

Metro

**METODOLOGÍA PARA LA
DETERMINACIÓN DEL MODELO DE
CONTRATO DE OPERACIÓN**

GERENCIA DE OPERACIONES

**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO
DE QUITO**

Quito, 01 febrero de 2021

METRO

Contenido

1. Introducción	3
2. Antecedentes.....	4
3. Objetivo	5
4. Metodología	5
5. Desarrollo	7
5.1. Informe Técnico	7
5.2. Informe Jurídico	7
5.3. Informe de Costos.....	7
6. Conclusiones.....	7
7. Referencias	8

1. Introducción

En el Ecuador el sector transporte es uno de los principales consumidores energéticos, con un 48,8% de la energía total demandada de todos los sectores reportado al año 2018 (Balance Energético Nacional, 2018).

En cuanto a la sostenibilidad, el Plan Estratégico de Movilidad (PEM) 2013 – 2037 del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), propone actuaciones entre 2013 y 2037, dividido en tres horizontes: 2013-2020, 2021-2028 y 2029-2037. Para el horizonte 2028, propone el objetivo estratégico: “Minimizar el impacto en el ambiente del sistema de transportes, asegurando la sostenibilidad del mismo en años venideros”; por lo que en el transporte público, los aspectos relevantes relacionados con la sostenibilidad de los sistemas de transporte se concentran en objetivos como la seguridad para la protección de las personas, la equidad para proveer estándares mínimos para la prestación de servicios que garanticen igualdad para todos los usuarios del sistema, la reducción de emisiones contaminantes, la transparencia, responsabilidad y eficiencia económica, que aseguren que existan agentes responsables sobre actividades económicas y sociales responsables de ello y minimización de los costos de servicio en el tiempo, respectivamente.

La Ley Nacional de Eficiencia Energética establece que para el año 2025, todos los vehículos que se incorporen al servicio de transporte público deberán ser eléctricos. En este sentido, contar con un sistema de transporte que utilice energías limpias y complemente al servicio de transporte público urbano existente, cubriría las necesidades de movilidad de la población.

El transporte de pasajeros en el Ecuador es un servicio público, por expreso mandato del artículo 46 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, que lo considera un *“servicio público esencial y una actividad económica estratégica del Estado, que consiste en la movilización libre y segura de personas o de bienes de un lugar a otro”*.

Según el Foro de Transporte Sostenible de América Latina (2011), el transporte está en la intersección del desarrollo humano y el medio ambiente y puede desarrollarse en forma balanceada. Por esta razón, el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura en movilidad; y el concepto de transporte urbano sostenible, poseen una relación directa, debido a que los impactos y externalidades positivas generados con estos proyectos, acompañados de estrategias de planificación urbana, permiten transformar y desarrollar todo el potencial de las ciudades y lograr efectos positivos a largo plazo.

En la ciudad de Quito, el transporte urbano de pasajeros moviliza el 61.5% de la población, en tal virtud, la oferta del actual sistema de transporte sobrepasa el número de pasajeros movilizados, de esto la importancia de contar con un sistema de transporte complementario a la red existente, que sea incluyente, integral y eficiente que busca mejorar la calidad de vida de la población.

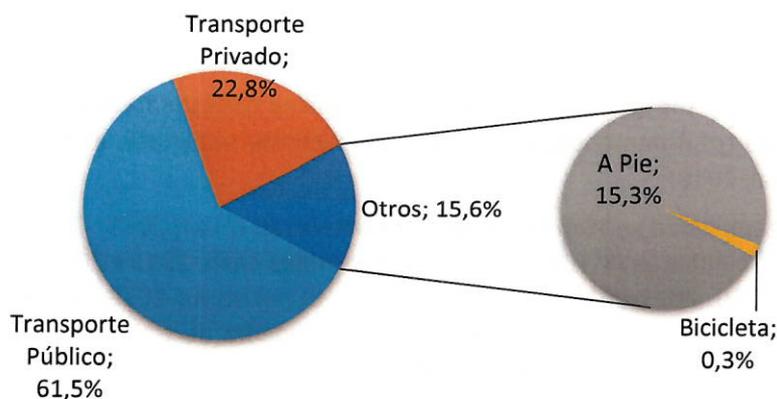


Figura 1. Modos de transporte en el DMQ.
Fuente. (Suárez et al., 2016)

2. Antecedentes

Las Ordenanzas Municipales Nro. 0237 de 27 de abril de 2012 y Nro. 0383 de 03 de abril de 2013, establecen que, el objeto principal de la “Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito” (EPMMQ), es el de desarrollar, implementar y administrar el subsistema “Metro de Quito”, en el marco de las políticas y normas expedidas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Entre las potestades y competencias asignadas a la EPMMQ, el literal b) del artículo 3, se establece: “(...) *Planificar, diseñar, construir, administrar, operar, mantener y, en general, explotar la infraestructura, el material móvil y las instalaciones del subsistema de Transporte Público Metro de Quito*”.

A fin de dar cumplimiento a la normativa de creación de la EPMMQ, es decir el objeto por el cual fue creada la EPMMQ, y toda vez que el proyecto de construcción de la Primera Línea del Metro de Quito se encuentra próxima a ser finalizada, es necesario definir el modelo de gestión que permita la operación del proyecto, así como el mantenimiento de los subsistemas y su integración al Sistema de Transporte Público de la ciudad, para que finalmente se convierta en el eje estructurador de este sistema.

Mediante Ordenanza Metropolitana No. 017-2020, de 01 de diciembre de 2020, se aprobó 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”, que contiene las siguientes definiciones:

- a) Red integrada de Transporte y proceso de implementación por fases, que define al Metro como eje vertebral del sistema.
- b) Tarifa del sistema integrado y del subsistema Metro de Quito.
- c) Política Tarifaria.
- d) Mecanismo de distribución de ingresos a operadores.

Mediante Resolución A011-2021 de 25 de febrero de 2021, emitida por el Doctor Jorge Yunda, Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito, resuelve delegar a la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, por medio de su Gerente General: “(i) la negociación de acuerdos relativos a los costos adicionales para la terminación del Proyecto y modificatorios el Contrato para la Ejecución de la Primera Línea Metro de Quito, fase 2 Construcción de las Obras Civiles, Provisión y Montaje del Sistema de Equipamiento e Instalaciones (FIDIC), suscrito el 26 de noviembre de 2015, entre el GAD DMQ y el Consorcio Línea 1 Metro de Quito; y, (II) suscribir el Acta de Variaciones, Ajustes, Decisiones y Acuerdos relativas al Contrato para la Ejecución de la Primera Línea Metro de Quito, Fase 2 Construcción de las Obras Civiles, Provisión y Montaje del Sistema de Equipamiento e Instalaciones (FIDIC), suscrito el 26 de noviembre de 2015, Resolución No. A 011 - 2021 entre el GAD DMQ y el Consorcio Línea 1 Metro de Quito (...)”.

La Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito (EPMMQ), es una empresa pública ecuatoriana constituida por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), que tiene por objeto principal el administrar, operar, mantener y en general, explotar la infraestructura, el material móvil y el equipamiento e instalaciones del Subsistema de Transporte Público Metro de Quito, compuesto por 18 trenes metro, túnel de aproximadamente 23 kilómetros de longitud y 15 estaciones de pasajeros, Primera Línea Metro de Quito (PLMQ). Con corte diciembre de 2020 la obra reporta un avance del 97.28% del proceso constructivo.

3. Objetivo

El presente informe tiene por objetivo plantear un esquema basado en parámetros técnicos, económicos y jurídicos, para la determinación de la metodología en la toma de decisión del modelo de contrato de operación para el Sistema Metro de Quito.

4. Metodología

A nivel Latinoamericano se han realizado varios estudios metodológicos cuyo objetivo ha sido evaluar los beneficios generados por mejoras en el sistema de transporte. Es así como se debe buscar las alternativas de modelos de gestión que sean viables de acuerdo con las competencias jurídicas que tiene el GAD.

Para el presente estudio, la metodología aplicada se basa en el análisis técnico, económico y jurídico, con el fin de plantear una metodología idónea que identifique las variables claves e influencia directa e indirecta de un proyecto de movilidad, para el transporte urbano en Quito.

Por lo que, nos permite delimitar las opciones más factibles para contar con un modelo de operación técnicamente viable, jurídicamente sustentable y económicamente beneficioso para la ciudadanía.

Por lo señalado en líneas anteriores, se realiza el proceso de toma de decisiones en el modelo a ser ejecutado. Para el análisis del estudio se consideran como referente, metodologías

planteadas en distintos sistemas de transporte urbano como soporte de la investigación (estado del arte).

La siguiente etapa es el diagnóstico de los procesos técnicos requeridos y que deberán ser ejecutados una vez puesta en marcha el proyecto (Informe Técnico). El análisis jurídico pertinente y habilitante que sustente las bases legales del proceso a ser ejecutado (Informe Jurídico), posteriormente el análisis de costos (Informe de costos).

Finalmente se contrastan los 3 enfoques de análisis para dar paso a la propuesta más viable.

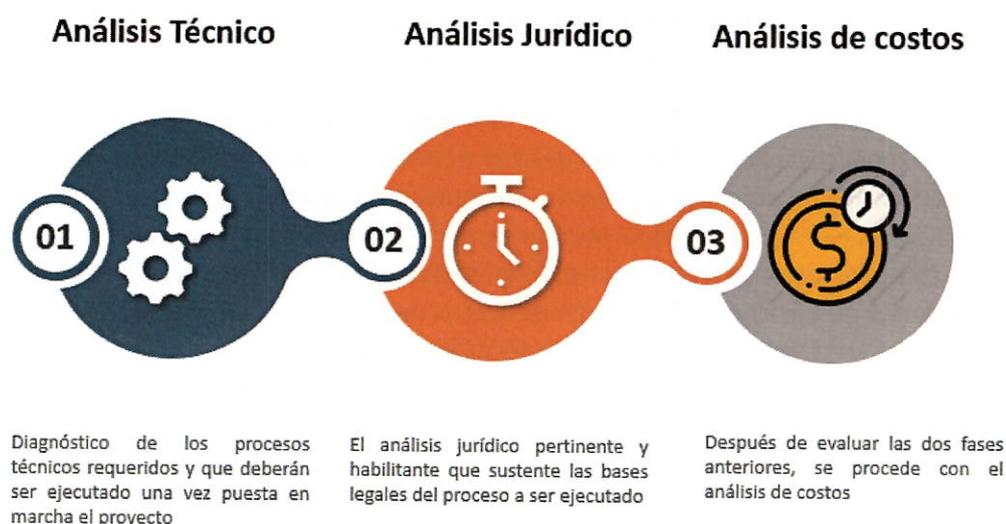


Figura 2. Metodología
Fuente. Elaboración Propia

Con estos antecedentes, los objetivos para definir un modelo de gestión para la operación de la PLMQ son, entre otros, los siguientes:

- Optimizar el tiempo de puesta en marcha la PLMQ, una vez que esté concluida la obra.
- Operar el sistema de manera eficiente, segura y con los mejores estándares de calidad para el usuario.
- Gestionar integralmente los recursos asignados a la EPMMQ con un enfoque hacia la rentabilidad financiera y social de sus usuarios.

La falta de una metodología para la toma de decisión del modelo de contrato de operación para el Sistema Metro de Quito es un factor que podría influir a escoger un esquema de transporte que satisfice la realidad de la ciudad de Quito, lo que podría ocasionar a largo plazo al deterioro de la movilidad de la ciudad.

5. Desarrollo

A continuación, se detallan brevemente los procesos realizados en cada uno de los informes considerados para la metodología en la toma de decisión del modelo de contrato de operación para el Sistema Metro de Quito.

5.1. Informe Técnico

El desarrollo del informe técnico debe partir desde el área requirente, es decir desde la Gerencia de Operaciones, quien evaluarán de manera técnica las alternativas de un modelo de gestión de operación eficiente (características técnicas, cronograma de implementación y costos).

Análisis de ventajas y desventajas de cada uno de los modelos propuestos y finalmente la propuesta de un modelo a ser considerado.

5.2. Informe Jurídico

El desarrollo del informe jurídico debe ser ejecutado por la Gerencia Jurídica, quienes deben analizar el régimen de los servicios públicos en el Ecuador y su aplicación para el caso concreto del servicio de transporte de la Primera Línea del Metro de Quito.

El análisis mencionado, se realizará para cada una de las alternativas de contratación propuestas, contemplando la aplicabilidad de cada una de estas, para el caso concreto del sistema Metro de Quito; finalmente, se revisará el esquema propuesto por la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, a partir de lo planteado en los documentos cronológicamente más actuales.

5.3. Informe de Costos

La generación del informe de costos deberá ser desarrollado desde la Gerencia de Operaciones, con los insumos existentes en la Empresa y los proporcionados por las otras Gerencias parte de la EPMMQ.

Se debe realizar un análisis que contemple el coste de las actividades a ser ejecutadas durante la etapa de pre-operación y operación, mismo que puede ser agrupado en secciones de acuerdo con su semejanza o complementariedad del análisis.

El análisis mencionado, se realizará para cada una de las alternativas de contratación propuestas, contemplando una temporalidad específica de análisis con el objeto de ser comparable entre ellas.

6. Conclusiones

- El presente informe constituye el primer paso encaminado hacia la determinación de una metodología para la definición del modelo de operación para el Sistema Metro de Quito.

- Se requiere del criterio técnico, jurídico y costos para la determinación del modelo óptimo que se ajuste a las necesidades y realidad de la ciudad de Quito, conforme los parámetros establecidos en el presente documento.
- Es importante mencionar que la construcción y operación del Sistema Metro de Quito no solucionará en su totalidad los problemas de movilidad en la ciudad, sin embargo, la capacidad de intermodalidad generada de este sistema complementario a la red existente de transporte de pasajeros permitirá realizar viajes más cortos y eficientes, a la vez cubrir la demanda actual existente, mejorando la problemática de la movilidad a largo plazo en Quito.
- Se sugiere a la Gerencia conformar una comisión para la elaboración, revisión y aprobación de los informes técnicos, jurídicos y costos; de esta manera se cuente con instrumentos que verifique la viabilidad del modelo de contrato de operación para el Sistema Metro de Quito.

7. Referencias

Metro de Madrid, . (2010). Formulario para la encuesta de movilidad. Quito.

MERRNR. (2018). *Balance Energético Nacional*. Quito.

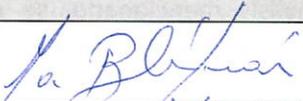
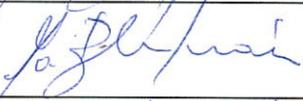
Secretaria de Movilidad. (2014). Diagnóstico de la movilidad en el Distrito Metropolitano de Quito para el plan Metropolitano de Desarrollo territorial (PMOT).

Small, K. (2001). *Urban Transport Economics*. Londres: Routledge.

Suárez, D., Ledesma, F., Magne, N., Albarado, J., Andrade, J., Llumiquinga, M., ... Rosales, A. (2016). *Mi Bus UIO*.

Visuata, B. (1989). *Técnicas de Investigación Social. Y recogida de datos*. Barcelona: PPU.

Wittwer, F., & Hidalgo, R. (2009). *Plan maestro de movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito: 2009-2025*. Quito.

ROL	NOMBRE/CARGO	FIRMA
Elaborado por:	Belén Suárez	
Revisado por:	Belén Suárez	
Aprobado por:	Álvaro Guzmán	