. En viajes de Indios Verdes hasta Dr. Gálvez, los equipos monitorearon los contaminantes a bordo y, presumiblemente, hay una sensible disminución, resultado de comparar con las emisiones dentro de los microbuses que circulaban anteriormente.<sup>161</sup> Respecto a estos análisis habló el funcionario de la Secretaría del Medio Ambiente local: "existe un estudio del Centro de Transporte Sustentable que demuestra como los usuarios y habitantes del entorno están menos expuestos a los contaminantes, no sólo de los gases de efecto invernadero, sino también de los niveles de ruido".<sup>162</sup>

Una persona que regularmente ocupa más del 16% de su tiempo en traslados, agradece que el medio de transporte que utiliza al menos esté limpio, sea silencioso y le evite lidiar con choferes malhumorados. Si además, le ofrece un servicio menos contaminante, resulta ideal. El Bus Rapid Transit o Sistema Integrado de Transporte de Insurgentes es el primero en la ciudad de México, tiene a su favor la disminución de emisiones contaminantes, menores tiempos de recorridos, exclusión de microbuseros, mejoramiento de la imagen urbana, pero también desventajas, como la saturación de unidades, la tarifa única y la cercanía de sus estaciones. La experiencia es útil para la propia línea de Insurgentes y las que se proyecten realizar, porque la información recopilada por sus protagonistas permite que el sistema de transporte se ajuste mejor a nuestra realidad.

---

<sup>160</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., el 4 de enero de 2007.

<sup>161</sup> Sosa, Iván, *Miden contaminación en Metrobús*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 3 de septiembre de 2005, p. 4 b.

<sup>162</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., el 4 de enero de 2007.

## 2.4 Desarrollo de los corredores en otras vialidades

Después de los resultados obtenidos por Optibús y Metrobús se están promoviendo nuevos proyectos con carriles exclusivos para el transporte público en el Estado de México, que en coordinación con el gobierno del Distrito Federal pretenden desarrollar proyectos metropolitanos. Por lo que han planeando la ejecución de seis corredores con carriles exclusivos en los tramos Ciudad Azteca-Tecamac, Toluca-Lerma, Ciudad Azteca-Coacalco-Lechería, Cuautitlán Izcalli-Tultitlán, Indios Verdes-Tecamac e Ixtapaluca-La Paz, en su conjunto suman casi 100 kilómetros.<sup>163</sup>

En 2006 “las ciudades de Monterrey, León, Ciudad Juárez y Puebla recibieron apoyos por casi 5.5 millones de dólares del Proyecto Regional de Transporte Sustentable y Calidad del Aire del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF sus siglas en inglés) del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)”.<sup>164</sup> La Sultana del Norte consiguió 2 millones 521 mil dólares, León alcanzó 1 millón 516 mil dólares, Ciudad Juárez obtuvo 1 millón 091 mil dólares y la Angelópolis logró 250 mil dólares, todos destinados a proyectos de movilidad sustentable.

La revista especializada en transporte informa que en el caso de Monterrey dichos recursos sumados a 20 millones 594 mil dólares aportados por el gobierno del estado, serán utilizados en el diseño de corredores, parcialmente exclusivos, para el transporte público en las avenidas Adolfo Ruíz Cortines y Abraham Lincoln, más el trazo de 12 kilómetros de ciclovías.

Por su parte, León elaborará proyectos para la implantación de la segunda etapa del Optibús, que incluirá una inversión de 8 millones 960 mil dólares de los gobiernos

---

<sup>163</sup> Centro de Transporte Sustentable, *Pioneros del Cambio*, Movilidad Amable, Año II octubre 2006, Número 3, p. 32.

<sup>164</sup> *Ibid*, p. 34.

estatal y municipal de acuerdo al artículo "Pioneros del Cambio" de la citada publicación.

Asimismo, especifica que Ciudad Juárez costeará la revisión y adecuación del marco regulatorio y el estudio de factibilidad del diseño de corredores para el transporte de carga.

En este orden de ideas, Puebla hará una aportación de 400 mil dólares para complementar los recursos del GEF, que aplicará en el diseño de: tres corredores semiexclusivos para el transporte público de pasajeros con una longitud estimada de 15 kilómetros, dos ciclovías con una extensión de 30 kilómetros y de 7 kilómetros de rutas peatonales.

El Metrobús Insurgentes ha aportado una experiencia positiva a la vida de la metrópoli y conforme a los resultados que reportan las autoridades, los beneficios alcanzados por el sistema de transporte, hacen posible aplicarlo en otras vialidades como el Eje Central Lázaro Cárdenas, las arterias que atraviesan de oriente a poniente la ciudad o el mismo Periférico. Dichos proyectos fueron confirmados por el Ing. Guillermo Calderón:

Siguen otros corredores, por la gran aceptación que ha tenido el corredor Insurgentes, esta nueva administración, la de Marcelo Ebrard, ha definido hacer diez nuevos corredores. Ese es el reto de Metrobús, expandirse en una verdadera red de corredores. Claro, considerando las líneas del Metro, las líneas de RTP, las líneas del transporte eléctrico como tren ligero. Integrar todo el transporte de la ciudad de México.<sup>165</sup>

Al desbordarse la ciudad de México hacia los estados colindantes, los patrones de desplazamiento se modificaron al punto de que el arribo y salida de los vecinos son mayores que la movilidad dentro de la propia urbe. En el extremo norte se encuentran los municipios más poblados del Estado de México, los trabajadores procedentes de Ecatepec y Tlalnepantla entran a la ciudad en las horas de mayor demanda. El servicio del Metro es insuficiente y el Metrobús apenas lo complementa,

---

<sup>165</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilar, el 18 de diciembre de 2006.

corriendo de norte a sur, al prolongarlo hacia la Estatua de El Caminero cubrirá una distancia de casi 30 kilómetros, su expansión acercará a más personas a sus labores.<sup>166</sup>

Otras vialidades que pueden convertirse en corredores estratégicos, considerando las particularidades de cada caso son: Eje 8 Sur, Eje Central, Avenida Reforma, Eje 3 Oriente, las vialidades Ermita Iztapalapa, Basílica Aragón, Tláhuac Taxqueña, Periférico y los Ejes 5 y 6 Sur.<sup>167</sup>

El 4 de enero de 2007, el gobierno capitalino anunció la construcción de la línea completa de Insurgentes hacia la salida a Cuernavaca y otra en el Eje 4 Sur. Los trabajos para la construcción en el Eje 4 ya iniciaron, se estima una inversión de 350 millones de pesos.<sup>168</sup> También presentará algunas modificaciones operativas con respecto a la línea de Insurgentes. Marcelo Ebrard anticipó que cambiarán el tipo de vehículo y habrá otros ajustes, para no construir estaciones elevadas.

El portal del gobierno capitalino detalla que esta nueva línea del Metrobús correrá sobre el Eje 4 Sur Xola, desde Zaragoza a la altura de Tepalcates y llegará al Metro Tacubaya, en un tramo de 17.2 kilómetros. Actualmente, los servicios de transporte son realizados por concesionarios privados organizados en 3 líneas y el trolebús. Además, contará con dos carriles confinados, aprovechando el existente por donde circula el trolebús. De acuerdo a las autoridades, cumple con la conectividad de oriente a poniente con la red del Metro, enlaza con 7 de sus líneas. Asimismo, complementa la movilidad de pasajeros que utilizan las líneas del Metro 1 y 9. También representa una alternativa sobre la Calzada Ignacio Zaragoza, para quienes opten por este servicio. Otro aspecto importante es que puede apoyarse en el Eje 3 Sur, especialmente en sus extremos oriente y poniente, haciendo más flexible su recorrido. El Eje 4 Sur es suficientemente ancho, facilitando su recorrido y se pueden

---

<sup>166</sup> Página del Gobierno del Distrito Federal, <http://www.df.gob.mx>, 12 de enero de 2007

<sup>167</sup> Entrevista a Arq. Ariadna Montiel Reyes, el 17 de enero de 2007.

<sup>168</sup> Página del Gobierno del Distrito Federal, <http://www.df.gob.mx>, 12 de enero de 2007.

construir los patios de encierro necesarios. Con la ejecución de este proyecto es posible beneficiar a 220 mil usuarios.

En esta vialidad circulan 550 microbuses en el transcurso del día, esta sobreoferta ocasiona constantes problemas viales. El gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría de Transportes y Vialidad, está en pláticas con los concesionarios para informarles sobre el proyecto. Sin embargo, hay oposición por parte de los propietarios de microbuses, así lo manifestaron en una nota presentada en el portal de Once Noticias: Choferes de microbuses se oponen a la implantación del Metrobús en el Eje Cuatro, porque aseguran que los dejará sin empleo. "Somos alrededor de 500 personas" expresó Manuel Trinidad,<sup>169</sup> microbusero de la Ruta 27 "viene de Tacubaya al Oriente, lo que es Avenida Zaragoza y creo que a nosotros nos van a quitar",<sup>170</sup> comentó Víctor Castro operador de la misma ruta.

En cuanto a la reacción de la sociedad respecto a las nuevas líneas, grupos vecinales se opusieron a la implantación del sistema en Reforma, bajo el prejuicio de que destruirían el reciente remozamiento del paseo; sin embargo, la pretensión de las autoridades era sustituir solamente los actuales autobuses de la Red de Transporte de Pasajeros, porque no hay un proyecto de obras adicional a lo ya construido. Del mismo modo, habitantes de las colonias Mixcoac, Xoco, Del Valle, Portales Sur y Santa Cruz Atoyac, han solicitado a las autoridades una amplia difusión de las obras a realizar en el Eje 8 Sur Popocatepetl, así como una consulta pública y que se tomen en cuenta sus opiniones.<sup>171</sup>

Ante la inminente ampliación de las líneas del Metrobús en otras vialidades, se integró un frente de 60 rutas de microbuseros, a fin de oponerse a la modernización del transporte. "En la actualidad, los microbuseros realizan el 60 por ciento de los 20

---

<sup>169</sup> Página de Once-Noticias, <http://www.oncetv-ipn.net>, 12 de enero de 2007.

<sup>170</sup> Página de Once-Noticias, <http://www.oncetv-ipn.net>, 12 de enero de 2007.

<sup>171</sup> Gómez, Laura y Bolaños, Ángel, *Habrá ocho corredores del Metrobús, reafirma Transportes y Vialidad*, La Jornada, Capital, Distrito Federal, 17 de noviembre de 2005, p. 55.

millones de viajes que se desarrollan diariamente en la zona metropolitana”,<sup>172</sup> acostumbrados al corporativismo, heredado de las prácticas post revolucionarias, buscan continuar con su caótica actividad. A través de amenazas y amparos legales, intentan permanecer en circulación y con el argumento de que sus fuentes de trabajo están en riesgo, tratan de conmover a la opinión pública. Cuando es preferible que se terminen los cacicazgos y formen empresas legalmente establecidas, para ofrecer un servicio de calidad y garantizar una operación eficiente.<sup>173</sup>

Otra objeción de los microbuseros está relacionada con la actual empresa recaudadora en el corredor Insurgentes, porque consideran que al permitirle el manejo de los recursos económicos, atentan contra su patrimonio y lo manifiestan así: “No estamos en contra de la modernización del transporte público, pero sí de vender nuestro patrimonio a empresas como Inbursa”.<sup>174</sup> Su razonamiento es que dicha empresa sólo invirtió 30 millones de pesos y está recuperando 65 mil pesos, mientras que los concesionarios que se convirtieron en empresarios, apenas obtienen 15 mil pesos mensuales. También discuten que debe evitarse el subsidio al pasaje por \$2.70, ya que el costo real del servicio es de \$6.20 y sólo se cobra \$3.50.

Existe la idea compartida de que los microbuseros son un problema para la ciudad, no sólo los pasajeros, sino también los automovilistas y habitantes coinciden en la necesidad de sacarlos de las calles, una carta dirigida al diario Reforma confirma lo dicho:

Este señor de SETRAVI dijo que al contar con el Metrobús en Reforma, por ejemplo, le ayudaría para ir desplazando a los microbuseros de vías donde causan más daño que beneficio. De entrada lo aprobé, porque realmente es otra nuestra ciudad sin esos rufianes al volante, solamente observen Insurgentes; pero luego pensé que no es posible seguir dándole la vuelta a los problemas como lo han hecho las autoridades hasta ahora. No debemos

---

<sup>172</sup> Acosta, Alberto, *Retoman microbuses viejo pulpo camionero*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 17 de noviembre de 2005, p. 3 b.

<sup>173</sup> *Idem*.

<sup>174</sup> Gómez Flores, Laura, *Niegan concesionarios reuniones sobre la línea 2 del Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 12 de febrero de 2007, p. 39.

permitir que esta clase de pillos y los que los manejan sigan siendo los dueños de la ciudad.<sup>175</sup>

Las nuevas líneas que se están proyectando en el Distrito Federal marcharán perpendiculares y paralelas al Metrobús Insurgentes, para integrar una red de corredores que solucionen la movilidad urbana de millones de personas, protegiendo el medio ambiente. El sistema de transporte sustentable está siendo replicado en ciudades de la república mexicana, que ya tienen problemas de tránsito urbano y que buscan soluciones plausibles.

## **2.5 ¿Qué opinan los usuarios y vecinos?**

Las figuras existentes para participar y representar a la ciudadanía son los Comités Vecinales, pero debido a problemas de funcionamiento no logran intervenir eficientemente en cuestiones que atañen a los habitantes de la ciudad. La gente no está interesada en participar, porque hay desaliento y existe el antecedente de que persiguen fines partidistas que no coinciden con los intereses de la comunidad. Las propias autoridades, no prestan atención a los comités. Además, sus funciones se limitan a emitir opinión sobre los actos de gobierno y dar seguimiento a las acciones y propuestas de solución a problemas locales.<sup>176</sup>

Cuando se iniciaron las obras del corredor Insurgentes, hubo mucho hermetismo sobre el proyecto y las protestas de grupos vecinales llamaron la atención de las autoridades. Lo bizarro del asunto fue que en sus protestas arengaban cuestiones ambientalistas y realizaban las manifestaciones conduciendo sus automóviles. Finalmente, las autoridades decidieron llevar a cabo reuniones, para poner al tanto a la comunidad e integrar sus recomendaciones. Con el paso del tiempo, conforme avanzaba el proyecto los grupos fueron informados y esto disminuyó la efervescencia

---

<sup>175</sup> Carrasco Gutiérrez de Lara, Gonzalo, *Los dueños de la ciudad*, Reforma, Cartas a Reforma, Distrito Federal, 15 de noviembre de 2005, p. 4 b.

<sup>176</sup> Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, *op. cit.*, p. 269.

opositora, quedando controlada la situación, así lo recapituló la coordinadora de Presencia Ciudadana, Maestra Avelina Ruíz.<sup>177</sup>

De la misma forma, la representante del organismo no gubernamental expresó que en la etapa final de la construcción, realizaron recorridos para comentar con las organizaciones vecinales sobre lo que estaba bien y lo que no, con el propósito de atender sus recomendaciones. Algunas fueron atendidas, otras no, pues los trabajos estaban avanzados y era difícil hacer adecuaciones fuera del proyecto original, sobre todo por cuestiones económicas y los atrasos que implicarían.

Después de la experiencia del Metrobús Insurgentes, organizaciones vecinales recomendaron al gobierno de la ciudad “proveer de información clara y oportuna sobre los proyectos ejecutivos de los corredores, crear espacios de participación a la sociedad que se ve directamente afectada, y una plena coordinación entre las autoridades involucradas en las distintas fases de los proyectos”.<sup>178</sup>

Presencia Ciudadana, A.C. se interesó en las discusiones sobre el corredor Insurgentes, al punto que logró ser su interlocutor. De su experiencia al respecto, habló la Maestra Avelina Ruíz:

Un aspecto muy interesante fue la participación ciudadana excluyente, había desinformación y muchas veces sus opiniones eran equivocadas por el desconocimiento del proyecto, pero hubo un clasismo muy grande. En la parte sur, los vecinos de mejor posición económica decían: no queremos nacos en Insurgentes, sin que les importara que habría un medio de transporte para beneficiar a personas de menores ingresos.<sup>179</sup>

Para la coordinadora de Presencia Ciudadana, A.C. el nuevo sistema “sería de gran utilidad hasta la Ciudad Universitaria, ofreciendo el traslado al campus a cientos de estudiantes, trabajadores y académicos que ven interrumpido su trayecto por Insurgentes”.<sup>180</sup> Y añade que el concepto de Sistema de Transporte Integrado está orientado a mejorar la calidad de vida de la población, es amigable con el medio

---

<sup>177</sup> Entrevista a M.C. Avelina Ruíz, el 9 de enero de 2007.

<sup>178</sup> Pavón, Carolina, *Evalúan Metrobús y piden planeación*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 21 de octubre de 2005, p. 2 b.

<sup>179</sup> Entrevista a Maestra en Ciencias Avelina Ruíz Vilar, el 9 de enero de 2007.

<sup>180</sup> Ruíz Vilar, Avelina, *Metrobús, nuevo sistema de movilidad en la ciudad de México*, El Pasajero, La voz del Usuario, Sección Editorial, Distrito Federal, abril-mayo 2005, p. 2.

ambiente, seguro y rescata los principios de convivencia social, elementos perdidos en los espacios públicos de la Ciudad de México, situación que debe ser revertida por la línea del Metrobús. Con acciones puntuales como recuperar las áreas verdes en Insurgentes que se perdieron con su construcción, remozar las banquetas de la avenida, incluyendo rampas para discapacitados, bicicletas y sillas rodantes para niños, impedir que el ambulante invada este nuevo sistema de transporte y las banquetas de Insurgentes, resolver los problemas que ocasionan los llamados valet parking, mejorar el alumbrado público y desplegar campañas de educación vial.

Presencia Ciudadana participó en el evento "Muévete por tu Ciudad en el Zócalo", el 27 de noviembre de 2006. Una unidad del Metrobús estuvo en exhibición, promoviendo mensajes de cultura cívica y recibiendo en un buzón, los comentarios de la gente sobre el corredor Insurgentes. Este sondeo es parte del monitoreo que ha realizado este organismo, desde la puesta en marcha del sistema de transporte.<sup>181</sup>

De las 180 opiniones recibidas, el 87% fueron positivas. El 37% del total comentó sobre la calidad en el servicio, el 18% sugirió la creación de nuevas líneas y el 8% hizo alguna referencia a los beneficios en materia de contaminación y flujo vehicular. Sin embargo, 4 personas opinaron que el tráfico se incrementó.

Respecto al servicio se encontró que el 25% de los encuestados tenían opiniones en contra, mencionando su lentitud, la saturación de las unidades, las tarifas que juzgaron altas y la forma de pago al que calificaron de ineficiente y complicado.

También hubo comentarios que cuestionaron la prisa con que se construyó el Metrobús en Insurgentes y lo consideraron inadecuado en dicha avenida. Mientras que otros estuvieron de acuerdo en una segunda línea.

A partir de un sondeo informal que Presencia Ciudadana llevó a cabo con los usuarios, se obtuvo que la operación del sistema "mejoró los tiempos de traslado de la gente y en general, la calidad de su movilización a lo largo de la avenida."<sup>182</sup>

---

<sup>181</sup> Página de Presencia Ciudadana, <http://www.presenciaciudadana.org.mx>, 30 de noviembre de 2006.

<sup>182</sup> Página de Presencia Ciudadana, <http://www.presenciaciudadana.org.mx>, 30 de noviembre de 2006.

En la entrevista hecha al director de Metrobús, Guillermo Calderón, comentó que han investigado la opinión de los usuarios con el afán de mejorar la calidad del servicio:

Cada cuatro o cinco meses, una ONG hace una encuesta abordo con nuestros usuarios. A la fecha llevamos tres de estas encuestas y en global hemos obtenido una calificación superior a 8.1. Eso habla de la aceptación y satisfacción del usuario. No es todo, pensamos que debemos traer un programa de mejora continua, para brindar nuestro servicio.<sup>183</sup>

De acuerdo a la encuesta realizada por el Centro de Transporte Sustentable, en junio de 2006, los pasajeros otorgaron una calificación de 8.14 al servicio, donde la escala 10 es más y 1 es menos.<sup>184</sup> En el sondeo evaluaron la presentación del conductor con 8.58; la seguridad al subir y bajar obtuvo 7.76; la frecuencia de paso reportó 8.06; en cuanto a la limpieza del autobús registró 8.80; la comodidad al viajar alcanzó 7.56, mientras que la vigilancia 7.63.

Al preguntarles a los pasajeros si el Metrobús era: mejor representó 58.46%, igual de bueno 22.47%, igual de malo 6.33% o peor 9.73%, comparado con su anterior medio de transporte. Es conveniente aclarar que las personas que utilizaban taxi o microbús otorgaron las mejores calificaciones, en cambio quienes viajaban en automóvil evaluaron abajo. Un resultado interesante fue que el 35.54% de los encuestados decidieron dejar su vehículo en casa y el 18.18% en la oficina, optando por viajar en el sistema confinado.

Otra de las cuestiones planteadas se refirió a la frecuencia con que utilizaban el servicio, donde 51.2% usuarios viajaban diariamente, 24.7% lo hacen varios días a la semana y 11.8% a la quincena; siendo el 12.3% los viajeros esporádicos, es decir, 9 de cada 10 son clientes regulares del servicio.

En cuanto al costo, los pasajeros declararon que su gasto disminuyó para el 31.9%, 42.1% señalaron que era igual y 26.1% dijeron que aumentó respecto a su anterior medio de transporte.

---

<sup>183</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilar, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>184</sup> Gobierno de Distrito Federal, Láminas de la Encuesta efectuada por la empresa Rvox junio 2006, *Estudio de Evaluación del Servicio en Metrobús*.

Otro aspecto evaluado fue el tiempo de viaje, casi la mitad de los usuarios consideraron que su viaje dura menos de 15 minutos. De acuerdo al sondeo, se obtuvo que el tiempo para llegar a su destino final fue igual en el 33.7% de los casos; en cambio 56.9% afirmaron que disminuyó y el 9.4% señalaron un aumento. Lo anterior, fue confirmado por el Ing. Guillermo Calderón en entrevista: "Sí, sustancialmente, un usuario de Insurgentes se tardaba 30 minutos en su traslado, ahora ese mismo recorrido lo realiza en 18 o 20 minutos. Es más del 33% de tiempo ahorrado, recuperado en beneficio suyo, de su familia y que se refleja en calidad de vida".<sup>185</sup>

Personas como Lorena Medina, propietaria de La Michoacana, una paletería ubicada en la colonia Guadalupe Insurgentes o Ricardo Casanova, joven estudiante de preparatoria y usuario frecuente del Metrobús, compartieron su opinión al responder a la entrevista que les hice una tarde de invierno. A través de un sondeo con preguntas abiertas, planteadas a 26 pasajeros y vecinos del Metrobús,<sup>186</sup> fue posible conocer la percepción de la gente de viva voz. Ellos han ido acumulando experiencia y la expresaron así:

De las personas entrevistadas el 69 por ciento, no tienen objeciones del servicio, lo definen como bueno, eficiente o excelente. Además, coincidieron en que "sus viajes los realizan en menos tiempo que antes, los ahorros van desde 5 hasta 30 minutos",<sup>187</sup> sólo dos personas dijeron que hacían el mismo tiempo. Una recomendación recurrente fue que "en las mañanas cuando hay más gente, se tenga orden, sobre todo en Indios Verdes".<sup>188</sup>

Hubo quien adjetivó como bueno el servicio, pero observó que "son necesarios más camiones". También afirmó que "al viajar en auto particular, el tráfico se atrofiaba mucho en la avenida Insurgentes a cualquier hora del día". Respecto al uso de la tarjeta le pareció "buena medida, aunque costosa". En cuanto a sus tiempos de

---

<sup>185</sup> Entrevista a Ing. Guillermo Calderón Aguilar, el 18 de diciembre de 2006.

<sup>186</sup> Entrevisté al azar a veintiún pasajeros y cinco habitantes de colonias aledañas al Metrobús.

<sup>187</sup> Entrevista a Eduardo, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>188</sup> Entrevista a Alicia Rentería, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

traslado, observó "reducciones de hasta 20 minutos". Una propuesta fue "el fomento de una cultura de tránsito, a fin de que los conductores respeten las vueltas prohibidas a la izquierda y el carril exclusivo del Metrobús".<sup>189</sup>

Una habitante de la avenida Insurgentes comentó "tiene buen servicio, yo lo uso e incluso ya compré mi tarjeta", a pesar de que "en las horas pico hay muchas personas".<sup>190</sup> En opinión de otro pasajero el servicio "está mal planeado, el proyecto estaba bien, pero les falló un poco la organización de cómo lo hicieron", propuso mejorar la coordinación entre el personal de las estaciones.<sup>191</sup>

Entre aventones y jalones, los pasajeros abordan las unidades repletas, complicando la convivencia en el Metrobús, como lo señaló una usuaria. Ella misma calificó de "acierto el uso de la tarjeta electrónica, porque agiliza el pago y evita el paso de moneditas. El inconveniente es para quienes no la saben utilizar y pierden dinero, en el intento de acreditar fondos en la misma". Otro aspecto resaltado fue "las estaciones son fijas y no hay paradas en cada esquina, como los microbuses que se detienen donde les pega la gana". El carril confinado, en su opinión "ha simplificado mucho el tránsito y es rapidísimo".<sup>192</sup>

Una persona afirmó "el Metrobús sí funciona, porque el tiempo es menor durante los recorridos, aunque afecta a los ciudadanos con auto" al restringirles el uso del carril. Además, prefirió "otras formas de pago en lugar de la tarjeta".<sup>193</sup>

Un joven universitario señaló "la tarjeta es una lata, porque luego no funcionan las máquinas o no hay en todos lados" y que "si tiene una ralladura no sirve".<sup>194</sup> Entre los beneficios que valoró un vecino del Metrobús respecto a la tarjeta electrónica fue "la posibilidad de autoservicio que evita a la empleada mal humorada de la ventanilla".<sup>195</sup>

---

<sup>189</sup> Entrevista Alan Ramírez, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>190</sup> Entrevista a Lorena Medina, en la avenida Insurgentes el 2 de febrero de 2007.

<sup>191</sup> Entrevista a Salvador Robles, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>192</sup> Entrevista a Alicia Rentería, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>193</sup> Entrevista a Ana Karen, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>194</sup> Entrevista a Eduardo, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>195</sup> Entrevista a Eliseo Méndez, en la avenida Insurgentes el 2 de febrero de 2007.

Una pasajera sugirió que se destinaran “puertas para entrar y otras para salir”. La puntualidad de las corridas fue cuestionada, porque le gustaría un “horario fijo del paso de los autobuses”.<sup>196</sup>

Respecto a la saturación de los vehículos, los pasajeros señalaron que se ven obligados a dejar pasar varios autobuses para abordar uno y eso los atrasa. Las opciones que pensaron plausibles fueron la creación de otra línea,<sup>197</sup> sobre la misma avenida Insurgentes y más unidades en las horas de mayor demanda.<sup>198</sup>

Otra usuaria añadió que “el orden resolvería el caos matutino en Indios Verdes”, aunque observó “somos muchos (habitantes) y sería insuficiente, hay gente en todos lados”.<sup>199</sup>

Para dos entrevistados “el servicio es deficiente en las horas pico” y categóricos afirmaron que “la tarjeta electrónica es mucho problema”.<sup>200</sup> Uno de ellos aseveró que “los microbuses son mejores, ya que pasan más seguido”.<sup>201</sup>

Un pasajero adolescente admitió “prefiero el Metrobús que al Metro, porque no se va parando”; sin embargo, criticó lo sucio de las unidades.<sup>202</sup> Por el contrario, otra entrevistada dijo “las unidades están muy limpias”.<sup>203</sup>

Un vecino refirió que el sistema de transporte ha impactado en “forma positiva porque la gente que se tiene que trasladar hasta el sur de la ciudad, puede llegar mucho más rápido y es menos problemático que el Metro”. Asimismo, solicitó “debían de definir dentro del Metrobús el área para mujeres y hombres”, para evitar el acoso sexual y que “deberían haber más corridas en las horas pico, puesto que la demanda supera a la oferta”.<sup>204</sup>

Por su parte, un pasajero de la tercera edad reconoció que no utilizaba el servicio continuamente, pero que le parecía bueno y resaltó su gratuidad para los adultos

---

<sup>196</sup> Entrevista a Renata Reyes, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>197</sup> Entrevista a Cinthya Camacho, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>198</sup> Entrevista a Liliana Castro, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>199</sup> Entrevista a Irma, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>200</sup> Entrevista a Rafael Bernard, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>201</sup> Entrevista a Isela Pérez, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>202</sup> Entrevista a Josué, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>203</sup> Entrevista a María Eugenia Sánchez, en la colonia Guadalupe Insurgentes el 2 de febrero de 2007.

<sup>204</sup> Entrevista a César, en la colonia Guadalupe Insurgentes el 2 de febrero de 2007.

mayores porque ayuda mucho. Él mismo sugirió "meter otras líneas para mejorar el pasaje, porque muchas veces los empleados van de prisa y no llegan a tiempo a sus trabajos".<sup>205</sup>

Ante el cuestionamiento de un posible deterioro en su colonia por el sistema de transporte, una habitante declaró "No he visto problemas. Hay mucha gente que habla bien del Metrobús, que es un buen transporte. En el sentido de que es más rápido, que llega uno más pronto a donde va".<sup>206</sup>

En contra de lo anterior, un vecino taxista manifestó "antes de que construyeran el Metrobús el tráfico era más fluido, tanto en la vía rápida, como en la lateral", además pidió que "quiten el servicio porque a él no le sirve".<sup>207</sup>

Después del uso cotidiano en varios kilómetros recorridos, algunas unidades presentan maltrato, como lo observó un usuario que recomendó "pues que lo cuiden más, lleva muy poco tiempo y se está deteriorando".<sup>208</sup>

Los pasajeros y vecinos ignoran aspectos del proyecto Metrobús, pero es importante que participen con sugerencias o recomendaciones, porque son ellos quienes a fin de cuentas lo utilizan. Ellos no son expertos en ingeniería del transporte, pero sí son viajeros frecuentes que merecen un servicio de calidad total.

En el escenario global, México sólo contribuye con casi el 2% de las emisiones de gases de efecto invernadero precursores del cambio climático y ocupa el lugar decimotercero dentro de los países que emiten bióxido de carbono.<sup>209</sup> Dentro del entorno nacional, la Zona Metropolitana del Valle de México produce el 7.8% de las emisiones de esos mismos gases en el país.<sup>210</sup> Ante estos eventos, la versión mexicana del Sistema de Transporte Integrado, conocido como Metrobús Insurgentes, logró en su primer año de operaciones la reducción de 29 mil toneladas

---

<sup>205</sup> Entrevista a Manuel García, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>206</sup> Entrevista a María Eugenia Sánchez Galindo, el 2 de febrero de 2007.

<sup>207</sup> Entrevista a Raúl Peralta en la avenida Insurgentes el 2 de febrero de 2007.

<sup>208</sup> Entrevista a Ricardo Casanova, en el Metrobús el 2 de febrero de 2007.

<sup>209</sup> Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, *op. cit.*, p. 15.

<sup>210</sup> Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, *op. cit.*, p. 30.

de bióxido de carbono.<sup>211</sup> El contrato firmado con el Fondo Español de Carbono por la compra-venta de bonos de carbono fue el primero en su tipo, así que el Metrobús es pionero en la transferencia de emisiones en el mundo. Aquí el mérito del Metrobús Insurgentes no sólo es el hecho de ser premiado por aplicar un sistema de transporte amigable con el medio ambiente, sino contribuir con la disminución de tóxicos, que están amenazando la vida en el planeta.

Para quienes han utilizado o no el Metrobús, hay una invitación a un viaje imaginario en el reportaje radiofónico “Viajemos en Metrobús, crucemos la Ciudad de la Esperanza”, preparado conforme al Plan de Producción del siguiente capítulo de esta investigación. El reportaje radiofónico está dividido en tres secciones de aproximadamente 10 minutos cada uno, juntos completan 30, durante los cuales conocerán los antecedentes, desarrollo y puesta en marcha del Metrobús Insurgentes.

---

<sup>211</sup> Cada reducción fue pactada a un precio de 5 dólares americanos.



## **Capítulo 3**

### **Plan de Producción**

### **3.1. Título del reportaje radiofónico o serie**

“Viajemos en Metrobús” es la invitación a los radioescuchas de iniciar un viaje imaginario, en el cual se describen los antecedentes, las características, los participantes, logros y futuro del Bus Rapid Transit mexicano, mejor conocido como Metrobús Insurgentes.

### **3.2 Slogan**

“Crucemos la Ciudad de la Esperanza” es la referencia de que el viaje será sobre la calle que atraviesa de norte a sur la metrópoli, la avenida Insurgentes. Este sistema de transporte público se desarrolló en la administración del gobierno capitalino de Andrés Manuel López Obrador, durante la cual se utilizó el lema la Ciudad de la Esperanza para identificar al Distrito Federal. Además, es interesante el sentido de la palabra esperanza respecto a tener la confianza de que se recibirá o sucederá algo bueno.

### **3.3 Logotipo**



Es el dibujo de un camión que corre en una ciudad, su trazo refleja un vehículo en movimiento entre edificios y casas. El contraste entre blanco y negro y la sencillez del propio dibujo, lo hacen muy legible y preciso.

### **3.4 Objetivos en función de la audiencia a quien va dirigido**

#### **3.4.1 Objetivo general:**

Conocer que la aplicación de políticas de transporte público, como implantar el Bus Rapid Transit, propició una mejora en el medio ambiente local y global durante el primer año de operaciones del Metrobús Insurgentes.

#### **3.4.2 Objetivos particulares:**

- Ofrecer información de los antecedentes que permitieron elegir al Metrobús como solución para la problemática del transporte en Insurgentes.
- Aportar datos sobre la planeación, diseño y operación del Metrobús para conocer aspectos importantes del sistema Bus Rapid Transit.
- Presentar las opiniones de las autoridades, los usuarios y vecinos, respecto a la operación del Metrobús para integrar sus puntos de vista en un mismo espacio y mostrar información de los nuevos corredores que se realizarán en la ciudad de México.

### **3.5 Antecedentes temáticos**

El Metrobús Insurgentes, puesto en marcha el 19 de junio de 2005, obtuvo recursos financieros por la venta de bonos de carbono en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto, diversas publicaciones, radio y televisión presentaron notas informativas, mesas redondas y entrevistas al respecto, pero no hubo reportajes radiofónicos sobre este asunto. En tanto el reportaje radiofónico "Viajemos en Metrobús, crucemos la Ciudad de la Esperanza" es una investigación relativa a la disminución de emisiones contaminantes por la operación del sistema y la venta de esa reducción.

### **3.6 Público meta**

Toda persona adulta que puede utilizar el servicio de transporte, el usuario del Metrobús es muy diverso porque la línea está ubicada en la avenida más larga de la ciudad de México, Insurgentes. En su paso están colonias de las delegaciones Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Álvaro Obregón y Tlalpan cuyos asentamientos humanos corresponden a diferentes clases sociales. Además, no sólo los habitantes del Distrito Federal, sino también los vecinos de las zonas limítrofes recorren parte de esta importante vía para trasladarse a sus destinos.

#### **3.6.1 Sexo**

Hombres y mujeres.

#### **3.6.2 Edad**

Personas mayores a 18 años.

#### **3.6.3 Ocupación**

Las ocupaciones son estudiantes, académicos, empleados, amas de casa y comerciantes.

### **3.7 Periodicidad**

#### **3.7.1 Día**

Entre semana de preferencia los martes, miércoles y jueves ya que el reportaje está seccionado en tres entregas, se requiere que sean continuos para que la información

proporcionada esté fresca en la mente de los radioescuchas. Son días adecuados para difundir el reportaje, porque las personas están desarrollando sus actividades cotidianas y pueden escucharlo por 10 minutos cada día, sin perder la secuencia y recuperar la información anterior.

### **3.7.2 Horario**

La transmisión puede ser a las 9:30 horas, a fin de que el radioescucha se encuentre en su hogar, trabajo y la escuela. Conforme al estudio Radiómetro Cd. de México de marzo 2007, elaborado por INRA, en este horario hay un promedio de 0.199 puntos de rating entre las emisoras del Valle de México, donde el más alto es de 2.241 y el más bajo, de 0.001, dentro del rango de personas mayores a 18 años.<sup>212</sup>

### **3.8 Modalidad de producción**

El reportaje radiofónico será grabado, dividido en tres partes de 10 minutos cada una, en las que se proporcionará información para satisfacer los objetivos planteados en función de la audiencia a la que va dirigida.

### **3.9 Género (tipo de reportaje)**

Conforme a la clasificación de Mariano Cebreros, este trabajo por su duración es un gran reportaje. De acuerdo a la materia y narración, se trata de un reportaje de opiniones, declaraciones e ideas y como fue necesario recuperar notas informativas de prensa, radio y televisión puede considerarse de archivo.<sup>213</sup>

---

<sup>212</sup> Página de INRA, estudio Radiómetro, Cd. de México. Marzo 2007, <http://www.inra.com.mx>, 12 de septiembre de 2007.

<sup>213</sup> Cebrían Herreros, Mariano, *Géneros periodísticos audiovisuales: radio, televisión, periodismo gráfico, cine, video*, pp. 159 - 169.

### 3.10 Estructura

Bloque No. 1	Contenido	Modalidad	Tiempo parcial	Tiempo total
Bienvenido a bordo				
Rúbrica	Rúbrica entrada	Grabado en cabina	00:00:19	00:00:19
Locutor 1	Transporte público	Grabada en cabina	00:00:34	00:00:53
Locutor 2	Invitación	Grabada en cabina	00:00:23	00:01:16
Cápsula 1	Cambio climático	Grabada en cabina	00:00:17	00:01:33
Locutor 1	Autobús que abordamos	Grabada en cabina	00:00:27	00:02:00
Insert 1	Reducción	Grabada	00:00:09	00:02:09
Locutor 2	Ubicación de la ciudad	Grabada en cabina	00:00:43	00:02:52
Locutor 1	Factores contaminantes	Grabada en cabina	00:00:53	00:03:45
Locutor 2	Efectos en salud	Grabada en cabina	00:00:17	00:04:02
Locutor 1	Ausentismo por contaminación	Grabada en cabina	00:00:15	00:04:17
Insert 2	Contaminación	Grabada	00:00:17	00:04:34
Locutor 2	Excesiva comercialización	Grabada en cabina	00:00:26	00:05:00
Locutor 1	Donativos y PIMAAT	Grabada en cabina	00:00:26	00:05:26
Insert 3	Logro	Grabada	00:00:06	00:05:32
Locutor 2	Metrobús y BRT	Grabada en cabina	00:00:31	00:06:03
Locutor 1	Objetivos de BRT	Grabada en cabina	00:00:22	00:06:25
Locutor 2	BRT en América Latina	Grabada en cabina	00:00:32	00:06:57
Locutor 1	BRT en la ciudad de México	Grabada en cabina	00:00:28	00:07:25
Insert 4	Experiencia y Embarq	Grabada	00:00:14	00:07:39

Locutor 2	Estudio de Insurgentes	Grabada en cabina	00:00:21	00:08:00
Locutor 1	Insurgentes es emblemática	Grabada en cabina	00:00:22	00:08:22
Insert 5	Insurgentes	Grabada	00:00:14	00:08:36
Locutor 2	Continuará la travesía	Grabada en cabina	00:00:24	00:09:00
Rúbrica	Salida	Grabada en cabina	00:00:24	00:09:24

Bloque No. 2	Contenido	Modalidad	Tiempo parcial	Tiempo total
Disfrute su travesía				
Rúbrica	Rúbrica entrada	Grabado en cabina	00:00:19	00:00:19
Locutor 1	Interior de microbús	Grabada en cabina	00:00:43	00:01:02
Locutor 2	Disfrute su travesía	Grabado en cabina	00:00:12	00:01:14
Locutor 1	Origen del trazo vial	Grabada en cabina	00:00:27	00:01:41
Locutor 2	Calles en México Independiente	Grabada en cabina	00:00:26	00:02:07
Locutor 1	Zona Metropolitana del Valle de México	Grabada en cabina	00:00:11	00:02:18
Cápsula 2	México y emisiones GEI	Grabada en cabina	00:00:15	00:02:33
Locutor 2	Reconstruir red vial	Grabada en cabina	00:00:26	00:02:59
Locutor 1	Corredor Insurgentes en la ciudad de México	Grabada en cabina	00:00:22	00:03:21
Insert 6	Colegiado	Grabada	00:00:16	00:03:37
Locutor 2	Análisis de características de Insurgentes	Grabada en cabina	00:00:24	00:04:01
Locutor 1	Negociaciones	Grabada en cabina	00:00:20	00:04:21
Insert 7	Diseño	Grabada	00:00:18	00:04:39
Locutor 2	Integración de CISA	Grabada en cabina	00:00:25	00:05:04

Insert 8	Origen de CISA	Grabada	00:00:22	00:05:26
Locutor 1	RTP participa también	Grabada en cabina	00:00:22	00:05:48
Insert 9	RTP	Grabada	00:00:12	00:06:00
Locutor 2	Autoridades y organizaciones vecinales	Grabada en cabina	00:00:27	00:06:27
Locutor 1	Segregación social en Insurgentes	Grabada en cabina	00:00:14	00:06:41
Insert 10	Excluyente	Grabada	00:00:15	00:06:56
Locutor 2	Sugerencias incluidas	Grabada en cabina	00:00:27	00:07:23
Locutor 1	Metrobús inicia operaciones	Grabada	00:00:29	00:07:52
Insert 11	Voceador	Grabada	00:00:25	00:08:17
Locutor 2	Titulares de los diarios	Grabada en cabina	00:00:05	00:08:22
Insert 12	Crítica	Grabada	00:00:28	00:08:50
Locutor 1	Continuará este viaje	Grabada en cabina	00:00:22	00:09:12
Rúbrica	Salida	Grabada en cabina	00:00:22	00:09:34

Bloque No. 3	Contenido	Modalidad	Tiempo parcial	Tiempo total
Los viajes ilustran				
Rúbrica	Rúbrica entrada	Grabado en cabina	00:00:19	00:00:19
Collage 1	Usuarios opinan del servicio	Grabada	00:00:21	00:00:40
Locutor 1	La prioridad es trasladar	Grabada en cabina	00:00:39	00:01:19
Locutor 2	Horario de servicio	Grabada en cabina	00:00:29	00:01:48
Locutor 1	Descripción del servicio	Grabada en cabina	00:00:40	00:02:28
Cápsula 3	Ahorro horas-hombre	Grabada en cabina	00:00:15	00:02:43
Locutor 2	Choferes sólo conducen	Grabada en cabina	00:00:41	00:03:24

Locutor 1	Introducción collage 2	Grabada en cabina	00:00:06	00:03:30
Collage 2	Usuarios opinan sobre tarjeta de prepago	Grabada	00:00:22	00:03:52
Locutor 2	Retos no superados	Grabada en cabina	00:00:38	00:04:30
Insert 21	Costos	Grabada	00:00:08	00:04:38
Locutor 1	Usuarios aprendieron rutina	Grabada en cabina	00:00:25	00:05:03
Locutor 2	Mejoría en la vialidad	Grabada en cabina	00:00:14	00:05:17
Insert 22	Beneficiario	Grabada	00:00:13	00:05:30
Locutor 1	Introducción insert 23	Grabada en cabina	00:00:29	00:05:59
Insert 23	Integral	Grabada	00:00:14	00:06:13
Locutor 2	Evaluación del servicio	Grabada en cabina	00:00:38	00:06:51
Insert 24	Calificación	Grabada	00:00:20	00:07:11
Cápsula 4	Protocolo de Kyoto	Grabada en cabina	00:00:20	00:07:31
Locutor 1	Mitigar cambio climático y Metrobús	Grabada en cabina	00:00:33	00:08:04
Locutor 2	Reducción en un año	Grabada en cabina	00:00:32	00:08:36
Locutor 1	Tiempos de traslado	Grabada en cabina	00:00:09	00:08:45
Locutor 2	Experiencia de pasajeros	Grabada en cabina	00:00:25	00:09:10
Collage 3	Pasajeros hacen recomendaciones	Grabada	00:00:32	00:09:42
Locutor 1	Nuevos corredores	Grabada en cabina	00:00:39	00:10:21
Locutor 2	Despedida y teléfono para comentarios	Grabada en cabina	00:00:37	00:10:58
Rúbrica	Despedida	Grabada en cabina	00:00:44	00:11:42

### **3.11 Cronograma del reportaje radiofónico o de la serie**

Es un programa único dividido en tres secciones de 10 minutos aproximadamente cada uno, que dan un total de 30 minutos.

#### **3.11.1 Nombre del reportaje radiofónico o de la serie**

“Viajemos en Metrobús, crucemos la Ciudad de la Esperanza”. Parte 1 Bienvenido a bordo, Parte 2 Disfrute su travesía y Parte 3 Los viajes ilustran.

#### **3.11.2 Sinopsis de cada emisión**

Primera parte: Bienvenido a bordo

En la primera entrega el radioescucha es invitado a realizar un viaje en Metrobús. La travesía inicia con información del cambio climático, presentando datos de la reducción de emisiones de efecto invernadero por la puesta en marcha del nuevo sistema de transporte. Durante el recorrido, el escucha conoce los antecedentes del Bus Rapid Transit, originario de Brasil y que con mucho éxito ha sido desarrollado en otros países latinoamericanos.

Con algunas referencias sobre el excesivo número de vehículos, se entera que el principal generador de contaminación es el auto particular. También, conoce datos sobre los problemas de salud y económicos provocados por la contaminación. Y como este problema es mundial, organismos internacionales han apoyado a países como México para que realicen estudios que aminoren esta situación. De ahí que, con fondos del Banco Mundial se inició el proyecto del corredor Insurgentes.

Además, se detallan las características de la emblemática avenida Insurgentes y que dieron lugar a que fuera elegida para el arranque del proyecto. Son relevantes las aportaciones que hacen los protagonistas con sus testimonios, en el desarrollo de la sección. Al despedir la emisión, el auditorio es informado de que continuará el reportaje.

Segunda parte: Disfrute su travesía

En este episodio el radioyente se entera del origen del trazo vial de la ciudad de México, para introducir a la planeación y diseño del corredor Insurgentes. Una vez puesto en marcha la línea de transporte, los participantes del sistema –el organismo Metrobús, CISA y RTP- son presentados.

En esta parte se expone el rechazo al proyecto de parte de asociaciones vecinales y se introduce la descripción del corredor Insurgentes, mencionando cuestiones de tecnología, infraestructura y costo.

En la relatoría se presenta la premura para realizar la construcción del Corredor Insurgentes. El trabajo es enriquecido con las voces de los distintos participantes. Al final se invita al escucha para que conozca la última parte de esta investigación.

Tercera parte: Los viajes ilustran

Para quien ha seguido la secuencia del reportaje hay información para coincidir o disentir con el sistema Metrobús y con testimonios de los usuarios se habla respecto al servicio y la tarjeta electrónica.

En esta parte se mencionan los beneficios del sistema como la disminución de emisiones contaminantes, la reducción de los tiempos de traslado y la venta de los bonos de carbono. Así como las desventajas señaladas, la saturación del servicio, el bajo presupuesto y los trabajos pendientes.

La experiencia del Metrobús proporciona la posibilidad de desarrollar nuevos corredores en la ciudad de capital. Finalmente, la travesía termina y se agradece la atención del radioescucha.

### **3.12 Emisora**

Las emisoras seleccionadas están en la banda de amplitud modulada y son XEW "W Radio" y XENET "Radio Monitor". La primera está localizada en la frecuencia de 900 kHz y tiene 250,000 W de potencia, la "W" transmite de 6 a 10 de la mañana el

noticiero "Hoy por Hoy" conducido por la periodista Carmen Aristegui. Esta estación alcanzó 0.081 puntos de rating en marzo de 2007 dentro del rango personas mayores a 18 años, según datos de la agencia INRA.<sup>214</sup> En tanto, la segunda emisora se ubica en los 1320 kHz con un alcance de 20,000 W, Radio Monitor presenta de 6:00 a 10:00 horas el noticiero "Monitor" con el periodista José Gutiérrez Vivó y logró 0.157 puntos de audiencia en individuos mayores de edad, durante mismo mes.<sup>215</sup> Ambas estaciones tienen un alcance suficiente para ser escuchadas en el Valle de México y sus puntos de rating indican que tienen una audiencia numerosa dentro del espectro radial.

### **3.13 Posible patrocinio**

No obstante que es un programa único, ideado para ser incluido en noticieros radiofónicos, como opciones de patrocinio están las empresas armadoras de autobuses como Volvo o Scania, porque fabrican vehículos de transporte de pasajeros y sus camiones articulados están circulando en el corredor Insurgentes. Otro posible cliente puede ser Inbursa, ya que esta empresa recauda los ingresos del nuevo sistema de transporte. Así también, el gobierno capitalino, a través de las dependencias involucradas en el proyecto de transporte público, es un probable comprador del reportaje radiofónico porque está basado en una investigación amplia que contiene cifras, testimonios y referencias importantes de interés público. En la ciudad de México circulan autobuses con publicidad de zapatos, películas, artículos de belleza, etcétera, aprovechan los recorridos de las unidades para comercializar productos muy diversos. Así que las opciones de patrocinio son amplias.

---

<sup>214</sup> Página de INRA, <http://www.inra.com.mx>, 12 de septiembre de 2007.

<sup>215</sup> Página de INRA, <http://www.inra.com.mx>, 12 de septiembre de 2007.



## Capítulo 4

### Guión Técnico del

### Reportaje Radiofónico

### *"Viajemos en Metrobús,*

### *crucemos la Ciudad de la Esperanza"*

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Bienvenido a bordo (Parte 1)

Autor: María Eugenia Rivera Pérez

Duración:10'

Locutor 1: Karla Núñez

Locutor 2: Javier Chávez

Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano

Fecha de grabación: 14/abril/07

---

1 **OPERADOR RÚBRICA DE ENTRADA. ENTRA EFECTO DE TRÁFICO CON**  
2 **CLAXON MEZCLA MÚSICA DISCO 5 TRACK 7 (TU HUELLA DE ADIÓS EN LA**  
3 **ARENA) SOSTIENE Y BAJA A FONDO**

4

5

6 LOCUTOR 1 (ENFÁTICO) El transporte público en la ciudad de México es un

7 gran problema. Usted debe salir con mucha anticipación para

8 llegar a tiempo a su trabajo, escuela o compromiso. Como usted

9 millones de habitantes se enfrentan diariamente, entre

10 empujones y jaloneos, a la odisea de trasladarse.

11

12

13 **OPERADOR SUBE FONDO MEZCLA CON EFECTO DE AMBIENTE DE**  
14 **TRÁFICO DISCO 2 TRACK 13**

15

16

17 LOCUTOR 2 Cada día es más complicado trasladarnos en esta metrópoli. Por

18 eso preparamos un viaje en el Metrobús, concebido como la

19 alternativa de transporte público para la ciudad. Aborden

20 conmigo el siguiente vehículo. Llegaremos puntuales a su

21 destino.

22

23

24 **OPERADOR SALE FONDO Y LIGA CON CÁPSULA UNO (17") ENTRA**  
25 **MÚSICA DISCO 5 TRACK 7 (TU HUELLA DE ADIÓS EN LA ARENA) Y BAJA A**  
26 **FONDO**

1 LOCUTOR 1 Precisamente, el autobús que abordaremos es parte de un  
2 proyecto pensado para disminuir las emisiones que causan el  
3 cambio climático. Los resultados de la operación del Metrobús  
4 son señalados por el Licenciado Ernesto Alvarado, funcionario  
5 de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal,  
6 dependencia promotora del sistema de movilidad.

7

8

9 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 1 DISCO 12 TRACK 1**  
10 **(ALREDEDOR DE...HASTA...METROBÚS INSURGENTES) (9'') ENTRA MÚSICA**  
11 **DISCO 5 TRACK 7 (TU HUELLA DE ADIÓS EN LA ARENA) Y BAJA A FONDO**

12

13

14 LOCUTOR 2 Desafortunadamente, la ubicación de la ciudad de México  
15 propicia que los contaminantes se concentren, porque se asienta  
16 sobre una cuenca rodeada por una cadena montañosa a más de  
17 2 mil metros sobre el nivel del mar. La barrera natural formada  
18 por la cordillera impide que los contaminantes se dispersen,  
19 mientras que la altitud restringe el oxígeno necesario para la  
20 combustión de los motores.

21

22 **OPERADOR EFECTO DE VIENTO DISCO 11 TRACK 91 Y MEZCLA**  
23 **EFECTO DE MOTORES Y BAJA A FONDO**

24

25

26 LOCUTOR 1 Todos los vehículos, aún los nuevos, contaminan. Los  
27 principales factores producidos por el transporte en la ciudad de  
28 México, son los gases de efecto invernadero como el bióxido de  
29 carbono, el metano y el óxido nitroso, precursores del cambio  
30 climático.

1 **OPERADOR SUBE FONDO, SOSTIENE Y BAJA**

2  
3  
4 Los automotores producen el 40 por ciento de las emisiones de  
5 gases de efecto invernadero en la ciudad de México, superando  
6 las generadas por la industria. Es claro que hay un vínculo entre  
7 transporte y medio ambiente.

8  
9  
10 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA EFECTO RUIDO DE TRÁFICO CON**  
11 **GORJEOS Y BAJA A FONDO**

12  
13  
14 LOCUTOR 2 Los efectos en la salud humana por la contaminación pueden  
15 provocar desde irritación ocular, molestias en la garganta,  
16 dolores de cabeza, cuadros agudos de asma e incluso la muerte.

17 LOCUTOR 1 En tanto, los costos económicos por el ausentismo laboral y la  
18 atención médica, asociados a la contaminación son muy  
19 elevados. Así lo destaca la especialista en transporte, la  
20 Ingeniera Adriana de Almeida, Directora del Centro de  
21 Transporte Sustentable.

22  
23  
24 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 2 DISCO 12 TRACK 2 (LA**  
25 **CONTAMINACIÓN...HASTA...DE LA CONTAMINACIÓN) (17'') ENTRA MÚSICA**  
26 **DISCO 5 TRACK 7 (TU HUELLA DE ADIÓS EN LA ARENA) MEZCLA CON**  
27 **EFECTO DE TRÁNSITO DISCO 2 TRACK 13 Y BAJA A FONDO**

1 LOCUTOR 2 La excesiva comercialización de automóviles y el deficiente  
2 servicio de transporte público, han provocado que 8 de cada 10  
3 vehículos sean particulares. Eso explica en parte, que la  
4 velocidad promedio sea de 12 kilómetros por hora en los  
5 congestionamientos de tráfico.

6 LOCUTOR 1 Como consecuencia, el transporte que más contamina es el  
7 particular y sólo traslada a 2 de cada 10 personas.

8 Con donativos provenientes del Banco Mundial, el gobierno  
9 capitalino desarrolló el Proyecto de Introducción de Medidas  
10 Ambientalmente Amigables en el Transporte, llamado PIMAAT,  
11 en el que participan diversas áreas del gobierno, a fin de atender  
12 integralmente la problemática, según afirma el Licenciado  
13 Ernesto Alvarado de la Secretaría del Medio Ambiente local.

14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

**OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 3 DISCO 12 TRACK 3 (EL LOGRO DE...HASTA...SISTEMA METROBÚS) (6'') ENTRA MÚSICA DISCO 5 TRACK 7 (TU HUELLA DE ADIÓS EN LA ARENA) Y BAJA A FONDO**

21 LOCUTOR 2 El Metrobús se basa en el sistema Bus Rapid Transit, también  
22 conocido como Sistema Integrado de Transporte, que imita el  
23 desempeño y características del transporte urbano sobre rieles,  
24 pero con autobuses. Los camiones de mediana o alta capacidad,  
25 se desplazan en carriles exclusivos y cuentan con estaciones  
26 fijas.

1 LOCUTOR 1 De igual forma, el sistema privilegia al peatón, porque la  
2 infraestructura de sus estaciones incluye accesos a personas  
3 minusválidas, semáforos con segundero y el mejoramiento de  
4 las zonas aledañas al corredor. Este concepto tiene como  
5 objetivos beneficiar a la sociedad en tiempo, seguridad, calidad  
6 del aire, imagen urbana y productividad.

7  
8 **OPERADOR SALE FONDO Y MEZCLA CON MÚSICA DISCO 6 TRACK 7**  
9 **(MAIS QUE NADA) SOSTIENE Y BAJA A FONDO**

10  
11  
12 LOCUTOR 2 En la década de los sesenta, cuando planearon el crecimiento de  
13 la Ciudad de Curitiba en Brasil diseñaron un transporte público  
14 de alta capacidad. El prototipo brasileño, se convirtió en un  
15 sistema de transporte masivo de alto rendimiento y bajo costo,  
16 imitado en diversas ciudades de América Latina. Experiencias de  
17 éxito son el Limabús de Quito, Transmilenio de Bogotá y Optibús  
18 de León Guanajuato.

19  
20 **OPERADOR ENTRA MÚSICA DISCO 10 TRACK 4 (MI CIUDAD) Y BAJA A**  
21 **FONDO**

22  
23  
24 LOCUTOR 1 Con estos antecedentes, las autoridades del gobierno capitalino  
25 analizaron la posibilidad de aplicarlo en la ciudad de México,  
26 para mejorar el transporte y la calidad de vida de sus habitantes.  
27 Como protagonista del proyecto, lo explica la Ingeniera Adriana  
28 de Almeida del Centro de Transporte Sustentable.

1 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 4 DISCO 12 TRACK 4 (Y**  
2 **HEMOS TRAÍDO...HASTA...BUS RAPID TRANSIT) (14'') ENTRA MÚSICA DISCO**  
3 **5 TRACK 7 (TU HUELLA DE ADIÓS EN LA ARENA) Y BAJA A FONDO**  
4  
5

6 LOCUTOR 2 El gobierno capitalino identificó 33 corredores estratégicos en la  
7 ciudad, entre los que se proyectó la avenida Insurgentes. Sobre  
8 sus casi 30 kilómetros están ubicadas zonas comerciales, de  
9 servicios, áreas habitacionales y entronques con más de cien  
10 vialidades que comunican las zonas poniente y oriente.

11 LOCUTOR 1 La avenida Insurgentes es emblemática para esta ciudad, no  
12 sólo porque es la única avenida que la atraviesa de sur a norte,  
13 sino por sus rasgos históricos, funcionales, sociales y de  
14 desarrollo urbano. La Ingeniera Adriana de Almeida, reconoce  
15 las características de la misma vialidad.

16  
17  
18 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 5 DISCO 15 TRACK 5**  
19 **(INSURGENTES ES UNA AVENIDA...HASTA...MUY DINÁMICA) (14'') ENTRA**  
20 **MÚSICA DISCO 5 TRACK 7 (TU HUELLA DE ADIÓS EN LA ARENA) Y BAJA A**  
21 **FONDO**  
22  
23

24 LOCUTOR 2 Nuestra travesía continuará mañana. Conocerá más del sistema  
25 de transporte Metrobús y le aseguro que apreciará el antes y  
26 después del Corredor Insurgentes. Lo invito a que nos  
27 acompañe a la misma hora y en la misma estación. Será un  
28 placer ser su guía. Hasta entonces.

29  
30 **OPERADOR RÚBRICA DE SALIDA**

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Disfrute su travesía (Parte 2)

Autor: María Eugenia Rivera Pérez

Duración: 10´

Locutor 1: Javier Chávez

Locutor 2: Karla Núñez

Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano

Fecha de grabación: 14/abril/07

---

1 **OPERADOR RÚBRICA ENTRA MÚSICA DISCO 5 TRACK 13 (DJ LIGHT)**  
2 **MEZCLA CON EFECTO AMBIENTE DE MICROBÚS, SOSTIENE Y BAJA A**  
3 **FONDO**

4

5

6 LOCUTOR 1 (CANTADO) ¡Súbale, súbale atrás hay lugar! ¿Le resulta familiar

7 este estribillo? (DESCRIPTIVO) Adentro, música ruidosa,

8 incómodos pasamanos, asientos estrechos y un minipasillo.

9 (ENFÁTICO) Sí, usted está en un microbús, haciendo cabriolas

10 para no caerse cuando se detiene y avanza el cacharro, porque

11 al chofer lo único que le interesa es ganar pasajeros.

12

13

14 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA MÚSICA DISCO 5 TRACK 13 (DJ**  
15 **LIGHT) SOSTIENE Y BAJA A FONDO Y MEZCLA CON EFECTO AMBIENTE DE**  
16 **METROBÚS**

17

18

19 LOCUTOR 2 Después de transitar unos minutos en Metrobús lo invito a que

20 encuentre las diferencias que hay entre este sistema de

21 transporte y otros. Gracias por viajar en Metrobús. Disfrute su

22 travesía.

23

24 **OPERADOR SALE FONDO Y MEZCLA CON MÚSICA DISCO 8 TRACK 15**  
25 **(TEPONASCLE) SOSTIENE BAJA A FONDO**

26

1 LOCUTOR 1 El origen del trazo vial de la ciudad de México se remonta a la  
2 época prehispánica, cuando en sus antiguos canales se  
3 transportaban personas y mercancías.

4  
5  
6  
7  
8  
9

**OPERADOR SALE FONDO Y MEZCLA MÚSICA DISCO 9 TRACK 13 (FLOR DE MÉXICO) Y BAJA A FONDO**

10 LOCUTOR 2 Los años transcurrieron, durante los cuales calles, plazas,  
11 barrios, caminos y pueblos daban forma a la capital del México  
12 Independiente.

13 LOCUTOR 1 Después de años de lucha y libertad, la ciudad de México  
14 evolucionó, extendiéndose sin medida, para formar con  
15 municipios del Estado de México, la Zona Metropolitana del Valle  
16 de México.

17  
18  
19  
20  
21  
22

**OPERADOR SALE FONDO Y LIGA CON CÁPSULA DOS (21”). ENTRA EFECTO RUIDOS DE CONSTRUCCION DISCO 2 TRACK 29 Y BAJA A FONDO**

23 LOCUTOR 2 Reconstruir la red vial de esta metrópoli y agilizar el tráfico de 3  
24 millones de automotores, tomará muchos años y recursos. Los  
25 esfuerzos realizados son remiendos técnicos, que el crecimiento  
26 urbano supera con creces. Las opciones de mejora, están  
27 dirigidas hacia los corredores viales.

1 LOCUTOR 1 El Corredor Insurgentes es el proyecto piloto, que ha mostrado  
2 sus fortalezas y debilidades, al implantarlo en una ciudad  
3 construida sin orden. La actividad reguladora del gobierno, se  
4 realiza a través del organismo gestor Metrobús. La planeación  
5 del sistema estuvo a cargo de diversas instancias, según lo  
6 declaró el Ingeniero Guillermo Calderón, Director General de  
7 Metrobús.

8  
9

10 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 6 DISCO 12 TRACK 6 (FUE**  
11 **UNA CUESTIÓN...HASTA...DE LOS PROYECTOS) (16") ENTRA MÚSICA DISCO**  
12 **5 TRACK 13 (DJ LIGHT) Y BAJA A FONDO**

13  
14

15 LOCUTOR 2 Para desarrollar el proyecto que involucra intereses diversos, fue  
16 necesario estudiar las posibles vías. Al elegir la avenida  
17 Insurgentes, se analizaron las características demográficas, de  
18 infraestructura y la movilidad de la gente.

19 LOCUTOR 1 Un largo proceso fue negociar con los prestadores del servicio  
20 concesionado, quienes se opusieron en un principio. Otra  
21 resistencia, fueron los vecinos preocupados por el posible  
22 ambulante en las estaciones. Sobre el diseño, comenta la  
23 Directora del Centro de Transporte Sustentable, la Ingeniera  
24 Adriana de Almeida.

25  
26

27 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 7 DISCO 12 TRACK 7 (UN**  
28 **DISEÑO...HASTA...CON SUS NECESIDADES) (18") ENTRA MÚSICA DISCO 5**  
29 **TRACK 13 (DJ LIGHT) Y BAJA A FONDO**

30

1 LOCUTOR 2 Las autoridades capitalinas pactaron con los concesionarios la  
2 integración de la empresa Corredor Insurgentes Sociedad  
3 Anónima, CISA, quienes participan con 67 autobuses Volvo. El  
4 Ingeniero Arturo Moreno a cargo de la Dirección de Operaciones  
5 de CISA, nos comenta quiénes son.

6  
7

8 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 8 DISCO 12 TRACK 8**  
9 **(BUENO CISA ES UNA EMPRESA...HASTA...75 POR CIENTO DEL SERVICIO)**  
10 **(22") ENTRA MÚSICA DISCO 5 TRACK 13 (DJ LIGHT) Y BAJA A FONDO**

11  
12

13 LOCUTOR 1 La Red de Transporte de Pasajeros participa con 30 vehículos  
14 Scania en el Metrobús Insurgentes. RTP tiene una larga  
15 experiencia en el transporte público de la ciudad, como lo  
16 confirma su Directora General, la Arquitecta Ariadna Montiel  
17 Reyes.

18  
19

20 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 9 DISCO 12 TRACK 9**  
21 **(NOSOTROS SOMOS...HASTA...MANTENIMIENTO) (12") ENTRA MÚSICA**  
22 **DISCO 5 TRACK 13 (DJ LIGHT) MEZCLA CON EFECTO DE FRENOS DISCO 2**  
23 **TRACK 7**

24  
25

26 LOCUTOR 2 En un principio las autoridades mantuvieron cierto hermetismo  
27 respecto al proyecto, sin informar a la comunidad. Sólo cuando  
28 grupos vecinales iniciaron sendas protestas, las autoridades  
29 decidieron reunirse con ellos y mantenerlos al tanto del proyecto.

1 LOCUTOR 1 La segregación que hay en la sociedad fue evidente cuando  
2 habitantes de estratos más altos, se opusieron al Metrobús con  
3 argumentos discriminatorios. La Coordinadora de Proyectos en  
4 Transporte de Presencia Ciudadana Asociación Civil, la Maestra  
5 Avelina Ruíz, nos relata su experiencia.

6  
7

8 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 10 DISCO 12 TRACK 10**  
9 **(UNA PARTE QUE FUE...HASTA...NACOS EN INSURGENTES ¿NO?) (15")**  
10 **ENTRA MÚSICA DISCO 5 TRACK 13 (DJ LIGHT) Y BAJA A FONDO**

11  
12

13 LOCUTOR 2 Algunas sugerencias, propuestas por diversas asociaciones,  
14 fueron incluidas al diseño del corredor Insurgentes, pero otras  
15 no. Los trabajos de construcción estaban en marcha, había  
16 premura por terminar cuanto antes. Era imposible incorporar una  
17 modificación más, ya que esto implicaba atrasos significativos.

18  
19

20 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA EFECTO DE CONSTRUCCIÓN DISCO**  
21 **2 TRACK 29 Y BAJA A FONDO**

22  
23

24 LOCUTOR 1 Todavía con taladros y martillos en mano, ante la presión del  
25 tiempo, el Metrobús inició sus operaciones, entre críticas y  
26 protestas. El corredor Insurgentes carecía de elementos muy  
27 importantes del transporte sustentable, como el centro de control  
28 computarizado y el sistema de cobro electrónico, además  
29 estaban inconclusos algunos trabajos cosméticos de diversas  
30 estaciones y del carril confinado.

1 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 11 DISCO 12 TRACK 11**  
2 **(INICIA METROBUS...HASTA...INCOMPLETA) (13''). ENTRA MÚSICA DISCO 5**  
3 **TRACK 13 (DJ LIGHT) Y BAJA A FONDO**

4

5

6 LOCUTOR 2 Estos eran los titulares en los diarios capitalinos y al respecto  
7 nos comenta el Licenciado Ernesto Alvarado, quien estuvo  
8 atento al manejo mediático del tema como funcionario de la  
9 Secretaría del Medio Ambiente local.

10

11

12 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 12 DISCO 12 TRACK 12 (EL**  
13 **METROBÚS INSURGENTES...HASTA...SIGNIFICANDO ESTO) (28'') ENTRA**  
14 **MÚSICA DISCO 5 TRACK 13 (DJ LIGHT) Y BAJA A FONDO**

15

16

17 LOCUTOR 1 Este viaje continuará, lo espero mañana a la misma hora y en la  
18 misma frecuencia. Tenemos una cita, para mostrarle la última  
19 parte de esta investigación. Es un placer servirle de guía en la  
20 Ciudad de la Esperanza. Hasta pronto.

21

22

23 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA RÚBRICA DE SALIDA**

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Los viajes ilustran (Parte 3)  
Autor: María Eugenia Rivera Pérez  
Duración: 10´

Locutor 1: Javier Chávez

Locutor 2: Karla Núñez

Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano

Fecha de grabación: 14/abril/07

---

1 **OPERADOR RÚBRICA. ENTRA COLLAGE 1 (21"). ENTRA MÚSICA DISCO**  
2 **4 TRACK 3 (EL GÁRGARAS) Y BAJA A FONDO**  
3

4  
5 LOCUTOR 1 Para algunas personas el Metrobús es eficiente y rápido, otras  
6 opinan distinto. Antes de tomar una postura, considere que en el  
7 Distrito Federal se realizan más de 14 millones de viajes cada  
8 día. La prioridad es trasladar a los habitantes de la ciudad y, los  
9 recursos económicos disponibles son escasos. Adelante, ocupe  
10 un lugar y recuerde: los viajes ilustran.

11  
12  
13 **OPERADOR SALE FONDO ENTRA EFECTO DE METROBUS Y BAJA A**  
14 **FONDO**  
15

16  
17 LOCUTOR 2 El Metrobús Insurgentes tiene un horario de servicio entre  
18 semana que comienza a las 4 de la mañana y termina a las 12  
19 de la noche. Durante toda la madrugada, circulan dos autobuses  
20 especiales. Los pasajeros con su tarjeta de prepago ingresan en  
21 cualquiera de las 34 estaciones o alguna de las dos terminales,  
22 Indios Verdes y Dr. Gálvez.

23  
24  
25 **OPERADOR SUBE FONDO MEZCLA CON MÚSICA DISCO 4 TRACK 3 (EL**  
26 **GÁRGARAS)**

1 LOCUTOR 1 Tanto el piso de las estaciones, como el de los autobuses son  
2 altos, para permitir el acceso rápido a través de sus cuatro  
3 puertas. Los 97 vehículos con tecnología de punta, están  
4 articulados y dan cabida a 160 pasajeros. La velocidad promedio  
5 es de 20 kilómetros por hora, circulando en carriles confinados al  
6 lado izquierdo de la avenida Insurgentes.

7  
8

9 **OPERADOR SALE FONDO Y LIGA CON CÁPSULA 3 (15'') ENTRA MÚSICA**  
10 **DISCO 4 TRACK 2 (AGUA CON SAL) Y BAJA A FONDO**

11  
12

13 LOCUTOR 2 Ya que el esquema del servicio se basa en kilómetros recorridos  
14 y la tarjeta de prepago recupera la tarifa, los choferes de los  
15 autobuses se dedican exclusivamente a conducir el vehículo.  
16 Los usuarios pagan 8 pesos por la tarjeta inteligente y abonan  
17 crédito para los viajes que necesitan. La tarifa por viaje es de 3  
18 pesos con 50 centavos, sin importar la distancia.

19 LOCUTOR 1 El sistema de cobro tiene adeptos y opositores, escuchemos a  
20 los pasajeros comentando su punto de vista.

21  
22

23 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA COLLAGE 2 (22''). ENTRA MÚSICA**  
24 **DISCO 4 TRACK 2 (AGUA CON SAL) Y BAJA A FONDO**

25  
26

1 LOCUTOR 2 Los retos han sido muchos, algunos están superados, pero otros  
2 siguen pendientes. Por ejemplo, no se consideró que las 30  
3 toneladas de cada autobús, afectarían el asfalto, ni se cuidó la  
4 estética de las estaciones. Esto es resultado de un bajo  
5 presupuesto, porque los recursos invertidos en la construcción  
6 del Metrobús son equivalentes al trazo de dos estaciones del  
7 Metro, en este sentido el Ingeniero Guillermo Calderón, Director  
8 General del Metrobús, nos precisa costos.

9  
10  
11  
12  
13  
14  
15

**OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 21 DISCO 12 TRACK 21 (EL METRO CUESTA...HASTA...DE DÓLARES) (8'') ENTRA MÚSICA DISCO 4 TRACK 3 (EL GÁRGARAS) Y BAJA A FONDO**

16 LOCUTOR 1 Por su parte, los usuarios han aprendido la rutina de comprar,  
17 cargar y recargar la tarjeta de prepago, guiarse con los  
18 semáforos cronometrados y caminar sobre los pasos peatonales.

19 LOCUTOR 2 El sistema ha liberado espacios para peatones y conductores. La  
20 imagen de la vialidad está renovada. Al cabo de los meses, se  
21 aprecian mejorías en el Corredor Insurgentes, como lo refiere el  
22 Ingeniero Arturo Moreno Trejo, Director de Operaciones de  
23 CISA.

24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

**OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 22 DISCO 12 TRACK 22 (EL BENEFICIARIO...HASTA...PARA SU TRANSPORTACIÓN) (13'') ENTRA MÚSICA DISCO 10 TRACK 4 (MI CIUDAD) Y BAJA A FONDO**

1 LOCUTOR 1 Como parte de la sociedad participante, Presencia Ciudadana  
2 Asociación Civil, expresa la utilidad que arroja el proyecto  
3 pionero a la metrópoli en palabras de su coordinadora la Maestra  
4 Avelina Ruíz.

5  
6

7 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 23 DISCO 12 TRACK 23 (NO**  
8 **LO VIERON COMO ...HASTA...LÍNEAS DE CORREDORES) (14'') ENTRA**  
9 **MÚSICA DISCO 10 TRACK 4 (MI CIUDAD) Y BAJA A FONDO**

10  
11

12 LOCUTOR 2 Con el fin de conocer la aprobación del usuario, el Centro de  
13 Transporte Sustentable ha realizado encuestas de opinión, para  
14 que los pasajeros evalúen la presentación del conductor, la  
15 seguridad al subir y al bajar; la frecuencia de paso, la limpieza  
16 del autobús, la comodidad al viajar y la vigilancia. De esto nos  
17 habla el Ingeniero Guillermo Calderón.

18  
19

20 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA INSERT 24 DISCO 12 TRACK 24**  
21 **(UNA ONG...HASTA...DEL USUARIO) (20'') ENTRA CÁPSULA 4 (20'') ENTRA**  
22 **MÚSICA DISCO 10 TRACK 4 (MI CIUDAD) BAJA A FONDO**

23  
24

25 LOCUTOR 1 El Protocolo de Kyoto es el acuerdo más completo de la  
26 comunidad internacional, para reducir las emisiones de gases de  
27 efecto invernadero y mitigar el cambio climático. Implantar el  
28 Metrobús es una de las medidas adoptadas por el Gobierno del  
29 Distrito Federal, con el propósito de mejorar la calidad del aire.

30  
31

1 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA EFECTO DE VIENTO DISCO 11**  
2 **TRACK 91 SOSTIENE Y BAJA A FONDO**  
3

4  
5 LOCUTOR 2 Gracias al Metrobús, durante el primer año de operaciones, se  
6 dejaron de emitir 29 mil toneladas de gases de efecto  
7 invernadero. Esto benefició al medio ambiente y se obtuvieron  
8 recursos para desarrollar proyectos de la misma naturaleza.  
9 Dentro de los propios autobuses, hay una reducción muy  
10 importante de contaminantes y ruido.

11 LOCUTOR 1 La comodidad se subordina a la rapidez en el corredor  
12 Insurgentes, en efecto los usuarios han disminuido sus tiempos  
13 de traslado en 33 por ciento.

14  
15  
16 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA MÚSICA DISCO 4 TRACK 3 (EL**  
17 **GÁRGARAS) Y BAJA A FONDO**  
18

19  
20 LOCUTOR 2 Con la experiencia adquirida en más de un año de ir y venir por  
21 Metrobús, los pasajeros tienen la palabra y hacen  
22 recomendaciones para mejorar el servicio.

23  
24 **OPERADOR SALE FONDO Y ENTRA COLLAGE 3 (32"). ENTRA MÚSICA**  
25 **DISCO 4 TRACK 3 (EL GÁRGARAS) Y BAJA A FONDO**  
26  
27

1 LOCUTOR 1 El Gobierno de la Ciudad tiene en estudio otras vialidades  
2 susceptibles de constituirse en corredores estratégicos,  
3 siguiendo el modelo del Metrobús. Aunque con las  
4 particularidades de cada caso, están considerados los Ejes 4, 5,  
5 6 y 8 Sur, el Eje Central, la Avenida Reforma, el Eje 3 Oriente, el  
6 Periférico y completar la línea de Insurgentes hasta el  
7 Monumento del Caminero. El Metrobús es una alternativa de  
8 transporte de pasajeros amigable con el medio ambiente, que  
9 beneficia a millones de capitalinos y visitantes.

10  
11  
12  
13  
14

**OPERADOR SUBE FONDO, SOSTIENE Y BAJA**

15 LOCUTOR 2 El viaje terminó, llegamos a su destino. A usted le corresponde  
16 coincidir o disentir, también aportar sugerencias al Metrobús.  
17 Sus comentarios son bienvenidos al teléfono 57 61 68 60  
18 Extensión 121. Gracias por su compañía.

19  
20

**OPERADOR SUBE FONDO, SOSTIENE Y BAJA. ENTRA RÚBRICA DE  
22 DESPEDIDA**

## **Conclusiones**

La ciudad de México no es un prototipo de urbanización, el entramado vial construido parcialmente sin la aplicación de un plan maestro, se convirtió en una madeja intrincada con remiendos técnicos. Vialidades inconclusas, discontinuidad en los trazos de avenidas y calles, zonas abruptas, invasión de arroyos vehiculares, bloqueos de vías, falta de señalización, incumplimiento del reglamento de tránsito y la demanda excesiva de ocupación hacen conflictivo el tránsito ciudadano cada día. En ese tráfico cotidiano circulan 3.6 millones de unidades vehiculares<sup>216</sup> generando toneladas de emisiones contaminantes.

En el escenario presente, el modo de transporte de pasajeros predominante es el concesionado, el cual resulta inadecuado porque su capacidad es muy baja y se necesitan muchas unidades para trasladar a millones de personas. Le siguen los autobuses urbanos y suburbanos que trasladan a un número importante de pasajeros; sin embargo, su alcance es mediano e insuficiente para los individuos en movimiento. Estos dos casos son obsoletos, a pesar de que existe mejor tecnología en los vehículos, los que circulan en la ciudad tienen una antigüedad que sobrepasa su vida útil y esparcen volúmenes fuertes de contaminantes.

El medio de transporte masivo por excelencia es el transporte eléctrico, cuyos vehículos de alta capacidad circulan sobre rieles y carriles exclusivos –metro, tranvía, trenes eléctricos-, y mueven a millones de personas en recorridos distantes. Esta clase de sistemas requieren de inversiones muy fuertes, como ejemplo sirve de referencia el hecho de que para construir un kilómetro del más económico de este tipo de servicios, son indispensables 30 millones de dólares y no incluyen equipamiento. La infraestructura en transporte público masivo es escasa, sólo realiza el 13.43% de los viajes en la ciudad,<sup>217</sup> lo que propicia el uso de vehículos de capacidad menor, cuya circulación rebasa la red vial disponible.

---

<sup>216</sup> Secretaría del Medio Ambiente del DF, *op. cit.*, p. 136.

<sup>217</sup> Secretaría del Medio Ambiente del DF, *op.cit.*, p. 135.

Además, la mayoría de los usuarios del transporte público tienen ingresos inferiores a tres veces el salario mínimo,<sup>218</sup> así que las autoridades no pueden aplicar tarifas de transporte mayores para financiar proyectos costosos y esto es un serio problema que debe ser tomado en cuenta en la planeación urbana.

En un futuro próximo, específicamente para el año 2020, se prevé que la Megalópolis tendrá 33.8 millones de habitantes que se moverán entre la ciudad de México y los 189 municipios conurbados de los estados de México, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla y Morelos,<sup>219</sup> incrementando la movilidad en 9.3 millones los viajes diarios,<sup>220</sup> que representan un aumento del 121% con respecto a los datos actuales. En consecuencia, los tóxicos producidos por el transporte se incrementarán proporcionalmente.

El Bus Rapid Transit o Sistema de Transporte Integrado puede ser la opción más factible. No es la única alternativa de transporte de pasajeros, pero su costo, tecnología y requerimientos de implantación lo hacen apropiado para complementar el transporte público en la metrópoli. Las 97 unidades del Metrobús Insurgentes están trasladando a los usuarios que anteriormente viajaban en 350 microbuses y autobuses, con esto se liberó espacio en la propia vialidad y, según los monitoreos hechos por el Instituto Nacional de Ecología y el Centro de Transporte Sustentable, redujeron las emisiones contaminantes dentro y fuera de los vehículos.

La idea novedosa en la ciudad de México está probada desde hace algunas décadas en Latinoamérica. Organismos extranjeros interesados en los problemas ambientales mundiales dispusieron financiamientos para los países como México, con el afán de promover cambios que favorezcan un mundo habitable. A partir de las experiencias de países como Brasil, Perú y Colombia, se puso especial énfasis en el Sistema Integrado

---

<sup>218</sup> Muñoz González, Gerardo, *El transporte metropolitano hoy*, p. 101.

<sup>219</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, XI Censo General de Población y Vivienda, <http://www.inegi.gob.mx>, 16 de noviembre de 2006.

<sup>220</sup> Muñoz González, Gerardo, *op. cit.*, p. 100.

de Transporte que, con sus particularidades, fue implantado en la otrora Ciudad de la Esperanza, hoy en la administración de Marcelo Ebrard, Ciudad en Movimiento.

Entre los aspectos relevantes del origen del Metrobús, estuvo el interés de la sociedad organizada que quiso incidir en el diseño de la línea. No se integraron todas las sugerencias y recomendaciones al proyecto original, porque había términos y plazos que cumplir; sin embargo, permitió la participación ciudadana.

Después de un año de operaciones el Metrobús Insurgentes ganó la aceptación de la mayoría de sus usuarios, algunos opinan a favor, otros señalan defectos. La desventaja reiterada se refiere a la saturación de las unidades, el problema es que somos millones de habitantes con la misma necesidad, trasladarnos al mismo tiempo con rapidez, comodidad, orden, limpieza y a un precio accesible. La aglomeración dentro de los autobuses propicia situaciones incómodas entre los pasajeros y en ocasiones altercados.

El acoso sexual es un hecho cotidiano, por lo que las autoridades capitalinas anunciaron el programa "Viajando seguro en transporte", que tiene el propósito de proteger a las mujeres en el transporte público, con cámaras de vigilancia, botones de emergencia, exclusividad en las unidades, etcétera.<sup>221</sup> Los pasajeros se abren paso entre empujones y codazos para lograr un lugar dentro del vehículo, atropellando a quienes están más próximos. Las personas olvidan que el cupo está limitado a 160 individuos y pretenden introducirse antes de quienes están formados en la fila.

Aunque con sentido social, la tarifa única tiene inconvenientes, porque los costos no son iguales si se recorren 7 kilómetros que 20, sobre todo cuando el mecanismo de pago al prestador del servicio está en función del kilometraje.

Además, la corta distancia entre cada estación (400 metros) mengua el sistema, ya que el desplazamiento del convoy se interrumpe al detenerse en más de 34 ocasiones. A

---

<sup>221</sup> Nota informativa presentada en la edición matutina de Once Noticias TV, 5 de octubre de 2007.

pesar de que el descenso y ascenso toma unos segundos, se pierden varios minutos durante los trayectos por las continuas paradas. A estas pausas hay que añadir los altos de los semáforos ubicados en los más de 100 entronques viales, por la falta de puentes.

A pesar de que se estableció una multa para quien invada el carril confinado, hay conductores que no respetan tal restricción y aprovechan la vía para avanzar, al igual que quienes dan la vuelta a la izquierda sobre Insurgentes, dejando de manifiesto que carecen de educación vial.

Debido a que los vehículos adquiridos –Volvo y Scania- son importados, cuando se averían es necesario esperar la refacción del país de origen para repararlos y eso disminuye el número de unidades en circulación, porque no hay muchos autobuses de reserva.

En general el servicio es silencioso, sólo el murmullo de los usuarios se percibe durante los trayectos, pero al llegar a cada estación se escucha un silbido que anuncia la apertura de sus cuatro puertas, lo que resulta molesto por su estridencia.

Ahora bien, de lo positivo sobresale que los 250 mil pasajeros diarios del Metrobús Insurgentes, representan un ahorro en traslados de 12.5 millones de dólares al año, así como la reducción del 50% de los efectos nocivos en la salud de los usuarios.<sup>222</sup> Se calcula que los beneficios en salud son de 3.0 millones de dólares al año, al evitar entre otras situaciones, “la pérdida de 6,100 días laborables, 660 días con actividad restringida, 12 casos nuevos de bronquitis crónica y 3 muertes”.<sup>223</sup>

También destaca que cuando la mayoría de los vehículos se desplazan a una velocidad promedio de 12 kilómetros por hora en la ciudad, el Metrobús transita a 20 lo que

---

<sup>222</sup> Centro de Transporte Sustentable, *Renovarse y seguir*, Movilidad Amable, Año II octubre de 2006, Número 3, p. 8.

<sup>223</sup> Página del Instituto Nacional de Ecología, *The Benefits and Costs of a Bus Rapid Transit in Mexico City*, Final Report, March, 2006, <http://www.ine.gob.mx>, 12 de enero 2007.

significa casi el doble, mejorando los tiempos de traslado en 33%, cuyo valor económico es de 1.3 millones de dólares anuales.<sup>224</sup>

Para construir la infraestructura de la línea, comprar los autobuses, la publicidad y el combustible utilizado se invirtieron 44.0 millones de dólares en 2005, pero con la operación del sistema se estiman ahorros de 3.0 millones de dólares anuales.<sup>225</sup>

Con la venta de bonos de carbono, el gobierno capitalino recibió recursos económicos muy importantes por la disminución de "alrededor de 29 mil toneladas de bióxido de carbono equivalente",<sup>226</sup> que puede recibir nuevamente mientras continúe con la reducción de emisiones de carbono en el marco del convenio establecido con el Fondo Español de Carbono. Estos recursos aplicados a proyectos de la misma naturaleza del Metrobús, fomentan la movilidad sustentable tan necesaria en la ciudad capital. El hecho mismo de que el sistema de transporte sustentable sea amigable con el ambiente, lo hace eficiente. No se percibe a simple vista, porque se requieren mediciones periódicas con equipos especiales, pero es relevante que se logren reducciones significativas de las emisiones de gases de efecto invernadero y que, además, sea premiado con recursos económicos. No están cuantificados algunos beneficios sociales como el incremento en la productividad, generación de empleos, mejoría en las condiciones laborales; sin embargo, existen y repercuten de manera positiva.

Aunado a lo anterior, el Metrobús proporciona alivio al retirar de la calle a los microbuses, una acción en la que coincide la mayoría. Con esta medida disminuyeron los accidentes en Insurgentes, ya que 6 de cada 10 siniestros en la ciudad involucran a estos "cafres del volante". El ordenamiento del tránsito vehicular, del paso de peatones y de la imagen urbana es positivo para quienes viven o transitan en esta zona.

---

<sup>224</sup> Página del Instituto Nacional de Ecología, The Benefits and Costs of a Bus Rapid Transit in Mexico City, Final Report, March, 2006, <http://www.ine.gob.mx>, 12 de enero 2007.

<sup>225</sup> Página del Instituto Nacional de Ecología, The Benefits and Costs of a Bus Rapid Transit in Mexico City, Final Report, March, 2006, <http://www.ine.gob.mx>, 12 de enero 2007.

<sup>226</sup> Entrevista a Lic. Ernesto Alvarado R., el 4 de enero de 2007.

En diez años el Bus Rapid Transit proporcionará beneficios sociales netos por 12.3 millones de dólares y que al desarrollarse por la ciudad, se incrementarán por línea y kilómetros recorridos.<sup>227</sup> Con la expectativa de que se forme una red de 33 corredores será un modo de transporte más atractivo, que el automóvil particular.

El nuevo sistema de transporte es una de las medidas del gobierno para atender el problema de la calidad del aire en la ciudad de México, su propósito es trasladar a un gran número de pasajeros, protegiendo el entorno ambiental de los capitalinos. El Metrobús Insurgentes está cumpliendo con el objetivo primordial de mejorar el medio ambiente local y global, a través del uso de vehículos automotores diseñados con la normatividad más exigente, así como la sustitución de 350 microbuses y camiones y el incremento de la velocidad promedio de desplazamiento, que redujo el tiempo de exposición a los contaminantes. Las disminuciones de emisiones de gases de efecto invernadero y de partículas suspendidas comprueban que la meta del sistema de transporte es una realidad. Tanto la sociedad, como el gobierno, deben de estar interesados en fomentar nuevas líneas de Metrobús en la ciudad capital porque logró mejorar la calidad de vida de la población.

Es importante que existan opciones para resolver el transporte público en esta metrópoli y en otras ciudades del país. No sólo la ciudad de México, sino Monterrey, Puebla, Chihuahua y León están planeando corredores que ayudarán la circulación urbana, motivados por los resultados obtenidos en Insurgentes.

Respecto al reportaje radiofónico "Viajemos en Metrobús, crucemos la Ciudad de la Esperanza" fue interesante descubrir que hay intérpretes modernos que con instrumentos de percusión, cuerdas y viento dieron un toque dinámico y rítmico al trabajo realizado. A través de la música se ubicó el país de origen del Bus Rapid Transit y su aplicación en México, también se evocó una ciudad de México prehispánica y una

---

<sup>227</sup> Página del Instituto Nacional de Ecología, The Benefits and Costs of a Bus Rapid Transit in Mexico City, Final Report, March, 2006, <http://www.ine.gob.mx>, 12 de enero 2007.

actual. Fueron voces frescas las que describieron en tres episodios, la historia del sistema de transporte sustentable, sus características, operación y logros. La ambientación fue definida con los sonidos de tráfico ciudadano, motores encendidos, cláxones, viento, lluvia y demás.

Con la intención de enriquecer el documento sonoro se realizaron entrevistas a funcionarios del gobierno capitalino, participantes del servicio de transporte, representantes de la sociedad organizada, vecinos del Metrobús y usuarios del mismo. Los protagonistas con sus testimonios fueron aportando datos valiosos y se propició un espacio de contrastes. Lograr las entrevistas fue una tarea provechosa, porque tanto las autoridades, como los pasajeros estaban interesados en tratar un tema de interés público, con sus intervenciones dieron vida al reportaje radiofónico.

## **Anexos**

## **Parte 1 Bienvenido a bordo**

### Reducción (9")

Insert 1 Lic. Ernesto Alvarado R., SMA.

"Alrededor de 29 mil toneladas de bióxido de carbono equivalente, están dejando de ser emitidas al año, a partir de la puesta en marcha del Metrobús Insurgentes".

### Contaminación (17")

Insert 2 Ing. Adriana de Almeida Lobo, Directora General del CTS.

"La contaminación del aire, claramente afecta la salud de las personas y tiene un impacto muy severo. Por ejemplo, cuatro mil personas al año se están muriendo de manera prematura por la cuestión de la contaminación".

### Logro (6")

Insert 3 Lic. Ernesto Alvarado R., SMA.

"El logro más importante hasta este momento del PIMAAT, es la puesta en marcha del sistema Metrobús".

### Experiencia (14")

Insert 4 Ing. Adriana de Almeida Lobo, CTS.

"Hemos traído gente de varios países, en especial de Brasil y de Colombia, para apoyar el proyecto de la ciudad de México. EMBARQ llega a la Doctora Claudia Sheinbaum, quien en ese momento era la Secretaria del Medio Ambiente, con la propuesta de un Bus Rapid Transit".

### Insurgentes (14")

Insert 5 Ing. Adriana de Almeida Lobo, CTS.

"Insurgentes es una avenida que tiene muchas características importantes para el desarrollo del BRT. Una es la sección vial es viable. Tiene una gran demanda y es una demanda muy dinámica".

## **Parte 2 Disfrute su travesía**

### Colegiada (16")

Insert 6 Ingeniero Guillermo Calderón Aguilar, Director General de Metrobús.

"Fue una cuestión colegiada. Participó el Metro, participó la Secretaría de Transportes y Vialidades, participó la Red de Transporte de Pasajeros, el Sistema Transportes Eléctricos, la Secretaría del Medio Ambiente y algunas otras entidades para la ejecución de los proyectos".

### Diseño (18")

Insert 7 Ingeniera Adriana de Almeida Lobo, CTS.

"Un diseño de ese tipo lo primero que tiene que tomar en cuenta es sin ninguna duda la demanda de usuarios. O sea, tenemos que conocer cuántos son; saber de dónde y cómo se mueven para poder diseñarles un servicio que sea compatible con sus necesidades".

### CISA (22")

Insert 8 Ingeniero Arturo Moreno Trejo, Director de Operaciones de CISA.

"Bueno CISA es una empresa que se forma a partir de los antiguos concesionarios de la Ruta 2 que operaban en la avenida Insurgentes, se constituye como sociedad mercantil y tenemos una concesión que nos otorga el Gobierno del Distrito Federal, para operar en el Corredor Insurgentes. Nosotros participamos con el 75% del servicio".

### RTP (12")

Insert 9 Arquitecta Ariadna Montiel Reyes, Directora General de RTP.

"Nosotros somos una empresa bien constituida con una experiencia de muchos años. Nosotros somos la consecuencia de lo que fue Ruta 100. Entonces aquí hay toda la experiencia de la operación, hay toda la experiencia del mantenimiento".

### Excluyente (15")

Insert 10 Maestra Avelina Ruíz V., Coordinadora de Proyectos de Transporte de Presencia Ciudadana, A.C.

"Una parte que fue muy interesante fue de pronto que la participación ciudadana muchas veces es excluyente. En la parte sur había unos vecinos de posición económica mejor, entonces lo que decían es: ¡No queremos nacos en Insurgentes! ¿no?".

### Titulares

Insert 11 Voceador

"Inicia Metrobús en obra negra. Crean el Metrobús sin diagnóstico. Opera Metrobús como los micros. Padecen los usuarios por obra incompleta".

### Crítica (28")

Insert 12 Lic. Ernesto Alvarado, SMA.

"El Metrobús Insurgentes, vivió un periodo de crisis en su puesta en marcha, muy artificialmente, porque aun cuando es complicado asegurar el desplazamiento de alrededor de 250 mil viajes diarios que es más o menos el promedio que tiene Insurgentes, fue sometido a una crítica excesiva, donde de repente en la opinión pública se perdía de vista la solución que estaba significando esto".

## **Parte 3 Los viajes ilustran**

### Collage 1 (21")

Insert 13 Arturo, usuario, adulto.

"Está bien, muy bien".

Insert 14 Isela Pérez, usuaria, adulta mayor.

"En la mañana pésimo y en la tarde ahorita, puesto que no es hora pico, está más o menos normal".

Insert 15 Josué, usuario, adolescente.

“Es eficiente y rápido”.

Insert 16 Rafael Bernard, usuario, adulto joven.

“Es deficiente en las mañanas, no da abasto para todas las personas que lo utilizan”.

Insert 17 María Eugenia Sánchez Galindo, vecina y usuaria, adulta.

“Bueno, al menos para mí el Metrobús es un servicio muy rápido”.

### Collage 2 (22”)

Insert 18 Alicia Rentería, usuaria, adulta joven.

“Se me hace algo muy conveniente, no tienes que pasar las moneditas, sino pasas la tarjeta bastante rápido”.

Insert 19 Irma, usuaria, adulta.

“Es una lata, sí porque luego no funcionan las máquinas o no hay en todos lados”.

Insert 20 Eliseo Méndez, vecino y usuario adulto.

“Es funcional. Lo que pasa que hay partes que la gente que no la sabe usar y se llega a comer el dinero y la persona que viene atrás es la que se gana el crédito”.

### Costos (8”)

Insert 21 Ing. Guillermo Calderón, Director General del Metrobús.

“El Metro cuesta 50 millones de dólares construir un kilómetro; el tranvía 30 millones de dólares y el Metrobús 3 millones de dólares”.

### Beneficiario (13”)

Insert 22 Ing. Arturo Moreno Trejo, Director de Operaciones de CISA.

“El beneficiario principal es el usuario del autobús, porque percibe ahora un sistema ordenado, percibe un conductor educado, percibe una práctica exclusiva para su transportación”.

### Integral (14")

Insert 23 Maestra Avelina Ruíz Presencia Ciudadana A.C.

"No lo vieron como un proyecto integral. Es un buen proyecto de ingeniería de transporte, pero no uno que tiene que estar bien integrado al entorno urbano. La utilidad de esto es que sirve de experimento para las siguientes líneas de corredores".

### Calificación (20")

Insert 24 Ingeniero Guillermo Calderón Aguilera, Director General de Metrobús.

"Una ONG independiente hace una encuesta abordo con nuestros usuarios, preguntándoles qué opinan del servicio. A la fecha llevamos tres de estas encuestas y en las tres en global de estas hemos obtenido en global una calificación superior a 8.1. Entonces eso habla de la aceptación y satisfacción del usuario".

### Collage 3 (32")

Insert 25 Azalea, usuaria adolescente.

"Únicamente que en las mañanas cuando más gente hay, pues que tengan orden".

Insert 26 César, vecino adulto.

"Sí, debían de definir perfectamente dentro del Metrobús el área para mujeres y para hombres".

Insert 27 Liliana Castro, usuaria adulta.

"Poner más unidades".

Insert 28 Renata Reyes, usuaria, adolescente.

"Qué sean más puntuales, que haya más puntualidad y que tengan un horario fijo".

Insert 29 Ricardo Casanova, usuario adolescente.

"Pues de que lo cuiden más porque lleva muy poquito tiempo, un año creo, y ya como que se está deteriorando un poco".

## Discografía

### Rúbricas de entrada, salida y despedida.

Cuevas, Carlos, Los de abajo, Luaka Bop Inc. Warning, Emi Music México, S.A. de C.V. 2006. Disco 1 Track 3 *Son de la liberación* (5:43).

### Cápsula 1 Cambio climático, Cápsula 2 México emisiones GEI, Cápsula 3 Ahorro horas-hombre y Cápsula 4 Protocolo de Kyoto.

Current Affair Track 28.

### Parte 1 Bienvenido a bordo

- ★ Martínez Sánchez, Mario, Ruido que piensa, Los ganadores del primer concurso Chilango Musical Chilango, Sonido Chilango, Sony Heineken Music, Sala Chopin, Disco 5 Track 7 *Tu huella de adiós en la arena* (3:38).
- ★ J. Ben, Las mejores canciones de siempre, Multimusic, S.A. de C.V. 2005, Disco 6 Track 7 *Mais que nada* (3:16).
- ★ Trigo, Guadalupe, Sony Music Entertainment México, S.A. de C.V., Disco 10 Track 4 *Mi Ciudad* (2:48).

### Parte 2 Disfrute su travesía

- ★ Amsterdam Fever, Los ganadores del primer concurso Chilango Musical Chilango, Sonido Chilango, Sony Heineken Music, Sala Chopin, Disco 5 Track 13 *DJ-Light* (bonus track) (8:30).
- ★ Corchado, Ismael, Música prehispánica Vol.II, Golden Music, S.A. de C.V., 2004, Disco 8 Track 15 *Teponascle* (2:13).
- ★ Maderas que cantan, Alegría del Istmo, Readers Digest Música, Disco 9 Track 13 *Flor de México* (3:22).

### **Parte 3 Los viajes ilustran**

- ★ Real de catorce, Difusora del folklore, S.A. Discos Pueblo, 2000, Disco 4 Tracks 2 y 3 *Agua con sal* (4:46) y *El Gárgaras* (2:56).
- ★ Trigo, Guadalupe, Sony Music Entertainment México, S.A. de C.V., Disco 10 Track 4 *Mi Ciudad* (2:48).

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Rúbrica de entrada  
Autor: María Eugenia Rivera Pérez  
Duración: 19"

Locutor 1: Mario Alberto Pérez  
Locutor 2: Eva Escutía

Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano  
Fecha de grabación: 14/abril/07

---

1 **OPERADOR ENTRA MÚSICA DISCO 1 TRACK 3 (SON DE LA**  
2 **LIBERACIÓN) SOSTIENE Y BAJA A FONDO. EFECTO EN VOZ DEL LOCUTOR 1**  
3

4

5

LOCUTOR 1 Viajemos en Metrobús

6

LOCUTOR 2 Crucemos la Ciudad de la Esperanza

7

8

9

**OPERADOR SUBE FONDO, SOSTIENE Y BAJA A DESAPARECER**

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Rúbrica de salida  
Autor: María Eugenia Rivera Pérez  
Duración: 22"

Locutor 1: Mario Alberto Pérez  
Locutor 2: Eva Escutía

Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano  
Fecha de grabación: 14/abril/07

---

1 **OPERADOR ENTRA MÚSICA DISCO 1 TRACK 3 (SON DE LA**  
2 **LIBERACIÓN) BAJA A FONDO. EFECTO EN VOZ DEL LOCUTOR 1**  
3  
4  
5 LOCUTOR 2 Viajemos en Metrobús  
6 LOCUTOR 1 Viajemos en Metrobús  
7 LOCUTOR 2 Crucemos la Ciudad de la Esperanza  
8  
9  
10 **OPERADOR SUBE FONDO Y BAJA A DESAPARECER**

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Rúbrica de despedida  
Autor: María Eugenia Rivera Pérez  
Duración: 40"

Locutor 1: Mario Alberto Pérez  
Locutor 2: Eva Escutia

Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano  
Fecha de grabación: 14/abril/07

---

1 **OPERADOR ENTRA MÚSICA DISCO 1 TRACK 3 (SON DE LA**  
2 **LIBERACIÓN) BAJA A FONDO. EFECTO EN VOZ DEL LOCUTOR 1**  
3  
4  
5 LOCUTOR 2 Viajemos en Metrobús  
6 LOCUTOR 1 Viajemos en Metrobús  
7 LOCUTOR 2 Cruzemos la Ciudad de la Esperanza  
8 LOCUTOR 1 Los acompañaron en la locución:  
9 LOCUTOR 2 Karla Núñez, Javier Chávez y Jaime Tapia  
10 LOCUTOR 1 En los controles técnicos:  
11 LOCUTOR 2 Juan Carlos López y Ernesto Cano  
12 LOCUTOR 1 En la Producción:  
13 LOCUTOR 2 María Eugenia Rivera  
14 LOCUTOR 1 Se despiden de ustedes:  
15 LOCUTOR 2 Eva Escutia y Mario Alberto Pérez  
16  
17  
18 **OPERADOR SUBE FONDO Y BAJA A DESAPARECER**

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Bienvenido a bordo (Parte 1)  
Guión: Cápsula 1 Cambio climático  
Autor: María Eugenia Rivera Pérez  
Duración: 17"

Locutor: Jaime Tapia  
Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano  
Fecha de grabación: 19-mayo-07

---

1 **OPERADOR** **ENTRA MÚSICA DISCO 1 TRACK 28 (CURRENT AFFAIR)**  
2 **SOSTIENE Y BAJA A FONDO**  
3  
4  
5 LOCUTOR Las predicciones en materia de cambio climático global parecen  
6 convertirse en una realidad.  
7  
8  
9 **OPERADOR** **RÁFAGA**  
10  
11  
12 LOCUTOR Las condiciones extremas del clima son evidentes en el Valle de  
13 México, altas temperaturas, contrastan con crudos inviernos,  
14 lluvias intensas contra pasmosas sequías, todo en una misma  
15 región.  
16  
17  
18 **OPERADOR** **SUBE FONDO Y BAJA A DESAPARECER**

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Disfrute su travesía (Parte 2)  
Guión: Cápsula 2 México emisiones GEI  
Autor: María Eugenia Rivera Pérez  
Duración: 15"

Locutor: Jaime Tapia  
Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano  
Fecha de grabación: 19-mayo-07

1 **OPERADOR ENTRA MÚSICA DISCO 1 TRACK 28 (CURRENT AFFAIR)**  
2 **SOSTIENE Y BAJA A FONDO**  
3

4  
5 LOCUTOR Aún cuando México sólo contribuye con el 2 por ciento de las  
6 emisiones mundiales de los gases de efecto invernadero,  
7 nuestro país se ha comprometido a desarrollar programas que  
8 incluyen medidas para mitigar el cambio climático.

9  
10  
11 **OPERADOR SUBE FONDO Y BAJA A DESAPARECER**

Serie: "Viajemos en Metrobús"  
Emisión: Los viajes ilustran (Parte 3)  
Guión: Cápsula 3 Ahorro horas-hombre  
Autor: María Eugenia Rivera Pérez  
Duración: 15"

Locutor: Jaime Tapia  
Controles Técnicos: Juan Carlos López y Ernesto Cano  
Fecha de grabación: 19-mayo-07

---

1 **OPERADOR        ENTRA MÚSICA DISCO 1 TRACK 28 (CURRENT AFFAIR)**  
2 **SOSTIENE Y BAJA A FONDO**

3  
4  
5 LOCUTOR        En su primer año de funcionamiento, el Metrobús Insurgentes  
6                    permitió el ahorro de más de 12 millones horas-hombre y generó  
7                    beneficios a la economía local y a la calidad de vida de sus  
8                    pasajeros.

9  
10  
11 **OPERADOR        SUBE FONDO Y BAJA A DESAPARECER**



## **Fuentes consultadas**

## Bibliográficas

- Camarena Lurhs, Margarita, *Una aproximación a las rutas de transporte en la Ciudad de México*, Publicación Técnica No. 8, Instituto Mexicano del Transporte SCT, Querétaro 1989, 41 pp.
- Cebrián Herreros, Mariano, *Géneros Informativos audiovisuales, radio, televisión, periodismo gráfico, cine, video*, Ciencia 3 Distribución, S.A., Madrid 1992, 457 pp.
- Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, *Estudio urbano socioeconómico de los corredores de transporte público en la Ciudad de México*, El Colegio de México, México 2005, 458 pp.
- Chías Becerril, Luis, compilador, *El transporte metropolitano hoy*, UNAM Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, México 1995, 140 pp.
- Comisión Ambiental Metropolitana, *Programa para Mejorar la Calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010*, Talleres Gráficos del Distrito Federal, México 2003, 386 pp.
- Delgado, Javier, *Ciudad-Región y transporte en el México Central*, Plaza y Valdés, UNAM, México 1998, 221 pp.
- Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad, *La ciudad de México hoy, bases para un diagnóstico*, Talleres Gráficos del Distrito Federal, México 2000, 417 pp.
- Figueroa, Romeo, *!Qué onda con la radio!*, Pearson Educación, México 2000, 535 pp.
- Gobierno del Distrito Federal, *Láminas del Estudio de Evaluación del Servicio en Metrobús. Encuesta efectuada por la Empresa Rvox*, junio 2006.
- Hausman, Carl, Benoit, Philip, Lewis B., O'donnell, *Producción en la radio moderna*, Thomson Learning, México 2001, 411 pp.
- Islas Rivera, Víctor, *Llegando tarde al compromiso: la crisis del transporte en la Ciudad de México*, El Colegio de México, México 2000, 603 pp.
- Kaplún, Mario, *Producción de Programas de Radio*, Colección Intiyan Ciespal, Quito 1978, 470 pp.

- Legorreta, Jorge, *Transporte y contaminación en la ciudad de México*, Centro de Desarrollo Ecológico, A.C., México 1995, 356 pp.
- Maqueo, Ana María, *Redacción*, Limusa, México 1998, 298 pp.
- Pérez Cotten, Marcelo y Tello, Nerio, *La entrevista radial*, Ediciones La Crujía, Argentina 1999, 154 pp.
- Río Reynaga, Julio del, *Periodismo Interpretativo, el reportaje*, Trillas, México 1994, 195 pp.
- Rodríguez Jiménez, Víctor, *Manual de Redacción*, Paraninfo, España 1991, 299 pp.
- Schmelkes, Corina, *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*, Oxford University Press México, S.A. de C.V., México 1998, 206 pp.
- Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, *Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México*, Talleres Gráficos del Distrito Federal, México 2006, 214 pp.
- Secretaría del Medio Ambiente del DF, *Pruebas en Campo de Autobuses de Tecnologías Alternativas en la Ciudad de México*, Región Latinoamericana y Caribe, Publicaciones de Desarrollo Sustentable, México 2006, 147 pp.
- Vitoria, Pilar, *Producción Radiofónica técnicas básicas*, Trillas, México 1998, 124 pp.
- Ward, Peter, *México, megaciudad: desarrollo y política*, Porrúa, México 2004, 655 pp.

## Hemerográficas

- Acosta, Alberto, *Retoman microbuses viejo pulpo camionero*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 17 de noviembre, p. 3b.
- AFP, *Define gobierno estrategia para contrarrestar el cambio climático*, La Jornada, Sociedad y Justicia, Distrito Federal, 12 de febrero de 2007, p 44.
- AFP, *Niega Mario Molina que el uso del etanol sea menos contaminante*, La Jornada, Sociedad y Justicia, Distrito Federal, 12 de febrero de 2007, p 44.
- Bolaños Sánchez, Ángel, *Entra en servicio hoy el Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 19 de junio de 2005, p. 37.
- Bolaños Sánchez, Ángel, *Jefe del GDF: por interés político, piden aplazar la inauguración del Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 18 de junio de 2005, p 37.
- Bolaños Sánchez, Ángel, *Llama López Obrador a no hacer juicios sumarios sobre el Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 22 de junio de 2005, p. 53.
- Duarte, Erika, *Ante demanda, comprarán más unidades del Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 26 de julio de 2005, p. 42.
- Durán, Manuel, *Crean el Metrobús sin diagnóstico*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 20 de octubre de 2005, p 3b.
- Gómez, Laura y Bolaños, Ángel, *Habrá ocho corredores del Metrobús, reafirma Transportes y Vialidad*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 17 de noviembre de 2005, p. 44.
- Gómez, Laura y Bolaños, Ángel, *La demanda nos sigue rebasando, dicen controladores del Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 23 de junio de 2005, p. 46.
- Gómez, Laura y Ramírez Teresa, *Prisa por acabar el Metrobús crea caos en el norte*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 17 de junio de 2005, p. 47.
- López, Yáscara, *Atacan acoso en el Metrobús*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 26 de julio de 2005, p. 3b.

- Notimex, *Cambio climático será peor en 20 años*, Diario Monitor, El País, Distrito Federal, 9 de marzo de 2007, p. 8ª.
- Ramírez, Teresa, *López Obrador pide tiempo para que el Metrobús rinda resultados*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 20 de junio de 2005, p. 42.
- Ramírez, Teresa, *Sobre la marcha se corregirán las fallas del Metrobús: Ejecutivo Local*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 21 de junio de 2005, p. 43.
- Ruíz Vilar, Avelina, *Metrobús, nuevo sistema de movilidad en la Ciudad de México*, El Pasajero, La voz del Usuario, Sección Editorial, Órgano Informativo de CEDUPAM y Presencia Ciudadana, México abril-mayo 2005, Año 1 Número 3, p. 2.
- Sosa, Iván, *Miden contaminación en Metrobús*, La Jornada, La Capital, Distrito Federal, 3 de septiembre de 2005, p. 43.
- Valdez Illich, *Acepta ruta respetar Metrobús*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 17 de noviembre de 2005, p. 3b.
- Valdez Illich, *Protestan contra bus en Reforma*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 17 de noviembre de 2005, p. 3b.
- Valdez Illich, *Van micros contra Metrobús*, Reforma, Ciudad y Metrópoli, Distrito Federal, 16 de noviembre de 2005, p. 3b.
- Centro de Transporte Sustentable, *Movilidad Amable*, Año I septiembre 2005 No. 1.
- Centro de Transporte Sustentable, *Movilidad Amable*, Año II octubre 2006 No. 3.
- Centro de Transporte Sustentable, *Movilidad Amable*, agosto de 2006.

## Internet

- Página de Transmilenio, <http://www.transmilenio.gov.co>
- Página de Wikipedia, <http://www.wikipedia.org>
- Página del Centro de Transporte Sustentable, <http://www.cts-ceiba.org>
- Página de INRA, <http://www.inra.com.mx>
- Página del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <http://www.inegi.gob.mx>
- Página del Instituto Nacional de Ecología, <http://www.ine.gob.mx>
- Página del Metrobús, <http://www.metrobus.df.gob.mx>
- Página del Once Noticias, <http://www.oncetv-ipn.gob.mx>
- Página de Presencia Ciudadana, A.C., <http://www.presenciaciudadana.org.mx>
- Página de la Red de Transporte de Pasajeros, <http://www.rtp.df.gob.mx>
- Página de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, <http://www.sma.df.gob.mx>
- Página de Volvo, <http://www.volvobus.com.mx>
- Página del Gobierno del Distrito Federal, <http://www.df.gob.mx>

## *Vivas*

### Autoridades

- Ingeniera Adriana de Almeida Lobo, Directora General del Centro de Transporte Sustentable, entrevista realizada el 15 de diciembre de 2006.
- Ingeniero Arturo Moreno Trejo, Director de Operaciones del Corredor Insurgentes, S.A. (CISA), entrevista realizada el 18 de diciembre de 2006.
- Ingeniero Guillermo Calderón Aguilera, Director General del Metrobús, entrevista realizada el 18 de diciembre de 2006.
- Maestra en Ciencias Avelina Ruíz Vilar, Coordinadora de Proyectos en Transporte de Presencia Ciudadana A.C., entrevista realizada el 9 de enero de 2007.
- Licenciado Ernesto Alvarado R., Director Ejecutivo de la Coordinación Interinstitucional e Integración de Políticas de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, entrevista efectuada el 4 de enero de 2007.
- Arquitecta Ariadna Montiel Reyes, Directora General de Red de Transporte de Pasajeros (RTP), entrevista efectuada el 17 de enero de 2007.

### Usuarios y vecinos

- Alan Ramírez (usuario adulto joven), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Alicia Rentería (usuaria adulta joven), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Ana Karen García (usuaria adolescente), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Arturo (usuario adulto), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Azalea (usuaria adolescente), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Bárbara (usuaria adolescente), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.

- César (vecino adulto), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Cintia Camacho (usuaria adulta), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Eduardo (usuario adulto joven), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Eliseo Méndez (vecino adulto), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Irma (usuaria adulta), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Isela Pérez (usuaria adulta mayor), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Josué (usuario adolescente), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Liliana Castro (usuaria adulta), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Lorena Medina (vecina adulta), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Manuel García (usuario adulto mayor), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Margarita Vásquez (usuaria adulta), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Martha (usuaria adulta joven), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Pamela (usuaria adolescente), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Rafael 1 (usuario adolescente), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Rafael Bernard (usuario adulto joven), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Raúl Peralta (vecino adulto), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Renata Reyes (usuaria adolescente), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Ricardo Casanova (usuario adolescente), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.
- Salvador Robles (usuario adulto joven), entrevista realizada el 2 de febrero de 2007.