Rumbo al 200 BICENTENARIO
BATALLA DE PICHINCHA 1822

Transporte DE PASAJEROS

Informe de Estatus del Sistema Integrado de Recaudo

1. ANTECEDENTES

1.1. Subsistema de Transporte Metrobús-Q

Mediante RESOLUCIÓN No. SM-2021-009 del 15 de enero del 2021. El Lcdo. Guillermo Abad Zamora, secretario de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito, resuelve otorgar a la EPMTPQ la AUTORIZACIÓN PARA LA OPERACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE MASIVO DE PASAJEROS Y PARA LA APLICACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD A FAVOR DE LA EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE QUITO, en cuyo artículo 1 se señala:

"Artículo 1.- Autorizar a la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito la administración, operación, explotación prestación y prestación del servicio de transporte público masivo de pasajeros del subsistema Metrobús Q en el Distrito Metropolitano de Quito, a través de la gestión directa, de los Corredores Central Trolebús y Oriental, en sus tramos norte y sur, observando las disposiciones generales previstas en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, su Reglamento General para la Aplicación, las normativas del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, la Agencia Nacional de Tránsito, el Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito y las Ordenanzas vigentes, que establezcan entre otros aspectos las condiciones de operación, la protección y seguridad de los usuarios y usuarias, la eficiencia en la prestación del servicio, la protección ambiental; y, la prevalencia del interés general sobre el particular como garantía del buen vivir.

La prestación del servicio de transporte terrestre público masivo de pasajeros, se efectúa a cambio de una contraprestación económica de un lugar a otro dentro del ámbito intracantonal a lo largo los corredores y rutas troncales que forman parte del subsistema Metrobús-Q. La prestación, del antes indicado servicio, se realizará en vehículos automotores autorizados para este efecto, cumpliendo lo que actualmente establece o establezca en un futuro nuestro ordenamiento jurídico y la autoridad competente al respecto."

1.2. Marco Legal

- La Ordenanza Metropolitana Nro. 185, sancionada el 29 de septiembre de 2017, regula la implementación de los Sistemas Inteligentes de Transporte en el Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito. En el Capítulo II, de los Sistemas Inteligentes de Transporte, se señala:

  Art. IV.2.234.- Del Sistema Integrado de Recaudo (SIR).- El SIR tiene como objetivo implementar un procedimiento de alta confiabilidad y seguridad en la recaudación y gestión de los recursos provenientes del cobro de la tarifa, durante la prestación de servicio de transporte público de pasajeros en el DMQ, cuyo pago se efectuará a través del medio de pago tecnológico definido, en equipos ubicados en las terminales, estaciones o a bordo de las unidades pertenecientes al Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros en las condiciones y características establecidas por la Secretaría responsable de la Movilidad.

  La implementación del SIR integrará a todos los operadores del transporte público, a través del pago de la tarifa con un solo medio de pago electrónico, previamente definido.

- La Ordenanza Metropolitana 017-2020, sancionada el 01 de diciembre de 2020, establece la integración de los Subsistemas del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros. En la SECCIÓN II DE LA INTEGRACIÓN, referente al proceso de integración, se señala:

  "Proceso de integración. - El proceso de integración física, tarifaria y operacional se realizará de manera progresiva, para lo cual el Administrador del Sistema, será el responsable del

cumplimiento del cronograma de implementación de las fases de integración, previsto en el anexo No. 01 de la presente Sección. La integración se ejecutará conforme las siguientes fases:

1. Fase Primera de Integración: Integración de los subsistemas Metro de Quito y Metrobús-Q.

2. Fase Segunda de Integración: Integración de los subsistemas Metro de Quito y Metrobús-Q y Convencional, Urbano, Combinado y Rural; y,

3. Fase Tercera de Integración: Integración del subsistema Quito Cables y cualquier otro sistema o subsistema de transporte público que se creare."

Así también, en la SECCIÓN II DEL RÉGIMEN TARIFARIO APLICABLE A LA INTEGRACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DEL SISTEMA METROPOLITANO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS, PARÁGRAFO I, DEL CÁLCULO DE LAS TARIFAS, se señala:

Artículo (…). - Forma de cobro o pago. – Los usuarios del servicio de transporte público de pasajeros podrán acceder a los siguientes métodos de pago, según las fases de integración implementadas:

Fase Primera de Integración: La forma de cobro o pago de la tarifa, en los servicios que se integren en esta fase, se realizará mediante el Sistema Integrado de Recaudo (SIR) conforme los términos previstos en la normativa metropolitana.

- Mediante resolución Nro. SM-2020-067, suscrita el 15 mayo de 2020, por el Secretario de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito, resuelve:

  "(…) Autorizar a las empresas Públicas Metropolitanas, Metro de Quito («EPMMQ») y Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito («EPMTPQ»), que tienen a su cargo el servicio de transporte público de pasajeros por gestión directa y de sus subsistemas de transporte, la contratación del Sistema Integrado de Recaudo, el Sistema de Ayuda en la Explotación de Datos y el Sistema de Información al Usuario, por un periodo mínimo de 5 años y máximo de 15 años. Estos sistemas residirán en un centro de datos que deberá tener certificación TIER III o superior o encontrarse en proceso de certificación, se priorizará proveedores de centro de datos nacionales que cumplan con la certificación exigida, caso contrario se deberá fundamentar y motivar de manera técnica y económica."

1.3. Norma Técnica del Sistema Integrado de Recaudo.

La Resolución Administrativa No. SM-2020-067 emitida el 18 de mayo del 2020 por la Secretaría de Movilidad del DMQ contiene los Anexos 1 y 2 que definen: "ACTUALIZACIÓN MANUAL DE NORMATIVIDAD TÉCNICA PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE RECAUDO DEL SITM-Q", con el fin de que las empresas puedan contratar el Sistema integrado de Recaudo, según la normativa actual vigente.

La Normatividad Técnica del Sistema Integrado de Recaudo del SITM-Q define una arquitectura de capas o niveles, en donde las Operadoras de Transporte, como es el caso de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros -EPMTPQ – y Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito – EPMMQ-, tienen como responsabilidad la implementación de los niveles 1 (red de validación), 2 (red de recarga) y 3 (Sistema Central de Recaudo), mismos que deben interactuar con los niveles 0 (medio de pago) y 4 (Sistema de Administración Global – Cámara de Compensación) que serán implementados por la Municipalidad del DMQ a través de la Secretaría de Movilidad.

Ilustración 1: *Modelo Conceptual de Interoperabilidad del SIR.*

Fuente: Presentación de "ESTUDIOS DE CONSULTORÍA DEL SIR DE LA SECRETARIA DE MOVILIDAD DEL DMQ".

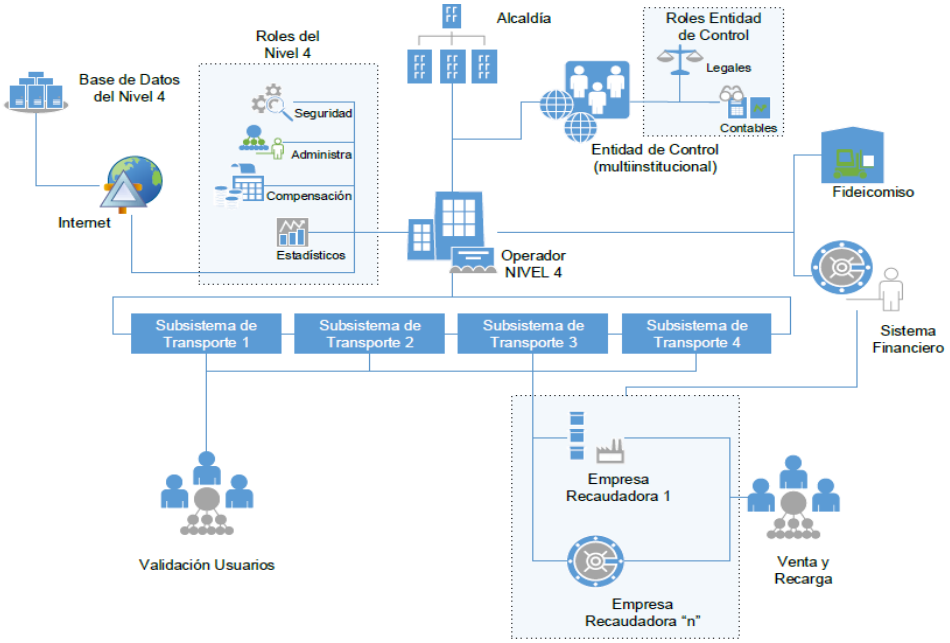
Nivel		Responsable de implementación
Nivel 0	Medios de Pago	Secretaría de Movilidad
Nivel 1	Red de validación	Operadores de Transporte, como son la EPMTPQ, EPMMQ, y Operadoras privadas.
Nivel 2	Red de venta	Operadores de Transporte (red interna) y Secretaría de Movilidad (red externa)
Nivel 3	Sistema Central de Recaudo – SCR	Operadores de Transporte, como son la EPMTPQ, EPMMQ, y Operadoras privadas.
Nivel 4	Sistema de Administración Global – SAG	Secretaría de Movilidad

Tabla 1 *Niveles y Actores Responsables*

El modelo interoperabilidad del SIR definido por la Secretaría de Movilidad del DMQ tiene como base tres pilares: institucional, Comercial y Técnico, que permitirían la implementación de un sistema de recaudo abierto del tipo "Open Payment y/u "open Loop" (ciclo abierto) con capacidad de incluir soluciones del tipo "Close Loop" (ciclo cerrado) con metodología "Account Based" (basado en cuentas) o tarjetas recargables.

El modelo de interoperabilidad establece la posibilidad de incorporar al sistema múltiples Sistemas de Centrales de Recaudo -Nivel 3-. En el siguiente gráfico se muestra las funciones e interacción del Nivel 4 con los demás actores que conforman el Sistema de Integrado de Recaudo de la ciudad de Quito.

Ilustración 2: *Interoperabilidad con el Nivel 4 del SIR.*



Fuente: Presentación de "ESTUDIOS DE CONSULTORÍA DEL SIR DE LA SECRETARIA DE MOVILIDAD DEL DMQ".

1.4. Recomendaciones del Procurador Metropolitano.

Mediante Memorando Nro. GADDMQ-PM-2021-0364-M de fecha 15 de noviembre de 2021, el señor Mgs. Sandro Vinicio Vallejo Aristizabal, Procurador Metropolitano, emite las siguientes Conclusiones y recomendaciones:

"1. Existe un marco normativo vigente, contenido en la Ordenanza Metropolitana No. 185, incorporada al Código Municipal a partir del artículo 2799, que dispone a la Secretaría de Movilidad llevar adelante procedimientos de delegación a la iniciativa privada para la contratación de los sistemas inteligentes.
2. No deben confundirse los conceptos de delegación administrativa de funciones, contempladas en el Código Orgánico Administrativo con los procedimientos de delegación a la iniciativa privada para la gestión de sectores estratégicos o prestación de servicios públicos, prevista en los artículos 313, 315 y 316 de la Constitución de la República.
3. La Resolución No. 067 de 15 de mayo de 2020 contiene falencias que ameritan al menos una reforma, si no la expedición de una nueva resolución, que regule claramente la autorización que se emite a la EPMMQ y EPMTPQ para adquirir parte de la infraestructura necesaria para la implementación del SIR de acuerdo a los niveles determinados en el modelo de implementación desarrollado por la Secretaría de Movilidad.
4. Una vez reformada la Resolución No. 067, o expedida una nueva, la EPMMQ se encontraría habilitada para aplicar la subcláusula 13 Variaciones y Ajustes de las Condiciones Generales del Contrato FIDIC.
5. Se recomienda al señor Alcalde disponer a la Secretaría de Movilidad a fin de que, conjuntamente con la Procuraduría Metropolitana, trabaje en la formulación de una nueva resolución de autorización a la EPMMQ y EPMTPQ, en la que se establezca con absoluta claridad la facultad de adquirir parcialmente la infraestructura necesaria para la implementación de los sistemas inteligentes, dejando en claro que la Secretaría de Movilidad llevará adelante el procedimiento de delegación contemplado en la Ordenanza Metropolitana No. 0185."

1.4.1. Definición del estándar para la tarjeta ciudad

Mediante oficio Nro. SM-2021-0665 de 17 de marzo 2021 y Resolución No. SM-2021-150 de fecha 20 de julio 2021, la Secretaría de Movilidad establece como medio de pago para el uso del transporte público, será en formato EMV como tarjeta ciudad, siendo implementado como un sistema de pago abierto, sin perjuicio del uso de otros medios de pagos adicionales como determina la normativa técnica. Así también, define las condiciones en las cuales debe ser emitido el medio de pago abierto en el Nivel 4.

2. SISTEMA INTEGRADO DE RECAUDO -SIR-

2.1. Actividades previas

La EPMTPQ y EPMMQ, dentro del desarrollo de la documentación de estudios previos, han desarrollado los siguientes informes para la contratación del SIR. Estos documentos se basaron en un modelo de provisión por Servicio a través de una empresa especializada.

- Informe de Pre factibilidad – EPMTPQ: 21 de octubre de 2020
- Informe de Factibilidad – EPMTPQ: 26 de febrero de 2021
- Informe de contratación corporativa entre la EPMTPQ Y EPMMQ: 11 de mayo del 2021

Del sondeo de mercado realizado de manera conjunta entre EPMTPQ y EPMMQ, el monto anual referencial para la contratación corporativa por servicio oscilaría entre US$ **11.8 MM a US$ 19.9 millones**; cuyo presupuesto final requerido se obtendrá de los estudios definitivos. Sin embargo, en cualquier valor referencial, es necesario se garantice la certificación presupuestaria con disponibilidad futura de los fondos requeridos para su contratación.

Para el desarrollo de los estudios definitivos la EPMTPQ y EPMMQ solicitaron a los representantes de la Banca Multilateral la contratación de una consultoría para el proceso de diseño, licitación e implementación de la contratación del servicio del SIR; sin embargo, el BID previo a la atención de esta solicitud, comunicó la necesidad de revisar la documentación técnica existente de la implementación del SIR; por lo que contrató a la empresa TEKIA una asistencia técnica para el diagnóstico del proceso de definición, adquisición e implantación del Sistema de Recaudo en Metro, el informe de esta asistencia fue emitido con fecha 03 de junio 2021;

Actualmente la EPMMQ, EPMTPQ y la Secretaría de Movilidad se encuentra con una asistencia técnica por parte del Banco Mundial, para la revisión de la documentación preparatoria para los 4 nivel del Sistema Integrado de Recaudo.

3. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Con la implementación del Sistema Integrado de Recaudo se proyecta obtener los siguientes beneficios:

- La Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito contará de forma permanente con información íntegra y oportuna sobre los patrones de movilidad de los usuarios del servicio de transporte público de pasajeros, fortaleciendo los procesos de planificación, control y fiscalización para el mejoramiento de los niveles de calidad del servicio, y generación de planes de incentivo para el uso del transporte público.
- Disminuir la necesidad de uso del medio de pago en efectivo (principalmente monedas) para el acceso al servicio de transporte público de pasajeros, lo que refleja una disminución en la provisión del medio de pago (monedas) por parte del Banco Central del Ecuador.

- Disponibilidad de una herramienta tecnológica exacta y confiable para la aplicación de políticas de subsidio vigentes o aquellas que se llegaren a definir, dirigidas a los grupos sociales con beneficios, sean estos usuarios del servicio y/o empresas operadoras públicas y privadas que prestan el servicio de transporte público de pasajeros.
- Garantía de aplicabilidad de políticas tarifarias establecidas por la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito o por el Gobierno Nacional, hacia los usuarios que utilizan el servicio de transportación pública de pasajeros.
- Garantía de aplicabilidad de políticas tarifarias de integración, flexibles y diversas, entre diferentes modos de transporte motorizados y no motorizados, y entre diferentes operadores de transporte, que operan o que llegaren a operar dentro del Distrito Metropolitano de Quito, proyectando una imagen de unicidad del sistema de transporte.
- Posibilidad de integraciones tarifarias sin necesidad de una infraestructura física sofisticada, o sin ella, lo que disminuye los costos de inversión en estaciones y terminales de integración y transferencia.
- Posibilidad de la creación de un medio de pago electrónico multipropósito dentro del Distrito Metropolitano de Quito y/o a nivel nacional, mediante una tecnología segura para aplicaciones de alta transaccionalidad.
- Disminución del tiempo que toma el acceso de los usuarios a las estaciones y a bordo de los autobuses de servicio de transporte público de pasajeros, lo que se refleja en una disminución de la congestión en los andenes y espacios de ingreso a las estaciones, y desatenciones en los conductores de los autobuses.
- Garantía de cobro exacto de la tarifa vigente para todos los usuarios que utilizan el servicio de transportación pública de pasajeros, especialmente aquellos usuarios que tienen derechos de beneficios en tarifa.
- Obtener un mayor control (disminución de evasión y fraude), seguimiento (en la variación de niveles de recaudación) y seguridad (disminución de robos) de la recaudación que se generada por el cobro de la tarifa a los usuarios que utilizan el sistema de transporte, garantizando que los niveles de recaudación estén acorde a la demanda real de pasajeros transportados.
- Transparentar y disminuir la asimetría de información, entre autoridades y operadores de transporte privados, respecto de los ingresos por cobro de tarifa, y por consiguiente en la formulación de lineamientos para el establecimiento de tarifas técnicas en el servicio de transporte.
- Generación de estrategias comerciales o esquemas de negocio ligados al servicio de transporte de pasajeros, para la generación de ingresos no operacionales.

4. OBJETIVOS

- **Objetivo General**

  Implementar un Sistema Integrado de Recaudo -SIR- en el Subsistema de Transporte Metrobús-Q con características de modernidad, flexibilidad y seguridad, que mejore las condiciones de acceso de los usuarios e incremente el nivel de eficiencia en el cobro de la tarifa.

- **Objetivos Específicos**

  - Integrar la red de Transporte Público de Pasajeros en el Distrito Metropolitano de Quito con una herramienta tecnológica exacta y confiable que posibilite la aplicación de políticas tarifarias.

- Implementar múltiples medios de pago electrónicos con alta seguridad para el pago de la tarifa, que elimine la necesidad de uso del medio de pago en efectivo para el acceso al servicio.
- Disminuir del tiempo que toma el acceso de los usuarios a las estaciones y a bordo de los autobuses de servicio de transporte público de pasajeros.
- Garantizar el cobro exacto de la tarifa vigente para todos los usuarios que utilizan el servicio de transporte público de pasajeros, especialmente aquellos usuarios que tienen derechos de beneficios en tarifa.
- Obtener un mayor control de la recaudación que se genera por el cobro de la tarifa a los usuarios, disminuyendo la evasión y fraude, de manera que los niveles de recaudación estén acorde a la demanda real de pasajeros transportados.

5. ALCANCE

La implementación se realizará en terminales, estaciones y paradas de la línea troncal de los corredores de transporte Central Trolebús y Oriental (Ecovía y Sur Oriental) que son administrados por la EPMTPQ.

Descripción	Eje Central Trolebús	Eje Oriental (Ecovía y Sur Oriental	Total
Paradas o estaciones	57	36	93
Terminales	5	4	9

***Tabla 2**: Estaciones y Terminales a cargo de la EPMTPQ*

La implementación del SIR en los buses del sistema de alimentación de los corredores Central Trolebús y Oriental (Ecovía y Sur Oriental); en los buses de las líneas troncales y alimentadoras del Corredor Sur Occidental y Corredor Central Norte; y en los buses del Subsistema convencional es responsabilidad de las Operadoras de Transporte privadas.

6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

- **Proceso de provisión corporativo: EPMTPQ – EPMMQ.**
  Los equipos técnicos designados de las Empresas Públicas Metro de Quito y Trasporte de Pasajeros de Quito han concluido que la contratación corporativa del SIR entre la EPMTPQ y EPMMQ genera beneficios técnicos y financieros para las dos empresas, y disminuye el riesgo de integración de los Subsistemas de Transporte Metrobús-Q y Metro; y, al no existir impedimento legal, se ha determinado su viabilidad de ejecución.
- **Modalidad de implementación.**
  La implementación del SIR comprende la instalación, configuración, puesta en marcha, mantenimiento, y actualización tecnológica de los equipos y sistemas que lo conforman. La normativa vigente (Ordenanza Metropolitana 185 y Resolución de la Secretaría de Movilidad SM-2020-067) establece que el financiamiento del SIR se realizará a través de un porcentaje (%) de la tarifa vigente en el sistema de transporte de pasajeros. En este marco jurídico, como parte del desarrollo del proyecto, se contempla realizar un análisis de los modelos de contratación existentes a nivel latinoamericano en este ámbito, que permitan tomar la mejor alternativa que se ajuste a las condiciones administrativas, operativas y financieras de la EPMTPQ.

- **Observaciones a la Resolución No. 067 de la Secretaría de Movilidad.**

  Tomando en consideración que la Resolución No. 067 de 15 de mayo de 2020 contiene falencias que ameritan al menos una reforma, si no la expedición de una nueva resolución, que regule claramente la autorización que se emite a la EPMMQ y EPMTPQ para adquirir parte de la infraestructura necesaria para la implementación del SIR de acuerdo a los niveles determinados en el modelo de implementación desarrollado por la Secretaría de Movilidad, por ende la Secretaría de Movilidad se encuentra trabajando en conjunto con la Procuraduría Metropolitana para la actualización de dicha Resolución estableciendo con absoluta claridad la facultad de adquirir parcialmente la infraestructura necesaria para la implementación de los sistemas inteligentes.

7. MARCO TÉCNICO Y FUNCIONAL

- **Modelo de pago**

  El Sistema Integrado de Recaudo adopta como modelo de pago el tipo ABT "Account Based Ticketing", y ha definido la emisión de una Tarjeta Ciudad con estándar EMV, la cual será gestionada directamente por la Municipalidad a través de la Secretaría de Movilidad.

  El modelo ABT "Account Based Ticketing" implica que el saldo del medio de pago de los usuarios del transporte público de pasajeros se administre en cuentas centralizadas (cuentas bancarias) de manera equivalente a lo que son las cuentas de telefonía móvil prepago, en donde se les asigna uno o más medios de identificación y, por lo tanto, este saldo puede cargarse en línea desde cualquier plataforma existente de pagos del sistema financiero, billeteras móviles, cajeros automáticos, máquinas automáticas de venta y carga y, eventualmente, cualquier persona con un smartphone con una aplicación móvil puede actuar como agente de la red de carga e incluso usarlo como medio de acceso o pago en el sistema de transporte.

  Operativamente, al momento de realizar un viaje, los usuarios se identifican frente al validador mediante un elemento asociado a su cuenta de transporte. Estos identificadores pueden ser Tags's RFID, Tarjetas sin contacto, códigos QR, smartphone, etc. En el modelo ABT, en caso de utilizar tarjetas sin contacto, los datos almacenados en la misma son estáticos y solo se la utiliza como un mecanismo seguro de identificación.

  Los diferentes productos y sus tarifas son administrados en cuentas virtuales de transporte, las cuales son gestionadas en un sistema de cómputo centralizado y posteriormente son accedidos y verificados cada vez que la tarjeta es presentada en un validador de estación. Las responsabilidades primarias de seguridad se trasladan al Sistema de Administración Global – Nivel 4 por medio de la autenticación segura de la tarjeta o medio de acceso o pago al nivel del lector.

8. MÉTRICAS

Los componentes que deberán instalarse en el Subsistema Metrobús-Q a cargo de la EPMTPQ son los siguientes:

Componente	Cantidad
Torniquetes de Entrada	227

Compuerta Pequeña para usuario con movilidad reducida – ingreso compartido	89
Compuerta normal para usuarios con movilidad reducida – ingreso exclusivo	12
Torniquetes de Salida	159
Validadores	202
Terminales de Inspección	20
Máquina TVM (Ticket Vending Machine)	151
Máquina POS (Point of Sale)	125
Terminal de Atención Usuarios	15
Software Central de Recaudo	1
Centro de datos TIER III + Almacenamiento	1
Instalaciones y adecuaciones	1

***Tabla 3**: Métricas – EPMTPQ*

Presupuesto Preliminar

- El equipamiento en las paradas de la EPMTPQ en los niveles 1 y 2, así como las instalaciones, adecuaciones y puesta en marcha.
- Para el nivel 3 y el Centro de Datos se considera un costo compartido por la Empresa Pública Metro.

Componente	Presupuesto
Nivel 1: Control de acceso, validadores y terminales de inspección	$3.330.857,18
Nivel 2: POS, TVM y Puntos de Atención	$2.961.942,56
Nivel 3: Sistema Central de Recaudo	$1.215.229,49
Centro de datos TIER III + Almacenamiento	$2.272.447,09
Instalaciones, adecuaciones, puesta en marcha	$1.454.774,50
Total:	**$11.235.250,82**

***Tabla 4:** Presupuesto referencial*

Fases de implementación:

Fase 1 - Componente	Presupuesto
Nivel 1: Control de acceso de entrada y validadores	$2.923.156,78
Instalaciones	$236.415,42
Subtotal Fase 1	$3.159.572,20

***Tabla 5:** Presupuesto referencial*

Fase 2 - Componente	Presupuesto
Nivel 1: Control de acceso de salida y terminales de inspección	$407.700,40
Nivel 2: POS, TVM y Puntos de Atención	$2.961.942,56
Nivel 3: Sistema Central de Recaudo	$1.215.229,49
Centro de datos TIER III + Almacenamiento	$2.272.447,09
Instalaciones, adecuaciones, puesta en marcha	$1.218.359,08
Subtotal Fase 2	$8.075.678,62

***Tabla 6:** Presupuesto referencial*

9. ACTIVIDADES EN DESARROLLO

En base al taller de trabajo por la Comisión de Movilidad de fecha 26 de noviembre 2021, se estableció y se recomendó que la Secretaría de Movilidad realice mesas de trabajo con comisiones multidisciplinarias entre las Empresas Públicas para el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Recaudo, y tomando como primicia que la Empresa Metro de Quito está gestionando con la multilaterales para la adquisición del Sistema Integrado de Recaudo donde debe ser incluido la Empresa de Pasajeros.

Mediante Memorando Nro. SM-2021-0704 de fecha 02 de diciembre de 2021, el Señor Arq. Ricardo Alberto Pozo Urquizo, Secretario de Movilidad, Convoca a las Mesas de Trabajo y elaboración de la Hoja de Ruta del SIR, a la Empresa Metro de Quito y la Empresa de Pasajeros.

10. RIESGOS DEL PROYECTO SIR Y DE LA INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

El SIR no solo nace de la necesidad de obtener un proceso eficiente en el cobro de la tarifa que transparente los ingresos por este concepto, sino también de la necesidad de contar con una herramienta tecnológica que posibilite la integración de los Subsistemas de Transporte de la ciudad; por ello, se ha identificado los siguientes puntos críticos del proyecto:

- **Obtención de financiamiento:** la actividad de búsqueda y concreción de financiamiento podría requerir un tiempo mayor al establecido, lo que generará retrasos en el inicio del proceso de provisión del SIR. *Responsable: EPMTPQ - EPMMQ.*

- **Creación del fidecomiso Global e Individual por empresa:** a la fecha de inicio de contratación de la provisión del SIR se debe contar con el Fideicomiso Global que está definido en la Ordenanza Metropolitana 017-2020, así como los dos Fideicomisos individuales de cada empresa pública. Esto generará la seguridad y confianza en los oferentes, en caso de que estos sean la fuente de financiamiento del proyecto. *Responsable: Secretaría de Movilidad.*

- **Contratación del Sistema de Administración Global a nivel ciudad:** Bajo el modelo de interoperabilidad del SIR definido para la ciudad, el Sistema de Administración Global, entre otras funciones, posibilita la integración de múltiples sistemas de recaudo en la ciudad (a cargo de los Operadores Públicos y Privados), emite el medio de pago e implementa la red de recarga externa del medio de pago; funciones indispensables para el funcionamiento del SIR. *Responsable: Secretaría de Movilidad.*

- **Implementación del SIR en el sistema de alimentación:** Para la integración de los Subsistemas de Transporte de la ciudad se requiere que el SIR también esté disponible en los buses que conforman el sistema de alimentación de los corredores BRT. Esta obligación consta en el concurso de asignación de grupos de rutas que está liderando la Secretaría de Movilidad. Si este proceso no culmina satisfactoriamente previo al inicio de operación del Sistema Metro no hay garantía que los buses alimentadores cuenten con el SIR, lo que no posibilitaría una integración total de los Subsistemas de Transporte. *Responsable: Secretaría de Movilidad – Operadores de Transporte*

11.Conclusiones

- En el marco del desarrollo de las mesas técnicas de trabajo convocadas por la Secretaría de Movilidad, donde se definirá lineamientos generales y se establecerá las responsabilidades de cada entidad en la hoja de ruta del proceso para la implementación del SIR, en este contexto definido la hoja de ruta, se coordinará para la ejecución e implementación del Sistema Integrado de Recaudo en las Empresas.
- Los valores referenciales trabajados en este documento pueden ser modificados dependiendo de las definiciones de las mesas técnicas de trabajo.

12.Recomendaciones

- Se genere la reforma de la Resolución Nro. 067-SM o la expedición de una nueva, para la habilitación de contrato FIDIC, para la adquisición del Sistema Integrado de Recaudo de las dos Empresas.
- Dar continuidad a las mesas técnicas de trabajo multidisciplinarias por parte de las empresas hasta la implementación y operación del Sistema Integrado de Recaudo.

Elaborado por:	Alex Moreno **Coordinador de Proyectos Informáticos / Asistencia Técnica del Proyecto**	Firmado electrónicamente por: **ALEX ALFONSO MORENO CONSTANTE**
Revisando / Aprobado por:	Richard Salas **Gerente de Tecnologías de la información**	Firmado electrónicamente por: **RICHARD PAUL SALAS MOSQUERA**