

SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Dirección Metropolitana de Políticas y Planeamiento de la Movilidad

PROYECTO:

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EN EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO”

Enero 2021

OBJETO:

EC-EPM METRO QUITO-217376-CS-QCBS / REESTRUCTURACIÓN DEL MODELO DE INTEGRACIÓN TARIFARIA (FASE II) Y DETERMINACIÓN DE LA FÓRMULA DE DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS A LOS OPERADORES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DEL DMQ

CONTENIDO:

1. ANTECEDENTES
2. JUSTIFICACIÓN
3. OBJETIVOS
 - 3.1 OBJETIVOS GENERAL
 - 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
4. ALCANCE
5. METODOLOGÍA DE TRABAJO
6. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA MUNICIPALIDAD
7. ACTIVIDADES GENERALES A CUMPLIR
 - 7.1 DIAGNÓSTICO DEL MODELO TARIFARIO EXISTENTE
 - 7.2 REESTRUCTURACIÓN DEL MODELO TARIFARIO PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO INTEGRADO DEL DMQ
 - 7.2.1 REESTRUCTURACIÓN DE LOS MODELOS DE TARIFA TÉCNICA REFERENCIAL
 - 7.2.2 ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE TARIFA DE USUARIO Y ESTIMACIÓN DEL BLANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL DMQ.
 - 7.3 TALLERES Y CAPACITACIÓN
 - 7.3.1 TALLERES
 - 7.3.2 CAPACITACIÓN
 - 7.4 DETERMINACIÓN DE FÓRMULAS DE DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS A LOS OPERADORES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL DMQ.
 - 7.5 DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA DE REVISIÓN DE LAS TARIFAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL DMQ.
 - 7.6 ACOMPAÑAMIENTO EN LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS Y LAS RECOMENDACIONES ANTE EL CONCEJO DEL DMQ.

8. PRODUCTOS ESPERADOS

9. FORMA DE ENTREGA DE PRODUCTOS

10. PERSONAL TÉCNICO

10.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

ANEXO 1 TÉRMINOS DE CONTRATACIÓN

1. EXPERIENCIA DE LA FIRMA CONSULTORA

2. FUNCIONES DEL PERSONAL TÉCNICO

3. PLAZO DE EJECUCIÓN

4. PRESUPUESTO REFERENCIAL

5. FORMA DE PAGO

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD DE REQUERIMIENTO

TÉRMINOS DE REFERENCIA

REESTRUCTURACIÓN DEL MODELO DE INTEGRACIÓN TARIFARIA (FASE II) Y ~~DETERMINACIÓN DE LA FÓRMULA DE DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS A LOS~~ OPERADORES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PA- SAJEROS DEL DMQ

1. ANTECEDENTES

En el marco del Convenio de Cooperación Técnica no reembolsable suscrito entre la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, se definió contratar la “Consultoría para la Estructuración del Modelo Tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros de Quito”. Esta Consultoría fue contratada por la Secretaría de Movilidad de Quito en el año 2016, como representante la Municipalidad, para cumplir los siguientes objetivos:

- Disponer de la estructura de los costos operacionales y la determinación de la tarifa técnica referencial para cada modalidad de transporte y para el sistema integrado de transporte -SITP-DMQ- en cada una de las etapas de su integración.
- Determinar la estrategia y procedimientos para la aplicación de un modelo de estructuración de tarifa técnica referencial, de conformidad con las consideraciones de orden social (tarifas reducidas) y financiera (compensaciones) para cada nivel de servicio e integración establecidos; para lo cual deberá analizarse y presentarse al menos tres alternativas de estructuración tarifaria.

El primer producto (segundo entregable) correspondió a la estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los cuatro subsistemas de Transporte Público del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).

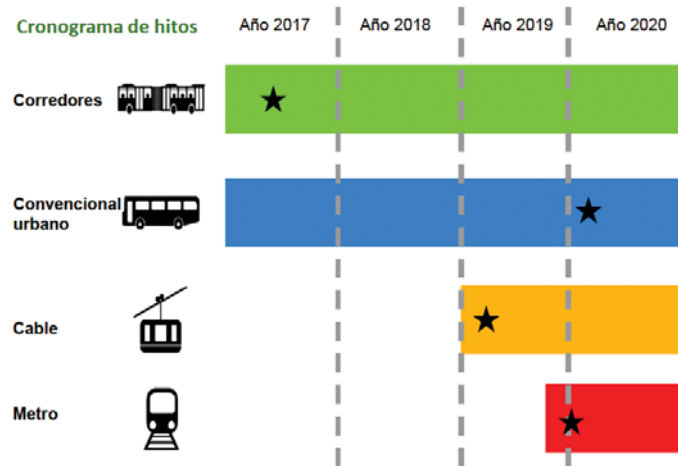
El segundo producto incluyó dos volúmenes: el primero correspondió a un análisis de alternativas de esquemas tarifarios. El segundo, a la estructura del modelo para calcular la tarifa técnica de los subsistemas de transporte público.

El tercer producto correspondió a los resultados de las simulaciones de escenarios de tarifa técnica referencial y tarifa de usuario, de acuerdo con los parámetros de entrada definidos junto con la Secretaría de Movilidad y la CAF.

Finalmente, los resultados de la Consultoría se consolidaron en una presentación y un resumen ejecutivo.

Los escenarios de integración de los subsistemas de transporte público bajo los cuales se desarrolló el estudio, mismos que fueron propuestos por la Secretaría de Movilidad, fueron los siguientes:

1. Subsistemas Metrobús-Q (Corredores tipo BRT) (mediados de 2017);
2. Integración de la primera línea de Quito-Cables Roldós – Terminal Ofelia (transporte tipo teleférico) (Primer trimestre de 2019);
3. Integración de la Primera Línea de Metro de Quito Finales 2019/inicio de 2020)
4. Subsistema Convencional Urbano (Primer trimestre de 2020).



Fuente: elaboración propia

★ Recomendación para la integración del subsistema

Sin embargo, esas fases no se llegaron a cumplir y los escenarios se han modificado sustancialmente, de la siguiente forma:

Fase de Integración	Subsistema	Fecha estimada
PRIMERA FASE (Etapa 1)	<ul style="list-style-type: none"> Metro. Metrobús-Q: Corredores de la Empresa de pasajeros – EPMPQ con sus rutas alimentadoras (Central Trolebús y Oriental Ecovía). Rutas alimentadoras nuevas (Reestructuración de Rutas). 	Primer trimestre de 2021
PRIMERA FASE (Etapa 2)	<p>Se integran:</p> <ul style="list-style-type: none"> Metrobús-Q: Corredores de operadores privados con sus rutas alimentadoras (Corredores Central Norte y Suroccidental). Rutas alimentadoras nuevas (Reestructuración de Rutas). 	Tercer trimestre de 2021
SEGUNDA FASE	<p>Se integran:</p> <ul style="list-style-type: none"> Subsistema Convencional (Reestructuración de rutas progresivo). 	A partir del primer trimestre de 2022
TERCERA FASE	<p>Se integran:</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios Intracantonales Combinados. Quito-Cables Otros. 	No definido

En tales consideraciones, es necesario efectuar ajustes al modelo tarifario disponible para que se adapte a estos nuevos requerimientos.

2. JUSTIFICACIÓN

El Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito - Libro IV: Del Eje Territorial Libro IV.2: De la Movilidad, en el Título XIII establece la Política Tarifaria aplicable en el Sistema Me-

tropolitano de Transporte Público de Pasajeros del DMQ. Este apartado del Código tiene su origen en la Ordenanza Metropolitana No. 201 aprobada el 8 de febrero de 2018, que en su Segunda Transitoria dispone la aprobación por parte del Concejo Metropolitano la Estructura tarifaria del Sistema de Transporte Público de Pasajeros.

La “**Ordenanza Metropolitana Reformatoria del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito que establece la Integración de los Subsistemas del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros**”, fue discutida y aprobada en dos debates, en la sesión No. 103 ordinaria de 10 de noviembre de 2020; y sesión No. 108 extraordinaria de 27 de noviembre de 2020, por el Concejo Metropolitano de Quito y sancionada por el Doctor Jorge Yunda, Alcalde Metropolitano el 1 de diciembre de 2020.

Una vez que la disponemos de ésta Ordenanza Metropolitana 017-2020, es imprescindible implementar la estructura tarifaria referida, específicamente sobre los escenarios de integración del sistema de transporte, puesto que el modelo tarifario que dispone la Secretaría de Movilidad debe adaptarse a los escenarios definidos posteriormente a los originales y, debido a que el modelo es una herramienta técnica construida para determinados requerimientos definidos en el año 2016, es indispensable reestructurar este modelo o proponer uno nuevo adaptado a la realidad de la ciudad de Quito-DMQ, por lo que se requiere de expertos en la elaboración de ese tipo de herramientas, que permitan realizar los cálculos necesarios para determinar la tarifa integrada y que sea lo suficientemente versátil y flexible que permita incluir nuevas tecnologías como los buses eléctricos con sus diferentes tipologías, o buses con tecnología limpia cero emisiones amigables con el ambiente, con el propósito de que los técnicos de la Secretaría de Movilidad puedan realizar con facilidad las actualizaciones e incorporaciones necesarias en el futuro y responder así a las necesidades requeridas por las Autoridades del DMQ, aspectos que no tiene el actual modelo.

Bajo ese contexto la Secretaría de Movilidad, como ente rector de la movilidad del DMQ, considera prioritario contratar un estudio de consultoría de una empresa especializada que nos permita cumplir con las responsabilidades específicas en el tema tarifario. Dicho estudio deberá incluir una capacitación sostenida para los técnicos de esta dependencia, con el propósito de que puedan adquirir el conocimiento necesario y suficiente para atender los diferentes requerimientos sobre el tema tarifario y su aplicabilidad en el sistema integrado de transporte.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Realizar una reestructuración del Modelo Tarifario disponible en la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de forma que se adapte a los nuevos escenarios de integración definidos para los subsistemas de transporte público, y a cualquier otra propuesta que surja en ese contexto.

3.2. Objetivos específicos

- Reestructurar el modelo de cálculo de las tarifas técnicas referenciales para los cuatro subsistemas de transporte público como parte del Sistema Integrado de Transporte Público del Distrito Metropolitano de Quito (SITP-DMQ), de acuerdo con los nuevos requerimientos de la Secretaría de Movilidad.
- Incorporar en el modelo la tecnología de buses eléctricos con sus diferentes tipologías (buses estándar y articulados) para los subsistemas Convencional y Metrobús-Q.
- Aplicar el modelo tarifario reestructurado a la integración tarifaria de los Subsistemas de transporte público, por fases de integración: 1) Metrobús-Q (incluye troncales y rutas alimentadoras de los corredores) y Metro; 2) Metrobús-Q, Metro y Subsistema Intracantonal Convencional Urbano; 3) incorporación de rutas Quito Cables; y, 4) Incorporación del Subsistema Convencional Intracantonal Combinado y Rural.

En cada escenario, de los tres descritos, deberán calcularse las tarifas considerando dos alternativas: 1) solo con buses a Diésel; y, 2) con porcentajes de buses eléctricos para los subsistemas Metrobús- Q y subsistemas Convencional Intracantonal Urbano y Combinado y Rural.

- Analizar y comparar los escenarios planteados con las tarifas obtenidas.
- Acompañar a la Secretaría de Movilidad en el proceso de aprobación de la Estructura Tarifaria para el DMQ, mediante presentaciones ante: el Señor Alcalde, la Comisión de Movilidad y el Concejo Metropolitano.
- Realizar la retroalimentación necesaria mediante la capacitación sostenida dirigida a cinco funcionarios de la Secretaría Movilidad para atender los diferentes requerimientos sobre el tema tarifario. Explicación, manejo y procedimientos para la actualización e incorporación de nuevos subsistemas de transporte o servicios en el modelo tarifario o eliminación de alguno de ellos en los escenarios analizados; permitiendo disponer de una herramienta con la que se pueda actualizar las tarifas (modelación y generación de escenarios), y se haga la entrega de un manual de usuario.
- Definición de la(s) fórmula(s) de distribución de ingresos a los distintos operadores del Sistema Integrado de Transporte Público de Pasajeros del DMQ (SITP-DMQ).
- Definición de una metodología que contenga los parámetros que determinarían la actualización de la tarifa para mantener el equilibrio financiero del SITP-DMQ, que permitan recomendar a las Autoridades correspondientes la revisión de la tarifa en el Sistema de Transporte Público del DMQ.
- Definición de una propuesta de subsidios para el usuario de con bajos ingresos y desempleados.

4. ALCANCE

La consultoría estará conformada por cuatro fases:

Fase 1.- Diagnóstico del modelo tarifario existente

En esta fase, la Consultora deberá tener el conocimiento necesario y suficiente en la construcción de modelos tarifarios de transporte público, para lo cual la Secretaría de Movilidad le proveerá del modelo existente y de los elementos que requiera el Consultor.

Analizar y validar si la metodología aplicada (CAPM-WACC) con la que fue creada, es la más adecuada para aplicarla en los Subsistemas de Transporte requeridos para la integración, o proponer realizar los ajustes necesarios.

Coordinará con el personal de la Secretaría de Movilidad para conocer los aspectos técnicos que generaron distorsiones en el manejo de la herramienta y así cumplir con las exigencias de los cálculos tarifarios específicos necesarios.

En esta fase, la Consultora recopilará la información de campo que le permita la actualización de los modelos en aspectos técnicos (costos fijos, variables, de administración), financieros y económicos, así como en el análisis del funcionamiento organizacional y operativo de algunas operadoras de transporte público del DMQ.

La información requerida se obtendrá según los detalles indicados más adelante.

Fase 2.- Reestructuración del modelo tarifario

Con los resultados obtenidos, la Consultora desarrollará la reestructuración del modelo existente según los requerimientos de los presentes términos de referencia, los cuales se basan en la definición de los nuevos escenarios de integración de los servicios de transporte público, así como en la incorporación de los buses eléctricos y su estructura de costos según su tipología.

El modelo reestructurado permitirá efectuar los cálculos tarifarios para cada uno de los subsistemas de transporte de forma individual como integrados, obteniéndose las tarifas técnicas y aquellas propuestas para el usuario para lograr el equilibrio financiero del Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ.

El modelo reestructurado permitirá realizar los cálculos necesarios para determinar las tarifas y deberá ser lo suficientemente versátil y flexible que admita incluir además que permita incluir nuevas tecnologías como la inclusión de los buses eléctricos con sus diferentes tipologías, además de cambios en la demanda, costos operacionales, subsidios y todos los indicadores requeridos para el correcto funcionamiento del modelo, para que de esta manera los técnicos de la Secretaría de Movilidad puedan realizar las actualizaciones e incorporaciones necesarias, y la eliminación de los módulos o componentes, si el caso lo merita, y; de esta manera responder a las necesidades requeridas por las Autoridades del DMQ.

El modelo deberá incluir el respectivo manual del usuario.

Fase 3.- Determinación de fórmulas de distribución de ingresos a los distintos operadores del sistema integrado de transporte de pasajeros del DMQ

Como complemento al cálculo tarifario utilizando el modelo reestructurado y aplicado a los escenarios específicos definidos para el presente estudio, la Consultora deberá desarrollar la metodología para distribuir los ingresos tarifarios y no operacionales del SITP-Q, para lo cual determinará las fórmulas matemáticas y financieras respectivas, conforme a la participación de los operadores de servicios del SITP-DMQ, a la prelación de distribución.

Fase 4.- Definición de la metodología de la revisión de las tarifas del Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ

Esta fase consiste en proponer una metodología para definir los parámetros que determinarían la actualización de la tarifa para mantener el equilibrio financiero del SITP-DMQ, que permitan recomendar a las Autoridades correspondientes, la revisión de la tarifa en el Sistema de Transporte Público del DMQ. Este producto será parte de la política tarifaria del DMQ, por lo que requerirá de su respectiva aprobación.

Fase 5.- Talleres de capacitación de uso del modelo tarifario

Al finalizar la realización de las fases precedentes, la Consultora deberá efectuar una capacitación a un grupo de (5) técnicos de la Secretaría de Movilidad y (4) técnicos de las dependencias adscritas a la misma, con la finalidad de instruirlos en el manejo de los conceptos y de la herramienta que constituye el nuevo modelo tarifario. La capacitación incluirá la realización de ejercicios de casos que se propongan.

Fase 6.- Fuente y financiamiento del subsidio

Identificar posibles fuentes o alternativas de financiamiento del subsidio de acuerdo con lo determinado en la Ordenanza Metropolitana reformativa de Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito que establece la integración de los subsistemas del Sistema Metropolitano de Transporte Público de pasajeros No.017, del 01 de diciembre de 2020, párrafo II, INGRESOS MONETARIOS Y SU DISTRIBUCIÓN, Artículo (...), Otros ingresos no operacionales, en el que se indica que, "Se refieren a los ingresos monetarios cuyo origen proceda de cualquier otra fuente que no sea la tarifa."

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología propuesta para el desarrollo de la presente Asesoría seguirá las siguientes recomendaciones:

Se deberá elaborar el plan de trabajo considerando todo lo detallado en el presente documento:

- Procedimiento, características, elementos considerados para la recolección de información y la localización de lugares para el efecto.

- Se utilizarán como herramientas entrevistas o encuestas dirigidas a funcionarios de la Municipalidad, a operadores de transporte público y a profesionales relacionados con la materia de investigación, esta información deberá ser debidamente procesada y validada como sustento de la investigación realizada.
- La información señalada les permitirá comparar con la información base del anterior estudio y establecer los parámetros que sean del caso.
- Para la realización de la reestructuración del modelo tarifario (producto final de esta consultoría) servirá como base y referencia el modelo tarifario existente, incorporando o articulando las modificaciones o elementos que se consideren necesarios.
- Para el desarrollo de la propuesta, se requiere la interacción directa con el personal técnico específico de la Secretaría de Movilidad.
- La información técnica: demanda de usuarios, flotas de las operadoras, estructuración de la red de servicios y otra información que se requiera para los cálculos tarifarios, será suministrada por la Secretaría de Movilidad.
- El nuevo modelo tarifario deberá ser lo suficientemente versátil y flexible que admita incluir o eliminar subsistemas de transporte, además que permita incluir nuevas tecnologías como la inclusión de los buses eléctricos con sus diferentes tipologías, cambios en la demanda, costos operacionales, subsidios y todos los indicadores requeridos para el correcto funcionamiento del modelo, que deberá ser explicado en las capacitaciones y deberá constar en el manual del usuario correspondiente.

6. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA MUNICIPALIDAD

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y la Secretaría de Movilidad cuentan con la siguiente información, que estará disponible mediante un link que será comunicado oportunamente:

- Modelo Tarifario del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros de Quito: archivos digitales y documentos de respaldo.
- Cálculos tarifarios actualizados del Subsistema de Transporte Público Convencional Urbano, Combinado y Rural.
- Código Municipal vigente expedido el 29 de marzo de 2019 que contiene la Normativa respecto de a la política tarifaria y de los sistemas inteligentes de transporte público para el DMQ.
- Información correspondiente a los costos referenciales de los sistemas inteligentes de transporte: Sistema Integrado de Recaudo (SIR), Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) y Sistema de Información al Usuario (SIU).

7. ACTIVIDADES GENERALES PARA CUMPLIR

Para alcanzar los objetivos especificados para el estudio, la Consultora deberá cumplir con las siguientes actividades:

7.1 Diagnóstico del modelo tarifario existente

- Analizar el modelo tarifario disponible en la Secretaría de Movilidad y la documentación de soporte, tomando en cuenta que el modelo fue diseñado en el programa Microsoft Excel, con todos sus módulos que contienen supuestos, costos operativos, de mantenimiento, financieros, administrativos y demás particularidades correspondientes a cada subsistema de transporte.
 - Analizar y validar si la metodología aplicada (CAPM-WACC) con la que fue creada, es la más adecuada para aplicarla en los Subsistemas de Transporte requeridos para la integración, o proponer realizar los ajustes necesarios.

- Coordinar con el personal de la Secretaría de Movilidad para conocer los aspectos técnicos que generaron distorsiones en el manejo de la herramienta y así cumplir con las exigencias de los cálculos tarifarios específicos necesarios.
- Recolectar información de campo para la actualización de los costos operacionales, realizando un muestreo en los diferentes sectores del DMQ.
- Recolectar información relativa a la estructura organizacional de varias operadoras de transporte público del DMQ, según detalle del numeral 7.2.
- Investigar la información financiera y económica necesaria y otra que considere pertinente la Consultora para ser utilizada en la reestructuración del modelo tarifario.

La información obtenida deberá estar respaldada con la documentación correspondiente (fuente, fecha, actas de reuniones, fotografías, proformas de los locales comerciales, mecánicas o talleres de mantenimiento y demás documentos que considere pertinentes la Consultora).

7.2 Reestructuración del modelo tarifario para el transporte público integrado del DMQ

7.2.1 Reestructuración de los modelos de tarifa técnica referencial

- Reestructurar el modelo de cálculo de las tarifas técnicas referenciales para los cuatro Subsistemas de Transporte: 1) Convencional Intracantonal Urbano, Combinado y Rural; 2) Subsistema Metrobús-Q (corredores tronco-alimentados tipo BRT), 3) Subsistema Metro, y 4) Subsistema Quito Cables.

Dentro de la actualización de los modelos se incorporará adicionalmente:

- Costos de adquisición de tipologías vehiculares eléctricas para el bus tipo (estándar) y articulados, ampliando así la estructura del modelo actual que contempla flota a diésel y eléctrica con trolebuses.
- Costos de operación y mantenimiento de buses “tipo” o estándar eléctricos y buses articulados eléctricos (con el respaldo correspondiente).
- Actualización de los datos de entrada de los modelos de tarifa técnica con base en información secundaria suministrada por Secretaría de Movilidad o por la Consultora validada por la Secretaría de Movilidad: inflación (boletines INEC- Ecuador), salario vigente, combustibles e indicadores financieros; los indicadores de rentabilidad tanto del proyecto como del operador, deberán reflejarse de manera objetiva y clara, así como en los flujos de caja del Proyecto y del Concesionario, deberá evidenciarse el valor residual de los buses, todos los supuestos considerados deben tener el respectivo sustento técnico. Se requiere también actualizar la información técnica de demanda; kilometraje promedio por tipo de bus y por día, flota, tamaño de la empresa, así como los indicadores corregidos tanto para la demanda como para el kilometraje, y los demás aspectos técnicos que se estime pertinente para tener actualizada la información.
- Actualización de los componentes de la canasta de costos incluyendo la nueva tecnología de buses eléctricos.
- La muestra para establecer la estructura de costos tomará como referencia las 12 operadoras de transporte público urbanas analizadas en el estudio anterior (año 2016). Deberán completarse 12 operadoras de las cuales 4 operadoras deberán pertenecer al subsistema intracantonal Combinados y Rurales, tomando en cuenta su distribución en la ciudad (norte, suroccidente y suroriente). La selección de las operadoras a evaluar deberá hacerse en conjunto con la Secretaría de Movilidad.

- Actualizar la estructura de costos del Subsistema Metrobús-Q incluyendo tanto el componente troncal como de alimentación, para los dos escenarios incorporando flota a diésel y con articulados eléctricos. En todo caso, el modelo deberá tener la flexibilidad de asignar totalmente: flota eléctrica, flota a diésel o mixta en un porcentaje definido por la Secretaría de Movilidad. La Información será suministrada por la Secretaría de Movilidad, la misma que será obtenida de la Empresa de Pasajeros de Quito.
- Actualizar la estructura de costos del subsistema Metro de Quito y complementar el modelo de tarifa técnica del subsistema Metro, presentando el desglose de los costos de operación (directos e indirectos), de mantenimiento, establecidos en la estructura de costos para la determinación de la tarifa técnica referencial. La Información será suministrada por la Secretaría de Movilidad, la misma que será obtenida de la Empresa Metro de Quito.
- Rediseñar y complementar el modelo de tarifa técnica del Subsistema Quito Cables, presentando el desglose de los costos de operación (directos e indirectos) y mantenimiento, considerados en la estructura de costos para la determinación de la tarifa técnica referencial, para la operación de las líneas Roldós - Ofelia, Argelia- Mercado Mayorista-Solanda y el proyecto de la línea Carolina-Tumbaco. La Información será suministrada por la Secretaría de Movilidad, la misma que será obtenida de la EPMMOP y otras fuentes secundarias.
- Incluir una Evaluación de Pobreza e Impacto Social (AISP) de la estructura de tarifas para analizar la carga de las tarifas sobre los ingresos de grupos de población específicos (v.g.: el cuartil más bajo de la distribución de ingresos de la ciudad). A través de indicadores como:
- Índice de accesibilidad de la tarifa. Porcentaje del ingreso mensual promedio gastado en tarifas de viajes de trabajo.
- Proponer una metodología para evaluar el nivel y la calidad de la integración de tarifas en el subsistema. Principalmente para los trabajadores con salarios de bajos ingresos que realicen viajes largos y múltiples transferencias.
- Proponer una metodología para informar claramente de los ingresos según el método de cobro de tarifas (quioscos, mostradores, tarjetas inteligentes, teléfonos móviles...) para respaldar las decisiones políticas.
- Diseñar un mecanismo para calcular periódicamente la pérdida de ingresos debido a la evasión de tarifas.

7.2.2 Actualización del modelo de tarifa de usuario y estimación del balance del sistema integrado de transporte público del DMQ

- Propuesta de tarifas de usuario para los subsistemas de transporte Intracantonal Urbano, Combinado, Rural y Metrobús Q (Corredores BRT), con las condiciones actuales de operación sin integración (Fase previa a la Integración), considerando dos características operacionales: buses a diésel y eléctricos.
- Valorar cuatro escenarios de tarifa de usuario del sistema integrado de transporte teniendo en cuenta la demanda y sus combinaciones en los diferentes subsistemas de transporte público. Se contemplarán en este caso los esquemas de tarifa plana y de tarifas con cobro adicional por transferencia.
- Los 4 escenarios por evaluar serán definidos en función del /(los) sistemas con integración tarifaria que se espera operen en cada corte temporal. Estos escenarios son los siguientes:

Escenario 1: Fase Primera integración: Corresponde al cálculo de las tarifas con integración de los Subsistemas Metro y Metrobús-Q. En esta fase, el Subsistema Convencional no interviene, es decir seguirá trabajando de manera independiente aplicando las tarifas determinadas en la Fase Previa.

Escenario 2: Fase Segunda Integración: Corresponde al cálculo de las tarifas con integración de los Subsistemas Metro, Metrobús-Q y Convencional Urbano. En esta Fase el Subsistema Convencional deja de cobrar la tarifa de manera independiente, establecida en la Fase Previa.

Escenario 3: Fase Segunda Integración: Corresponde al cálculo de las tarifas con integración adicional de los servicios del Subsistema Convencional Combinado y Rural del DMQ.

Escenario 4: Fase Tercera Integración: En esta Fase se integra el Subsistema de Cables con sus tres líneas: Ofelia-Roldós, Carolina-Tumbaco-Aeropuerto y Argelia- Mercado Mayorista- Solanda, a los Subsistemas Metro, Metrobús-Q y Convencionales.

La valoración de estos 4 escenarios se desarrollará considerando de manera independiente la flota de buses a diésel y un porcentaje de buses eléctricos (bus tipo y articula- dos), que será determinado por la Secretaría de Movilidad.

En las Fases de Integración se implementarán los Sistemas Inteligentes de Transporte Público: Recaudo, Ayuda a la Explotación e Información al Usuario.

La Secretaría de Movilidad analizará los costos propuestos por la Consultora para los diferentes escenarios.

Los datos de entrada de rutas, kilometraje y demanda para configuración para los escenarios de integración tarifaria serán proporcionados por la Secretaría de Movilidad, to- mando como referencia estudios previos de transporte desarrollados para el DMQ.

- Definir una propuesta de subsidios para el usuario con bajos ingresos y desempleo, en forma de subsidios directos, vales de transporte o créditos con tarjetas inteligentes.

7.3 Talleres y capacitación

7.3.1 Talleres

- Finalizada la actualización del modelo de tarifa técnica y con el propósito de socializar y validar los supuestos incorporados, se realizará un taller virtual de trabajo con funcionarios de las entidades municipales del sector movilidad, (4 horas).

7.3.2 Capacitación

- Desarrollar jornadas de capacitación que permitan a los asistentes conocer el contenido de los entregables de la Consultoría y participar en sesiones prácticas del manejo de los modelos actualizados de tarifa técnica. Durante las sesiones se deberá cubrir al menos, lo siguiente:
 - Presentación de los resultados y conclusiones de los diferentes entregables de la Consultoría.
 - Capacitación en el funcionamiento y manejo de las actualizaciones realizadas a los modelos de tarifa técnica para los Subsistemas de transporte público Metro, Metrobús-Q, Convencional (Urbanos -Combinados y Rurales) y Cable (2 días).
 - Capacitación en el funcionamiento y manejo del modelo para estimar la tarifa técnica integrada, la tarifa de usuario y las compensaciones si fuere el caso (2 días).
- Metodología de la capacitación:
 - Clases teóricas: que corresponden a charlas impartidas por parte de los Consultores sobre conceptos en materia de tarifa técnica y recomendaciones en torno al modelo de negocio de la operación del Transporte Convencional Urbano, Combinado y Rural.

- Clase teórica y práctica: que corresponden a charlas impartidas por los Consultores sobre los componentes del modelo de tarifa técnica en los Subsistemas Intracantonal Urbano, combinado y Rural y Metrobús-Q.
 - Clase práctica: simulación de escenarios de tarifa técnica con base en los datos de entrada definidos por la Consultora, así como el impacto de diferentes tecnologías vehiculares (diésel, eléctrico); y, simulación con la eliminación o incorporación de un subsistema de transporte, con el propósito de comprender el enlace que tienen los escenarios y su impacto en el resultado final que arroja el modelo.
- Duración del paquete de capacitación:
 - Presentación virtual general del modelo a un grupo de hasta 8 personas en jornadas de 8 horas laborales (2 días).
 - Sesión más especializada dirigida a los 3 funcionarios que serán los responsables de la administración y operación del modelo en jornadas de taller virtual de 8 horas laborales (2 días).

Todas las sesiones serán virtuales y se llevarán a cabo en 4 días laborales consecutivos.

7.4 Determinación de fórmulas de distribución de ingresos a los operadores del Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ

- Determinar las fórmulas y metodología para la distribución de los ingresos provenientes del cobro de las tarifas y de los ingresos no operacionales, entre los operadores participantes (entes de gestión y operadores) en el Sistema Integrado de Transporte Público del Distrito Metropolitano de Quito, para lo cual se deberá considerar los distintos costos de operación y mantenimiento de cada uno de ellos.
- Se deberá así mismo, establecer el orden de prelación de pago entre los distintos actores involucrados en el Sistema Integrado de Transporte Público del Distrito Metropolitano de Quito. Las fórmulas propuestas deberán considerar los escenarios de integración detallados en el punto 1.

7.5 Definición de la metodología de revisión de las tarifas del Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ

Diseñar la metodología para establecer la periodicidad de revisión de las tarifas del transporte público del DMQ y las condiciones financieras que determinen la necesidad de incrementar la tarifa para mantener el equilibrio financiero del SITP-DMQ.

Esta metodología constituirá el sustento técnico-financiero que permita recomendar a las autoridades para su aprobación y aplicación, o que, en su defecto, se definan otros medios como la subvención o compensación que permitan mantener el equilibrio financiero del sistema integrado de transporte.

7.6 Acompañamiento en la presentación de los resultados y las recomendaciones ante el Concejo del DMQ

- Acompañamiento a la Secretaría de Movilidad en la presentación ante la Comisión de Movilidad y ante el Concejo Metropolitano en hasta 2 sesiones por instancia. Apoyo en la sustentación de los resultados y de las conclusiones de la Consultoría: los niveles de tarifa técnica y su metodología para determinar la periodicidad de revisión de tarifas.
- Apoyo a la Secretaría de Movilidad en las respuestas a observaciones y generadas tanto por la Comisión de Movilidad como por el Concejo del DMQ.

8. PRODUCTOS ESPERADOS

La firma consultora deberá presentar los siguientes productos durante la ejecución de la consultoría:

Plan y metodología de trabajo

Se entregará a los 10 días calendario desde la firma del contrato, con el siguiente contenido:

- a. Propuesta detallada de plan de trabajo y calendario de implementación actualizado, a partir de la firma del contrato, incluyendo reuniones periódicas de revisión y tiempos de respuesta.

Informe 1.- Reporte de diagnóstico (entregable 1)

Se entregará a los 45 días calendario desde la firma del contrato y contendrá:

- a. Diagnóstico del modelo tarifario existente en la Secretaría de Movilidad: documentos de respaldo y archivos digitales (herramienta informática): conceptos, componentes, estructura, versatilidad, adaptabilidad a requerimientos de cálculo de tarifas, restricciones y otros aspectos que la Consultora considere necesarias. Observaciones y recomendaciones frente a los requerimientos del estudio.
- b. Descripción de las actividades de campo para la recopilación de información, resultados detallados y consolidados obtenidos, comentarios y conclusiones y recomendaciones. En anexos deberá adjuntarse toda la documentación de respaldo obtenida.
- c. Análisis comparativo técnico y financiero con la información original obtenida en 2016, conclusiones y recomendaciones.
- d. Descripción de entrevistas efectuadas que aportan al estudio. Conclusiones y recomendaciones.
- e. Propuesta detallada de plan de trabajo y calendario de implementación, incluyendo reuniones periódicas de revisión y tiempos de respuesta.
- f. Análisis de la normativa metropolitana, nacional e internacional que fuere aplicable a los objetivos del estudio.
- g. Ejemplos internacionales

Informe 2.- Estructuración de costos para el nuevo modelo tarifario (entregable 2)

Se entregará a los 90 días calendario desde la firma del contrato y contendrá:

- a. La estructuración de costos operacionales, financieros y de inversión asociados a la operación de los subsistemas de Transporte Público del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), incluyendo los tipos de vehículos a diésel y eléctricos para cada subsistema:
 - Convencional Urbano
 - Convencional Combinado
 - Convencional Rural
 - Metrobús-Q: Troncales y Alimentadores
 - Metro
- b. Análisis de alternativas de esquemas tarifarios.
- c. Estructura del modelo para calcular la tarifa técnica de los subsistemas de transporte público en el contexto del Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ.
- d. Análisis de la sensibilidad de la demanda
- e. Política de subsidios a usuarios

Informe 3.- Tarifas técnicas integradas referenciales (entregable 3)

Se entregará a los 120 días calendario desde la firma del contrato y contendrá:

- a. Resultados de las simulaciones de escenarios de tarifa técnica integrada referencial y tarifa de usuario, de acuerdo con los parámetros de entrada, condiciones específicas y escenarios de integración definidos en el punto 7 de este documento.

Informe 4.- Determinación de fórmulas de distribución de ingresos a los operadores; y, definición de la metodología de revisión de las tarifas del Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ (entregable 4)

Se entregará a los 150 días calendario desde la firma del contrato y contendrá:

- a. Metodología y determinación de las fórmulas matemáticas y financieras que se aplicará para distribuir los ingresos operacionales y no operacionales como pago por la contra-prestación de los servicios de transporte público que presten los operadores en el Sistema Integrado de Transporte Público del DMQ.
- b. La prelación en la distribución de los ingresos.
- c. Las consideraciones que deben tomarse en los casos de que los ingresos tarifarios no cubran los costos de operación; y, la aportación municipal para cubrir ese déficit.
- d. Diseñar la metodología para establecer la periodicidad de revisión de las tarifas del transporte público del DMQ y las condiciones financieras que determinen la necesidad de incrementar la tarifa para mantener el equilibrio financiero del SITP-DMQ.

Informe 5.- Informe Final

Se entregará a los 160 días calendario desde la firma del contrato y contendrá: resumen ejecutivo general del estudio, una presentación tipo PPT, logros alcanzados, conclusiones y recomendaciones.

Informe 6.- Talleres de capacitación

Se realizarán en el número de días y condiciones expuestas en el punto 7.3 de este documento, lo cual deberá cumplirse hasta los 180 días calendario desde la firma del contrato. El informe contendrá:

- a. Contenido de los temas de capacitación con su respectivo cronograma en días y horas.
- b. Reporte de asistencia que contenga los listados suscritos por los participantes, material fotográfico, de trabajo y de las presentaciones.
- c. Explicación, manejo y procedimientos para la actualización e incorporación de nuevos subsistemas de transporte o servicios en el modelo tarifario o eliminación de alguno de ellos en los escenarios analizados; permitiendo disponer de una herramienta con la que se pueda actualizar las tarifas (modelación y generación de escenarios), y se haga la entrega de un manual de usuario.

9. FORMA DE ENTREGA DE PRODUCTOS

Los informes deberán estar escritos en idioma español y contener como mínimo: carátula; resumen ejecutivo; índice general, de tablas y figuras; texto principal organizado por capítulos; conclusiones y recomendaciones; referencias consultadas (citadas de acuerdo con convenciones internacionales para informes de ingeniería); y, anexos. Todas las tablas y figuras deberán ser numeradas secuencialmente. Cada informe deberá ser acompañado de una presentación (tipo PPT) de resumen del trabajo realizado y los principales hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

Los documentos deben constar en hojas tamaño A4 o sus múltiplos, de así requerírsele para mayor claridad de figuras, cuadros o diagramas.

Todos los productos de esta consultoría deberán ser entregados en tres (3) ejemplares impresos a color y tres (3) medios magnéticos con los respectivos archivos digitales, tanto ejecutables (procesador de texto, hoja electrónica, etc.) como uno en versión de solo lectura (tipo PDF), que incluya de manera secuencial todo el documento, incluidos los posibles anexos.

10. PERSONAL TÉCNICO

La Consultora deberá presentar un equipo calificado y con experiencia en los diferentes campos necesarios para el desarrollo del estudio. Este equipo puede trabajar en Quito o en sus oficinas de residencia siempre y cuando esté disponible, ya sea presencialmente o por vía telefónica o internet (videoconferencia) cuando sea requerido. Sin embargo, el Director o Coordinador, estará con un grado mayor de disponibilidad en la ciudad de Quito, mientras el contrato se encuentre vigente.

El personal técnico cubrir la Asesoría Técnica requerida es:

No.	Cargo	Descripción	Cantidad
1	Director de proyecto	Título de cuarto nivel Especialista en Planificación de Transporte, o afines.	1
2	Experto en planificación de organizaciones públicas dedicadas al Transporte Público.	Título de tercer nivel Especialista en Administración Pública o afines.	1
3	Experto Planificador de Transportes Urbanos	Título de tercer nivel en Ingeniería de Transporte o afines.	1
4	Experto financiero	Título de tercer nivel en economía finanzas o afines.	1
5	Experto legal	Título de tercer nivel en jurisprudencia.	1
6	Experto en economía del Transporte	Título de cuarto nivel Especialista en Economía del Transporte	1
7	Especialista en Protección Social	Título de tercer nivel en trabajo o servicio social	1

10.1 Experiencia del personal

Director del proyecto:

El oferente deberá demostrar experiencia general de al menos 15 años de haber dirigido y participado en proyectos de movilidad urbana; y, haber dirigido al menos dos proyectos relacionados con estructuración institucional en el ámbito de la movilidad en ciudades de al menos 1'000.000 habitantes.

Experto en planificación o administración de organizaciones públicas: El oferente deberá demostrar experiencia general de al menos 10 años en la planificación de conformación o reorganización de entidades públicas; y, participado en al menos dos proyectos de creación o reformas institucionales relacionadas con el ámbito de la movilidad en ciudades de al menos 1'000.000 habitantes.

Experto en planificación de transportes urbanos: El oferente deberá demostrar experiencia general en al menos 10 años en planificación de dirección o participación en proyectos de movilidad urbana; y, haber participado en dos proyectos de planificación de transporte público o haber trabajado en instituciones relativas a ese tema, en ciudades de al menos 1'000.000.

Experto financiero: El oferente deberá demostrar experiencia general en al menos 10 años en elaboración de modelos tarifarios para transporte público, así como en el financiamiento de empresas públicas, y en la gestión de fondos públicos y/o privados en montos de al menos USD 20'000.000,00.

Profesional experto legal: El oferente deberá demostrar experiencia general en al menos 10 años en asesoramiento para constitución de entidades corporativas públicas y privadas; y, haber participado en al menos dos proyectos de conformación de entidades relacionadas con la movilidad urbana en ciudades de al menos de 1'000.000 de habitantes.

Experto en Economía del Transporte: El oferente deberá demostrar experiencia general en al menos 10 años en evaluación económica del impacto social y la pobreza (PSIA); y, haber participado en dos proyectos de planificación de transporte público o haber trabajado en instituciones relativas a ese tema, en ciudades de al menos 1'000.000.

Especialista en Protección Social: El oferente deberá demostrar experiencia general en al menos 5 años en diseño de programas de subsidios para usuarios de transporte de bajos ingresos y desempleados; y, haber participado en dos proyectos de planificación de transporte público o haber trabajado en instituciones relativas a ese tema, en ciudades de al menos 1'000.000.