

## **DECLARATORIA DE NECESIDAD PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DE PASAJEROS EN EL CORREDOR DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS “METROBUS EJE 1 PONIENTE”**

**RAÚL ARMANDO QUINTERO MARTÍNEZ**, Secretario de Transportes y Vialidad del Distrito Federal, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 28 y 122 Base Segunda, fracción II, inciso f) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1°, 2°, 8° fracción II, 12 fracciones I, II y IV, 67 fracción XXVI, 87, 93, 115 fracción VI y 118 fracción VII del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1°, 2°, 3° fracciones VII y VIII, 5° párrafo primero, 12 párrafo segundo, 15 fracción IX, 16 fracción IV y 31 fracciones I, III, IV, VII, XII, XIII, XIV, XV, XVIII y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 7° fracciones I, II, III, IV, VI, XIII, XIV, XVI, XXI, XXII, XLVIII, 11 fracción I, 12, fracción I, inciso b), 20 fracción IV, 24 y 27 de la Ley de Transporte y Vialidad del Distrito Federal; 40 fracción I, 69, 70, 71, 72, 73, 74 y 75 del Reglamento de Transporte del Distrito Federal; y segundo, tercero y cuarto del Acuerdo por el que se Delega en el Titular de la Secretaría de Transportes y Vialidad, la Facultad para Emitir Declaratorias de Necesidad para Concesionar la Prestación de Servicios Públicos de Transporte de Pasajeros y de Carga en el Distrito Federal, publicado el 25 de octubre de 2004 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal; y

### **CONSIDERANDO**

Que con fecha 24 de septiembre de 2004, la Secretaría de Transportes y Vialidad publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el Aviso por el que se aprueba el establecimiento del sistema de transporte público denominado “Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal”.

Que mediante el “**Aviso por el que se aprueba el corredor de transporte público de pasajeros METROBÚS Eje 1 Poniente y se establecen las condiciones generales para su operación**”, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal del 23 de noviembre de 2009 y su modificación publicada con fecha 6 de agosto de 2010, se consideró que el Eje 1 Poniente es una vialidad con alta concentración de oferta y demanda de transporte público, que conecta las grandes zonas habitacionales e industriales del norponiente del Distrito Federal y su zona conurbada con el sistema de transporte masivo y las zonas de servicios del centro de la Ciudad, por lo que es de gran importancia para la movilidad de la población y requiere de la infraestructura adecuada; además del mejoramiento del servicio del transporte colectivo de pasajeros que prestan los concesionarios actuales, la renovación de su parque vehicular, la creación de infraestructura diseñada para el servicio de transporte y la aplicación de nuevas tecnologías para una mejor atención a sus usuarios, con calidad, eficiencia y cuidado del medio ambiente.

Que por acuerdo número CEA/002/2010 tomado en la Tercera Sesión del Comité de Evaluación y Análisis del Gabinete del Nuevo Orden Urbano y Desarrollo Sustentable del Gobierno del Distrito Federal, celebrada el 5 de noviembre de 2010, dicho Comité de Evaluación y Análisis, con base en el artículo segundo del acuerdo por el que se delega en el Titular de la Secretaría de Transportes y Vialidad, la facultad de emitir declaratorias de necesidad para concesionar la prestación de servicios públicos de transporte de pasajeros y de carga en el Distrito Federal, autoriza por unanimidad la expedición de la **Declaratoria de Necesidad** relativa al otorgamiento de las concesiones que resulten indispensables para prestar el servicio público de transporte de pasajeros en el corredor de transporte público de pasajeros “Metrobús Eje 1 Poniente”, con origen en la intersección de Avenida Acueducto Tenayuca (Carretera Río Tlalnepantla) y Eje 1 Poniente (Cuauhtémoc) y destino en la intersección de Eje 1 Poniente (Avenida Cuauhtémoc) y Eje 4 Sur (Xola), planteada por el titular de la Secretaría de Transportes y Vialidad.

Que con fecha 20 de diciembre de 2010 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el aviso por el que se da a conocer el “**Balance entre la oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”**” cuyo resultado arroja lo siguiente:

- Derivado de la falta de procedimientos de operación consistentes con la demanda, en los recorridos significativos se registra una sobreoferta de servicio de transporte público colectivo de pasajeros, con un aprovechamiento de la capacidad ofertada, medida por el índice promedio de ocupación del 31.9%, esto implica exceso de parque vehicular en operación, bajo nivel de ocupación y baja captación promedio de pasajeros por unidad.
- El parque vehicular con que se presta el servicio en el corredor está compuesto principalmente por unidades de baja capacidad (microbuses), que generan saturación en la vialidad y baja eficiencia en la captación de usuarios.

- La mayor parte del parque vehicular ha concluido su vida útil, son tecnológicamente obsoletos y por tanto generadores de altas emisiones contaminantes, ya que no cumplen con normas ambientales.
- Se requiere ajustar la oferta de transporte, reduciendo el número de unidades en operación, sustituyendo el parque vehicular actual por unidades de mayor capacidad, suficientes para atender la demanda del nuevo corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”.
- Así mismo, es necesario mejorar la velocidad de operación y dotar al transporte público de infraestructura para la operación, con objeto de obtener un mayor aprovechamiento de la capacidad vial y privilegiar el transporte público. Lo que implica la necesidad de adecuar la infraestructura del corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”, en el tramo comprendido entre la Av. Acueducto Tenayuca y el Eje 4 Sur (Xola), con el propósito de brindar al usuario un servicio público de calidad y seguridad. Para lograr esto, es necesario mejorar tecnológicamente en la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en el Eje 1 Poniente, introducir modificaciones al esquema organizacional de los prestadores del servicio que favorezcan el aprovechamiento de los recursos (tiempo, espacio, energía, etc.) y, en consecuencia, mejorar la calidad de vida de la población de la zona norte y centro del Distrito Federal a través de la prestación de un servicio de transporte público de pasajeros con calidad y eficiencia.

He tenido a bien expedir la siguiente:

**DECLARATORIA DE NECESIDAD PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DE PASAJEROS EN EL CORREDOR DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS “METROBUS EJE 1 PONIENTE”.**

**PRIMERO.** Se declara la necesidad pública de que el servicio de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor de transporte público de pasajeros “Metrobús Eje 1 Poniente” con origen en la intersección de Avenida Acueducto Tenayuca (Carretera Río Tlalnepantla) y Eje 1 Poniente (Vallejo) y destino en la intersección de Eje 1 Poniente (Avenida Cuauhtémoc) y Eje 4 Sur (Xola), se preste en la modalidad de Corredor de Transporte Público de Pasajeros.

**SEGUNDO.** Conforme a los estudios técnicos realizados, cuyos resultados se describen en el “**AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL BALANCE ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DE PASAJEROS EN EL CORREDOR METROBÚS EJE 1 PONIENTE**” y en el “**ESTUDIO TÉCNICO QUE JUSTIFICA LA NECESIDAD DE OTORGAR EN CONCESIÓN EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN EL CORREDOR EJE 1 PONIENTE**”, que se anexa a la presente Declaratoria, la demanda de transporte público de pasajeros que transita sobre el Eje 1 Poniente, es suficiente para implantar un sistema de mediana capacidad (escalable a alta capacidad), que aproveche de manera más eficiente la infraestructura vial disponible.

Para atender esta demanda se requerirá al inicio de actividades un parque vehicular de 54 autobuses articulados, que sustituirán 430 unidades de transporte concesionado (de las 702 que prestan los servicios significativos de transporte colectivo que operan actualmente sobre el Eje 1 Poniente), así como de la construcción de la infraestructura de transporte necesaria para la operación de este sistema (carril confinado, terminales, estaciones, etc.).

Para continuar atendiendo las necesidades de transporte de aquellos usuarios cuyo destino no se encuentra dentro del nuevo corredor “Metrobús Eje 1 Poniente” o que requieren conectarse con este para cubrir su deseo de viaje, el complemento de 272 unidades que operaban en los servicios significativos determinados por los estudios técnicos realizados, continuarán atendiendo servicios alimentadores y complementarios, cuyos recorridos y parque vehicular serán determinados por la Secretaría de Transportes y Vialidad en concordancia con la sustentabilidad del nuevo corredor “Metrobús Eje 1 Poniente” y considerando el balance entre la oferta y la demanda de dichos servicios.

**TERCERO.** Las condiciones generales para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en el nuevo corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”, son las siguientes:

- A. El Corredor operará con el derrotero que establece el numeral SEGUNDO del “**Aviso por el que se aprueba el corredor de transporte público de pasajeros Metrobús Eje 1 Poniente y se establecen las condiciones generales para su Operación**”, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal del 23 de noviembre de 2009 y su modificación publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de agosto de 2010.
- B. El Corredor contará con carriles exclusivos para los autobuses de transporte público de pasajeros, que estarán confinados total o parcialmente, de acuerdo con la factibilidad técnica de su funcionamiento con relación al tránsito sobre la vialidad de que se trate.
- C. Como parte de su infraestructura contará con 30 estaciones intermedias y dos terminales para el ascenso y descenso de pasajeros, distribuidas a lo largo del Corredor, así como espacios para la regulación y patios de pernocta y mantenimiento.
- D. Se contará con un sistema de recaudación, cuya infraestructura y tecnología permita realizar el pago previo del servicio y controlar el acceso de los usuarios al sistema, el cual utilizará la misma tarjeta de prepago que actualmente funciona en los corredores Metrobús, por lo tanto, este sistema deberá ser compatible con el que actualmente opera en los corredores “Metrobús Insurgentes”, “Metrobús Insurgentes Sur” y “Metrobús Eje 4 Sur”, con la finalidad de permitir su uso en forma indistinta en el Sistema “Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal”.
- E. En virtud de que los corredores “Metrobús Eje 1 Poniente”, “Metrobús Eje 4 Sur”, “Metrobús Insurgentes Sur” y “Metrobús Insurgentes”, tendrán el mismo medio de pago, el organismo público Metrobús establecerá el mecanismo para que cada corredor recupere las cantidades correspondientes a los pasajes que hayan sido cubiertos con tarjetas cuyo prepago haya sido realizado en otro corredor, es decir, cuando el pago del pasaje se realice con tarjetas que hayan sido adquiridas o recargadas en corredor distinto.
- F. Los recursos que ingresen al corredor por la venta de pasajes se concentrarán en el fideicomiso a que se refiere el artículo SEXTO, inciso 5) de esta Declaratoria, siendo el fiduciario correspondiente quien los distribuirá en función de sus requerimientos, para ello, a través de dicho fideicomiso se contratará al prestador del servicio de peaje y control de accesos de acuerdo a lo previsto en el inciso D), por lo que el patrimonio que se aporte al fideicomiso deberá destinarse para el pago de las contraprestaciones resultantes, además de que ese patrimonio responderá por las obligaciones resultantes de dicha contratación. En dicho fideicomiso deberá intervenir el organismo público descentralizado denominado “**Metrobús**” con el carácter de fideicomitente y fideicomisario, además el titular de “**Metrobús**” deberá formar parte en la integración del Comité Técnico del fideicomiso señalado con el carácter de presidente; así mismo en dicho Comité Técnico deberá ser nombrado un representante de la Secretaría de Transportes y Vialidad con el carácter de vocal debiendo ocupar el cargo de secretario. Por lo tanto, el concesionario de este corredor deberá adherirse al fideicomiso ya mencionado.
- G. Se contratará a través del Fideicomiso mencionado en el inciso F anterior, a la persona física o moral que se hará cargo del peaje y control de accesos en el corredor, contratación que deberá incluir la inversión correspondiente al equipamiento e instalaciones que integren el sistema. Así mismo, la tarjeta de prepago será intransferible para efectos de que el usuario valide su derecho de acceso al Metrobús.
- H. El parque vehicular total requerido para la operación del Corredor será de 54 autobuses articulados, que incluye una reserva técnica para cubrir el mantenimiento de los autobuses y las eventualidades que surjan de acuerdo a lo que establezca Metrobús e incidencias ajenas al sistema.
- I. El total del parque vehicular será operado por la empresa que obtenga la concesión para prestar el servicio de transporte público de pasajeros en el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”.
- J. El establecimiento de la programación del servicio, la regulación, supervisión y control de la operación del corredor quedará a cargo del organismo público descentralizado denominado “**Metrobús**”, quien de acuerdo a su competencia establecerá los recorridos, las normas, políticas y demás reglas de operación a las cuales deberá sujetarse la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en este corredor.

- K. Para la operación integrada del sistema denominado “Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal”, en función de las necesidades y destinos de viaje de los usuarios, los operadores del servicio de transporte público de pasajeros en todos los corredores, incluyendo el denominado “Metrobús Eje 1 Poniente”, deberán prestar el servicio de transporte público de pasajeros de manera integrada y coordinada, a través de recorridos compartidos, conforme a lo que determine “Metrobús” a través de la programación del servicio y bajo la supervisión y regulación de Organismo, debiendo, en su caso, realizar recorridos de trayectoria compartida en tramos en corredores distintos a aquel en el que operan en asignación original y de forma regular. La integración, coordinación y recorrido a otros corredores, no implicará un pago por kilómetro en servicio diferente al que se aplique en el corredor en que operen regularmente, ni derechos adicionales a los consignados en la concesión correspondiente. El pago por kilómetro será en todos los casos el establecido en la concesión, con independencia del corredor en que se preste el servicio.
- L. El concesionario deberá contar con las instalaciones necesarias para el encierro y mantenimiento de los autobuses con que participará en este nuevo servicio. En caso de no contar con inmuebles adecuados para este propósito, en función de la capacidad disponible, podrán utilizar los inmuebles que ha destinado el Gobierno del Distrito Federal, previo acuerdo con Metrobús y haber gestionado el permiso que corresponda de conformidad con la Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público.
- M. Para garantizar la sustentabilidad financiera y operativa del corredor, la empresa que obtenga concesión para prestar servicio de transporte público de pasajeros en el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”, deberá realizar las acciones que establezca “Metrobús” en acuerdo con la empresa concesionaria, para generar economías de escala y mantener sus costos de operación en niveles de eficiencia en beneficio del público usuario. Metrobús evaluará los costos de operación y propondrá medidas para hacerlo más eficiente.

**CUARTO.** El tipo de unidades con que se prestará el servicio de transporte público de pasajeros en el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente” será de autobuses articulados, los que deberán reunir las características siguientes:

- Estar homologados a las condiciones de operación del Corredor, garantizando tecnología ambiental de vanguardia “EURO V”.
- Capacidad para 160 pasajeros.
- Piso a nivel de la plataforma de las estaciones.
- Certificación ambiental vigente.

**QUINTO.** Para atender la demanda del transporte público de pasajeros sobre el Corredor “Metrobús Eje 1 Poniente” se otorgará una concesión a una persona moral, en la cual estén integrados los actuales concesionarios individuales que prestan servicio en las rutas y recorridos significativos señalados en el “**Aviso por el que se da a conocer el balance entre la oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor Metrobús Eje 1 Poniente**” y en el “**Estudio técnico que justifica la necesidad de otorgar en concesión el servicio público de transporte de pasajeros en el corredor Eje 1 Poniente**”, que se anexa a la presente Declaratoria.

**SEXTO.** Los requisitos para otorgar la concesión para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en el Corredor “Metrobús Eje 1 Poniente” son los siguientes:

1. **Presentar solicitud para la prestación del servicio en el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”**, acreditando los requisitos que establecen los artículos 29 de la Ley de Transporte y Vialidad del Distrito Federal y 73 párrafo segundo del Reglamento de Transporte del Distrito Federal.
2. Acreditar que en la persona moral a que se refiere el artículo QUINTO de esta declaratoria se encuentran **integrados como socios los concesionarios de transporte colectivo que hayan acreditado** que prestaban los servicios significativos señalados en el “**Aviso por el que se da a conocer el Balance entre la Oferta y la Demanda de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor Metrobús Eje 1 Poniente**” publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal del 8 de noviembre de 2010.

3. Estar constituidos como sociedad anónima de capital variable en cualquier modalidad que la legislación vigente reconozca.
4. Contar con un **parque vehicular integrado por 54 autobuses articulados nuevos**, para cubrir la demanda de servicio en el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente” y la reserva técnica requerida para cubrir el mantenimiento de autobuses y eventualidades, los cuales deberán cumplir con las especificaciones técnicas que autorice la Secretaría de Transportes y Vialidad para la prestación del servicio. El parque vehicular deberá ser presentado previamente al inicio de actividades del corredor “Metrobús Eje 1 Poniente” en el lugar, fecha y hora que establezca la Secretaría de Transportes y Vialidad.
5. **Participar en el fideicomiso** de Administración, Inversión y Pago 6628, constituido por “**Metrobús**” para la administración de los recursos del sistema de corredores de transporte público de pasajeros, el cual concentrará los ingresos y distribuirá los pagos correspondientes al corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”.

**SÉPTIMO.** La prestación del servicio público de transporte de pasajeros cuya necesidad se declara, se ajustará a lo dispuesto en la Ley de Transporte y Vialidad del Distrito Federal, sus reglamentos, las demás disposiciones que le sean aplicables y a los términos y condiciones que establezca el título concesión que se emita.

**OCTAVO.** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 27 fracción I de la Ley de Transporte y Vialidad del Distrito Federal, **se anexa a la presente Declaratoria de Necesidad el “Estudio técnico que justifica el otorgamiento en concesión del servicio de transporte público de pasajeros en el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”,** mismo que se encuentra disponible para consulta en la Secretaría de Transportes y Vialidad y en el organismo público descentralizado Metrobús.

#### **T R A N S I T O R I O**

**ÚNICO.-** La presente declaratoria de necesidad entra en vigor en el momento de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Dado en la Ciudad de México, a los 20 días del mes de diciembre de dos mil diez.

**EL SECRETARIO DE TRANSPORTES Y VIALIDAD  
DEL DISTRITO FEDERAL**

(Firma)

**RAÚL ARMANDO QUINTERO MARTÍNEZ**

---

## SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y VIALIDAD

### ANEXO A LA “DECLARATORIA DE NECESIDAD PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DE PASAJEROS EN EL CORREDOR DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS “METROBUS EJE 1 PONIENTE”

#### ESTUDIO TÉCNICO QUE JUSTIFICA LA NECESIDAD DE OTORGAR EN CONCESIÓN EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS EN EL CORREDOR EJE 1 PONIENTE

##### 1. INTRODUCCIÓN

Mediante aviso publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 24 de septiembre de 2004, se aprobó el establecimiento del sistema de transporte público denominado “Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal”, con el propósito de aplicar nuevas tecnologías en la prestación del servicio de transporte público de pasajeros, mejorar y preservar el medio ambiente del Distrito Federal.

Este aviso dispone que los corredores de transporte público de pasajeros constituyen un sistema de transporte masivo y/o colectivo de mediana capacidad, con operación regulada, recaudo centralizado, que opera de manera exclusiva en vialidades con carriles reservados para el transporte público, total o parcialmente confinados, que cuentan con paradas predeterminadas y con infraestructura para el ascenso y descenso de pasajeros, en estaciones ubicadas a lo largo de los recorridos, con terminales en su origen y destino, con una organización para la prestación del servicio como personas morales.

Mediante el “Aviso por el que se aprueba el corredor de transporte público de pasajeros “METROBUS Eje 1 Poniente” y se establecen las condiciones generales para su operación”, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 23 de noviembre de 2009 y su modificación, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de agosto de 2010, se dispone la implantación de un corredor de transporte público en la Avenida Eje 1 Poniente, en el tramo comprendido entre su intersección con la Avenida Acueducto de Tenayuca y su intersección con el Eje 4 Sur (Xola); así como las condiciones generales de operación de esta vialidad, para el correcto funcionamiento del corredor.

El Gobierno del Distrito Federal llevó a cabo el estudio técnico denominado “Estudio de oferta y demanda de transporte público de pasajeros en el corredor Vallejo - Buenavista”<sup>1</sup>, cuyos alcances incluyeron el estudio de la oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros a lo largo de todo el Eje 1 Poniente, los resultados de este estudio sustentan tanto la aprobación de un corredor de transporte público de pasajeros en dicha vialidad, como el balance entre la oferta y demanda de este tipo de servicio que en él se presente, como la necesidad de prestación de este servicio con ciertas características, conforme a lo que se presente en este estudio técnico.

Con fecha 20 de diciembre de 2010 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el “Aviso por el que se da a conocer el balance entre la oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor Metrobús Eje 1 Poniente”, el cual en su resumen presentó los siguientes resultados:

- El inventario de transporte público colectivo de pasajeros realizado en el Eje 1 Poniente, en el tramo comprendido entre sus intersecciones con Avenida Acueducto Tenayuca y el Eje 4 Sur (Xola), incluye 63 servicios de transporte colectivo de pasajeros, de los cuales 50 prestan operadores del Distrito Federal y 13 provienen del Estado de México.
- De los 50 servicios del Distrito Federal que prestan la Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal y ocho rutas de concesionarios, 27 servicios resultan significativos con base en la longitud que recorren sobre las vialidades que integran el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”.
- En conjunto, los 27 recorridos significativos integran una red de 393.7 km (promedio por sentido). que presta servicio en la zona norte y centro del Distrito Federal, en las Delegaciones de Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Cuauhtémoc y Benito Juárez, así como el municipio de Tlalneptanla.

<sup>1</sup> Los estudios técnicos referidos se encuentran disponibles para su consulta en las secretarías del Obras y Servicios y de Transporte y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal y en el organismo público descentralizado denominado “Metrobús”.

- Las organizaciones de transporte público con mayor presencia en el troncal del corredor son las rutas de transporte colectivo del Distrito Federal 1, 3 y 88.
- Conjuntamente, los recorridos significativos cuentan con un parque vehicular de 702 unidades, integrado en su mayor parte por microbuses (el que corresponde a las rutas 1 y 3 está integrado principalmente por microbuses) cuyos modelos son 1994 y anteriores, con una edad mínima de 16 años; y una menor parte de autobuses (principalmente las unidades de la Ruta 88), los cuales en su mayoría tienen una edad de 8 años o menos.
- El balance entre la oferta y demanda de transporte público de pasajeros en el Eje 1 Poniente se basa en los resultados del “Estudio de oferta y demanda de transporte público de pasajeros en el corredor Vallejo - Buenavista”<sup>2</sup> en cuanto al registro de ascensos y descensos y frecuencias de despacho en una muestra de 12 de los servicios significativos.
- La frecuencia de servicio registrada en día hábil para los recorridos significativos que integraron la muestra fue de 3,189 recorridos de base a base (denominadas en este documento “corridas”).
- Considerando la capacidad de los vehículos (70 plazas para autobuses y 40 plazas para microbuses), se estimó una capacidad ofertada en día hábil para los servicios significativos que integran la muestra de 153,870 plazas, de las cuales el 49.5% se registró en el sentido norte - sur (76,140 plazas) y el 50.5% (equivalentes a 77,730 plazas) en sentido sur – norte.
- Considerando la longitud de los recorridos significativos que integran la muestra el volumen de la oferta en día hábil se estimó en 2,268,142 plazas – kilómetro, de las cuales 1,096,843 se registró en sentido norte – sur (48.4%) y 1,171,299 en sentido sur – norte (51.6%).
- Considerando el promedio de pasajeros registrado en el estudio de ascenso – descenso y la distancia promedio de viaje registrada para los usuarios de cada uno de los servicios significativos incluidos en la muestra, el índice promedio de ocupación de las unidades se calculó en 31.9%.

A partir de estos resultados el Balance Oferta – Demanda estableció los siguientes resultados:

- Derivado de la falta de procedimientos de operación consistentes con la demanda, en los recorridos significativos se registra una sobreoferta de servicio de transporte público colectivo de pasajeros, con un aprovechamiento de la capacidad ofertada, medida por el índice promedio de ocupación del 31.9%, esto implica exceso de parque vehicular en operación, bajo nivel de ocupación y baja captación promedio de pasajeros por unidad.
- El parque vehicular con que se presta el servicio en el corredor está compuesto principalmente por unidades de baja capacidad (microbuses), que generan saturación en la vialidad y baja eficiencia en la captación de usuarios.
- La mayor parte del parque vehicular ha concluido su vida útil, son tecnológicamente obsoletos y por tanto generadores de altas emisiones contaminantes, ya que no cumplen con normas ambientales.
- Se requiere ajustar la oferta de transporte, reduciendo el número de unidades en operación, sustituyendo el parque vehicular actual por unidades de mayor capacidad, suficientes para atender la demanda del nuevo corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”.
- Así mismo, es necesario mejorar la velocidad de operación y dotar al transporte público de infraestructura para la operación, con objeto de obtener un mayor aprovechamiento de la capacidad vial y privilegiar el transporte público. Lo que implica la necesidad de adecuar la infraestructura del corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”, en el tramo comprendido entre la Av. Acueducto Tenayuca y el Eje 4 Sur (Xola), con el propósito de brindar al usuario

---

<sup>2</sup> Los estudios técnicos referidos se encuentran disponibles para su consulta en las secretarías del Obras y Servicios y de Transporte y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal y en el organismo público descentralizado denominado “Metrobús”.

un servicio público de calidad y seguridad. Para lograr esto, es necesario mejorar tecnológicamente en la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en el Eje 1 Poniente, introducir modificaciones al esquema organizacional de los prestadores del servicio que favorezcan el aprovechamiento de los recursos (tiempo, espacio, energía, etc.) y, en consecuencia, mejorar la calidad de vida de la población de la zona norte y centro del Distrito Federal a través de la prestación de un servicio de transporte público de pasajeros con calidad y eficiencia.

Por lo anterior, resulta evidente la necesidad de una reforma total del transporte público de pasajeros en el Eje 1 Poniente, con el propósito de que el servicio sea eficiente, de calidad y genere mejoras ambientales, incluyendo desestimular y racionalizar el uso del automóvil individual. Para ello se requiere además establecer un sistema de transporte público de pasajeros que organice en forma adecuada, técnica y administrativamente a los prestadores del servicio, modificando su actual esquema hombre – camión por de organización empresarial.

En este contexto, se ha considerado como solución técnica a este problema implantar un corredor de transporte público de pasajeros en el Eje 1 Poniente, en el tramo comprendido entre Av. Acueducto de Tenayuca y Eje 4 Sur (Xola), como estrategia integral que abarca los aspectos relacionados con la infraestructura, el equipamiento y la organización del servicio. Así mismo, se ha considerado, desde un punto de vista social y económico, la necesidad de la participación del transporte concesionado, preferentemente los concesionarios individuales que actualmente prestan el servicio en el Eje 1 Poniente, integrados en una sociedad mercantil, con la organización técnica y operativa adecuada para prestar el servicio de transporte con calidad y eficiencia, por lo cual se requiere expedir una concesión colectiva a una persona moral.

A continuación se presentan los resultados del estudio técnico que justifica la necesidad de otorgar en concesión el servicio en el corredor de transporte público “**Metrobús Eje 1 Poniente**”.

## **2. METODOLOGÍA.**

### **2.1 OBJETIVOS.**

#### **2.1.1 GENERAL.**

Determinar la necesidad de que el servicio de transporte público de pasajeros que se presta sobre el Eje 1 Poniente en la modalidad de colectivo opere como un corredor de transporte público de pasajeros, con base en las características de la demanda y estableciendo las especificaciones del servicio requerido, a efecto de que éste sea atendido por un concesionario que satisfaga todos los requerimientos de calidad, eficiencia, sustentabilidad ambiental y económica acordes a la necesidad del servicio.

#### **2.1.2 ESPECÍFICOS**

- Analizar la información obtenida del estudio técnico de la oferta y demanda de transporte público colectivo de pasajeros, realizado en el Eje 1 Poniente, a efecto de cuantificar y caracterizar la necesidad de este servicio sobre dicha vialidad.
- Diseñar las especificaciones técnicas y operativas del sistema de transporte público de pasajeros que operará en el nuevo corredor, acordes con las características de la necesidad del servicio.

### **2.2 ÁREA EN ESTUDIO.**

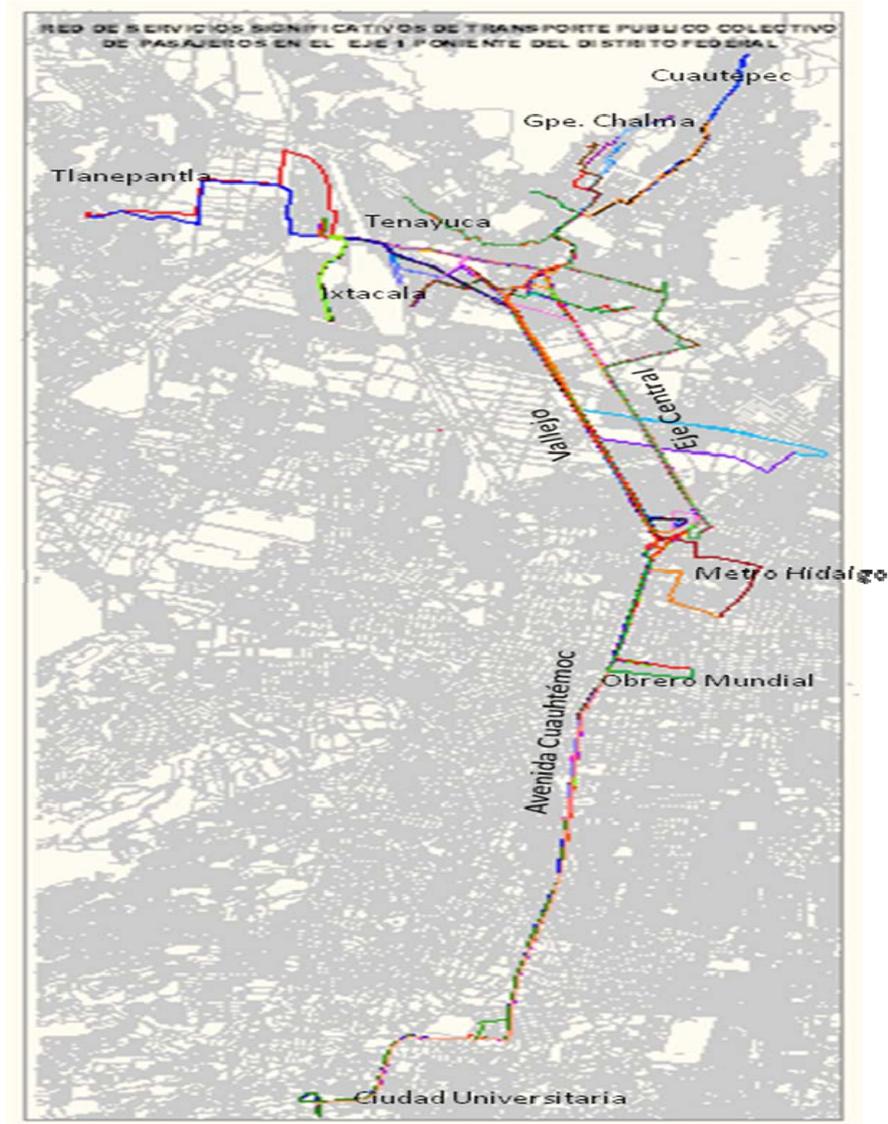
Los estudios abarcan el Eje 1 Poniente, considerando como posible troncal el tramo comprendido entre su intersección con Avenida Acueducto de Tenayuca y Eje 4 Sur (Xola), cuya longitud aproximada es de 17 kilómetros, así como una red de servicios de transporte colectivo cuyos recorridos cubren una longitud de 1,411.37 kilómetros, mismos que forman parte del inventario de servicio que fueron valorados como significativos en el “**Balance entre la oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor Metrobús Eje 1 Poniente**”, cuya cobertura de servicio tiene influencia en zonas de las delegaciones Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Álvaro Obregón y Coyocán, así como del Municipio de Tlalnepantla del Estado de México, como son:

- Al norte Tenayuca, San Andrés Tlalnepantla, Ixtacala, Progreso Nacional, Cuauhtepic, Guadalupe Chalma, Guadalupe Proletaria, Industrial Vallejo, Prohogar y Panamericana.

- Al Centro: Tlaltelolco, Guerrero, Juárez, Ciudadela, Reforma, Doctores, Narvarte y Del Valle.
- Al Sur: Coyoacán y Estadio de Ciudad Universitaria

La figura 1 muestra la cobertura de la red que integran los recorridos de los servicios de transporte colectivo valorados como significativos en el esquema de movilidad del Eje 1 Poniente.

Figura 1



**Delimitación del nuevo corredor:**

Conforme a lo dispuesto por el “Aviso por el que se Aprueba el Corredor de Transporte Público de Pasajeros “Metrobús Eje 1 Poniente” y se Establecen las Condiciones Generales para su Operación”<sup>3</sup> y su modificación<sup>4</sup> el nuevo corredor contará con un total de 32 estaciones, abarcando desde la Avenida Acueducto Tenayuca, esquina con el Eje 1 Poniente (Cuauhtémoc) y hasta la intersección del Eje 1 Poniente (Avenida Cuauhtémoc) y Eje 4 Sur (Xola), con una longitud aproximada de 17.0 Km. por sentido conforme al derrotero siguiente:

1. Eje 1 Poniente (Cuauhtémoc)
2. Eje 1 Poniente (Calzada Vallejo)
3. Mendelssohn, entre Calzada Vallejo y Avenida de los Insurgentes (acceso al CETRAM La Raza).
4. Avenida de los Insurgentes, lateral entre Mendelssohn y Clave (acceso al CETRAM La Raza).
5. Clave, entre Avenida de los Insurgentes y Calzada Vallejo (acceso al CETRAM La Raza).
6. Eje 1 Poniente (Prolongación Guerrero)
7. Eje 1 Poniente (Guerrero), entre el Eje 2 Norte (Manuel González) y el Eje 1 Norte (Mosqueta)
8. Eje 1 Norte, entre Eje 1 Poniente (Guerrero) y Avenida de los Insurgentes (acceso estación Buenavista).
9. Eje 1 Poniente (Guerrero), entre el Eje 1 Norte (Mosqueta) y Puente de Alvarado.
10. Puente de Alvarado, entre Eje 1 Poniente (Guerrero) y Balderas.
11. Balderas, entre Avenida Hidalgo y Arcos de Belem.
12. Avenida Chapultepec, entre Balderas y Eje 1 Poniente.
13. Niños Héroes, entre Arcos de Belem y Dr. Río de la Loza.
14. Dr. Río de la Loza, entre Niños Héroes y Eje 1 Poniente.
15. Eje 1 Poniente (Cuauhtémoc), entre Avenida Chapultepec y Eje 4 Sur (Xola).

**Clasificación de recorridos:**

A partir del inventario de servicios de transporte colectivo obtenido en el Eje 1 Poniente, se valoraron como significativos aquellos cuyo recorrido cubre un mayor tramo sobre esta vialidad (considerando el derrotero establecido para el nuevo corredor) y tienen una importante captación de usuarios sobre misma.

**Servicios Alimentadores.**

Se consideran servicios alimentadores aquellos que convergen en algún punto del Eje 1 Poniente y representan para los usuarios un medio de acceso a la vialidad troncal que permite completar su viaje.

<sup>3</sup> Gaceta Oficial del Distrito Federal, 23 de noviembre de 2009.

<sup>4</sup> Gaceta Oficial del Distrito Federal, 6 de agosto de 2010.

**Principales puntos generadores y atractores de viajes:**

En la zona de influencia del Eje 1 Poniente existe una gran cantidad de puntos generadores y atractores de viajes, de gran importancia para el transporte público de pasajeros, algunos de los principales son:

- Acueducto de Tenayuca.
- Zona Industrial de Vallejo.
- Estación del Metro Vallejo.
- Estación la Raza de Metrobús y Metro.
- Hospital de la Raza.
- Estación Circuito de Metrobús.
- Estación Buenavista de Metrobús y Metro.
- Estación Guerrero del Metro.
- Estación del Metro Hidalgo.
- Alameda Central
- Estación Juárez del Metro.
- Plaza de la Ciudadela
- Estación Balderas del Metro.
- Estación Cuauhtémoc del Metro.
- Hospital General de México
- Estación Hospital General del Metro.
- Centro Médico Siglo XXI.
- Estación Centro Médico del Metro.
- Obrero Mundial
- Estación Etiopía de Metrobús y Metro.

**2.2 ESTUDIO TÉCNICO DE OFERTA Y DEMANDA.**

El estudio técnico realizado en el Eje 1 Poniente, con el propósito de describir las características de la oferta y demanda de transporte público colectivo de pasajeros y proporcionar información básica para el diseño del cuarto corredor, incluyó las siguientes actividades:

- Inventario del servicio público de transporte en el corredor.
- Estudio de ascenso – descenso y tiempos de recorrido.
- Registro del despacho en bases de servicios significativos.
- Estudio de frecuencia y ocupación visual.
- Inventario de secciones transversales y movimientos direccionales en nueve intersecciones.
- Aforos direccionales, vehiculares y peatonales en nueve intersecciones.

### **Inventario del servicio público de transporte en el corredor.**

Mediante observaciones de campo se identificaron los servicios de transporte colectivo que transitan en algún tramo del Eje 1 Poniente y se describieron sus recorridos mediante observaciones a bordo de las unidades. Esta actividad generó los productos siguientes:

- Inventario de prestadores del servicio público de pasajeros que operan en el Eje 1 Poniente
- Inventario de servicios de transporte colectivo que transitan por el corredor, clasificándolos en función de la longitud que recorren sobre el Eje 1 Poniente y de la demanda que atienden sobre dicho tramo, como servicios significativos, alimentadores o de paso.
- Inventario del parque vehicular que utilizan, incluyendo el inventario de placas y tipo de unidades que utilizan.
- Con base en observaciones de campo y revisión de gabinete se describió el esquema de operación de los servicios significativos: ubicación de bases, operación rotativa de las unidades, tipos de servicio, etc.
- La descripción y ubicación de sus bases y cierres de circuito.

### **Estudio de ascenso – descenso y tiempos de recorrido.**

Se realizó un aforo de los ascensos y descensos de usuarios en una muestra de los servicios significativos, tomando como mínimo un recorrido por hora en cada sentido y en un horario de 6:00 a 22:00 horas en día laborable normal.

La información levantada en este aforo permitió obtener los productos siguientes:

- Cantidad de ascensos y descensos a lo largo del recorrido de cada servicio, específicamente en el tramo que cubren del nuevo corredor y los que estaban fuera de dichos límites.
- Promedio de ascenso por corrida y vuelta completa para cada uno de los servicios analizados.
- Distribución espacial y horaria de los ascensos y descensos registrados dentro y fuera del corredor para cada servicio.

Así mismo, el estudio permitió evaluar los niveles de ocupación de las unidades y la demanda total de transporte, considerando la frecuencia de servicios observada en estudio de frecuencia de paso y ocupación.

En todos los recorridos aforados, conjuntamente con la información de los movimientos de ascenso y descenso y lugares en que se registraron, se captó el tiempo de recorrido de un cierre de circuito al otro, así como, los tiempos de llegada y salida en cada punto de ascensos y descensos de pasajeros.

### **Registro del despacho en bases de servicios significativos.**

A la vez que se realizaron los aforos de ascenso y descenso, se registró la entrada y salida de unidades en las bases de los servicios significativos, actividad que permitió registrar las unidades, frecuencias de servicio, tiempos de ciclo, tiempos de estancia en base y otros importantes datos.

### **Frecuencia de paso y ocupación.**

El estudio de frecuencia y ocupación visual se realizó mediante observaciones de campo en tres estaciones de aforo ubicadas a lo largo del tramo comprendido por el nuevo corredor:

- a) Intersección de Calzada Vallejo y Margarita Maza de Juárez (Isla de Soto), que se reforzó con observaciones realizadas en la intersección de Eje Central y Margarita Maza de Juárez.
- b) Intersección de Eje 1 Poniente (Guerrero) y Eje 1 Norte (Mosqueta).
- c) Intersección de Eje 1 Poniente (Cauhtémoc) y Eje 3 Sur (Baja California).

Estas observaciones se realizaron en día hábil, en horario de 6:00 a 22:00 horas. En este estudio se registró la ruta, la placa, tipo de unidad, hora de paso o despacho y cantidad de usuarios a bordo, lo cual permitió obtener los productos siguientes:

- Polígono de variación horaria de demanda.
- Total de viajes que realizan las unidades por sentido.
- Promedio de viajes por unidad, por sentido.
- Ocupación de las unidades.
- Parque vehicular en operación.
- Tipo de unidad.

#### **Inventario de secciones transversales y movimientos direccionales.**

Se realizó el levantamiento del inventario de secciones transversales y movimientos direccionales en nueve intersecciones críticas del Eje 1 Poniente

#### **Aforos vehiculares y peatonales.**

Con el fin de describir y cuantificar los flujos vehiculares y peatonales en el corredor, así como el nivel de servicio de sus intersecciones críticas, se realizaron aforos vehiculares y peatonales de 16 horas y dos días en las nueve intersecciones críticas del Eje 1 Poniente que se relacionan a continuación:

- Eje 1 Poniente, Calzada Vallejo y Calle 3A.
- Eje 1 Poniente, Calzada Vallejo y Avenida Río de los Remedios.
- Eje 1 Poniente, Calzada Vallejo y Eje 5 Norte, Poniente 140.
- Eje 1 Poniente, Calzada Vallejo y Eje 3 Norte Avenida Cuitláhuac.
- Eje 1 Poniente, Calzada Vallejo y Clave.
- Eje 1 Poniente, Guerrero y Eje 1 Norte, Mosqueta.
- Eje 1 Poniente, Bucareli y Paseo de la Reforma.
- Eje 1 Poniente, Bucareli y Avenida Chapultepec.
- Eje 1 Poniente, Cuauhtémoc y Eje 4 Sur, Xola y San Antonio

### **2.3 DISEÑO OPERACIONAL Y PROYECTO EJECUTIVO.**

A partir de la información recabada mediante los trabajos de campo realizados en el “Estudio de oferta y demanda de transporte público de pasajeros en el Corredor Vallejo – Buenavista” y del análisis e interpretación de dicha información, se realizó el diseño operacional del corredor y el proyecto ejecutivo para la construcción de la infraestructura requerida.

#### **Diseño operacional.**

A partir de la información de oferta y demanda de transporte recabada, se determinaron los requerimientos de parque vehicular, número de estaciones, terminales, oferta de kilometraje requerido, programación de servicio, modificación de los recorridos de transporte público colectivo que atienden actualmente el corredor, retornos e incorporación de los autobuses articulados al corredor, etc.

### Proyecto ejecutivo.

A partir de los requerimientos de infraestructura para la operación del corredor, se desarrolló el proyecto ejecutivo<sup>5</sup>, con base en el cual se realizan las obras de construcción y adecuaciones viales.

## 3. DIAGNÓSTICO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

### 3.1 INVENTARIO DE SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE.

El inventario de transporte público de pasajeros levantado en el corredor Eje 1 Poniente, registró como prestadores del servicio de transporte público de pasajeros al Organismo Público descentralizado denominado “Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal” y a ocho rutas de transporte colectivo que cuentan con concesión por parte del Distrito Federal. En conjunto estas organizaciones operan los 50 servicios que se relacionan en el cuadro 1.

**Cuadro 1. Inventario de servicios de transporte público de pasajeros del Distrito Federal en el Eje 1 Poniente.**

Operador	Recorrido
RTP	RTP. 1 Metro la Raza – Malacates RTP. 2 Reclusorio Norte – Salto del Agua
Ruta 1	1.1 San Andrés Tlanepantla – Metro Hidalgo 1.2 San Andrés Tlanepantla – Obrero Mundial 1.3 San Andrés Tlanepantla – Ciudad Universitaria. 1.4 Reyes Iztacala - Metro Hidalgo 1.5 Reyes Iztacala – Obrero Mundial 1.6 Reyes Iztacala – Ciudad Universitaria. 1.7 Covadonga – Bellas Artes 1.8 Covadonga - Obrero Mundial 1.9 Covadonga - C.U. 1.10 Santiaguito – Metro Hidalgo 1.11 Progreso Nacional – Bellas Artes 1.12 Jacarandas – Metro Etiopía 1.13 Hospital General – Santa Cruz 1.14 Metro Revolución - Oceanía 1.15 Toreo - Revolución - Alameda 1.16 Hospital General – 20 de Noviembre – E. Molina
Ruta 3	3.1 La Curva – Tepito 3.2 La Raza – Iztacala por Vallejo 3.3 Metro la Raza – Iztacala 3.4 Metro la Raza - Iztacala - Calle 26 3.5 Basílica – Progreso Nacional 3.6 Metro la Raza – La Joya 3.7 Metro la Raza – La Curva 3.8 Normal – Vallejo – La Curva 3.9 La Joya – Tlanepantla – Metro Normal 3.10 Progreso Nacional – Metro Tlatelolco 3.11 Metro Chapultepec – Platino 3.12 La Raza – Metro Chapultepec (por vías) 3.13 Metro Moctezuma – Orozco y Berra 3.14 Peñón - Orozco y Berra 3.15 Pradera – Orozco y Berra 3.16 Av. 604 (Goy) – Orozco y Berra

<sup>5</sup> El proyecto ejecutivo para el corredor en el Eje 1 Poniente, Av. Acueducto de Tenayuca – Eje 4 Sur Xola, se encuentra disponible en la Secretaría de Obras del Gobierno del Distrito Federal.

Ruta 88	88.1 San Andrés Tlanepantla – La Raza 88.2 Cuauhtepc – Tepe Tokio (Cerro Gordo) – Metro la Raza 88.3 Cuauhtepc – Lomas de San Miguel – Metro la Raza 88.4 Reclusorio Norte – Peñas Negras – La Raza 88.5 El Puerto – La Raza. 88.6 Guadalupe Chalma – Michoacán – La Raza. 88.7 Guadalupe Chalma – Guerrero - La Raza. 88.8 Guadalupe Chalma – Chiapas – La Raza. 88.9 Guadalupe Chalma – San Andrés Tlanepantla. 88.10 Izcalli Pirámide – Metro la Raza. 88.11 Revolución - Acueducto
Ruta 79	79.1 Salto del Agua – Villa Coapa
Ruta 80	80.1 Bonanza (Cuernito) – Balderas – M. Salto del Agua
Ruta 90	90.1 Merced – Santo Domingo.
Ruta 99	99.1 Toreo – Revolución - Alameda
Ruta 103	103.1 Dr. Andrade - Cafetales.

Estos 50 servicios atienden una red de recorridos que en conjunto tienen una longitud de 1,411.37 Km en ambos sentidos (vuelta completa), que tiene cobertura en las delegaciones Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Álvaro Obregón y Coyoacán, así como en el municipio de Tlanepantla del Estado de México.

Como parte del inventario también se registraron operando sobre Avenida Vallejo 13 servicios de transporte público de pasajeros del Estado de México, que prestan las 9 Organizaciones que se relacionan en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Organizaciones de transporte público de pasajeros del Estado de México que ingresan al Distrito Federal sobre Calzada Vallejo**

Entidad	Operadores
Estado de México.	Autotransportes Melchor Ocampo (dos servicios).
	Autobuses México Coyotepec y Anexas (tres servicios).
	Autobuses México Tlanepantla y Puntos Intermedios, S.A. de C.V. (dos servicios).
	Autobuses México Zumpango y Anexas, S.A. de C.V. (un servicio).
	Autobuses Rápidos de Montealto, S.A. de C.V. (un servicio)
	Autocamiones Línea Colonia Peralvillo Tlanepantla y Anexas, S.A. de C.V. (un servicio).
	Autobuses Valle del Mezquital (un servicio).
	Autotransportes Montealto y Anexas, S.A. de C.V. (un servicio)
	Sociedad Cooperativa de Autotransportes México Cuautitlán, Melchor Ocampo, Zumpango, S.C.L. (un servicio).

En conjunto, los servicios de transporte público de pasajeros registrados en el inventario realizado en el corredor Eje 1 Poniente incluyendo los correspondientes al Distrito Federal y al Estado de México, suman en total 63 servicios de transporte público.

Técnicamente, la participación en la movilidad de usuarios de transporte público de pasajeros que se realiza sobre el corredor Eje 1 Poniente de cada uno de los servicios inventariados, se determina considerando los factores siguientes:

a) Los sentidos de circulación del Eje 1 Poniente son:

1. De norte a sur, para el cuerpo principal de la vialidad; y
2. De sur a norte, para el caso del carril de contraflujo que opera en el tramo comprendido de la ex glorieta de Etiopia a Circuito Bicentenario, los carriles laterales de Calzada Vallejo en el tramo comprendido de Circuito Bicentenario a Avenida 3A; y el cuerpo oriente, en el tramo comprendido entre Avenida 3A y Avenida Acueducto Tenayuca.

Por lo anterior, la mayor parte de los servicios de transporte que operan en esta vialidad circulan en sentido norte – sur y el sentido sur – norte lo realizan por el Eje Central. Solo algunos de estos servicios transitan sobre el Eje 1 Poniente en ambos sentidos.

- b) Una gran parte de los recorridos inventariados utilizan algún tramo de las vialidades que conforman el derrotero del corredor como vía de paso para conectarse con otras vialidades, que conforman la mayor parte de su derrotero, por lo que dichos servicios tienen una zona de influencia diferente a la del corredor.

Como consecuencia de los incisos a) y b) y considerando el tramo que recorren dentro de las vialidades que conforman el derrotero del corredor, solo 27 de los 63 servicios inventariados resultan significativos para la movilidad de usuarios del transporte público de pasajeros que se registra en el corredor Eje 1 Poniente, mismos que se presentan a continuación.

### 3.1.1 Servicios significativos Ruta 1

La Ruta 1 de transporte colectivo del Distrito Federal atiende los 11 servicios significativos cuyos datos generales se describen en el cuadro 3. En conjunto éstos cubren una red de servicio de aproximadamente 403 kilómetros en ambos sentidos, de los cuales, aproximadamente 193.7 Km se recorren sobre el Eje 1 Poniente, el complemento de 209.32 Km transitan fuera del Eje 1 Poniente, al norte principalmente en las zonas de Tlalnepantla, Ixtacala, Progreso Nacional y al sur de Etiopía hasta su base en Ciudad Universitaria. Cabe señalar que 70.5 Km de la red de servicio de esta ruta se transitan sobre el Eje Central en dirección sur – norte.

**Cuadro 3. Servicios significativos de la Ruta 1 en el Eje 1 Poniente**

N°	Servicio	Longitud (Km)			% sobre el corredor
		Ambos sentidos	Sobre el corredor	Fuera del corredor	
1	Santiaguito - Metro Hidalgo	21.82	12.7	9.12	39.69%
2	Tlalnepantla - M. Hidalgo	28.39	12.5	15.89	39.06%
3	Tlalnepantla - Obrero Mundial	35.81	21.1	14.71	65.94%
4	Tlalnepantla - C.U.	57.8	22.5	35.3	70.31%
5	Reyes Ixtacala - M. Hidalgo	31.99	22.5	9.49	70.31%
6	Reyes Ixtacala - Obrero Mundial	39.41	21.1	18.31	65.94%
7	Reyes Ixtacala - C. U.	61.41	12.5	48.91	39.06%
8	Covadonga - Bellas Artes	26.74	22.5	4.24	70.31%
9	Covadonga - Obrero Mundial	34.16	21.1	13.06	65.94%
10	Covadonga - C. U.	38.41	12.5	25.91	39.06%
11	Progreso Nacional - Bellas Artes	27.08	12.7	14.38	39.69%
	<b>TOTAL</b>	<b>403.02</b>	<b>193.7</b>	<b>209.32</b>	<b>55.03%</b>

### 3.1.2 Servicios significativos Ruta 3

La Ruta 3 de transporte colectivo del Distrito Federal atiende los 7 servicios significativos, cuyos datos generales se describen en el cuadro 4. En conjunto éstos cubren una red de servicio de aproximadamente 129.8 kilómetros en ambos sentidos, de los cuales, aproximadamente 95.14 Km se recorren sobre el Eje 1 Poniente, y el complemento de 34.66 Km de la red se transitan fuera de esta vialidad, principalmente en las zonas de San Juan Ixtacala, La Joya y Progreso Nacional. Cabe señalar que 5.2 Km de la red de servicio de esta ruta se transita sobre el Eje Central en dirección sur – norte.

**Cuadro 4. Servicios significativos de la ruta 3**

Nº	Servicio	Longitud (Km)			% sobre el corredor
		Ambos sentidos	Sobre el corredor	Fuera del corredor	
1	La Curva - Tepito	21.94	16.3	5.64	50.94
2	Ixtacala por Vallejo - M. La Raza	18.27	15.64	2.63	48.88
3	Ixtacala - M. La Raza	19.39	9.1	10.29	28.44
4	Calle 26 - M. La Raza	17.15	15.6	1.55	48.75
5	Progreso Nacional - M Basílica	17.98	7.3	10.68	22.81
6	La Joya - M. La Raza	19.34	15.6	3.74	48.75
7	La Curva - M. La Raza	15.73	15.6	0.13	48.75
	<b>TOTAL</b>	<b>129.8</b>	<b>95.14</b>	<b>34.66</b>	<b>42.47</b>

### 3.1.3 Servicios significativos Ruta 88

La Ruta 88 de transporte colectivo del Distrito Federal atiende los 9 servicios significativos, cuyos datos generales se describen en el cuadro 5. En conjunto éstos cubren una red de servicio de aproximadamente 257.6 kilómetros en ambos sentidos, de los cuales, aproximadamente 91.4 Km se recorren sobre el Eje 1 Poniente, el complemento de 166.2 Km de la red se transitan fuera esta vialidad, principalmente en las zonas de Cuauhtepc, Guadalupe Chalma, Tlanepantla e Izcalli Pirámide. Cabe señalar que 100.7 Km de la red de servicio de esta ruta se transitan sobre el Eje Central en dirección sur – norte.

**Cuadro 5. Servicios significativos de la ruta 88**

Nº	Servicio	Longitud (Km)			% sobre el corredor
		Ambos sentidos	Sobre el corredor	Fuera del corredor	
1	San Andrés Tanepantla - La Raza	35.52	13.16	22.36	41.1
2	Cerro Gordo Tepe Tokio - La Raza	29.51	12.45	17.06	38.9
3	Lomas de San Miguel - La Raza	30.52	12.45	18.07	38.9
4	Peñas Negras - La Raza	26.97	12.45	14.52	38.9
5	El Puerto - La Raza	24.9	7.11	17.79	22.2

6	Guadalupe Chalma - Guerrero- La Raza	29.8	7.11	22.69	22.2
7	Guadalupe Chalma - Michoacán- La Raza	28.22	7.11	21.11	22.2
8	Guadalupe Chalma - Chiapas- La Raza	27.61	7.11	20.5	22.2
9	Izcalli Pirámides - La Raza	24.57	12.45	12.12	38.9
	<b>TOTAL</b>	<b>257.62</b>	<b>91.4</b>	<b>166.22</b>	<b>31.74</b>

### 3.1.4 Longitud total de los servicios significativos.

En conjunto, los recorridos de estos 27 servicios integran una red de aproximadamente 395.22 Km promedio por sentido, que atiende necesidades de transporte público de pasajeros de las delegaciones Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Gustavo A. Madero y Coyoacán, así como del municipio de Tlalnepantla del Estado de México. Así mismo, considerando la longitud de la red de recorridos en ambos sentidos (790.44 Km), aproximadamente 380 Km, equivalentes al 48.1% se realizan sobre las vialidades que conforman el corredor Eje 1 Poniente y 410.2 Km (51.9%).

**Cuadro 6 Resumen de servicios significativos**

Ruta	Nº Servicios	Longitud Total de la Red Ambos sentidos (Km)	Longitud sobre el corredor (Km)	% respecto a la red	Longitud fuera del corredor (Km)	% Respecto a la red
1	11	403.02	193.70	48.06%	209.32	51.94%
3	7	129.80	95.14	73.30 %	34.66	26.70 %
88	9	257.62	91.40	35.48 %	166.22	64.52 %
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>790.44</b>	<b>380.24</b>	<b>48.10%</b>	<b>410.20</b>	<b>51.90%</b>

Cabe señalar que de la red de estos servicios 176.4 Km se cubren sobre el Eje Central.

De lo anterior se desprende que las Rutas 1, 3 y 88 de transporte colectivo del Distrito Federal son las organizaciones de transporte con presencia significativa en la mayor parte del corredor.

### 3.2. PRESTADORES DEL SERVICIO

Los prestadores del servicio de transporte público colectivo de pasajeros que tienen a su cargo los recorridos significativos asociados a la movilidad sobre el corredor Eje 1 Poniente, son los siguientes:

**Cuadro 7. Organizaciones que prestan los servicios significativos en el Eje 1 Poniente**

Operador	Características de organización
Ruta 1	Asociación civil denominada "Unión de Choferes y Taxistas de Transportación Colectiva, A.C., Ruta 1.
Ruta 3	Vallejo Curva y Ramales Ruta 3, A.C.
Ruta 88	Unión de Taxistas del Noroeste, A.C. Ruta 88

Las características generales de operación de los servicios de transporte público de pasajeros que se prestan en el corredor estas organizaciones son:

- Son servicios de transporte colectivo concesionados a particulares, que se integraron en asociaciones civiles, que se encuentran vinculadas a la prestación del servicio en distintas zonas de la ciudad, con derroteros específicos autorizados por la Secretaría de Transportes y Vialidad.

- Los concesionarios que integran estas organizaciones son personas físicas que de manera individual, son propietarios de los vehículos autorizados para prestar servicio, las cuales operan también de manera individual sin posibilidad de economías de escala.
- El servicio que prestan dichos concesionarios no responde a una relación entre oferta y demanda, ni está sujeto a ningún tipo de programación previa que operen de manera conjunta, ya que organizan su operación de modo esencialmente informal.
- Las organizaciones que integran no están orientadas de manera prioritaria a la administración y control de la prestación del servicio y carecen de experiencia, capacidad técnica y financiera.

### 3.3 PARQUE VEHICULAR.

Con base en la información recabada en campo y en información proporcionada por los representantes de las rutas 1, 3 y 88 se integró el inventario de parque vehicular relacionado con los servicios significativos, mismo que se presenta a continuación.

#### 3.3.1 Parque vehicular de la Ruta 1.

La Ruta 1 manifestó contar con un parque vehicular total de 331 unidades, agrupadas en dos ramales. El parque vehicular observado en operación en el estudio fue de 248 unidades, de los cuales 49 son autobuses y 199 microbuses. Debido a la proporción de microbuses que integran el parque vehicular un alto número de unidades se encontraban fuera de servicio por el programa “Hoy no circula”, por fallas y ausencias.

**Cuadro 8. Parque vehicular relacionado con servicios significativos de ruta 1**

Concepto	Unidades
1. Promedio de vehículos en operación en día hábil (a +b)	248
a) Autobuses cortos	49
b) Microbuses	199
2. Promedio de vehículos por día en programa “Hoy no circula”	66
3. Vehículos fuera de servicio en promedio por día debido a fallas, ausencias, etc.	17
Parque vehicular asignado a los servicios significativos del corredor Eje 1 Poniente (1+2+3)	331

#### 3.3.2 Parque vehicular de la Ruta 3.

La Ruta 3 manifestó contar con un parque vehicular total de 153 unidades prestando los servicios significativos. El parque vehicular observado en operación en el estudio fue de 122 unidades, de los cuales 4 son autobuses y 118 microbuses. Debido a la proporción de microbuses que integran el parque vehicular un alto número de unidades se encontraban fuera de servicio por el programa “Hoy no circula”, por fallas y ausencias.

**Cuadro 9. Parque vehicular relacionado con servicios significativos de ruta 3**

Concepto	Unidades
1. Promedio de vehículos en operación en día hábil (a +b)	122
a) Autobuses cortos	4
b) Microbuses	118
2. Promedio de vehículos fuera de servicio	31
Parque vehicular asignado a los servicios significativos del corredor Eje 1 Poniente (1+2)	153

**3.3.3 Parque vehicular de la Ruta 88.**

La Ruta 88 manifestó contar con un parque vehicular total de 218 unidades, conjuntamente en sus dos ramales Cuauhtepac y Guadalupe Chalma, el cual está integrado totalmente por autobuses. Por su esquema de operación de los 218 autobuses, 193 se asignan a los servicios significativos y 25 a servicios locales que transitan entre Cuauhtepac y Tlalnepantla. El promedio de parque vehicular en operación es de 193 unidades.

**Cuadro 10. Parque vehicular relacionado con servicios significativos de ruta 88**

Concepto	Unidades
1. Promedio de vehículos en operación en día hábil	198
2. Promedio de vehículos fuera de servicio	20
3. Parque vehicular total (autobuses) (1+2)	218
4. Unidades en servicios locales	25
5. Parque vehicular asignado a los servicios significativos del corredor Eje 1 Poniente (3-4)	193

**3.3.4 Parque vehicular total en los servicios significativos.**

El parque vehicular total que manifestaron las rutas 1, 3 y 88 con relación a los servicios significativos fue de 702 unidades, de las cuales 677 están asignadas al corredor (descontando 25 unidades de la Ruta 88 que prestan servicios locales).

El parque vehicular promedio en operación es de 568 unidades, de las cuales 251 son autobuses y 317 microbuses. Un promedio de 134 unidades están fuera de operación, debido al programa "hoy no circula", problemas mecánicos o ausencias.

**Cuadro 1. Resumen del inventario de parque vehicular**

Ruta	Parque vehicular						
	Total	Prom. en operación Día hábil	Tipo de unidad		Prom. fuera de operación Día hábil	Prom. Asignado a otros serv. Día hábil	Prom. Servicios sig. Día hábil.
			Autobús	Microbús			
1	331	248	49	199	83	0	331
3	153	122	4	118	31	0	153
88	218	198	198	0	20	25	193
<b>Total</b>	<b>702</b>	<b>568</b>	<b>251</b>	<b>317</b>	<b>134</b>	<b>25</b>	<b>677</b>

El parque vehicular con que se presta el servicio en los servicios significativos está integrado por tres tipos de vehículos:

- Autobuses largos con capacidad para 90 pasajeros y propulsados por motores a diesel.
- Autobuses cortos con capacidad para 70 pasajeros y propulsados por motores a diesel.
- Microbuses con capacidad para 40 pasajeros y propulsados por motores a gasolina o convertidos a gas LP o a gas natural comprimido.

Los autobuses corresponden a modelos 2002 y más recientes, ya que son unidades que sustituyeron a microbuses derivado del programa de sustitución que lleva a cabo el Gobierno del Distrito Federal; en el caso los microbuses de estas rutas en su mayor parte tienen una edad superior a los 16 años ya que el modelo más reciente es de 1994, por lo que han concluido su vida útil, su tecnología es obsoleta y su diseño no es apropiado para el transporte de pasajeros.

### **3.4 ESQUEMA DE OPERACIÓN.**

Cada uno de los servicios significativos tiene particularidades derivadas de factores como la manera en que se encuentran organizadas para su operación la ruta que los presta, de los principales sentidos de tránsito de las vialidades sobre las cuales cubren sus recorridos, etc. A continuación se describen las principales características de operación de los servicios significativos que atiende cada una de las tres rutas que participan en los servicios significativos.

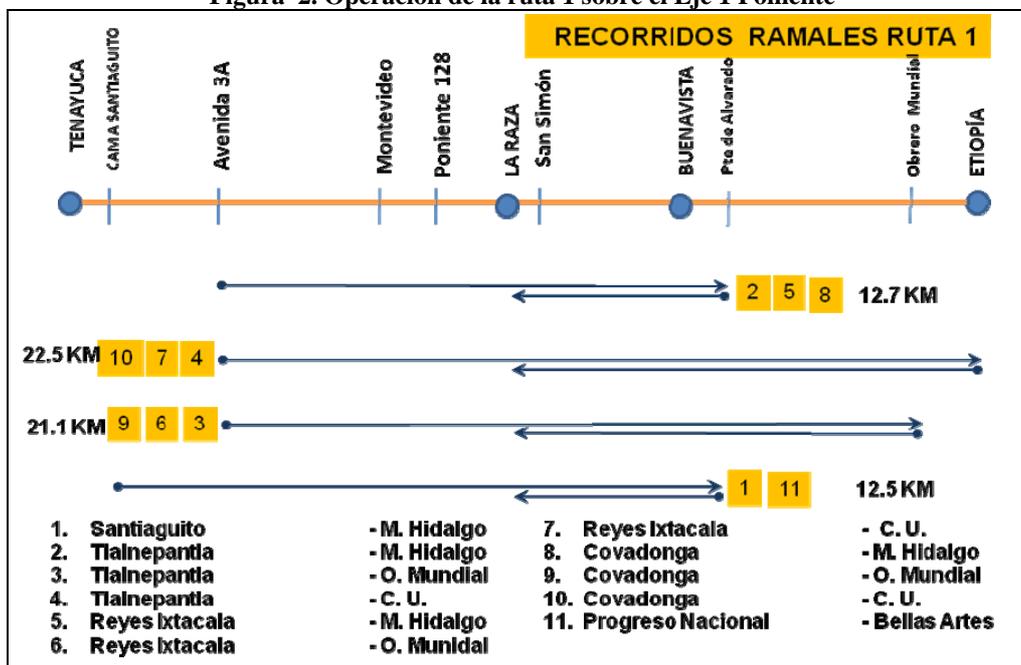
#### **3.4.1 Ruta 1, operación de los servicios significativos.**

Los servicios significativos de la Ruta 1 son atendidos por dos ramales, el ramal denominado Tlalnepantla que atiende los servicios que parten de Tlalnepantla, Reyes Ixtacala y Covadonga; en tanto que los servicios de Progreso Nacional y Santiaguito los atiende el ramal denominado Progreso Nacional.

En el tramo comprendido de Tenayuca a la Raza, todos los servicios significativos de la Ruta 1 transitan sobre el Eje 1 Poniente en sentido norte – sur, en tanto que este mismo tramo en el sentido opuesto, lo transitan sobre el Eje Central. En el tramo comprendido de La Raza a Etiopía los servicios significativos de la Ruta 1 transitan de norte - sur utilizando el sentido principal del Eje 1 Poniente y en el sentido sur – norte utilizan el carril de contraflujo.

En bases de despacho, ambos ramales de la Ruta 1 realizan la asignación de unidades a los diferentes servicios de manera rotativa, es decir no mantienen una asignación fija de unidades a cada servicio. La figura 2 muestra de manera esquemática la cobertura del Eje 1 Poniente que realizan las unidades de la Ruta 1 de acuerdo al recorrido que realizan en cada uno de los 11 servicios significativos que atienden.

Figura 2. Operación de la ruta 1 sobre el Eje 1 Poniente



3.4.2 Ruta 3, operación de los servicios significativos.

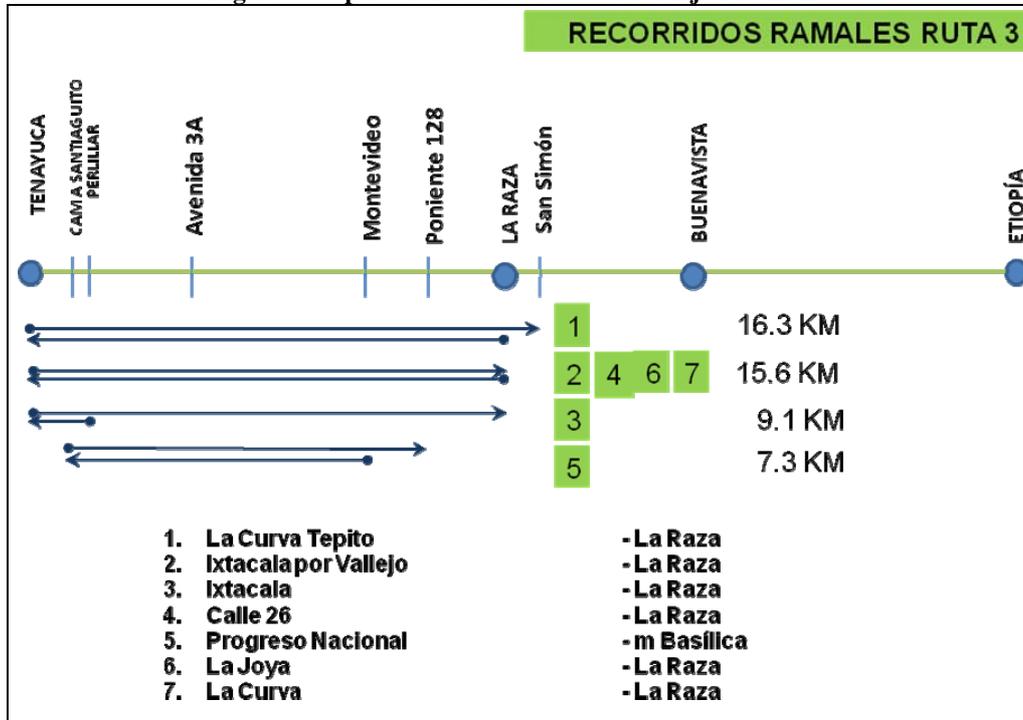
Con excepción del servicio Ixtacala – La Raza que en sentido sur – norte transita sobre el Eje Central, todos los demás servicios que atiende la Ruta 3 transitan en ambos sentidos sobre el Eje 1 Poniente, en el tramo de Avenida Vallejo (de Tenayuca a La Raza).

En el caso del servicio Progreso Nacional – Metro Basílica las unidades se incorporan a Vallejo de sur a norte en el Eje 5 Norte y se desincorporan en Camino a Santiaguito; y en el sentido norte – sur se incorporan en Camino a Santiaguito y se desincorporan en el Eje 4 Norte.

La asignación de unidades en bases de despacho a los diferentes servicios es rotativa, es decir no hay asignación fija de unidades a cada servicio.

La figura 3 muestra de manera esquemática la cobertura del Eje 1 Poniente que realizan las unidades de la Ruta 3 de acuerdo a los recorridos con que realizan para cada uno de los 7 servicios significativos que atienden.

Figura 3. Operación de la ruta 3 sobre el Eje 1 Poniente



### 3.4.2 Ruta 88, operación de los servicios significativos.

Los servicios significativos de la Ruta 88 son atendidos por dos ramales:

El ramal Cuauhtepic atiende los servicios siguientes:

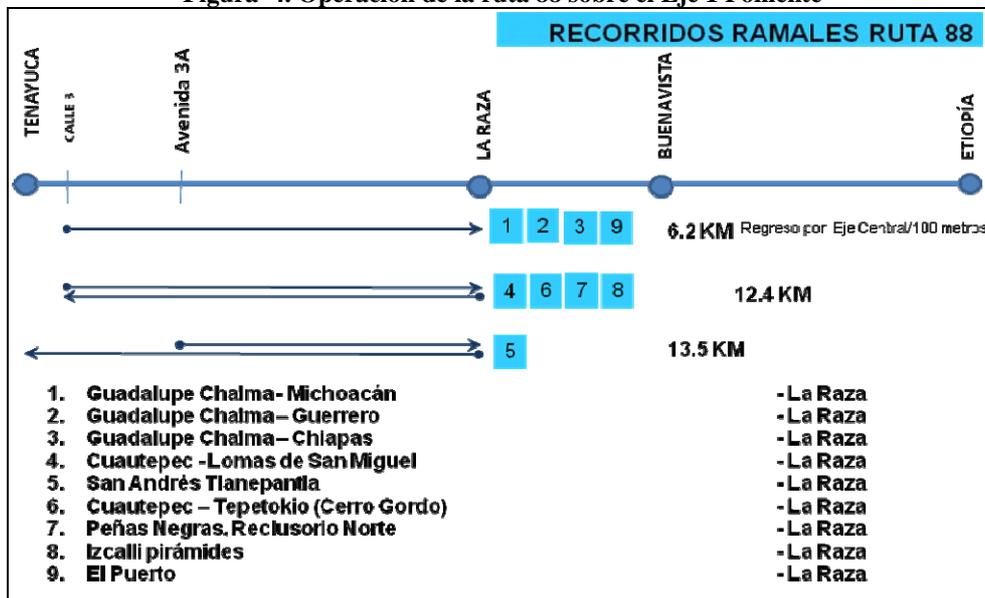
- Tepetokio – Metro La Raza
- Lomas San Miguel – Metro La Raza
- Peñas Negras – Metro La Raza
- San Andrés Tlalnepantla – Metro La Raza
- Izcalli Pirámide – Metro La Raza
- Acueducto M. Revolución

El resto de los servicios son atendidos por el ramal Guadalupe Chalma.

Los servicios que atiende el ramal Cuauhtepic transitan en ambos sentidos sobre el Eje 1 Poniente, en el tramo comprendido de Calle 3 a La Raza, con excepción del servicio Acueducto – Metro Revolución, que transita este mismo tramo los transita sobre el Eje Central y solo transita sobre el Eje 1 Poniente en ambos sentidos sobre el tramo de Guerrero comprendido de Insurgentes a Puente de Alvarado.

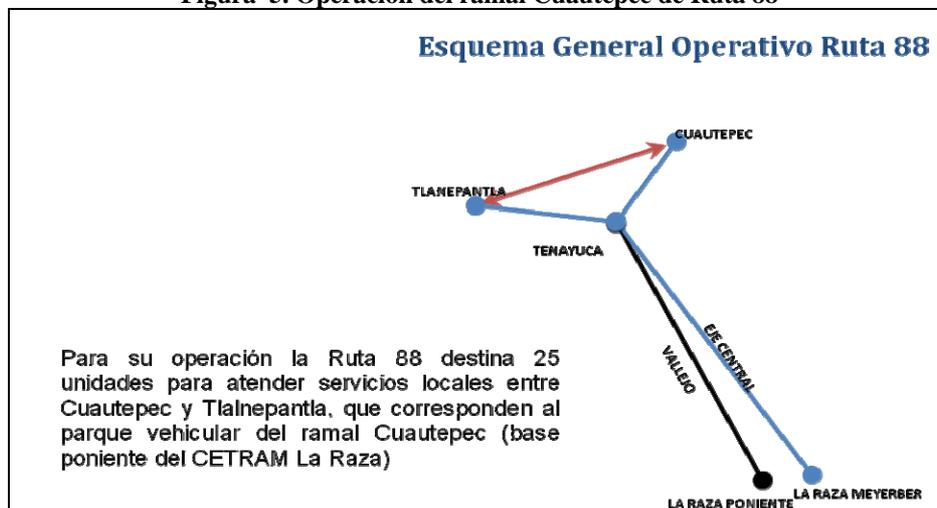
En el caso de los servicios que atiende el ramal Guadalupe Chalma, en el tramo de Calzada Vallejo transitan sobre el Eje 1 Poniente únicamente en sentido norte – sur; el sentido sur – norte lo transitan sobre el Eje Central. La figura 4 muestra de manera esquemática la cobertura del Eje 1 Poniente por las unidades de la Ruta 88 de acuerdo a los recorridos de los 9 servicios significativos que atienden.

Figura 4. Operación de la ruta 88 sobre el Eje 1 Poniente



Una particularidad adicional del ramal Cuautepec de la Ruta 88 es que además de atender los servicios significativos aquí referidos, atiende servicios locales entre las zonas de Cuautepec y Tlanepantla a los cuales asigna de manera regular un promedio de 25 unidades. La figura 5 muestra de manera esquemática la operación del ramal Cuautepec de la Ruta 88.

Figura 5. Operación del ramal Cuautepec de Ruta 88



### 3.5 OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS.

#### 3.5.1 Despacho en bases de servicio

Para realizar este estudio se tomaron como muestra los registros de salidas de unidades en las bases de despacho de origen y destino de 12 de los servicios significativos, los cuales fueron realizados como parte del “Estudio de oferta y demanda de transporte público de pasajeros en el corredor Vallejo - Buenavista”<sup>6</sup>, cuyo resultado se presentan a continuación:

**Cuadro 9. Frecuencia de despacho en bases de servicio ofertada en día hábil**

Ruta	Servicio			Sentido	Frecuencia (C/Día)
	no.	Origen	Destino		
1	1	S. A. Tlanepantla	Metro Hidalgo	N - S	109
				S - N	148
1	3	S. A. Tlanepantla	Ciudad Universitaria	N - S	27
				S - N	35
1	4	Reyes Ixtacala	Metro Hidalgo	N - S	121
				S - N	132
1	5	Reyes Ixtacala	Obrero Mundial	N - S	78
				S - N	74
1	9	Covadonga	Ciudad Universitaria	N - S	139
				S - N	130
1	11	Progreso Nacional.	Bellas Artes	N - S	150
				S - N	153
3	2	San Juan Ixtacala	Metro La Raza	N - S	199
				S - N	166
3	6	La Joya	Metro La Raza	N - S	91
				S - N	86
3	7	La Curva	Metro La Raza	N - S	209
				S - N	265
88	1	Tlalnepantla	Metro La Raza	N - S	16
				S - N	17
88	2	Cerro Gordo	Metro La Raza	N - S	217
				S - N	210
88	3	Lomas San Miguel	Metro La Raza	N - S	213
				S - N	204
Sentido –norte - sur				49.2%	1,569
Sentido –sur - norte				50.8%	1,620
Total				100.0%	3,189

Fuente: Estudio de oferta y demanda de transporte público de pasajeros en el corredor Vallejo - Buenavista  
N = Norte, S = Sur, C = Corridas

<sup>6</sup> Los estudios técnicos referidos se encuentran disponibles para su consulta en las secretarías del Obras y Servicios y de Transporte y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal y en el organismo público descentralizado denominado “Metrobús”.

La frecuencia de servicio observada en el estudio técnico en estos servicios para un día hábil fue de 3,189 recorridos de base a base (corridas), de las cuales 1,569 se realizaron en sentido norte a sur y 1,620 de sur a norte. De la frecuencia total de servicio el 72.5% (equivalente a 2,312 corridas integradas por los datos correspondientes a los servicios de las rutas 1 y 3) se presta básicamente con microbuses y el 27.5% (equivalente a 877 corridas correspondientes a los servicios de la Ruta 88) se prestan con autobuses.

### 3.5.2 Oferta de plazas.

Para evaluar la capacidad de ofertada en los servicios significativos incluidos en la muestra a que se refiere el punto 3.4, se consideró la capacidad en plazas del tipo de vehículo con que cada una de las tres rutas atiende de manera preponderante dichos servicios y las frecuencias de despacho observadas (cuadro 10), con lo cual la capacidad ofertada medida en el número de plazas por día hábil es el siguiente:

**Cuadro 10. Capacidad ofertada en día hábil en número de plazas**

Ruta	Servicio			Sentido	Tipo de unidad	Oferta Plazas/día
	no.	Origen	Destino			
1	1	S. A. Tlanepantla	Metro Hidalgo	N - S	microbús	4,360
				S - N	microbús	5,920
1	3	S. A. Tlanepantla	Ciudad Universitaria	N - S	microbús	1,080
				S - N	microbús	1,400
1	4	Reyes Ixtacala	Metro Hidalgo	N - S	microbús	4,840
				S - N	microbús	5,280
1	5	Reyes Ixtacala	Obrero Mundial	N - S	microbús	3,120
				S - N	microbús	2,960
1	9	Covadonga	Ciudad Universitaria	N - S	microbús	5,560
				S - N	microbús	5,200
1	11	Progreso Nacional.	Bellas Artes	N - S	microbús	6,000
				S - N	microbús	6,120
3	2	San Juan Ixtacala	Metro La Raza	N - S	microbús	7,960
				S - N	microbús	6,640
3	6	La Joya	Metro La Raza	N - S	microbús	3,640
				S - N	microbús	3,440
3	7	La Curva	Metro La Raza	N - S	microbús	8,360
				S - N	microbús	10,600
88	1	Tlanepantla	Metro La Raza	N - S	autobús	1,120
				S - N	autobús	1,190
88	2	Cerro Gordo	Metro La Raza	N - S	autobús	15,190
				S - N	autobús	14,700
88	3	Lomas San Miguel	Metro La Raza	N - S	autobús	14,910
				S - N	autobús	14,280
Sentido –norte - sur					49.5%	76,140
Sentido –sur - norte					50.5%	77,730
Total					100.0%	153,870

N = Norte, S = Sur

La oferta total evaluada para los servicios significativos que incluye la muestra fue de 153,870 plazas en día hábil, el 60.1% se ofertan en vehículos tipo microbús (equivalente a 92,480 plazas) y el 39.9% en autobuses (equivalente a 61,390 plazas). Así mismo, del total de plazas ofertadas el 49.5% (equivalente a 76,140 plazas) se registraron transitando en el sentido norte - sur y el 50.5% (equivalentes a 77,730 plazas) en sentido sur - norte.

### 3.5.3 Volumen de la oferta.

Para evaluar en plazas por kilómetro (capacidad dinámica) el volumen de la oferta en los servicios significativos que integran la muestra, se consideró la longitud de cada uno de los servicios y la oferta de plazas en día hábil obtenida en el cuadro 10, con lo cual se obtuvo el resultado siguiente:

**Cuadro 11. Volumen de la oferta (plazas – kilómetro/día hábil)**

Ruta	Servicio			Sentido	Longitud (Km)	Volumen (plazas-Km)	Volumen/corrida (plazas - Km)
	no.	Origen	Destino				
1	1	S. A. Tlanepantla	Metro Hidalgo	N - S	13.7	59,667	547
				S - N	15.8	93,429	631
1	3	S. A. Tlanepantla	Ciudad Universitaria	N - S	28.1	30,332	1,123
				S - N	28.5	39,873	1,139
1	4	Reyes Ixtacala	Metro Hidalgo	N - S	15.0	72,547	600
				S - N	17.7	93,419	708
1	5	Reyes Ixtacala	Obrero Mundial	N - S	19.1	59,698	765
				S - N	20.9	61,982	838
1	9	Covadonga	Ciudad Universitaria	N - S	26.6	148,096	1,065
				S - N	28.8	149,916	1,153
1	11	Progreso Nacional.	Bellas Artes	N - S	15.2	90,900	606
				S - N	12.4	75,619	494
3	2	San Juan Ixtacala	Metro La Raza	N - S	9.0	71,616	360
				S - N	9.5	63,073	380
3	6	La Joya	Metro La Raza	N - S	9.8	35,599	391
				S - N	9.6	32,876	382
3	7	La Curva	Metro La Raza	N - S	8.0	66,780	320
				S - N	8.1	85,998	325
88	1	Tlanepantla	Metro La Raza	N - S	16.9	18,953	1,185
				S - N	16.9	20,166	1,186
88	2	Cerro Gordo	Metro La Raza	N - S	14.3	217,217	1,001
				S - N	15.3	224,910	1,071
88	3	Lomas	Metro La Raza	N - S	15.1	225,439	1,058
				S - N	16.1	230,037	1,128
<b>Sentido norte - sur</b>					<b>48.4%</b>	<b>1,096,843</b>	
<b>Sentido sur - norte</b>					<b>51.6%</b>	<b>1,171,299</b>	
<b>Total</b>					<b>100.0%</b>	<b>2,268,142</b>	

N = Norte, S = Sur

El volumen de la oferta (capacidad dinámica) para los servicios significativos incluidos en la muestra se estimó en 2,268,142 plazas – kilómetro, de los cuales el 48.4% transita en sentido norte - sur y el 51.6% en sentido sur - norte.

### 3.5.4 Captación de usuarios.

A partir del estudio de ascenso y descenso de usuarios a las unidades que prestaban los servicios significativos incluidos en la muestra se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto al promedio de pasajeros captados y el promedio de la capacidad utilizada por corrida, así como la longitud promedio de viaje de los usuarios.

**Cuadro 12. Promedio de pasajeros captados y capacidad utilizada por corrida**

Ruta	Servicio			Sentido	Pasajeros por corrida	Longitud media de viaje (Km/Pasajero)	Capacidad utilizada por corrida (plazas - Km)
	no.	Origen	Destino				
1	1	S. A. Tlanepantla	Metro Hidalgo	N - S	42.1	6.5	273
				S - N	39.6	8.0	318
1	3	S. A. Tlanepantla	Ciudad Universitaria	N - S	99.4	4.5	443
				S - N	92.2	4.9	453
1	4	Reyes Ixtacala	Metro Hidalgo	N - S	41.7	5.4	224
				S - N	38.0	6.1	233
1	5	Reyes Ixtacala	Obrero Mundial	N - S	61.7	4.0	249
				S - N	53.0	4.7	251
1	9	Covadonga	Ciudad Universitaria	N - S	86.6	3.2	277
				S - N	73.1	3.6	264
1	11	Progreso Nal.	Bellas Artes	N - S	50.6	3.7	188
				S - N	31.9	3.3	104
3	2	San Juan Ixtacala	Metro La Raza	N - S	31.4	3.0	95
				S - N	45.6	3.4	157
3	6	La Joya	Metro La Raza	N - S	25.2	3.0	76
				S - N	43.3	4.5	195
3	7	La Curva	Metro La Raza	N - S	30.4	4.6	140
				S - N	33.9	3.8	130
88	1	Tlalnepantla	Metro La Raza	N - S	15.7	4.9	77
				S - N	28.3	6.4	181
88	2	Cerro Gordo	Metro La Raza	N - S	45.2	5.4	246
				S - N	54.1	7.0	377
88	3	Lomas	Metro La Raza	N - S	49.7	5.7	285
				S - N	59.4	6.3	374

N = Norte, S = Sur

### 3.5.5 Balance oferta - demanda.

A partir del volumen ofertado y la capacidad utilizada en cada uno de los servicios significativos incluidos en la muestra se evaluó el nivel de ocupación como indicador del balance entre la oferta de servicio y la demanda captada. El cuadro 13 muestra el resultado de la comparación de estos indicadores y el resultado obtenido en cuanto al nivel de ocupación de cada servicio.

**Cuadro 13. Balance oferta – demanda en día hábil por servicio**

Ruta	Servicio			Volumen por corrida (plazas - Km)	Capacidad utilizada por corrida (plazas - Km)	Ocupación promedio (%)
	no.	Origen	Destino			
1	1	S. A. Tlanepantla	Metro Hidalgo	547	273	49.9%
				631	318	50.4%
1	3	S. A. Tlanepantla	Ciudad Universitaria	1,123	443	39.4%
				1,139	453	39.8%
1	4	Reyes Ixtacala	Metro Hidalgo	600	224	37.3%
				708	233	32.9%
1	5	Reyes Ixtacala	Obrero Mundial	765	249	32.6%
				838	251	30.0%
1	9	Covadonga	Ciudad Universitaria	1,065	277	26.0%
				1,153	264	22.9%
1	11	Progreso Nal.	Bellas Artes	606	188	31.0%
				494	104	21.1%
3	2	San Juan Ixtacala	Metro La Raza	360	95	26.4%
				380	157	41.4%
3	6	La Joya	Metro La Raza	391	76	19.5%
				382	195	51.0%
3	7	La Curva	Metro La Raza	320	140	43.7%
				325	130	40.0%
88	1	Tlanepantla	Metro La Raza	1,185	77	6.5%
				1,186	181	15.3%
88	2	Cerro Gordo	Metro La Raza	1,001	246	24.6%
				1,071	377	35.2%
88	3	Lomas	Metro La Raza	1,058	285	27.0%
				1,128	374	33.2%

N = Norte, S = Sur

Con base en lo anterior se estimó que el promedio de ocupación de las unidades en los servicios incluidos en la muestra fue del 31.9%, resultado que refleja una baja utilización del parque vehicular que opera en dichos servicios y por tanto, una baja captación promedio de pasajeros por unidad, además de un uso innecesario de la capacidad vial.

#### 4. DEMANDA DE TRANSPORTE.

##### 4.1 ESTIMACIÓN DE DEMANDA.

###### 4.1.1 Frecuencia de servicio.

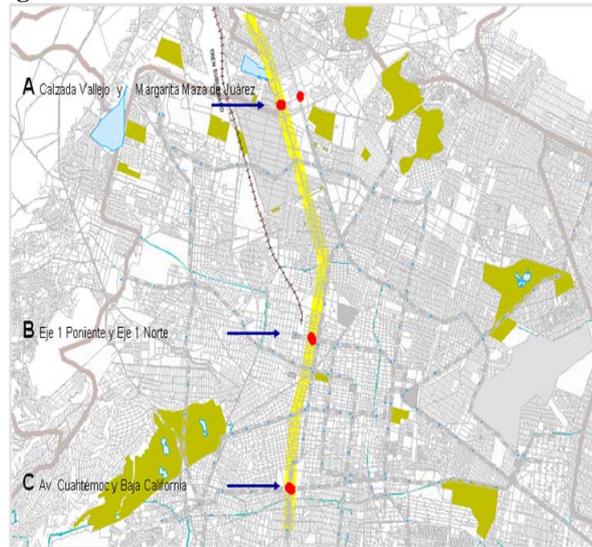
El estudio de frecuencias de servicio se aplicó mediante observación en campo en las tres estaciones de aforo siguientes:

- Intersección de Calzada Vallejo y Margarita Maza de Juárez (Isla de Soto), que se reforzó con observaciones realizadas en la intersección de Eje Central y Margarita Maza de Juárez.
- Intersección de Eje 1 Poniente (Guerrero) y Eje 1 Norte (Mosqueta).

c) Intersección de Eje 1 Poniente (Cuauhtémoc) y Eje 3 Sur (Baja California).

La ubicación de estas estaciones se muestra en la figura 6:

**Figura 6. Ubicación de estaciones de aforo de frecuencia**



Adicionalmente, es importante considerar que la incorporación y desincorporación de los servicios significativos al corredor se realiza en los quince puntos siguientes:

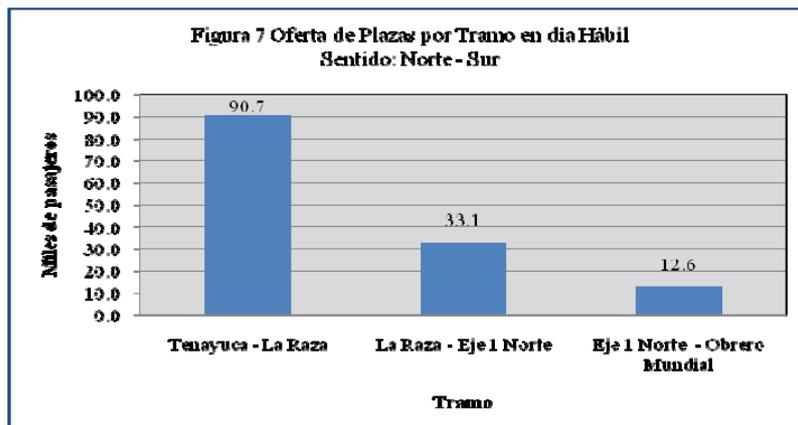
- Intersección del Calzada Vallejo con Acueducto Tenayuca.
- Intersección del Calzada Vallejo con Camino a San Juan Ixtacala.
- Intersección del Calzada Vallejo con Calle 26.
- Intersección del Calzada Vallejo con Av. 3 A.
- Intersección del Calzada Vallejo con Calle 3.
- Intersección del Calzada Vallejo con Camino a Santiaguito.
- Intersección del Calzada Vallejo con Poniente 128.
- Intersección del Calzada Vallejo con Clave.
- Intersección del Calzada Vallejo con Godard.
- Intersección del Calzada Vallejo con Av. Insurgentes Norte
- Intersección del Calzada Vallejo con San Simón.
- Intersección del Calzada Vallejo con Puente de Alvarado
- Intersección del Calzada Vallejo con Av. Juárez.
- Intersección de Calzada Vallejo con Obrero Mundial.
- Intersección de Calzada Vallejo con Eje 4 Sur (Xola).

Con base en lo anterior, se plantean tres sub tramos en el corredor:

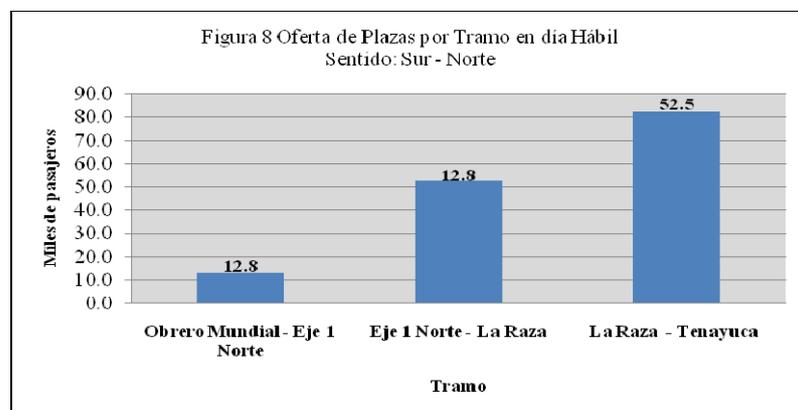
- Tenayuca – La Raza
- La Raza – Puente de Alvarado y
- Puente de Alvarado – Etiopía

Considerando la frecuencia de servicio observada en el estudio de frecuencia de paso y ocupación<sup>7</sup> la oferta de transporte público de pasajeros en cada uno de estos tramos se comporta de la manera siguiente:

- Sentido norte – sur. El tramo comprendido entre Av. Acueducto de Tenayuca y La Raza, es donde se concentra la mayor oferta de servicio, con una capacidad aproximada de 90.71 mil plazas en día hábil, como se observa en la figura 7.



- Sentido sur – norte. El tramo comprendido entre La Raza y Av. Tenayuca, es donde se concentra la mayor oferta de servicio, con una capacidad de aproximadamente 52.5 mil plazas en día hábil. La menor oferta registrada en este sentido en el tramo crítico se debe a que la mayor parte de los servicios significativos realizan el recorrido sur – norte sobre el Eje Central.



#### 4.1.2 Promedio de vueltas por unidad.

Con base en las observaciones realizadas en el estudio de frecuencia de paso y ocupación, así como en el registro de despacho de unidades en bases de servicio se determinó el promedio de vueltas en día hábil por unidad, con los resultados siguientes:

<sup>7</sup> Realizado como parte del “Estudio de oferta y demanda de transporte público de pasajeros en el Corredor Vallejo – Buenavista”

### Ruta 1

En función de la longitud del trayecto de cada uno de los servicios el promedio de vueltas por unidad va disminuyendo de 4.79 vueltas promedio registrado para el servicio Progreso Nacional – Bellas Artes, que es a la vez el que tiene un recorrido más corto (aproximadamente 13 Km por sentido), hasta 1.38 vueltas promedio registrado para el servicio Tlalnepantla – Ciudad Universitaria, que es el servicio con mayor longitud (aproximadamente 29 Km por sentido).

Las gráficas de frecuencia muestran con claridad que el número de vueltas que realizan las unidades varía entre 1 y 9 vueltas; y que para cada servicio existe un rango en que se concentra el mayor número de unidades. En este caso se hace observó rotación de las unidades entre los diferentes servicios, lo cual influye en el número de vehículos observados en cada base.

**Cuadro 24. Ruta 1 promedio de vueltas por unidad**

VUELTAS	TENAYUCA - M. HIDALGO		REYES IXTACALA - OBRERO MUNDIAL		REYES IXTACALA - OBRERO MUNDIAL		COVADONGA - C.U.		PROGRESO - BELLAS ARTES		TLALNEPANTLA - C.U.	
	UNIDADES	TOTAL	UNIDADES	TOTAL	UNIDADES	TOTAL	UNIDADES	TOTAL	UNIDADES	TOTAL	UNIDADES	TOTAL
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	2	19	19	2	2	5	5	6	6	14	14
2	8	16	13	26	10	20	14	28	2	4	6	12
3	9	27	11	33	15	45	29	87	1	3	1	3
4	9	36	3	12	7	28	7	28	1	4	0	0
5	6	30	2	10	5	25	1	5	8	40	0	0
6	4	24	0	0	4	24	0	0	9	54	0	0
7	2	14	1	7	2	14	0	0	5	35	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	3.7250	49	2.1837	45	3.5111	56	2.7321	34	4.7941	21	1.3810

### Ruta 3

Para el caso de la Ruta 3 el promedio de vueltas varía entre 6, registrado para el servicio La Curva – M. La Raza (aproximadamente 8 Km por sentido), hasta 4 registrado para servicio San Juan Ixtacala – M. La Raza (aproximadamente 10 Km por sentido).

Las unidades observadas tuvieron una variación entre 1 y 9 vueltas y la mayor concentración registrada varía para cada uno de los servicios: entre 5 y 9 vueltas para el servicio La Curva – La Raza; entre 3 y 7 vueltas para el servicio San Juan Ixtacala – M. La Raza; y entre 3 y 6 para el servicio La Joya – M. La Raza.

En este caso se observa menor variación en la operación de los vehículos, lo cual se debe en parte a que los servicios tienen características similares en cuanto a longitud y velocidad de operación

**Cuadro 3. Ruta 3 promedio de vueltas por unidad**

### Ruta 88

Por lo que se refiere a la Ruta 88 el promedio de vueltas varió entre 5 registrado para la operación de las bases del ramal Guadalupe Chalma, hasta 1 vuelta registrada para el servicio Tlalnepantla – M. La Raza. En este caso, la mayor concentración en cuanto al número de vueltas registradas se observó entre 1 y 3 para los servicios que atiende el ramal Cuauhtepac y entre 5 y 7 para los servicios del ramal Guadalupe Chalma.

En el caso de la Ruta 88 se observó mayor variabilidad en la operación de los vehículos, debido a la asignación rotativa a los diferentes servicios, a la longitud de los recorridos que realizan y particularmente para el ramal Cuauhtepac a la asignación de unidades para atender los servicios locales entre Cuauhtepac y Tlalnepantla.

**Cuadro 4. Ruta 88 promedio de vueltas por unidad**

NO VUELTAS	CERRO GORDO - M. LA RAZA		LOMAS M. LA RAZA		TLALNEPANTLA - M. LA RAZA		PARADERO LA RAZA ORIENTE	
	UNIDADES	TOTAL	UNIDADES	TOTAL	UNIDADES	TOTAL	UNIDADES	TOTAL
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	20	20	22	22	15	15	3	3
2	34	68	37	74	0	0	6	12
3	22	66	13	39	0	0	4	12
4	6	24	5	20	0	0	9	36
5	1	5	1	5	0	0	12	60
6	1	6	0	0	0	0	28	168
7	1	7	1	7	0	0	10	70
8	0	0	0	0	0	0	2	16
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>85</b>	<b>2.30588</b>	<b>79</b>	<b>2.11392</b>	<b>15</b>	<b>1.00</b>	<b>74</b>	<b>5.09</b>

#### 4.1.3 Cálculo de la demanda.

Con base en la información obtenida respecto a la captación de pasajeros por corrida, que se obtuvo en el estudio de ascenso – descenso; a los promedios de vueltas obtenidos en el estudio de frecuencias de servicio; y al inventario de parque vehicular obtenido se realizó la estimación de la demanda total y, considerando el origen y destino de los viajes registrados en el estudio de ascenso – descenso, se determinó la demanda que atienden los servicios significativos, así como la proporción de demanda cuyo viaje requiere transitar sobre el Eje 1 Poniente. A continuación se presenta el cálculo de la demanda para las rutas 1, 3 y 88.

#### Ruta 1

La demanda estimada para la Ruta 1 asciende a 80,681 pasajeros en día hábil, de los cuales el 60.17% son usuarios que ascienden o descienden en el tramo de Tenayuca a Etiopía, con lo cual la demanda esperada dentro del tramo que comprende la Línea 3 del Metrobús se estima en 48,549 pasajeros en día hábil.

**Cuadro 5. Demanda estimada para los servicios significativos de la Ruta 1**

Servicios Origen - destino		Parque vehicular	Pasajeros/corrida		Pas/vuelta	Vueltas Prom.	Demanda Total Atendida
			N- S	S - N			
Tenayuca	Metro Hidalgo	40.0	42.1	39.6	81.7	3.73	12,189
Reyes Ixtacala	Obrero Mundial	49.0	61.7	53.0	114.7	2.19	12,308
Reyes Ixtacala	Metro Hidalgo	45.0	41.7	38.0	79.7	3.52	12,624
Covadonga	C.U.	56.0	86.6	73.1	159.7	2.74	24,504
Progreso Nacional	Bellas Artes	34.0	50.6	31.9	82.5	4.80	13,464
Tlalnepantla	C.U.	21.0	99.4	92.2	191.6	1.39	5,594
<b>Total / Promedio</b>		<b>245.0</b>			<b>106.1</b>	<b>3.11</b>	<b>80,683</b>

### Ruta 3

La demanda estimada para la Ruta 3 es de 49,499 pasajeros en día hábil, de los cuales el 95.92% son usuarios que ascienden o descienden en el tramo de Tenayuca a Etiopía, con lo cual la demanda esperada para la Línea 3 de Metrobús es de 47,479 pasajeros en día hábil.

**Cuadro 6. Demanda estimada para los servicios significativos de la ruta 3**

Servicios Origen - destino		Parque vehicular	Pasajeros/corrida		Pas/ vuelta	Vueltas Prom.	Demanda Total Atendida
			N-S	S-N			
La Curva	Metro la Raza	52.0	30.4	33.9	64.3	6.04	20,195
San Juan Ixtacala	Metro la Raza	62.0	31.4	45.6	77.1	4.00	19,120
La Joya	Metro la Raza	36.0	25.2	43.3	68.5	4.13	10,182
<b>Total / Promedio</b>		<b>150.0</b>			<b>69.6</b>	<b>4.74</b>	<b>49,497</b>

### Ruta 88

La demanda estimada para la Ruta 88 es de 66,736 pasajeros en día hábil, de los cuales 38,332 son atendidos por el ramal de Cuauhtepc y 28,404 por el ramal Guadalupe Chalma. De la demanda total estimada, el 40.85% son usuarios que ascienden o descienden en el tramo de Tenayuca a Etiopía, con lo cual la demanda esperada para la Línea 3 de Metrobús es de 27,265 pasajeros en día hábil.

**Cuadro 7. Demanda estimada para los servicios significativos de la ruta 88**

Servicios Origen - destino		Parque vehicular	Pasajeros/corrida		Pas/ vuelta	Vueltas Prom.	Demanda Total Atendida
			N-S	S-N			
Cerro Gordo	Metro la Raza	85.0	45.2	54.1	99.3	2.31	19,463
Lomas	Metro la Raza	79.0	49.7	59.4	109.1	2.11	18,208
Tlalnepantla	Metro la Raza	15.0	15.7	28.3	43.9	1.00	659
<b>Subtotal Cuauhtepc</b>		179.0			101.4	2.11	38,332
<b>Subtotal G. Chalma</b>		74	51.5	23.8	75.3	5.09	28,404
<b>Total</b>		<b>253.0</b>			<b>88.4</b>	<b>2.98</b>	<b>66,734</b>

### Demanda esperada

Con base en los cálculos anteriores se estima que la demanda total que atienden los servicios significativos en día hábil es del orden de los 196.9 mil usuarios, de los cuales el 37.39% tiene origen y destino en vialidades que no forman parte del nuevo corredor como es el caso del Eje Central, Eje 1 Poniente al sur de la ex glorieta de Etiopía y en las cuencas de Tlalnepantla, Ixtacala, Cuauhtepc, Guadalupe Chalma y Progreso Nacional; por lo cual, la demanda estimada para la Línea 3 de Metrobús se de 123,293 pasajeros en día hábil, la cual representa el 61.61% de la demanda que atienden las rutas 1, 3 y 88 en los servicios significativos.

**Cuadro 20. Demanda total de los servicios significativos de las rutas 1, 3 y 88 y Demanda esperada para la Línea 3 de Metrobús.**

Ruta	Demanda		
	Total servicios significativos	Fuera del nuevo corredor	Dentro del nuevo corredor
1	80,683	31,133	<b>48,550</b>
3	49,497	2,018	<b>47,479</b>
88	66,734	39,470	<b>27,264</b>
<b>Total</b>	<b>196,914</b>	<b>73,621</b>	<b>123,293</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>100%</b>	<b>37.39%</b>	<b>62.61%</b>

En la estimación de demanda para la Línea 3 de Metrobús no fueron cuantificados los efectos tendrán los dos aspectos siguientes:

- El mayor costo del servicio en la Línea 3 de Metrobús
- El cambio en la cadena de viaje, ocasionado por el fraccionamiento en servicios alimentadores y el troncal

#### 4.2. CARACTERISTICAS DE LA DEMANDA.

##### 4.2.1 Variación horaria de la demanda.

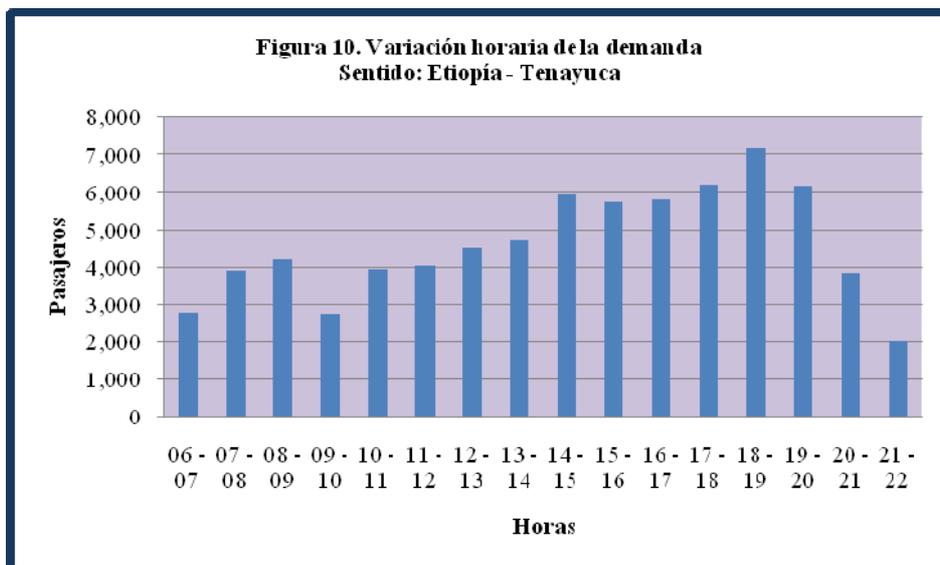
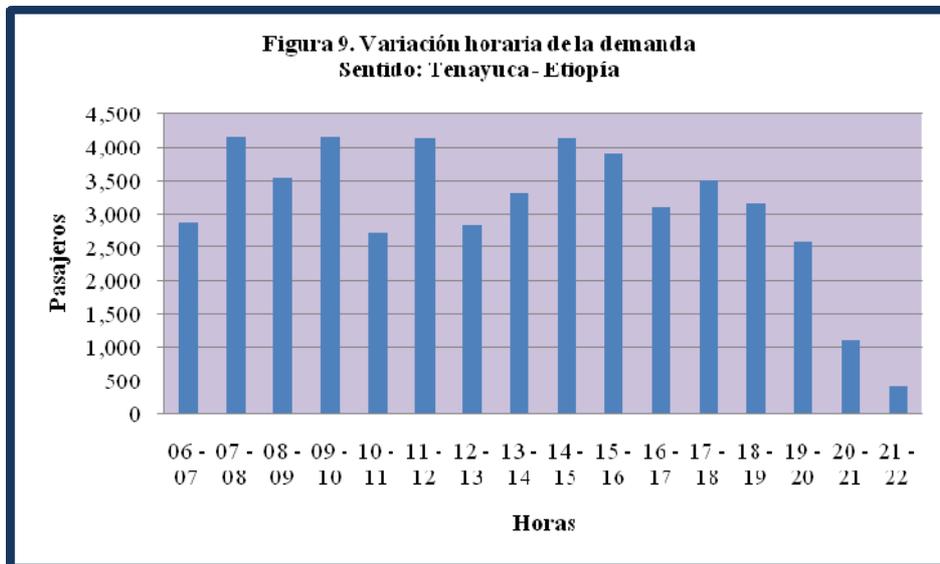
A partir de los resultados de los estudios de ascenso – descenso, registro de despachos en bases y frecuencia de paso y ocupación se determinó el comportamiento de la demanda que atienden los servicios significativos a lo largo de un día hábil típico en el tramo que comprende el nuevo corredor, el cual se presenta por hora y por sentido en el cuadro 21:

**Cuadro 21. Demanda en día hábil estimada para el nuevo corredor por horas y por sentido**

Horario	Sentido		Total
	Norte - Sur	Sur - Norte	
6 a 7	2,878	2,772	5,650
7 a 8	4,161	3,900	8,061
8 a 9	3,548	4,201	7,749
9 a 10	4,154	2,756	6,910
10 a 11	2,724	3,931	6,654
11 a 12	4,132	4,043	8,175
12 a 13	2,837	4,498	7,334
13 a 14	3,314	4,709	8,023
14 a 15	4,150	5,982	10,132
15 a 16	3,924	5,731	9,656
16 a 17	3,091	5,790	8,881
17 a 18	3,509	6,184	9,692
18 a 19	3,141	7,154	10,295
19 a 20	2,581	6,176	8,758
20 a 21	1,096	3,825	4,921
21 a 22	401	1,999	2,399
<b>Total</b>	<b>49,641</b>	<b>73,651</b>	<b>123,293</b>

La demanda estimada en día hábil para el nuevo corredor en el sentido norte - sur fue de 49.6 mil usuarios y en el sentido sur - norte la demanda estimada fue de 73.6 mil usuarios.

En el sentido norte - sur la mayor demanda se registró entre las 7:00 y las 8:00 horas con 4,161 usuarios, en tanto que en el sentido sur - norte la máxima demanda se registró entre las 18:00 y 19:00 horas con 7,154 usuarios, como se puede observar en las siguientes gráficas.



#### 4.5 AFLUENCIA DE USUARIOS POR ESTACIÓN.

Con base en los estudios técnicos realizados y considerando las estaciones proyectadas para la operación del corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”, se estimó la afluencia de usuarios como se presenta en el cuadro 22:

De este análisis se desprende que las estaciones con mayor afluencia del nuevo corredor serán:

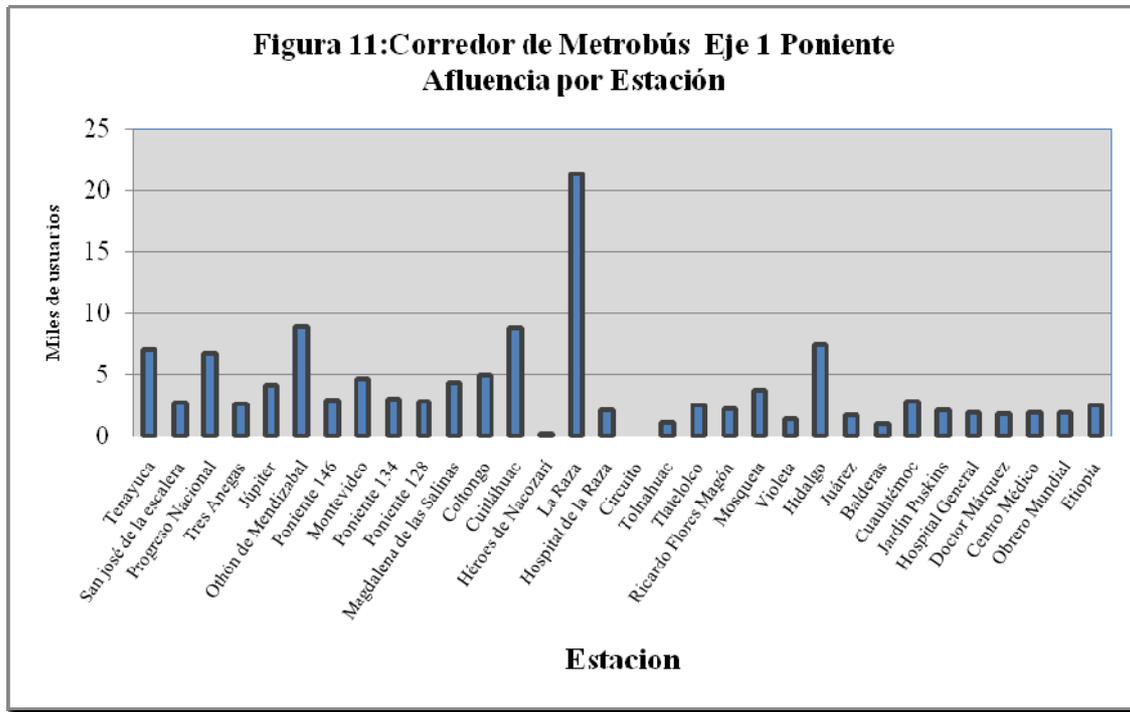
- Tenayuca
- Progreso Nacional
- Othón de Mendizábal

- Cuitláhuac
- La Raza
- Metro La Raza
- Hidalgo

Cuadro 22. Afluencia estimada de usuarios en las estaciones y terminales del corredor "Metrobús Eje 1 Poniente"

Estación	Norte - Sur	Sur - Norte	Total
1. Tenayuca	6,368	638	7,006
2. San José de la Escalera	1,797	883	2,680
3. Progreso Nacional	4,608	2,070	6,678
4. Tres Anegas	922	1,708	2,630
5. Prado Vallejo	2,117	1,973	4,090
6. Othón de Mendizábal	5,687	3,265	8,952
7. Poniente 146	1,785	1,159	2,944
8. Montevideo	1,912	2,692	4,604
9. Poniente 134	758	2,221	2,979
10. Poniente 128	1,077	1,748	2,825
11. Magdalena de las Salinas	1,233	3,045	4,278
12. Coltongo	1,629	3,244	4,873
13. Cuitláhuac	2,683	6,182	8,865
14. Héroe de Nacozari	264		264
15. Metro La Raza		21,302	21,302
16. Hospital de La Raza	2,151		2,151
17. Circuito			
18. Tolnáhuac	578	578	1,156
19. Tlatelolco	1,242	1,285	2,527
20. Ricardo Flores Magón	1,092	1,103	2,195
21. Guerrero	1,704	1,993	3,697

22. Buena Vista			
23. Violeta	237	1,213	1,450
24. Hidalgo	1,117	6,283	7,400
25. Juárez	1,126	602	1,728
26. Balderas	447	578	1,025
27. Cuauhtémoc	1,607	1,206	2,813
28. Jardín Puskins	1,288	782	2,070
29. Hospital General	875	1,053	1,928
30. Doctor Márquez	865	960	1,825
31. Centro Médico	902	1,018	1,920
32. Obrero Mundial	725	1,147	1,872
33. Etiopía	785	1,721	2,506
<b>Total</b>	<b>49,642</b>	<b>73,651</b>	<b>123,293</b>

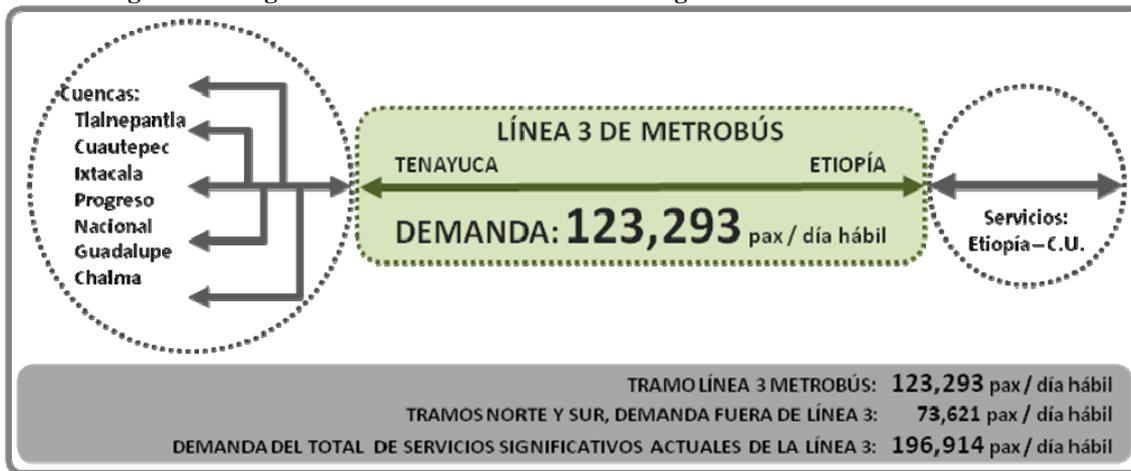


## 5. CONCLUSIONES.

Para adecuar la oferta de transporte público colectivo de pasajeros y mejorar la prestación de este servicio en la zona de influencia de los recorridos significativos se requiere:

- Existe la necesidad pública de un servicio de transporte de pasajeros eficiente y de calidad que cuente con infraestructura y equipamiento adecuados para la atención de los usuarios.
- Lo anterior en virtud de que existe una alta concentración de oferta y demanda de transporte público de pasajeros que transita sobre el Eje 1 Poniente, que actualmente es atendida por un conjunto de 27 servicios que se valoraron como significativos, en los cuales operan 702 vehículos de tipo microbús y autobús que forman parte de las rutas 1, 3 y 88 de transporte colectivo del Distrito Federal.
- Estos 27 servicios significativos atienden en conjunto una demanda de 196,914 usuarios en día hábil, de los cuales 123,293, equivalentes al 62.61%, realizan viajes con origen y destino en el Eje 1 Poniente, en el tramo comprendido entre sus intersecciones con Avenida Acueducto Tenayuca y con el Eje 4 Sur (Xola), en tanto que el complemento de 73,621 usuarios, equivalentes al 37.39%, realizan viajes con origen y destino fuera de este tramo.

**Figura 12. Diagrama de demanda de los servicios significativos actuales de la Línea 3 de Metrobús.**



- Por lo anterior es necesario implantar un servicio troncal en el tramo de Eje 1 Poniente comprendido entre Av. Acueducto de Tenayuca y Eje 4 Sur (Xola), el cual requiere contar con infraestructura y equipamiento adecuada para atender una demanda de alta intensidad.
- Así mismo, es necesario modificar los recorridos significativos a efecto de reestructurar la red local con servicios alimentadores al troncal, sin desatender las necesidades de servicio que se presentan fuera del troncal en las zonas de Cuauhtepac, Tlalnepantla, Ixtacala, Guadalupe Chalma y Progreso Nacional y como complemento establecer un servicio de transporte público colectivo de pasajeros que comunique la intersección del Eje 1 Poniente y el Eje 4 Sur (ex glorieta de Etiopía) con Ciudad Universitaria, conforme a los recorridos que tenía autorizados y venían realizando los concesionarios de la Ruta 1.
- Es necesario que, para efectos de ajustar la oferta y la demanda de transporte público de pasajeros que 432 vehículos del transporte colectivo concesionado de los 702 que prestan los servicios significativos sobre el Eje 1 Poniente, sean desactivados, mediante su participación en el programa de sustitución de unidades y sus concesionarios se integren como socios de la empresa operadora del servicio de transporte que se prestará en el troncal, lo cual implica la necesidad de otorgar una concesión a una persona moral para prestar el servicio de transporte de pasajeros en el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”.

## 6. DISEÑO OPERATIVO DEL CORREDOR.

### 6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- Sistema de transporte colectivo, a través de vehículos de alta capacidad, que contará con infraestructura integrada por aproximadamente 17 Km de carril confinado por sentido, 30 estaciones, 2 terminales, espacios para regulación y patios de encierro.
- Operación programada con base en una oferta de servicio regulada en función de la demanda, bajo la supervisión y control del organismo público descentralizado “Metrobús”.
- Recaudo centralizado que mantenga el control del acceso al servicio por parte de los usuarios, así como de los recursos generados por la prestación del servicio de transporte y de su asignación a los requerimientos del corredor.
- Tarifa Plana, conforme a la tarifa oficial vigente para corredores de transporte público de pasajeros.
- Cobro de la tarifa al usuario mediante tarjeta inteligente de prepago.

- Operación exclusiva en una vialidad con carriles reservados para el transporte público, total o parcialmente confinados.
- Operaciones de ascenso y descenso de usuarios en terminales y estaciones ubicadas estratégicamente a lo largo del recorrido, en función de la afluencia de usuarios, que cuenten con la infraestructura adecuada para el ascenso y descenso rápido de pasajeros.
- Estaciones con andén central y accesos a los autobuses por ambos lados, altura del andén a 1 m sobre el nivel de la calle y distancia inter estaciones promedio entre 400 m a 500 m.
- Accesibilidad a estaciones y autobuses para personas con discapacidad, conforme a la norma NMX-R-050-SCFI-2006 publicada el 9 enero de 2007 en el Diario Oficial de la Federación.
- Empresa operadora única del transporte público de pasajeros integrada por los concesionarios actuales, constituidos en sociedad anónima, que cuente con una organización técnica y administrativa para la eficiente operación del sistema.
- Constitución de un fideicomiso privado que se encargue de concentrar los recursos generados por la prestación del servicio de transporte público de pasajeros y de redistribuirlos conforme a los requerimientos del sistema.
- Como especificación inicial de diseño, una ocupación máxima de autobuses a un 80% de su capacidad en horas de máxima demanda.
- Horario de operación del servicio regular de 4:30 a 24:00 horas, o conforme a las necesidades de la demanda de servicio.
- Autobuses articulados de última generación que reúnan, entre otras, las características siguientes:
  - Dimensiones aproximadas de 18 m. de largo, 2.5 m. de ancho y 3.5 m. de altura, con dos carros articulados, con capacidad para 160 pasajeros.
  - Puertas de servicio ubicadas del lado izquierdo.
  - Altura del piso interno del autobús al nivel de la plataforma de las terminales y estaciones.
  - Motores electrónicos a diesel, certificados con las normas ambientales EPA ó EURO vigentes.
  - Sistema de control y ayuda a la operación que permita verificar el cumplimiento del programa de servicio, mediante instrumentos de telecomunicaciones e informáticos.

## 6.2 ESPECIFICACIONES DEL CORREDOR EJE 1 PONIENTE.

Con base en los resultados de los estudios de demanda y considerando las especificaciones establecidas en el punto anterior para la prestación del transporte público de pasajeros en los corredores estratégicos de transporte de la Ciudad de México, se determinaron las especificaciones siguientes para el corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”.

Cuadro 23. Ficha Técnica del corredor “Metrobús Eje 1 Poniente”

TERMINALES	2	
ESTACIONES	30	
<b>DEMANDA</b>		
VOLUMEN DE DISEÑO (pasajeros por hora sentido)	4,744	PASAJEROS
TOTAL	123,293	
<b>AUTOBUSES</b>		
AUTOBUSES EN OPERACIÓN	46	AUTOBUSES
RESERVA	8	
FLOTA VEHICULAR	54	

<b>TIEMPO</b>		
RETORNO EN TENAYUCA	2	MINUTOS
RETORNO EN BUENAVISTA	3	
RETORNO EN LA RAZA	2	
RETORNO EN METRO ETIOPIA	3	
TIEMPO DE RECORRIDO TENAYUCA BUENAVISTA N - S	29	
TIEMPO DE RECORRIDO BUENAVISTA - TENAYUCA S - N	30	
TIEMPO DE RECORRIDO TENAYUCA – LA RAZA N-S	23	
TIEMPO DE RECORRIDO LA RAZA - TENAYUCA S-N	22	
TIEMPO DE RECORRIDO DE TENAYUCA A ETIOPIA	46	MINUTOS
TIEMPO DE RECORRIDO DE ETIOPIA A TENAYUCA	47	
<b>KILOMETRAJE</b>		
POR AUTOBÚS PROMEDIO DIARIO	202.90	KM
TOTAL ANUAL	3,780,000	
AUTOBÚS MÁXIMO ANUAL	70,000	
<b>DISTANCIA (Longitudes por sentido)</b>		
LONGITUD TENAYUCA LA RAZA	7,963.49	METROS
LONGITUD TENAYUCA BUENAVISTA	10,859.00	
LONGITUD TENAYUCA ETIOPIA (POR LA RAZA)	17,905.94	
LONGITUD TENAYUCA A ETIOPIA (DIRECTO)	16,800.00	
<b>VELOCIDAD</b>		
VELOCIDAD	18 A 22	KM/HR

Dado en la Ciudad de México, a los 20 días del mes de diciembre de dos mil diez.

**EL SECRETARIO DE TRANSPORTES Y VIALIDAD  
DEL DISTRITO FEDERAL**

(Firma)

\_\_\_\_\_  
**RAÚL ARMANDO QUINTERO MARTÍNEZ**  
\_\_\_\_\_