Informe Técnico No. SM-DMPPM-xxx-2019

**ESTRUCTURA TARIFARIA PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLI-CO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

*07.01.2019*

Contenido

[1. ANTECEDENTES 3](#_Toc534622141)

[2. FORMA DE INTEGRACIÓN DEL SISTEMA METROPOLITANO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DEL DMQ 3](#_Toc534622142)

[2.1. Fase Previa a la Integración 3](#_Toc534622143)

[Condiciones de optimización operativas y laborales en el Subsistema Convencional Intracantonal Urbano: 4](#_Toc534622144)

[2.2. Acciones previas a la Fase Primera de Integración 4](#_Toc534622145)

[2.3. Fase Primera de Integración: Metro y Metrobús-Q 5](#_Toc534622146)

[2.4. Fase Segunda de Integración: Metro, Metrobús-Q y Convencional Urbano 5](#_Toc534622147)

[2.5. Fase Tercera de Integración 5](#_Toc534622148)

[3. LA ESTRUCTURA TARIFARIA 5](#_Toc534622149)

[3.1. Definiciones de los tipos de tarifas 6](#_Toc534622150)

[3.2. Metodología para el estudio de la estructura tarifaria del Sistema Metropolitano de Transporte Público del DMQ 6](#_Toc534622151)

[3.3. Componentes de la tarifa técnica del Transporte Convencional 7](#_Toc534622152)

[4. CÁLCULO DE LA TARIFA PARA LA FASE PREVIA A LA INTEGRACIÓN 7](#_Toc534622153)

[4.1. Cálculo de la tarifa técnica para el Subsistema Convencional Intracantonal Urbano sin integración con los otros subsistemas 7](#_Toc534622154)

[4.2. Cálculo de la tarifa técnica para el Subsistema Metrobús-Q (Troncales y Alimentación) sin integración con los otros subsistemas 8](#_Toc534622155)

[4.3. Definición de la tarifa equivalente al usuario para la Fase Previa a la integración 11](#_Toc534622156)

[5. CÁLCULO DE TARIFA TÉCNICA PARA LAS FASES DE INTEGRACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS METROBÚS-Q, METRO Y CONVENCIONALES URBANOS 11](#_Toc534622157)

[5.1. Cálculo de la tarifa técnica para el Subsistema Metrobús-Q con integración al Subsistema Metro 11](#_Toc534622158)

[5.2. Cálculo de la tarifa técnica para el Subsistema Metro 14](#_Toc534622159)

[5.3. Definición de la tarifa para la Fase de integración de los Subsistemas Metrobús-Q, Metro y Convencionales Urbanos 14](#_Toc534622160)

[6. TARIFA PROPUESTA PARA EL USUARIO 16](#_Toc534622161)

IT-SM-DMPPM-xxx-2019

**ESTRUCTURA TARIFARIA PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

# ANTECEDENTES

El Concejo Metropolitano con fecha 8 de febrero del 2018 expide la Ordenanza Metropolitana No. 201 que establece la Política Tarifaria aplicable en el Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito.

El artículo No. 5 de dicha Ordenanza señala que, la estructura tarifaria será determinada por el Concejo Metropolitano en ejercicio de sus facultades, el mismo que dispondrá el valor por concepto de tarifa, forma de cobro, mecanismos de integración y distribución de los ingresos productos del recaudo.

En las disposiciones transitorias de la citada Ordenanza, se encarga a la Secretaría de Movilidad varias acciones tendientes a fortalecer el transporte público de Quito y además a formular la estructura tarifaria, la misma que será puesta en conocimiento del Concejo Metropolitano para su aprobación y promulgación.

El Distrito Metropolitano de Quito debido a sus características geográficas y constante expansión urbanística presenta una alta demanda de transporte público, lo que significa un alto potencial para consolidar una firme alternativa al uso intensivo de los vehículos particulares. Sin embargo, los usuarios no solo demandan aumento de flota y rutas de mayor cobertura, sino mayor calidad y reducción en los tiempos de viaje que, debido al crecimiento expansivo de la ciudad se han generado distancias cada vez más grandes y con ciertas dificultades de acceso a poblaciones cercanas a la capital que presentan un importante aumento demográfico.

Los estudios de movilidad han determinado que, el 73% de la población del Distrito Metropolitano de Quito utiliza el transporte público como modo motorizado de movilización, por lo que mejorar y ordenar el Sistema de Transporte Público del DMQ, supone realizar mejoras en beneficio de la mayoría de la población. En el subsistema Convencional Intracantonal Urbano se producen aproximadamente 1 millón 860 mil viajes y, en el Subsistema Metrobús-Q, 1 millón de viajes en día laborable; estos datos son importantes en una población de 2´781.641 habitantes en el cantón de Quito, por lo que desarrollar un sistema de transporte adecuado, con buen servicio y que dé cumplimiento a las necesidades de la población, es un eje de acción prioritario de la Municipalidad, que paralelamente busca aumentar el porcentaje de población usuaria del transporte público, en detrimento del uso de vehículo particular.

Según los estudios realizados, alrededor de 2,861 millones de viajes diarios se realizan en el Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, de los cuales el 70% de los usuarios de transporte público, realiza su viaje en una etapa, el 25% realiza su viaje en dos etapas (un transbordo o transferencia) y el 5% realiza tres etapas (dos o más transferencias o transbordos) para llegar a su destino.

# FORMA DE INTEGRACIÓN DEL SISTEMA METROPOLITANO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DEL DMQ

Previamente a la integración del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del DMQ, y en vista que a la fecha los subsistemas de transportes no se encuentran en las condiciones técnicas ni organizacionales necesarias para realizar una integración tarifaria, resulta imperante realizar un Fase Previa de fortalecimiento técnico empresarial y operacional con los diferentes operadores. Posteriormente, se han definido tres fases de integración que se deberán cumplir de manera secuencial. A continuación, se describen las diferentes fases en detalle, y acciones previas necesarias para la integración.

## Acciones previas a la Fase Primera de Integración

Para la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público del Distrito Metropolitano de Quito, se realizarán las siguientes acciones:

* Expedición de la Norma Técnica de Quito (tecnología del medio de pago y modelo de interoperabilidad).
* Reestructuración de las rutas de transporte público de Quito.
* Definición del plan operacional de integración entre las líneas del Metrobús-Q y Primera Línea del Metro de Quito.
* Contratación para la implementación, operación y mantenimiento del Sistema Integrado de Recaudo (SIR).
* Definir la metodología de revisión de las tarifas del sistema de transporte público del DMQ.
* Determinación de las fórmulas de distribución de ingresos a los distintos operadores del sistema integrado de transporte público de pasajeros del DMQ.
* Diseñar un fideicomiso
* Acompañamiento en el proceso de licitación para la implementación, operación y mantenimiento del sistema integrado de recaudo en el subsistema Metrobús-Q.Creación de la Autoridad Única de Transporte, entidad independiente adscrita a la Secretaría de Movilidad, que tendrá a su cargo de manera específica la administración del sistema de transporte público de pasajeros del DMQ.

## Fase Previa a la Integración

Previo a la ejecución del proceso de integración del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros, en las fases que correspondan, los Subsistemas Transporte Convencional y Metrobús-Q (Corredores troncoalimentados – BRT), cumplirán de manera obligatoria las condiciones de optimización operativa y laboral que se indican a continuación. Esta Fase de operación bajo esas condiciones, debe iniciarse el 1 de julio de 2019.

### Condiciones de optimización operativas y laborales en el Subsistema Convencional Intracantonal Urbano:

La entidad metropolitana encargada de la movilidad, actualmente la Secretaría de Movilidad y, la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito o quienes hagan sus veces, en el marco de sus competencias, realizarán y verificarán el cumplimiento de las siguientes acciones:

*Para el subsistema Convencional Intracantonal Urbano:*

* Controles periódicos supervisarán el estado físico y mecánico de las unidades de los subsistemas de Transporte Convencional y Metrobús-Q, el buen trato y servicio que brinden al usuario, así como los estándares y niveles de operación y ambientales. Para ello se verificará el cumplimiento de los indicadores de calidad de servicio definidos en la Resolución C 024 del 8 de febrero de 2018, entre los que se destacan; horarios de servicio, frecuencias diarias, intervalos, ruta establecida, embarque y desembarque de pasajeros en paradas establecidas, velocidad de circulación y aplicación de caja común.
* Se fortalecerá el Modelo de Gestión por Caja Común a través de la consolidación del modelo de gestión por operadoras y el posterior establecimiento del modelo de gestión por Caja Común por Zonas. Para verificar el cumplimiento de este requerimiento, se inspeccionará la gestión de cada operadora bajo su control.
* Los transportistas deberán dar cumplimiento a la normativa laboral nacional vigente, lo que implica que, todos sus choferes, ayudantes, personal de operación y mantenimiento, tiene que estar afiliado al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS); y, todo este personal deberá cumplir como máximo ocho (8) horas laborables por jornada, lo cual implica que, deberán disponer de al menos dos (2) choferes y dos (2) ayudantes por unidad de transporte. Se verificará el cumplimiento de la normativa laboral vigente y la implementación de sistemas inteligentes de transporte, independientemente de la labor de inspección que realice la entidad de control nacional correspondiente.
* Cada unidad de las operadoras deberá instalar: contadores de pasajeros, medidores de velocidad y ubicación, a través de un sistema de posicionamiento global (GPS); y, demás sistemas inteligentes que la autoridad metropolitana competente disponga. Se comprobará la implementación de estos sistemas inteligentes de transporte, a través de la revisión correspondiente.

*Para el subsistema Metrobús-Q:*

* La Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito o quien haga sus veces, verificará en el plazo que para el efecto se establezca, se cumplan con la reestructuración del modelo de contratación de los servicios de las unidades de alimentación del sistema de transporte, el mejoramiento de la infraestructura mediante la organización de la gestión y modelo de inversión privada, la incorporación tecnológica para el control de la operación, la modernización de la flota y optimización de la operación, la estrategia de cambio cultural de personal de la empresa y de usuarios mediante difusión y aplicación de buenas prácticas, la optimización de la estructura empresarial, la evaluación financiera de las medidas adoptadas, la reestructuración operativa en función del inicio de operación del Metro de Quito, el sistema de información al usuario, el manejo óptimo de la flota mediante sistemas tecnológicos y el punto de equilibrio financiero.

## Fase Primera de Integración: Metro y Metrobús-Q

Cumplida en su integridad la Fase Previa a la Integración, se integrarán operacional y tarifariamente los subsistemas Metrobús-” (Corredores troncoalimentados - BRT) y la Primera Línea de Metro de Quito. En esta fase se implementará el Sistema de Recaudo (SIR) para los dos subsistemas; así como, se creará la Central de Recaudo Global del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros (Sistema de Administración Global - SAG), basados en la Norma Técnica de Quito. Esta fase se implementará cuando inicie la operación de la Primera Línea del Metro de Quito.

## Fase Segunda de Integración: Metro, Metrobús-Q y Convencional Urbano

Se incorporará al Sistema Metropolitano Integrado de Transporte Público de Pasajeros, el Subsistema de Transporte Convencional Urbano. Esta fase se ejecutará luego del cumplimiento de la Primera Fase de Integración. En esta fase, de acuerdo al cronograma establecido para el efecto, se aplicará la reestructuración de rutas del Subsistema de Transporte Convencional Urbano.

## Fase Tercera de Integración

La integración de otros subsistemas metropolitanos en el futuro.

# LA ESTRUCTURA TARIFARIA

Es el esquema de tarifas a aplicar según el acceso, la distancia o las transferencias realizadas por el usuario, entre otras variables que el Administrador del Sistema pudiese considerar, definidos por la política tarifaria que define el conjunto de principios, objetivos y restricciones establecidos por la autoridad que gobierna una determinada circunscripción territorial, en este caso el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, considerando los mecanismos, normas y estándares de los procedimientos asociados al recaudo de la tarifa al usuario.

En este contexto, la estructura tarifaria es un elemento fundamental para implementar el Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ; concretamente, permite establecer algunas de las principales condiciones para definir los siguientes componentes:

* Modelo de operación de la Primera Línea de Metro de Quito,
* Sistema Integrado de Recaudo;
* Reestructuración de rutas.

En tales consideraciones, es imperativo contar con la definición y aprobación de la estructura tarifaria, por lo cual, el presente documento se enfoca en definir esa estructura tarifaria para que el Concejo Metropolitano disponga del presente insumo técnico y análisis pertinentes y así poder valorar y aprobar la estructura tarifaria propuesta.

## Tipos de tarifa y definición para el DMQ.

En la Ordenanza Metropolitana No. 201 de 08 de febrero de 2018, se definen varios tipos de tarifa que se detallan a continuación:

1. Tarifa Plana o Única,
2. Tarifa variable o por recorrido,
3. Tarifa variable o por transferencias; y,
4. Tarifa por zona.

La Secretaría de Movilidad tras los análisis pertinentes y en base a los estudios realizados, recomienda, que el tipo de tarifa más conveniente a aplicarse en la ciudad de Quito, cuando se implemente el Sistema Metropolitano de Transporte, contando con un sistema integrado de recaudo, es la denominada “Tarifa Variable o por transferencias”. El análisis también incluyó un nivel de tarifa plana, donde hay un solo cobro al inicio del viaje y las transferencias son a costo 0. Si bien este esquema simplificaría la implementación del sistema de recaudo, la tarifa a cobrar es superior a la tarifa base en un esquema donde se cobra la segunda etapa de viaje (transferencia), afectando de esta manera al 70%[[1]](#footnote-1) de la población que realiza su viaje en una sola etapa.

Esta tarifa contempla que el usuario del transporte público integrado, pagará un valor adicional a la tarifa base por realizar una o varias transferencias o transbordos en los diferentes subsistemas de transporte, en una ventana de tiempo determinada[[2]](#footnote-2), que para el caso de la presente Ordenanza ha sido definida en noventa minutos.

La tarifa variable o por transferencias constituye una alternativa que beneficia tanto a la población que realiza un viaje sin transferencias, al establecer una tarifa menor que la tarifa plana por viaje monoperador[[3]](#footnote-3); como a la población que efectúa su viaje con una o más transferencias, viaje multioperador. Esta tarifa no supera los valores que actualmente pagan los usuarios que realiza más de una transferencia para llegar a su destino final, salvo los casos de transferencia dentro del Subsistema Metrobús Q.

En la estructura tarifaria definida se hará referencia a dos definiciones de tarifas:

1. ***Tarifa técnica***: corresponde al valor medio por viaje que es requerido para cubrir los costos de inversión, operación y el retorno sobre la inversión (si aplica) de los operadores y agentes del sistema de transporte público. De tal forma, que el ente gestor o la entidad reguladora conozca el costo por viaje del servicio.
2. ***Tarifa al usuario:*** es la tarifa que las autoridades correspondientes determinan se deba aplicar a los usuarios según las políticas definidas para el efecto. Esta definición puede tener varios escenarios, pero fundamentalmente dos:
   1. *Tarifa al usuario equivalente:* Es la tarifa que a partir de la técnica es distribuida de manera proporcional a los usuarios que pagan una tarifa completa (generalmente la mayoría) y aquellos que tiene tarifas especiales o preferenciales, amparadas en políticas sociales. La tarifa completa siempre será mayor a la tarifa técnica y la preferencial menor; de tal forma que, la ecuación económica de como resultado el monto total de recaudo requerido para cubrir los costos operacionales del servicio de transporte. En este caso, no se requerirá de subsidios.

La tarifa al usuario equivalente, se calcula sobre la base de la determinación que la tarifa técnica es el 90% (0,9) de la tarifa completa; y, la tarifa preferencial es el 50% de la tarifa completa.

* 1. *Tarifa al usuario subvencionada o subsidiada:* Es aquella que generalmente parte de una tarifa menor a la técnica debido a decisiones político-sociales adoptadas por las autoridades correspondientes, y sobre la cual se hace la distribución para los usuarios que pagan la tarifa completa o la preferencial. Consecuentemente, se requerirá de subsidios a ser cubiertos por la entidad correspondiente, de tal manera que se complete el monto que resultaría por la aplicación de la tarifa técnica. Existen otras causas para aplicar este tipo de tarifa, como, por ejemplo, las facilidades transaccionales para los usuarios y los sistemas de recaudo.

## Metodología para el estudio de la estructura tarifaria del Sistema Metropolitano de Transporte Público del DMQ

La implementación de las diferentes fases, definidas para implementar el Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ, deben estar necesariamente vinculadas con una estructura tarifaria. Para el desarrollo del modelo de cálculo de los costos operacionales y de la tarifa técnica referencial del subsistema Convencional se utilizó la siguiente metodología:

1. Levantamiento de información tanto de fuentes primarias, así como de fuentes secundarias. En el levantamiento de información primaria se priorizó la información proporcionada por las operadoras de transporte, contrastándola con las encuestas realizadas por los consultores.
2. Investigación de costos en el mercado local respecto a vehículos, insumos y repuestos al por mayor y menor.
3. Investigación de índices económicos estatales, subsidios al transporte y políticas laborales; y demás aspectos que inciden en los costos operacionales.
4. Desarrollo de la estructura de costos del Metrobús-Q mediante consulta del estudio realizado por Deloitte y Taryet para el Banco mundial *“Metrobús Q: Estudio de opciones de reestructuración de los corredores de BRT y soporte a su implementación”* , y el estudio de factibilidad del Metro de Quito, en cuanto a aspectos relacionados con la operación y demanda de la flota. Además, se recabó información directa de la Empresa Pública Metropolitana de Pasajeros de Quito en cuanto a aspectos relacionados con la operación y demanda de la flota.
5. Procesamiento de la información.
6. Con base en las políticas de movilidad del Distrito Metropolitano de Quito se realizaron los diferentes modelos para cada subsistema de transporte de Quito, tanto de los actuales como del Metro de Quito que se encuentra en construcción; así como del Subsistema de Transporte por Cable, cuya implementación está considerada dentro de la planificación municipal.
7. Análisis de resultados obtenidos.
8. Ajuste de los diferentes modelos de los subsistemas de transporte.
9. Para la entrega final del documento, se socializaron los resultados obtenidos con las autoridades y técnicos del Municipio de Quito.

## Componentes de la tarifa técnica del Transporte Convencional

Para el cálculo de la tarifa técnica, para el caso del ´Distrito Metropolitano de Quito, se han evaluado ocho componentes:

1. *Vehículo:* Remunera la operación del operador del vehículo.
2. *Combustible:* Costo energético según la tipología.
3. *Mantenimiento:*Costo promedio de mantenimiento correctivo y preventivo, incluyendo *overhaul* de partes clave según tipología.
4. *Personal:* 
   1. Personal directo - conductores y ayudantes,
   2. Personal de Operación y Mantenimiento
5. *SITP-Q:*Sistema de recaudo, sistema de ayuda a la explotación y sistema de información al usuario.
6. *Seguros + Impuestos:*Costos de matrícula, impuesto rodaje, revisión semestral, SPPAT, permiso de operación.
7. *Gastos Administrativos:*Gastos fijos y variables de administración, servicios públicos, y arriendos de patios y oficinas.
8. *Margen:*Remuneración por la operación al propietario del vehículo.

En el Anexo No. 1: “Estructuración de Costos Operacionales, Financieros y de Inversión Asociados a la Operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito”, se indica de manera detallada la determinación de los costos para cada uno de estos componentes.

# CÁLCULO DE LA TARIFA PARA LA FASE PREVIA A LA INTEGRACIÓN

## Cálculo de la tarifa técnica para el Subsistema Convencional Intracantonal Urbano sin integración con los otros subsistemas

Este cálculo se realizará para el subsistema de transporte público Convencional Intracantonal Urbano. En la tabla No. 1, se muestra el resumen de la estructura de costos, demanda de usuarios y las tarifas técnicas resultantes que implica la transportación de un pasajero en este subsistema.

**Tabla No. 1**

Cálculo de costo por pasajero para el subsistema Convencional Intracantonal Urbano

Escenario sin integración tarifaria y condiciones de optimización operativa y laboral

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipología** | **Intracantonal Urbano** | |
| Tecnología | Euro III |
| Combustible | Diésel |
|  |  |
| Costo del vehículo | 979 |
| Personal Directo | 2.335 |
| Combustible | 753 |
| Costos mantenimiento | 1.644 |
| Seguros e Impuestos | 1.136 |
| Personal Indirecto | 760 |
| Gastos administración | 136 |
| Rentabilidad | 600 |
| **Subtotal costos operador Mes (USD)** | **8.343** |
| Costos del SITP-Q Mes | 542 |
| Ente Gestor (Autoridad de Transporte) | 0,00 |
| **Total costos del vehículo (USD)** | **8.885** |
|  |  |
| **Demanda corregida pasajeros-mes** | **26.248** |
| **Costo por pasajero (USD)** |  |
| Operadores | 0,32 |
| SITP-Q | 0,02 |
| Ente Gestor (Autoridad de Transporte) | 0,00 |
| **Total (USD)** | **0,34** |
| **Costo por KM (USD)** | **1,57** |

**Fuente:** Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, Producto 1- Estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito.

## En el Anexo No. 1: “Estructuración de Costos Operacionales, Financieros y de Inversión Asociados a la Operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito*”*, se indica de manera detallada la determinación de los costos para cada uno de estos componentes*.*Cálculo de la tarifa técnica para el Subsistema Metrobús-Q (Troncales y Alimentación) sin integración con los otros subsistemas

Este cálculo se realizará para el subsistema de transporte Metrobús-Q que se compone de los servicios troncales de los corredores y de alimentación. En la tabla No. 2, 3 y 4, se muestra el resumen de la estructura de costos, demanda de usuarios y las tarifas técnicas resultantes que implica la transportación de un pasajero en este subsistema.

**Tabla No. 2**

Cálculo de costo por pasajero para el Subsistema Metrobús-Q en las **troncales** de los corredores

Escenario **sin integración** tarifaria con los otros subsistemas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Troncal** | **C. Central- Trolebus** | **C. Oriental** | **C. Sur-**  **occidental** | **C. Central Norte** |
| Trolebús | 52 | 0 | 0 | 0 |
| Articulado | 0 | 120 | 0 | 73 |
| Biarticulado | 56 | 24 | 0 | 0 |
| Bus tipo | 4 | 15 | 302 | 0 |
| **Total flota** | **112** | **159** | **302** | **73** |
|  |  |  |  |  |
| Costos conductores | 2.630 | 2.636 | 2.433 | 2.534 |
| Costo combustible | 1.146 | 1.126 | 716 | 1.236 |
| Costo impuestos + seguros | 165 | 149 | 574 | 819 |
| Costo Mantenimiento | 1.636 | 1.967 | 1.504 | 2.157 |
| Costo vehículo | 1.834 | 996 | 714 | 519 |
| Costo personal | 2.482 | 2.343 | 764 | 765 |
| Administración y otros | 830 | 770 | 192 | 191 |
| Rentabilidad | 830 | 566 | 802 | 267 |
| Remuneración operador SITP-Q | 1.439 | 1.125 | 734 | 1.376 |
| Gastos de la EPMTPQ | - | 136 | 1.438 | 1.436 |
| **Costo promedio por bus mes** | 12.992 | 11.813 | 9.870 | 11.300 |
| Demanda por bus mes (pax) | 39.625,00 | 30.975,62 | 20.221,33 | 37.885,64 |
| **Tarifa técnica (USD/etapa)** | **0,33** | **0,38** | **0,49** | **0,3** |
| Kilometraje por bus mes | 4.125,77 | 5.833,33 | 5.212,37 | 6.000,00 |
| **Tarifa técnica (USD/km)** | **3,15** | **2,03** | **1,89** | **1,88** |

**Fuente:** Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, Producto 1- Estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito.

Una vez se pondera la demanda y kilometraje troncal por corredor, la tarifa técnica por pasajero en el servicio troncal es de USD 0,39 y la tarifa técnica por kilómetro de USD 2,10.

**Tabla No. 3**

Cálculo de costo por pasajero para el Subsistema Metrobús-Q en las **rutas alimentadoras** de los corredores

Escenario **sin integración** tarifaria con los otros subsistemas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipología** | **C.Central-Trolebus** | **C.Oriental** | **C.Central** |
| Tecnología | Euro III | Euro III | Euro III |
| Combustible | Diésel | Diésel | Diésel |
|  |  |  |  |
| Costo del vehículo | 1.054 | 1.054 | 1.054 |
| Personal Directo | 2.050 | 2.050 | 2.050 |
| Combustible | 790 | 752 | 771 |
| Costos mantenimiento | 1.885 | 1.826 | 1.846 |
| Seguros e Impuestos41 | 567 | 559 | 562 |
| Personal Indirecto | 792 | 792 | 792 |
| Gastos administración | 188 | 188 | 188 |
| Rentabilidad | 584 | 571 | 592 |
| **Subtotal costos operador Mes (USD)** | **7.910** | **7.793** | **7.854** |
| Costos del SITP-Q Mes | 0 | 0 | 0 |
| **Total costos del vehículo (USD)** | **7.910** | **7.793** | **7.854** |
| Demanda corregida pax mes | 25.193 | 11.337 | 28.232 |
| **Costo por pasajero (USD)** |  |  |  |
| Operadores | 0,31 | 0,69 | 0,28 |
| SITP-Q | 0 | 0 | 0 |
| **Total (USD)** | **0,31** | **0,69** | **0,28** |
| **Costo por KM (USD)** | **1,27** | **1,32** | **1,29** |

**Fuente:** Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, Producto 1- Estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito.

Una vez se pondera la demanda y kilometraje para la alimentación por corredor, la tarifa técnica por pasajero es de USD 0,37 y la tarifa técnica por kilómetro de USD 1,30.

Debe tenerse en cuenta que, la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito, aplica el régimen laboral establecido según las normas vigentes, en todos los corredores de este subsistema.

Una vez obtenidos los resultados por tipo de servicio (troncal y alimentación), se presenta la tarifa técnica del subsistema Metrobús-Q incorporando la totalidad de costos y demanda del subsistema para la alternativa sin implementación del SITP-Q. En la tabla No. 4 se muestra lo indicado.

**Tabla No. 4**

Cálculo de costo por pasajero para el Subsistema Metrobús-Q (Troncales + Alimentación)

Escenario sin integración tarifaria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Troncal + Alimentación** | **C. Central- Trolebus** | **C. Oriental** | **C. Sur-**  **occidental** | **C. Central Norte** |
| Flota | 239 | 321 | 302 | 212 |
| Demanda Mensual corredor (pax) | 7.637.507 | 6.761.769 | 6.106.841 | 6.689.901 |
| Kilometraje Mensual corredor | 1.251.864 | 1.886.762 | 1.574.137 | 1.281.737 |
| Costo Mensual Corredor (USD) | 2.459.728 | 3.140.669 | 2.980.616 | 1.916.633 |
| Tarifa por pasajero Operación | 0,32 | 0,46 | 0,49 | 0,29 |
| Tarifa por kilómetro Operación | 1,96 | 1,66 | 1,89 | 1,5 |
| **Tarifa por pasajero Ponderada** | **0,39** |  |  |  |
| **Tarifa por kilómetro Ponderada** | **1,75** |  |  |  |

**Fuente:** Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, Producto 1- Estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito.

En el Anexo No. 1: “Estructuración de Costos Operacionales, Financieros y de Inversión Asociados a la Operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito*”,* se indica de manera detallada la determinación de los costos para cada uno de estos componentes*.*

## Definición de la tarifa equivalente al usuario para la Fase Previa a la integración

De acuerdo con los datos calculados de las tarifas técnicas obtenidas en el punto precedente, se resumen a continuación las tarifas obtenidas bajo la situación de mejoramiento de las condiciones operacionales y laborales, sin integración entre subsistemas de transporte.

Como se indicó anteriormente, la tarifa técnica es el 90% de la tarifa equivalente al usuario, esto es, dividiendo para el facto 0,9. Así, 0,34 ÷ 0,9 = 0,38. Y, la tarifa preferencial es el 50% de esta, es decir, 0,19.

Con ese procedimiento se construye la siguiente tabla No. 5.

**Tabla No. 5**

Cálculo de costo por pasajero para el Subsistema Metrobús-Q (Troncales + Alimentación)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Subsistema | Tarifa Técnica | Tarifa equivalente completa al usuario | Tarifa equivalente preferencial al usuario |
| Convencional Urbano | 0,34 | 0,38 | 0,19 |
| Metrobús-Q (Troncal + Alimentación) | 0,39 | 0,43 | 0,21 |

Es necesario mencionar que, las tarifas antes calculadas para el Subsistema Convencional Intracantonal Urbano, se aplicarán también para el Subsistema Metrobús-Q, aunque la tarifa técnica para este subsistema es mayor; pero, al ser la Fase Previa a la integración, se mantendrá la misma política aplicada hasta el momento. La tarifa técnica real para el Metrobús-Q se aplicará en las Fases de Integración.

En consecuencia, la tarifa que debería aplicarse en esta fase para los dos subsistemas, sería:

Tarifa equivalente completa = USD **0,38**

Tarifa equivalente preferencial = USD **0,19**

Con estas tarifas, el Subsistema Convencional Urbano cubriría sus costos operacionales; mientras que el Subsistema Metrobús-Q, si bien mejoraría significativamente su situación financiera con la subida de la tarifa respecto de la actual, mantendrá un déficit de USD 0,05 por pasajero.

Comparando la relación entre la tarifa actual y la calculada para la Fase Previa a la Integración, ésta se incrementaría en un 52% (13 centavos de dólar).

# CÁLCULO DE TARIFA TÉCNICA PARA LAS FASES DE INTEGRACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS METROBÚS-Q, METRO Y CONVENCIONALES URBANOS

Este cálculo se aplicará para los subsistemas de transporte público que se integran en estas fases: Metrobús-Q (Corredores troncoalimentados - BRT) Primera Línea de Metro de Quito, y Convencional Intracantonal Urbano. Para el efecto, se definió la estructura de costos del subsistema Metrobús-Q y del subsistema Metro (Primera Línea de Metro de Quito), a más de los del Subsistema convencional Urbano ya obtenidas en punto 4.1.

## Cálculo de la tarifa técnica para el Subsistema Metrobús-Q en integración con Subsistema Metro

Para el efecto los estudios realizados consideran dos escenarios para el análisis del Subsistema Metrobús-Q, teniendo en cuenta que el escenario 1 es la situación actual.

1. El escenario 2 incorpora un incremento de 60 buses articulados en el Corredor Oriental. Adicionalmente, el Corredor Suroccidental migraría a operación troncal con buses articulados y servicios de alimentación, por lo que se reduciría la flota troncal a un total de 616 buses.
2. El escenario 3 toma la configuración de Metrobús-Q cuando entre en operación el sub-sistema Metro y se modifique el trazado de los Corredores Central Trolebús, Central Norte y Suroccidental. La flota troncal estaría compuesta por 447 unidades.

Para el efecto del presente informe, se ha considerado el escenario 3. En la tabla No. 6 se muestra el resumen de la estructura de costos, demanda de usuarios y la tarifa técnica resultante que implica el costo de transportar un pasajero para el subsistema Metrobús Q en ese escenario.

**Tabla No. 6**

Cálculo de costo por pasajero para el Subsistema Metrobús-Q en las **troncales** de los corredores

Escenario **de integración** con el Subsistema Metro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Troncal** | **C. Central- Trolebus** | **C. Oriental** | **C. Sur-**  **occidental** | **C. Central Norte** |
| Trolebús | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Articulado | 0 | 180 | 30 | 0 |
| Biarticulado | 56 | 24 | 0 | 0 |
| Bus tipo | 0 | 12 | 145 | 0 |
| **Total flota** | **56** | **216** | **175** | **0** |
|  |  |  |  |  |
| Costo conductores | 2.711 | 2.647 | 2.195 | - |
| Costo combustible | 1.595 | 1.205 | 841 | - |
| Costo impuestos + seguros | 165 | 657 | 904 | - |
| Costo Mantenimiento | 2.402 | 1.968 | 1.751 | - |
| Costo vehículo | 1.704 | 1.054 | 808 | - |
| Costo personal | 2.136 | 1.675 | 779 | - |
| Administración y otros | 262 | 222 | 152 | - |
| Rentabilidad | 1.064 | 703 | 335 | - |
| Remuneración operador SITP-Q | 1.439 | 828 | 1.267 | - |
| Gastos de la EPMTPQ | - | 435 | 1.273 | - |
| Costo promedio por bus mes | 13.478 | 11.394 | 10.305 | - |
| Demanda por bus mes (pax) | 39.625,00 | 22.801,50 | 34.896,23 | - |
| **Tarifa técnica (USD/etapa)** | **0,34** | **0,50** | **0,30** | **-** |
| Kilometraje por bus mes | 5.833,33 | 5.833,33 | 5.833,33 | - |
| **Tarifa técnica (USD/km)** | **2,31** | **1,95** | **1,77** | **-** |

**Fuente:** Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, Producto 1- Estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito.

Al considerar la ponderación de demanda y kilometraje troncal por corredor, la tarifa técnica por pasajero (etapa) es de USD 0,38 y la tarifa técnica por kilómetro de USD 1,92.

**Tabla No. 7**

Cálculo de costo por pasajero para el Subsistema Metrobús-Q en los **alimentadores** de los corredores

Escenario **con integración** al Subsistema Metro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Troncal** | **C. Central- Trolebus** | **C. Oriental** | **C. Sur-**  **occidental** |
| Tecnología | Euro III | Euro III | Euro III |
| Combustible | Diésel | Diésel | Diésel |
|  |  |  |  |
| Costo del vehículo | 1.054 | 1.054 | 1.054 |
| Personal Directo | 2.220 | 2.220 | 2.220 |
| Combustible | 790 | 752 | 771 |
| Costos mantenimiento | 1.885 | 1.826 | 1.846 |
| Seguros e Impuestos | 1.178 | 1.164 | 1.697 |
| Personal Indirecto | 753 | 753 | 753 |
| Gastos administración | 132 | 132 | 132 |
| Rentabilidad | 561 | 554 | 614 |
| **Subtotal costos operador Mes (USD)** | **8.573** | **8.455** | **9.086** |
| Costos del SITP-Q Mes | 915 | 412 | 1.025 |
| **Total costos del vehículo (USD)** | **9.488** | **8.867** | **10.112** |
| Demanda corregida pax mes | 25.193 | 11.337 | 28.232 |
| **Costo por pasajero (USD)** |  |  |  |
| Operadores | 0,34 | 0,75 | 0,32 |
| SITP-Q | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| **Total (USD)** | **0,38** | **0,78** | **0,36** |
| **Costo por KM (USD)** | **1,38** | **1,43** | **1,5** |

**Fuente:** Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, Producto 1- Estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito.

Al considerar la ponderación de demanda y kilometraje para la alimentación por corredor, la tarifa técnica por pasajero (etapa) es de USD 0,45 y la tarifa técnica por kilómetro de USD 1,44.

**Tabla No. 8**

Cálculo de costo por pasajero para el Subsistema Metrobús-Q (Troncales + Alimentación)

Escenario **con integración** al Subsistema Metro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Troncal + Alimentación** | **C. Central- Trolebus** | **C. Oriental** | **C. Sur-**  **occidental** | **C. Central Norte** |
| Flota | 56 | 216 | 175 | 0 |
| Demanda Mensual corredor (pax) | 29.609 | 17.888 | 34.896 | 28.232 |
| Kilometraje Mensual corredor | 6.101 | 5.871 | 5.833 | 6.070 |
| Costo Mensual Corredor (USD) | 10.709 | 10.311 | 10.305 | 10.112 |
| Tarifa por pasajero Operación | 0,36 | 0,58 | 0,3 | 0,36 |
| Tarifa por kilómetro Operación | 1,76 | 1,76 | 1,77 | 1,67 |
| **Tarifa por pasajero Ponderada** | **0,41** |  |  |  |
| **Tarifa por kilómetro Ponderada** | **1,74** |  |  |  |

**Fuente:** Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, Producto 1- Estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los cuatro subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito.

Consecuentemente, la tarifa técnica que correspondería al subsistema Metrobús-Q, que incluye a las troncales con sus alimentadoras sin pago adicional por transferencia, sería de:

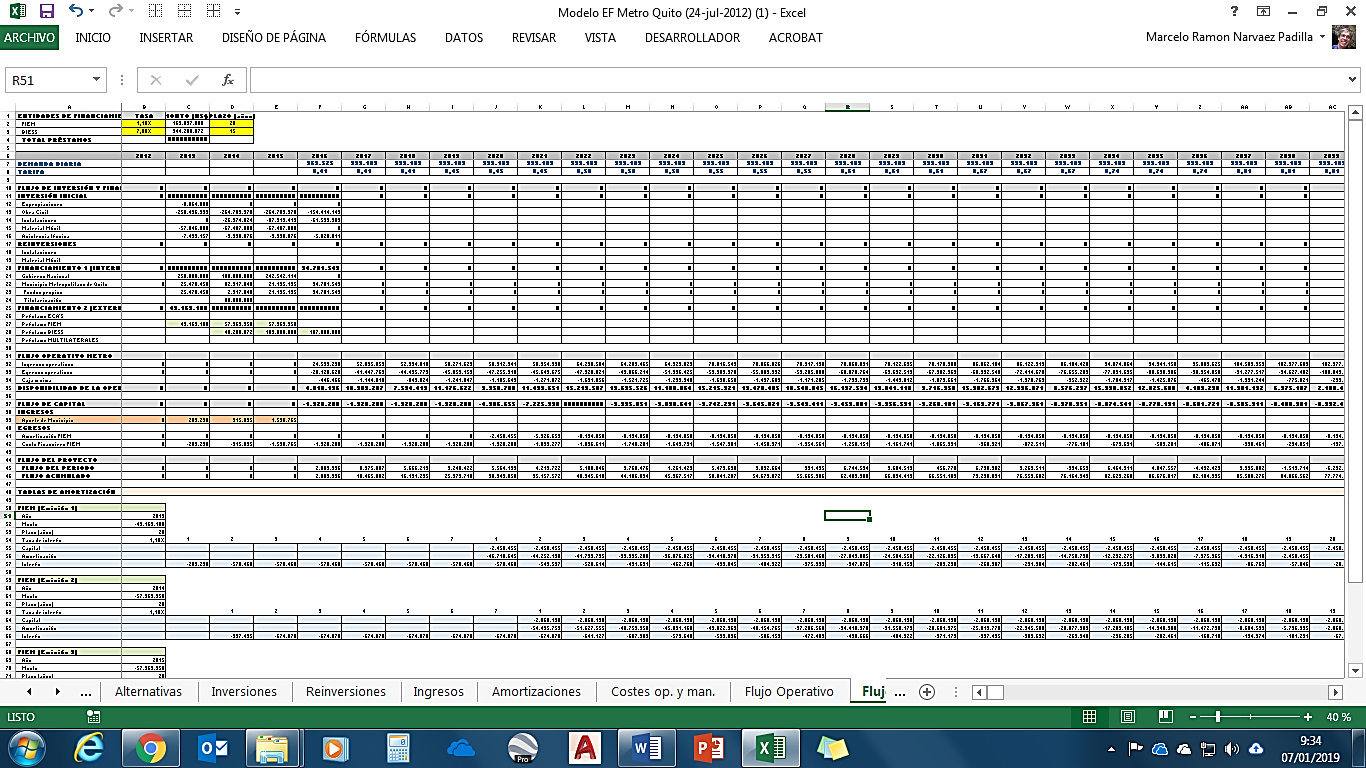
Tarifa Metrobús-Q = USD **0,41**.

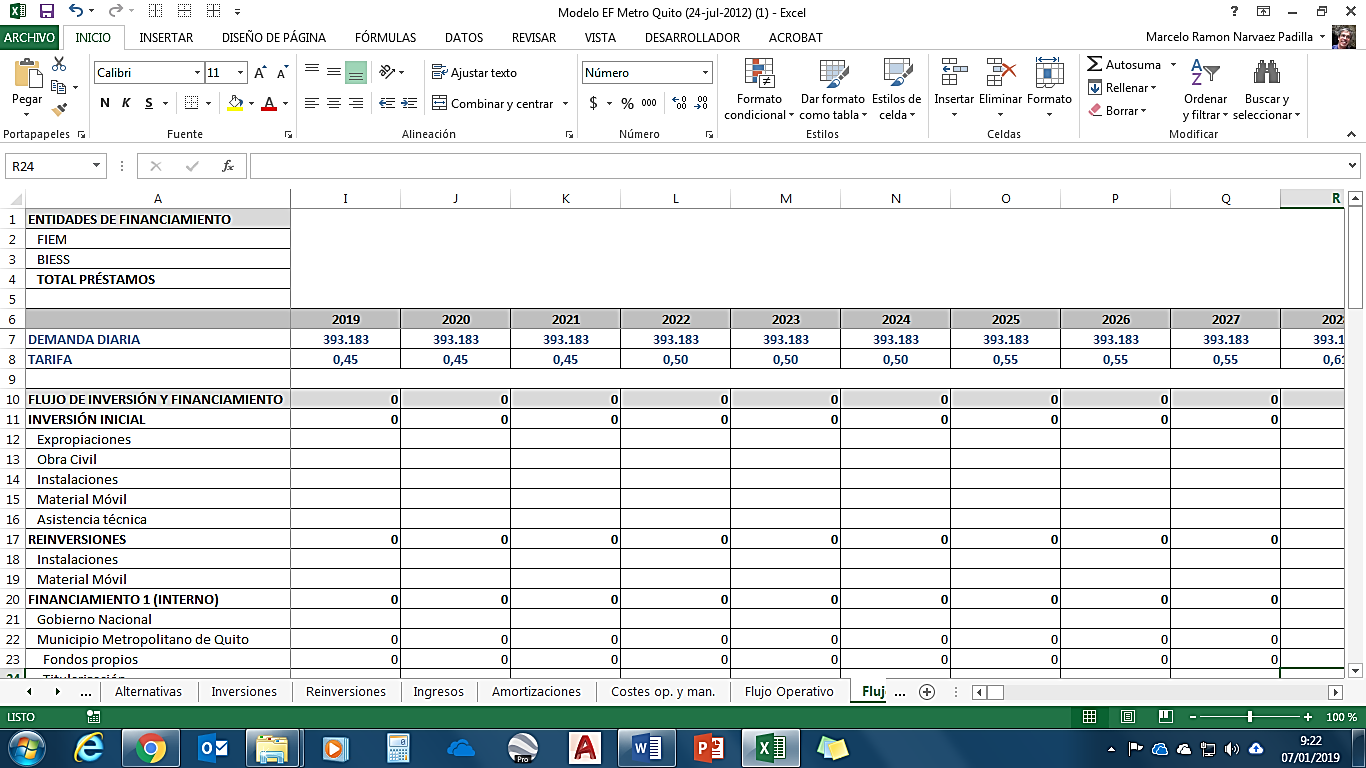
## Cálculo de la tarifa para el Subsistema Metro

A continuación, se resume el resultado obtenido para la tarifa del Subsistema Metro, valores que corresponden al Flujo Económico – Financiero del Estudio para el Metro de Quito realizado por Metro Madrid. De este estudio se desprende que la tarifa al usuario para este subsistema en el año de inicio de su operación, es de USD. 0,45. (Ver Tabla No. 9).

**Tabla No. 9**

Tarifa técnica del Metro para el primer año de operación





**Fuente:** Estudio de Metro de Quito - Modelo Económico - Financiero Metro Quito, Elaborado por Metro Madrid.

## Definición de la tarifa para la Fase de integración de los Subsistemas Metrobús-Q, Metro y Convencionales Urbanos

Una vez que se ha obtenido la estructura de costos de cada uno de los tres subsistemas de transporte público del DMQ, se procede a calcular las tarifas de integración de los mismos, considerando además los supuestos de implementación y reestructuración de los corredores del Metrobús-Q.

La tabla No. 10 resume la agregación de componentes de acuerdo a tarifas técnicas obtenidas, señalándose en color verde el valor de tarifa técnica que se ha tomado como objetivo a cubrir con la tarifa al usuario en este escenario.

**Tabla No. 10**

Componentes de la Tarifa técnica para la integración de los tres subsistemas

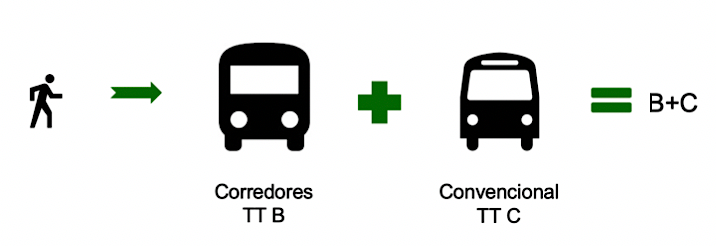
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Troncal | Alimentación | Intracantonal Urbano |
| Costos operacionales | **0,30** | **0,43** | **0,34** |
| Remuneración operador | 0,30 | 0,43 | 0,34 |
| SITP-Q | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Flota adicional | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Reposiciones infraestructura | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Subsidios operacionales | **0,04** | **0,04** | **0,02** |
| Supervisión y control público | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| SITP-Q | 0,04 | 0,04 | 0,02 |
| Mantenimiento | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Financiación Pública Infraestructura e Inversiones Iniciales | **0,04** | **0,00** | **0,00** |
| Infraestructura e inversiones iniciales | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Buses | 0,04 | 0,00 | 0,00 |
| Total costos operacionales por etapa | **0,30** | **0,43** | **0,34** |
| Total costos y subsidios operacionales por etapa | **0,34** | **0,46** | **0,36** |
| Total costos por etapa | **0,38** | **0,46** | **0,36** |

**Fuente:** Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, Producto 3- Simulación de escenarios de tarifa técnica referencial y tarifa de usuario para la operación de los 4 subsistemas del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Tabla 65.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta la tarifa calculada para el Subsistema Metro que es de USD 0,45.

A partir de los resultados de la tarifa técnica por subsistema, se obtiene la tarifa técnica integrada que se resume en la siguiente fórmula:





La tarifa de usuario propuesta para el Metro cubre el costo de la operación (pago a un externo) y de la gestión y supervisión del subsistema. En este caso, la amortización de inversiones iniciales del mismo no será cubierta por la tarifa de usuario.

El costo de operación de los tres subsistemas integrados a ser cubierto por las tarifas es de USD 1’324.728,90 por día, lo que significa USD 419´674.116 por año.

De todas maneras, estos niveles de tarifa al usuario en la modalidad por transferencia, pueden tener varias opciones de combinación de tarifas base y de complemento por transferencia, para lo cual debe cumplirse que la suma de todos los ingresos sea igual, garantizando así el equilibrio financiero de operación de todos los subsistemas integrados.

En ese sentido, sobre la base del estudio realizado referente al Modelo Tarifario, al cual se ha resumido en los acápites precedentes, en la siguiente tabla No. 11 se aplica una combinación de tarifa base que con el objeto de garantizar el costo de operación del subsistema Metro se ha establecido en USD. 0,45, tal como se indicó con anterioridad, con el costo adicional, en caso de realizar el viaje en más de una etapa, es decir con una o más transferencias, supondría USD. 0,25 adicionales.

**Tabla No. 11**

Equilibrio financiero entre costos e ingresos –: tarifa base 0,45 y transferencia 0,25

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DEMANDA | No. ETAPAS | No. ETAPAS TARIFA COMPLETA | No. ETAPAS MEDIA TARIFA | VALOR TARIFA COMPLETA USD. $ | VALOR MEDIA TARIFA USD. $ | INGRESOS USD. $ |
| **METROBUS-Q** |  |  |  |  |  |  |
| **TRONCAL** | **260.885** | **208.708** | **52.177** |  |  | **117.085,41** |
| MONOPERADOR (1 Etapa) | 208.708 | 166.967 | 41.742 | 0,45 | 0,22 | 84.318,19 |
| MULTIOPERADOR (2 o más Etapas) | 52.177 | 41.742 | 10.435 | 0,70 | 0,34 | 32.767,22 |
| **ALIMENTADORES** | **291.011** | **232.808** | **58.202** |  |  | **163.198,71** |
| MONOPERADOR (1 Etapa) | 87.303 | 69.843 | 17.461 | 0,45 | 0,22 | 35.270,48 |
| MULTIOPERADOR (2 o más Etapas) | 203.707 | 162.966 | 40.741 | 0,70 | 0,34 | 127.928,23 |
| **METRO** | **469.212** | **375.370** | **93.842** |  |  | **221.092,69** |
| MONOPERADOR (1 Etapa) | 328.448 | 262.759 | 65.690 | 0,45 | 0,22 | 132.693,15 |
| MULTIOPERADOR (2 o más Etapas) | 140.764 | 112.611 | 28.153 | 0,70 | 0,34 | 88.399,54 |
| **CONVENCIONALES** | **1.840.000** | **1.472.000** | **368.000** |  |  | **846.400,00** |
| MONOPERADOR (1 Etapa) | 1.380.000 | 1.104.000 | 276.000 | 0,45 | 0,22 | 557.520,00 |
| MULTIOPERADOR (2 o más Etapas) | 460.000 | 368.000 | 92.000 | 0,70 | 0,34 | 288.880,00 |
| **TOTALES** | **2.861.108** | **2.288.886** | **572.222** |  | | **1.347.776,81** |

***Fuente:*** *Estudio de Estructuración del modelo tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito.-* ***Elaboración:*** *Secretaría de Movilidad.*

El valor obtenido por la combinación de las tarifas señaladas presenta un pequeño superávit con respecto al valor de USD. 1’324.728,90 por costos operacionales por día.

# TARIFA PROPUESTA PARA EL USUARIO

Desde el punto de vista estratégico, consecuente con los plazos de incrementos de tarifas, abajo descritos, para llegar a la integración entre los subsistemas Metro, Metrobús-Q y Convencional Urbano, se propone el siguiente esquema, considerando la situación social y económica de los ciudadanos, que además no han experimentado incrementos desde hace 13 años, como el más conveniente para aplicar las nuevas tarifas.

El objetivo es pasar de 25 a 45 centavos de dólar en el período de un año, de la siguiente manera:

* + Fase previa a la integración: Aumento de 10 centavos a partir del 1 de julio de 2019. Este incremento se aplicará a los subsistemas Convencional Urbano y Metrobús-Q. No existiendo integración aún entre ellos.

Por consiguiente, el valor de la tarifa será de 35 centavos de dólar. Se mantendrá la transferencia sin costo entre los alimentadores y las troncales de los corredores del subsistema Metrobús-Q. En el caso del subsistema convencional, si bien, el cálculo de la tarifa equivalente calculada para el usuario es de 38 centavos se considera que con la implementación de sistemas tecnológicos de operación, conllevaría reducción de los gastos operacionales y de la evasión, con lo cual se mantendría en equilibrio el esquema financiero del subsistema.

Se elimina la compensación mensual de USD. 1.000,00 por bus, lo que significa que por los meses de julio y agosto de 2019 el Municipio dejará de pagar aproximadamente USD 3.000.000,00 y el aporte a la EPMTPQ, anualmente, se reduciría alrededor de USD. 21.000.000, la mitad de lo que recibe actualmente.

Atendiendo a que las estimaciones de la demanda son referenciales y los costos operacionales dependen de las condiciones económicas del país, el ahorro que tendría la Municipalidad debería reservarse para cubrir los posibles desfases que se produzcan, consecuentemente, estas condiciones permitiría no buscar nuevas fuentes de financiamiento en el caso que se requiera crear subsidios de ser necesarios.

* + Fases Primera de Integración: Aumento de 10 centavos al inicio de operación del subsistema Metro, previsto para finales de diciembre de 2019.

Aquí se integrarán totalmente a nivel tarifario los subsistemas Metro y Metrobús-Q, donde el costo de la tarifa monoperador será de 0,45 centavos y la transferencia de 0,25 centavos (si la hubiera), valor adicional que se pagará solo en la primera transferencia o etapa; las demás no tiene costo, siempre que se realicen dentro de la ventana de tiempo fijada, de 90 minutos.

Mientras tanto, el subsistema Convencional Urbano seguiría costando 35 centavos de dólar hasta que se integre con los otros subsistemas, lo cual se ha previsto se realice a finales del 2020. A partir de ese momento, el Convencional se incorporará al cobro de la tarifa base 0,45 (monoperador) y 0,25 más, en caso de haber transferencia (multioperador).

Los valores contemplados para la tarifa al usuario, no serán los valores reembolsables por los operadores de cada subsistema, sino que la remuneración por la operación, estará definida por la fórmula de reparto o de distribución de ingresos a los distintos operadores y distribuida a través de un fideicomiso.

Elaborado por: Arq. Marcelo Narváez Padilla

Revisado por: Ing. Pedro Román

Para: Ing. Alfredo León Banderas

1. El estudio determina que los viajes diarios realizados en el Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, son efectuados en un 70% en una etapa o transferencia, el 25% en dos etapas o transferencias; y, el 5% en tres o más etapas o transferencias. [↑](#footnote-ref-1)
2. Tiempo suficiente para que una persona realice su viaje completo. [↑](#footnote-ref-2)
3. Viaje monooperador, hace referencia a que el usuario hace su viaje en una única etapa, es decir, utiliza un solo subsistema de transporte. Por el contrario, en el caso multioperador, el usuario, su viaje lo realiza en varias etapas, es decir, con transferencias o transbordos utilizando dos o más subsistemas de transporte público. [↑](#footnote-ref-3)