

Oficio Nro. GADDMQ-AM-2020-0136-OF

Quito, D.M., 05 de febrero de 2020

Asunto: Proyecto "Implementación de Peajes en la Ruta Viva"

Señora Abogada
Damaris Priscila Ortiz Pasuy
Secretaria General del Concejo (E)
GAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
En su Despacho

De mi consideración:

En relación al **Oficio Nro. EPMMOP-GG-0344-2020-OF** de 03 de febrero de 2020, suscrito por el Ing. Rommel Mauricio Rosales Estupiñan, Gerente General Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, por el cual remite el Proyecto de Ordenanza Metropolitana No. 001, con respecto al proyecto "Ruta Viva: Rehabilitación de la vía, implementación de peajes, operación y mantenimiento" , a favor de sus copropietarios, por medio del presente, me permito informar que asumo la iniciativa del proyecto en mención, en mi calidad de máxima autoridad ejecutiva del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; en consecuencia, se servirá en verificar los requisitos de ley y remitirlo a la comisión pertinente para el trámite de ley correspondiente.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dr. Jorge Homero Yunda Machado
ALCALDE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Referencias:
- EPMMOP-GG-0344-2020-OF

Oficio Nro. GADDMQ-AM-2020-0136-OF

Quito, D.M., 05 de febrero de 2020

Anexos:

- OFICIO No. 3069-GC-GG-2019 - INFORMES RUTA VIVA.pdf
- 2020.02.03 INFORME TÉCNICO ECONÓMICO Y FINANCIERO, AUTOGESTIÓN.pdf

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por: Karina Maribel Sanchez Palma	kmsp	AM-AA	2020-02-05	
Aprobado por: Jorge Homero Yunda Machado	JY	AM	2020-02-05	

Quito, 19 DIC 2019

Oficio No. 3069 -GC-GG-2019

3853

Asunto: Aprobación de tasa por utilización de la vía Ruta Viva

SITRA:

Señor Doctor
Jorge Homero Yunda Machado
ALCALDE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
Presente.

De mi consideración,

Mediante Ordenanza Metropolitana No. 001 de 29 de marzo del 2019, se creó la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas que sucedió jurídicamente a al EMMOP-Q, cuyo objeto principal es diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la infraestructura de las vías y espacio público; infraestructura para la movilidad; infraestructura del sistema de transporte terrestre; espacio público destinado a estacionamiento; prestar servicios públicos a través de la infraestructura su cargo; y las demás actividades de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito de movilidad y ejecución de obras públicas.

La Disposición Transitoria Única, contenida en la Ordenanza 198, sancionada el 22 de diciembre de 2017, que dispone: "(...) En el caso de la construcción de la Ruta Viva, (...) esta inversión se recuperará a través de un sistema de peajes (...) deberá observar el siguiente cronograma:

- *Notificación al Concejo Metropolitano de Quito sobre el inicio del proceso de contratación pública de los equipos / sistemas o servicios (según corresponda): dentro de un plazo máximo de ciento veinte (120) días a partir de la sanción de la presente Ordenanza."*

Es importante resaltar que, la citada Disposición se encuentra vigente de conformidad con la Disposición Derogatoria de la Ordenanza Metropolitana 001, que determina: "Deróguense todas las Ordenanzas que se detallan en el cuadro adjunto (Anexo Derogatorias), con excepción de sus disposiciones de carácter transitorio hasta la verificación del efectivo cumplimiento de las mismas:(...)".

Dentro del periodo anterior, el entonces Alcalde Metropolitano mediante oficio No. A 0061 de 15 de febrero de 2019, remitió al Secretario del Concejo Metropolitano, el proyecto de Ordenanza Metropolitana en la cual se incluyó la tasa por utilización de la Ruta Viva; e informó que la alcaldía asume la iniciativa del proyecto de ordenanza citada, a efectos de que sea puesta a conocimiento de la Comisión Permanente que corresponda.

Por lo que, el 20 de febrero de 2019, mediante oficio No. SG-0617, el entonces Secretario General del Concejo Metropolitano de Quito, remitió al Presidente de la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación la propuesta de Ordenanza Metropolitana, con la finalidad de que se analice dicho cuerpo normativo.

El 11 de marzo de 2019, se convocó a la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, en Sesión Ordinaria, para tratar el tema: "CONOCIMIENTO Y RESOLUCIÓN DEL PROYECTO DE ORDENANZA METROPOLITANA REFORMATORIA AL TÍTULO II, REFERENTE A LAS TASAS DEL LIBRO III DEL CÓDIGO MUNICIPAL, MEDIANTE EL CUAL SE INCLUYE LA TASA POR UTILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL RUTA VIVA". La Comisión, realizó observaciones que fueron enviadas a la EPMMOP, mediante oficio No. GADDMQ-SGCM-2019-O de 13 de marzo de 2019; asimismo la EPMMOP, mediante oficio No. 845-GG-GC-2019 de 02 de abril de 2019, dio atención a lo solicitado.

Posteriormente, el 29 de marzo de 2019, la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, en Sesión Ordinaria se reunió por segunda ocasión para tratar el tema, y determinó que al quedar poco tiempo para que se efectúe el cambio de autoridades el análisis del proyecto deberá ser considerado por la siguiente administración.

Mediante acción de personal No. 0008-LDYR de 4 de junio de 2019, inicie mis funciones como Gerente General de la EPMMOP. Con el fin de dar cumplimiento a la disposición transitoria mencionada y continuar con la aprobación del proyecto de ordenanza para la creación de la tasa por utilización de la Ruta Viva, mediante oficio No. 1315-GG-GC-2019 de 16 de junio de 2019, remití a la Secretaría de Movilidad, los estudios técnicos y financieros actualizados del proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II", con una propuesta de esquema de tasas a ser cobradas en el peaje de la Ruta Viva, con la finalidad de que solicite al Señor Alcalde de Quito, poner en consideración del pleno del Concejo Metropolitano de Quito.

El 31 de julio de 2019 mediante oficio No. 1730-GG-GC-2019, la EPMMOP insistió a la Secretaría en mención, en relación al oficio No. 1315-GG-GC, y solicitó que se informe sobre el estado del proceso de aprobación de la ordenanza, con la finalidad de dar cumplimiento al marco normativo vigente.

El 16 de septiembre de 2019, mediante oficio No. SM-2019-2415, la Secretaría de Movilidad a fin de proceder con la elaboración del informe técnico correspondiente, solicitó a la EPMMOP se remita alguna información puntual con relación al proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II".

La EPMMOP mediante oficio No. 2265-GG-GC-2019 de 1 de octubre de 2019, dio atención a lo solicitado por parte de la Secretaría de Movilidad y atiende los siete puntos requeridos, adicionalmente se remitió en formato digital los informes técnicos y económicos del proyecto.

Finalmente, mediante oficio No. SM-2019-2794 de 23 de octubre de 2019, la Secretaría de Movilidad, remitió el Informe Técnico No. SM-DMPPM-104-2019 que contiene el análisis técnico del proyecto, dando la viabilidad técnica al proyecto y que concluyó lo siguiente:

- *"El proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II" es viable desde el punto de vista técnico y de la estructuración del Modelo de Gestión de Alianza Estratégica. (...)*
- *Con estas definiciones, se considera pertinente que se prosiga con el trámite para aprobación de la Ordenanza correspondiente".*

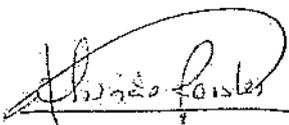
Con oficio No. 2772-GG-GC-2019 de 22 de noviembre de 2019, la EPMMOP, remitió a la Secretaría de Movilidad el "Informe de Justificación para establecer una Tasa por Utilización de la Infraestructura Vial Ruta Viva"; mismo que en su parte pertinente al punto 3. PROPUESTA estableció: "(...) considerando el modelo financiero realizado, se propone una tasa de USD 0.60

para livianos por 12.8 km de Ruta Viva, y un posible pago por tramos, donde se cobre a los vehículos por cada uno de los puntos de peaje el valor de USD 0.10 (...); y finalmente recomendó que: "(...) la aprobación de una Ordenanza Municipal que establezca un valor techo para la tarifa de peaje a fin de que, en el proceso de selección de un aliado estratégico, los inversionistas puedan ajustar hacia abajo la tarifa, beneficiando a los usuarios y contemplando el pago de los créditos vigentes."

En respuesta al oficio descrito en el párrafo anterior, la Secretaría de Movilidad mediante oficio No. SM-2019-3422 de 25 de noviembre de 2019, solicitó que se remita la propuesta de ordenanza actualizada en base al Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, y se adjunte un informe jurídico que respalde el establecimiento de la tasa, la EPMMOP dio atención a este requerimiento mediante oficio No. 2975-GG-GC-2019 de 11 de diciembre de 2019, adjuntando toda la información solicitada, y solicitó una vez más a la Secretaría de Movilidad que a la brevedad posible se realice el trámite correspondiente para que el proyecto de ordenanza sea conocido y aprobado por el Concejo Metropolitano.

Por lo expuesto, me permito remitir el informe jurídico que respalda el establecimiento de la tasa, la propuesta de Ordenanza y los estudios técnicos y financieros actualizados del proyecto; con el fin que sean remitidos al Secretario del Concejo Metropolitano, a efectos de que sea puesta a conocimiento de la Comisión Permanente que corresponda y posteriormente se analice la pertinencia de implementar la tasa de utilización de la Ruta Viva por el pleno, con el fin de dar cumplimiento a la Disposición Transitoria Única, de la Ordenanza 198.

Atentamente,

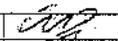
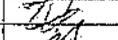
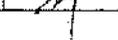


Ing. Mauricio Rosales E.
Gerente General
Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas

Adj 63 hojas

- Oficio No. A-0061 (1 hoja)
- Oficio No. SG-617 (1 hoja)
- Oficio No. GADDMQ-SGCM-2019-0852-O (1 hoja)
- Oficio No. 845-GG-GC-2019 (1 hoja)
- Oficio No. 1315-GG-GC-2019 (1 hoja)
- Oficio No. 1730-GG-GC-2019 (1 hoja)
- Oficio No. SM-2019-2415 (1 hoja)
- Oficio No. 2265-GG-GC-2019 (4 hojas)
- Oficio No. SM-2019-2794 (3 hojas)
- Oficio No. 2772-GG-GC-2019 (2 hojas)
- Oficio No. SM-2019-3422 (1 hoja)
- Oficio No. 2975-GG-GC-2019 (14 hojas)
- Informe técnico, económico, financiero, socioeconómico y de viabilidad del proyecto (32 hojas)

cc.: Sr. Eduardo Del Pozo, Presidente de la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación

Elaborado por:	Esteban Duque	GC	
Revisado por:	Marco Moya	GC	
Aprobado por:	Mauricio Larrea	GC	
GC-633-2019	hmgp		

**INFORME TÉCNICO, ECONÓMICO Y FINANCIERO
DEL PROYECTO:**

***"RUTA VIVA: IMPLEMENTACIÓN DE PEAJES,
REHABILITACIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO"***

Quito, febrero de 2020

ÍNDICE

Capítulo I: ANTECEDENTES.....	3
1. ANTECEDENTES.....	3
Capítulo II: ALCANCE DEL PROYECTO.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. SITUACIÓN ACTUAL.....	7
3. SUPUESTOS GENERALES.....	8
Capítulo III: ANÁLISIS TÉCNICO.....	8
1. OBJETIVOS.....	8
1.1. OBJETIVOS GENERALES.....	8
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	9
3. DEMANDA.....	10
4. SISTEMA DE PEAJES A IMPLEMENTARSE.....	12
4.1. UBICACIÓN DE PÓRTICOS – SISTEMA DE PEAJES DE FLUJO LIBRE.....	13
4.2. FACILIDADES DE PAGO PARA USUARIOS NO FRECUENTES Y PAGO MANUAL.....	14
5. COSTOS DE INVERSIÓN.....	14
5.1. Rehabilitación vial.....	14
6. Costo peajes.....	17
7. COSTOS DE MANTENIMIENTO VIAL.....	19
Capítulo IV: ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO.....	21
1. SUPUESTOS.....	21
2. RUBROS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA FASE I & II DE LA RUTA VIVA (DEUDA PENDIENTE)	22
3. TASA DE DESCUENTO (COSTOS PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL WACC).....	23
4. FUENTE DE INGRESO DEL MODELO ECONOMICO – FINANCIERO.....	23
4.1. TARIFA.....	23
4.2. DEMANDAS.....	31
5. FLUJO DE LOS PROYECTOS Y RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN.....	33
6. INDICADORES FINANCIEROS.....	34
Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

1. ANTECEDENTES

Mediante Ordenanza Metropolitana No. 001, de 29 de marzo del 2019, se creó la Empresa Pública Metropolitana de movilidad y Obras Públicas que sucedió jurídicamente a al EMMOP-Q, cuyo objeto principal es diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la infraestructura de las vías y espacio público; infraestructura para la movilidad; infraestructura del sistema de transporte terrestre; espacio público destinado a estacionamiento; prestar servicios públicos a través de la infraestructura su cargo; y, las demás actividades de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito de movilidad y ejecución de obras públicas.

En la disposición transitoria única, de la Ordenanza Metropolitana No. 198, sancionada el 22 de diciembre de 2017, reza:

"(...) En el caso de la construcción de la Ruta Viva, solamente por el año 2018 se contemplará su inclusión en el cálculo del costo anual por obras distritales en un monto equivalente al 5% del valor total. Para los siguientes años, esta inversión se recuperará a través de un sistema de peajes, para lo cual la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMOP, deberá observar el siguiente cronograma:

Entrega al Concejo Metropolitano de Quito del modelo financiero y modelo de negocio: dentro de un plazo máximo de sesenta (60) días a partir de la sanción de la presente ordenanza.

Notificación al Concejo Metropolitano de Quito sobre el inicio del proceso de contratación pública de los equipos / sistemas o servicios (según corresponda): dentro de un plazo máximo de ciento veinte (120) días a partir de la sanción de la presente Ordenanza."

Disposición que se encuentra vigente de acuerdo a la Disposición Derogatoria, incluida en la Ordenanza Metropolitana 001, que indica, "Deróguense todas las Ordenanzas que se detallan en el cuadro adjunto (Anexo Derogatorias), con excepción de sus disposiciones de carácter transitorio hasta la verificación del efectivo cumplimiento de las mismas;(..."

La administración anterior, mediante oficio No. A 0061 de 15 de febrero de 2019, el entonces Alcalde Metropolitano, remitió al Secretario del Concejo Metropolitano, el proyecto de Ordenanza Metropolitana en la cual se incluyó la tasa por utilización de la Ruta Viva; e informó que la alcaldía asume la iniciativa del proyecto de ordenanza citada, a efectos de que sea puesta a conocimiento de la Comisión Permanente que corresponda.

Por lo que, el 20 de febrero de 2019, mediante oficio No. SG-0617, el entonces Secretario General del Concejo Metropolitano de Quito, remitió al Presidente de la Comisión de

Presupuesto, Finanzas y Tributación la propuesta de Ordenanza Metropolitana, con la finalidad de que se analice dicho cuerpo normativo.

El 11 de marzo de 2019, se convocó a la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, en Sesión Ordinaria, para tratar el tema: "CONOCIMIENTO Y RESOLUCIÓN DEL PROYECTO DE ORDENANZA METROPOLITANA REFORMATIVA AL TÍTULO II, REFERENTE A LAS TASAS DEL LIBRO III DEL CÓDIGO MUNICIPAL, MEDIANTE EL CUAL SE INCLUYE LA TASA POR UTILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL RUTA VIVA". La Comisión, realizó observaciones que fueron enviadas a la EPMMOP, mediante oficio No. GADDMQ-SGCM-2019-0852-O de 13 de marzo de 2019; asimismo la EPMMOP, mediante oficio No. 845-GG-GC-2019 de 02 de abril de 2019, dio atención a lo solicitado.

Posteriormente, el 29 de marzo de 2019, la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, en Sesión Ordinaria se reunió por segunda ocasión para tratar el tema, y determinó que al quedar poco tiempo para que se efectúe el cambio de autoridades el análisis del proyecto deberá ser considerado por la siguiente administración.

Mediante acción de personal No. 0008-LDYR de 4 de junio de 2019, el Ing. Mauricio Rosales inició funciones como Gerente General de la EPMMOP. Con el fin de dar cumplimiento a la mencionada disposición transitoria y continuar con la aprobación del proyecto de ordenanza para la creación de la tasa por utilización de la Ruta Vía, mediante oficio No. 1315-GG-GC-2019 de 16 de junio de 2019, se remitió a la Secretaría de Movilidad, los estudios técnicos y financieros actualizados del proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II", con una propuesta de esquema de tasas a ser cobradas en el peaje de la Ruta Viva, para que se solicite al Señor Alcalde de Quito ponga en consideración del pleno del Concejo Metropolitano de Quito.

El 31 de julio de 2019 mediante oficio No. 1730-GG-GC-2019, la EPMMOP realizó una insistencia a la Secretaría de Movilidad, en relación al oficio No. 1315-GG-GC, y solicitó que se informe sobre el estado del proceso de aprobación de la ordenanza, con la finalidad de dar cumplimiento al marco normativo vigente.

El 16 de septiembre de 2019, mediante oficio No. SM-2019-2415, la Secretaría de Movilidad a fin de proceder con la elaboración del informe técnico correspondiente, solicitó a la EPMMOP se remita alguna información puntual con relación al proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II".

La EPMMOP mediante oficio No. 2265-GG-GC-2019 de 1 de octubre de 2019, dio atención a lo solicitado por parte de la Secretaría de Movilidad y contesta a los siete puntos requeridos, adicionalmente se remitió en formato digital los informes técnicos y económicos del proyecto. Finalmente, mediante oficio No. SM-2019-2794 de 23 de octubre de 2019, la Secretaría de Movilidad, remitió el Informe Técnico No. SM-DMPPM-104-2019 que contiene el análisis técnico del proyecto, dando la viabilidad técnica al proyecto y que concluyó lo siguiente:

- "El proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II" es viable desde el punto de vista técnico y de la estructuración del Modelo de Gestión de Alianza Estratégica. (...)
- Con estas definiciones, se considera pertinente que se prosiga con el trámite para aprobación de la Ordenanza correspondiente".

Con oficio No. 2772-GG-GC-2019 de 22 de noviembre de 2019, la EPMMOP, remitió a la Secretaría de Movilidad el "Informe de Justificación para establecer una Tasa por Utilización de la Infraestructura Vial Ruta Viva"; mismo que en su parte pertinente al punto 3. PROPUESTA estableció: "(...) considerando el modelo financiero realizado, se propone una tasa de USD 0.60 para livianos por 12.8 km de Ruta Viva, y un posible pago por tramos, donde se cobre a los vehículos por cada uno de los puntos de peaje el valor de USD 0.10 (...)" y finalmente recomendó que: "(...) la aprobación de una Ordenanza Municipal que establezca un valor techo para la tarifa de peaje a fin de que, en el proceso de selección de un aliado estratégico, los inversionistas puedan ajustar hacia abajo la tarifa, beneficiando a los usuarios y contemplando el pago de los créditos vigentes."

En respuesta al oficio descrito en el párrafo anterior, la Secretaría de Movilidad mediante oficio No. SM-2019-3422 de 25 de noviembre de 2019, solicitó que se remita la propuesta de ordenanza actualizada en base al Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, y se adjunte un informe jurídico que respalde el establecimiento de la tasa, la EPMMOP dio atención a este requerimiento mediante oficio No. 2975-GG-GC-2019 de 11 de diciembre de 2019, adjuntando toda la información solicitada, y solicitó una vez más a la Secretaría de Movilidad que a la brevedad posible se realice el trámite correspondiente para que el proyecto de ordenanza sea conocido y aprobado por el Concejo Metropolitano.

El 11 de diciembre de 2019, mediante oficio Nro. 2975-GG-GC-2019, la EPMMOP remite a la Secretaría de Movilidad la información solicitada mediante oficio Nro. SM-2019-3422 señalando lo siguiente:

"Por lo expuesto, dada la importancia del proyecto, la obligación de pagar el crédito pendiente, cumplir con la disposición derogatoria (plazo cumplido en mayo de 2018), y la urgencia de realizar el mantenimiento de la vía, me permito remitir el informe solicitado y la propuesta de Ordenanza actualizada, con el fin de que a la brevedad posible se realice el trámite correspondiente para que el proyecto de ordenanza sea conocido y aprobado por el Concejo Metropolitano."

Con oficio No. SM-2019-3729, de 12 de diciembre de 2019, el Lcdo. Guillermo Abad, Secretario de Movilidad, solicita al señor Alcalde de Quito, que a través de su autoridad se ponga en conocimiento de la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación del DMQ el proyecto de Ordenanza para la fijación de una tarifa de peaje por el uso de la Ruta Viva, para lo cual remite los informes técnicos y jurídicos realizados por la EPMMOP y por la Secretaría de Movilidad.

Así mismo, mediante oficio No. EPMMOP-GG-1583-2019-OF, de 20 de diciembre de 2019, el Ing. Mauricio Rosales, Gerente General de la Empresa Pública de Movilidad y Obras Públicas remitió al Alcalde el Proyecto de Ordenanza por el cobro de una tasa en la vía Ruta Viva, para que de

esta manera sea presentado y aprobado por el Concejo y así dar cumplimiento a la Disposición Transitoria Única, de la Ordenanza 198.

Por otra parte, mediante oficio No. EPMMOP-GG-2020-0011, de 21 de enero de 2020, el Gerente General de la Empresa Pública de Movilidad y Obras Públicas, envió a la Alcaldía el informe de resultados de encuestas realizadas el 15 y 16 de enero de 2020, mismas que tuvieron el objetivo de medir la elasticidad del proyecto de Ruta Viva.

Después de varias reuniones mantenidas entre el equipo de la Alcaldía del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la Secretaría de Movilidad y la EPMMOP, se realiza el presente informe que recoge todas las observaciones y comentarios realizados por los delegados de las distintas instituciones.

CAPÍTULO II: ALCANCE DEL PROYECTO

1. INTRODUCCIÓN

La Vía de Integración de los Valles "Ruta Viva" es una autopista expresa que constituye un eje importante de acceso desde y hacia la Zona Nororiental del Distrito Metropolitano de Quito, facilita el tránsito y conexión con el aeropuerto de Quito y favoreció el desarrollo de los valles de Cumbayá y Tumbaco.

El proyecto se encuentra localizado en el Cantón Quito, jurisdicción de las parroquias de Puembo, Cumbayá y Tumbaco. Según el Plan Maestro del Distrito Metropolitano de Quito para el año 2025 el número de desplazamientos motorizados desde los sectores de influencia hacia el hipercentro de Quito aumentará 48%, distribuyendo los viajes a realizarse en: Los Chillos 24.000 viajes, Tumbaco y Cumbayá 76.000 viajes y Nayón y Zábiza 75.000, por lo que Ruta Viva se convertirá en el nodo atractor de movilización de estos viajes (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; Empresa de Movilidad y Obras Públicas, 2009).

El área de Influencia directa e indirecta de Ruta Viva incluye las parroquias de Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo y Tababela.

En agosto de 2012 inició la construcción de la primera fase de Ruta Viva, la cual conecta la avenida Simón Bolívar con Lumbisí. La implementación de la Fase II comenzó en enero de 2013, inaugurándose la obra en su totalidad a finales del año 2014.

Desde el punto de vista social, la construcción de Ruta Viva modificó el espacio en que se ejecutan las actividades socio-económicas, la morfología territorial y los movimientos comerciales. Actualmente circulan 56.900 vehículos (10% pesados).

Es por ello, que dadas las necesidades de mantener la vía en perfecto estado y de brindar un

mejor servicio, una alternativa factible para obtener recursos para el mantenimiento de la vía es la recaudación a través de un sistema de peaje y adicionalmente para el pago de los créditos vigentes que fueron utilizados para la creación de la vía.

2. SITUACION ACTUAL

La Vía de Integración de los Valles "Ruta Viva" es un proyecto emblemático para la ciudad, que facilita la movilidad de quienes viven en Cumbayá, Tumbaco, Pifo, Puenbo, Tababela, Yaruquí, El Quinche y a los usuarios del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, beneficiando también a los ciudadanos que transitan a la región Oriental del país.

Se inicia en el Intercambiador denominado Auquitas, proyectado sobre la Av. Simón Bolívar, en el sector de San Juan Bautista Alto. En ese sitio inicia el descenso de la ladera dirigiéndose hacia el valle de Cumbayá, pasando por el sector San Patricio, Urbanización La Primavera, cruza el río San Pedro en el sector denominado Rojas, posteriormente la vía Intervalles, continua su recorrido por la parte Sur de Tumbaco, atraviesa el sector de La Morita, el Arenal, cruza el río Chiche, y termina en el cruce con la vía Interoceánica en un sitio muy próximo a la población de Puenbo.

Mediante inspecciones realizadas al estado de la superficie de rodadura de la calzada de la vía se encontró evidencias de fatiga, en algunos tramos fisuras de piel de cocodrilo, mientras que en otros fisuras anchas longitudinales, transversales y formación de fisuras en bloque 1.

El nivel de servicio actual de Ruta viva por capacidad está en C.

Gráfico No. 1: Fotos de la calzada de la Ruta Viva



Fuente: GEF – EPMOP

¹ Informe 003-UL-GEF-2017, de fecha 2017-01-09, EPMOP

3. SUPUESTOS GENERALES

Los supuestos generales considerados para el desarrollo del presente informe fueron:

1. Modelo de Gestión: Autogestión, contratación de servicios
2. Intervención inicial para rehabilitación y puesta a punto de la vía
3. Costo anual de "Implementación, Operación y Mantenimiento" del servicio de peajes free-flow. *(Valor referencial proporcionado por la Gerencia de Terminales y Estacionamientos - GTE).*
4. Costo anual de mantenimiento rutinario y período vial.
5. Se incluyen los costos de amortización de la deuda contraída para la construcción de la vía, desde el año 2020.
6. Implementación de seis peajes ubicados a lo largo de la Ruta Viva, las coordenadas exactas están sujetas a modificación de acuerdo a los análisis técnicos de la Gerencia de Operaciones de la Movilidad. Se considera dos puntos de cobro manual.
7. Estudio de demanda (levantamiento de información a una muestra representativa perteneciente a la zona de influencia). Se considera un castigo del 30% al TPDA en los doce peajes (seis por cada sentido), para el primero y segundo año², considerando las vías alternas que pueden utilizar los usuarios; y, el 5% a partir del tercer año. Este rubro está sujeto a los análisis de la Gerencia de Operaciones de la Movilidad.
8. Tasa de crecimiento anual del TPDA (5%), con un techo máximo de 126.897, esto sobre la hipótesis de brindar un servicio no saturado, en virtud del diseño y la capacidad e la vía.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS TÉCNICO

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVOS GENERALES

Analizar técnicamente la implementación de peajes en el proyecto Ruta Viva y proponer una tecnología que se integre adecuadamente al flujo de tráfico, garantizando un pago justo por tramo de utilización efectivo de la vía; y evitando así evasiones de los automotores.

Realizar la estructuración técnica del proyecto, que sirva como antecedente y permita realizar el mantenimiento y operación de las Fases I y II de la Ruta Viva, con una tarifa técnica, financiera y socialmente aceptada para el cobro de los peajes.

² La tasa del 30% de castigo para el TPDA, fue establecida en función de la disponibilidad de pago de los usuarios encuestados; y, de las vías alternas que existen actualmente para el uso de los mismos; lo cual fue determinado en el levantamiento del estudio de demanda.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer la localización estratégica de las estaciones de peaje, la misma que estará sujeta a la aprobación de la Gerencia Operaciones de la Movilidad - GOM.
- Implementar un sistema de peajes mediante tecnologías Free-Flow.
- Proponer un plan de mantenimiento preventivo y correctivo que cumpla con niveles de servicio óptimos que requerirá la vía.

2. CARACTERÍSTICAS DE | L PROYECTO

El proyecto de integración de los valles "Ruta Viva" se ubica en la provincia de Pichincha, en el sector nororiental del Distrito Metropolitano de Quito e involucra directamente a las parroquias de Cumbayá, Tumbaco y Puenbo. Indirectamente también beneficia a las parroquias de Tababela, Checa, Pifo, Yaruquí, El Quinche, y el oriente ecuatoriano.

El trazado de la Ruta Viva está dividida en fases:

- Fase I.- Desde Abcisa 0+000 Intercambiador Auquitas sobre la Av. Simón Bolívar hasta Abcisa 5+500 Barrio la Primavera e incluye el escalón Lumbisí, con una longitud de 1.50 Km que parte del Intercambiador Lumbisí ubicado en la Abcisa 3+600. En el Intercambiador Auqui, en el sector de San Juan Bautista Alto, inicia el descenso de la ladera dirigiéndose hacia el valle de Cumbayá, pasando por el sector San Patricio, hasta llegar a la Urbanización La Primavera.
- Fase II.- Desde Abcisa 5+500 Barrio la Primavera hasta el Intercambiador de Puenbo en la Abcisa 12+801 e incluye el escalón La Cerámica con una longitud de 0.60 Km. que parte de la Abcisa 10+950. En esta fase, la vía cruza el río San Pedro en el sector denominado Rojas, luego la vía Intervalles; continua su recorrido por la parte Sur de Tumbaco, atraviesa el sector de La Morita, el Arenal, cruza el río Chiche, hasta llegar a la vía Interoceánica en un sitio muy próximo a la población de Puenbo.

Las principales características técnicas de la obra son:

- **Dimensiones:**
 - **Vía Expresa:** 12.8 km
 - **Vías de Servicio:** 10m2
 - **Vías de servicio (laterales):** 85.000 m2
- **Puentes (sin considerar Chiche y San Pedro)**
- **Vehiculares:** 16
- **Peatonales:** 5

3. DEMANDA

La demanda asumida para el presente informe, fue determinada en base a los "ESTUDIOS DE INGENIERÍA DEFINITIVOS DEL PROYECTO" RUTA SUR – VÍA AEROPUERTO, pág. 24 – 65. (Información proporcionada por la Gerencia de Estudios y Fiscalización de la EPMMOP)

Este estudio se sustentó en los siguientes criterios técnicos:

- Estadísticas de encuestas y conteos
- Estudio de velocidades
- Matrices de Demanda Actual
- Demanda Futura
- Factores crecimiento PGDT
- Tasa Motorización (propiedad vehicular)
- Proyecciones viajes pasajeros
- Matrices futuras
- Oferta
- Red vial Base
- Red vial futura
- Programación de proyectos

La consultoría mencionada fue contratada por la EPMMOP y realizada por la Consultora León y Godoy. Los datos de demanda corresponden al número de vehículos observados en cada tramo (TPDA), en el año 2018, más no describe información de cuantos vehículos entran y salen.

Gráfico No. 2: Sistema de Peajes Free Flow



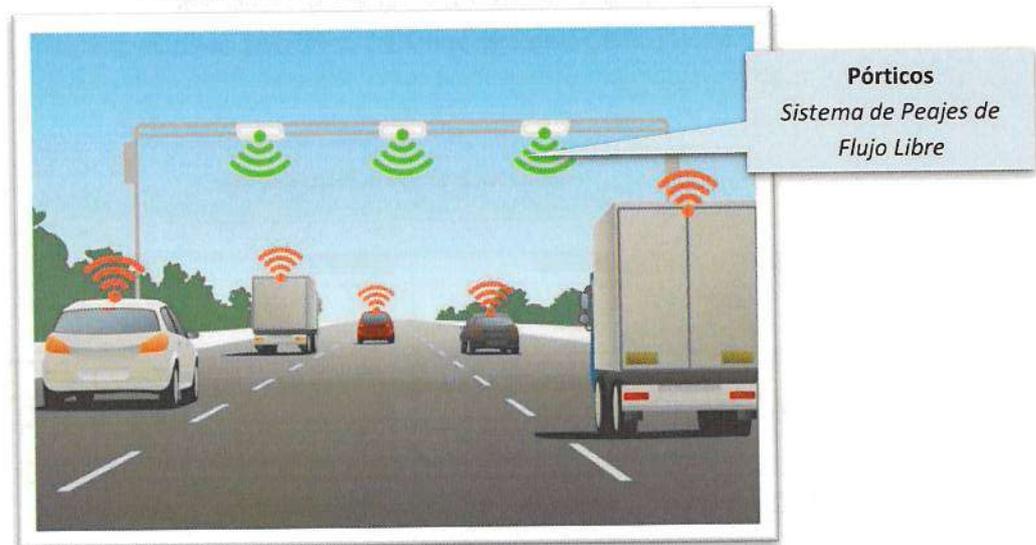
Fuente: Consultoría – Estudios, Godoy & Godoy

4. SISTEMA DE PEAJES A IMPLEMENTARSE

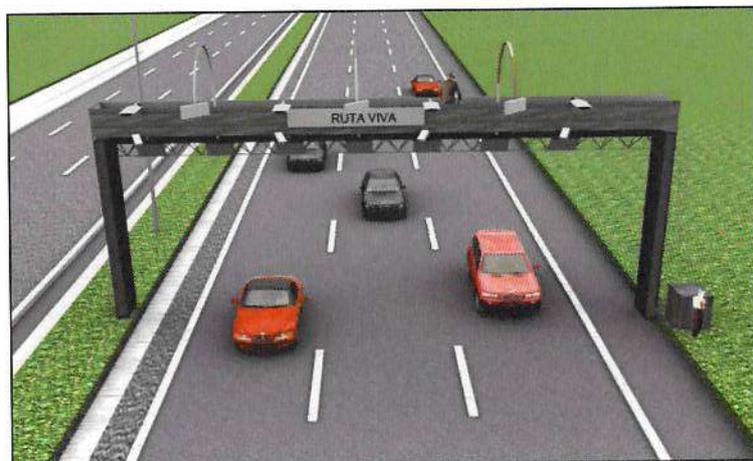
Debido al gran número de vehículos que circula por esta autopista, se recomienda el uso de peajes "flujo libre" o "tele-peaje", peaje dinámico o peaje electrónico.

Este es un sistema aporcionado, sin barreras, que permite la detección de vehículos para el cobro de la tarifa de peaje sin que este tenga que detenerse, ni recoger ningún ticket, evitando así la acumulación de vehículos, y la disminución de los costos de operación del sistema.

Gráfico No. 3: Sistema de Peajes Free-Flow



Fuente: Consultoría – Estudios, Godoy & Godoy



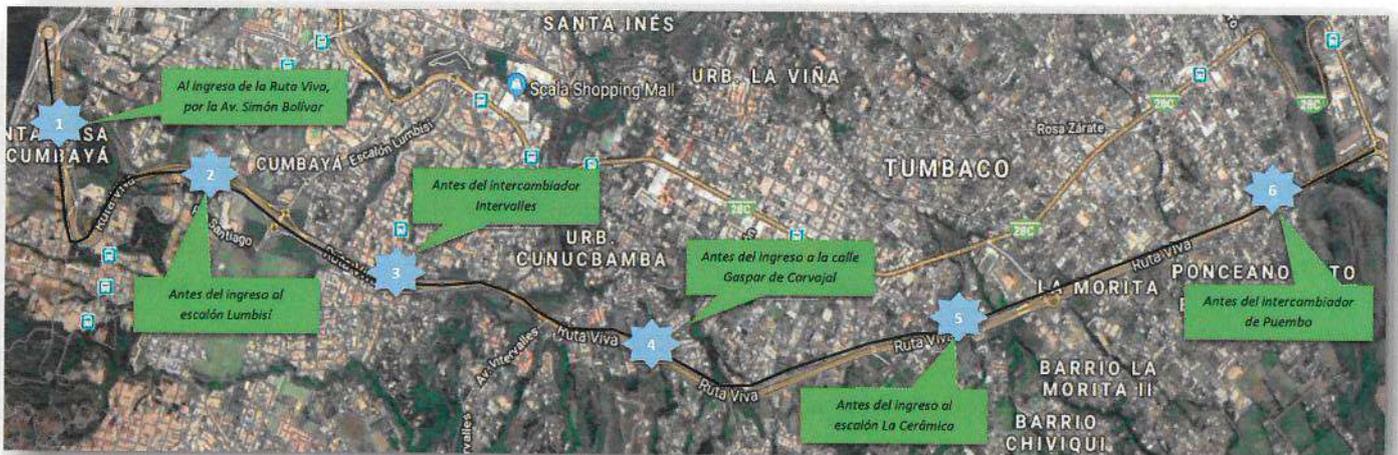
Fuente: Gerencia Comercial.

4.1. UBICACIÓN DE PÓRTICOS – SISTEMA DE PEAJES DE FLUJO LIBRE

Se determinó que dentro de Ruta Viva existen 6 puntos donde se debe realizar el control. Se implementará un sistema de "Flujo Libre" que será controlado a través de portales que incluirán antenas, cámaras, computadores, luminaria, etc.

Se ha previsto la ubicación de 12 pórticos en la vía, esto es 6 pórticos por sentido, cada pórtico cuenta con 3 carriles a flujo libre, estos están definidos en razón de las 7 entradas y salidas que tiene la Ruta Viva desde su ingreso por la Av. Simón Bolívar hasta Puenbo.

Además de los pórticos free-flow, se ha determinado la necesidad de incorporar dos puntos de cobro manual ubicados a los extremos de la Ruta Viva, para el efecto se ha estimado un costo de expropiación de predios, ya que estos puntos estarán fuera de la vía, además servirá de estación de servicio de emergencias del peaje.



4.2. FACILIDADES DE PAGO PARA USUARIOS NO FRECUENTES Y PAGO MANUAL

Se propone implementar un punto de cobro manual en los extremos de la vía, con el fin de que los usuarios no frecuentes puedan pagar de forma manual, además tendrán opciones de realizar el prepago y pospago de sus viajes por la Ruta Viva, utilizando el número de placa de su vehículo, por medio de una página web y una aplicación para teléfonos inteligentes.

Se propone que, en caso de que un usuario no este familiarizado con el sistema, por razones de distinta índole, como la de provenir fuera del cantón Quito, podrá pasar sin TAG por la vía, ya que el número de placa del vehículo quedará registrado en el sistema, pero deberá pagar el valor adeudado en un lapso de tiempo definido, a través del internet, la aplicación móvil, en las oficinas de la EPMMOP, en agencias asociadas con la EPMMOP y en las casetas de cobro. Si el usuario no paga la tarifa dentro del tiempo establecido se cobrará la multa correspondiente a la matrícula del vehículo. Para esto deberán existir avisos dentro de la vía que informen sobre las facilidades de pago para el usuario, y se deberá tramitar convenios con la AMT y la ANT.

5. COSTOS DE INVERSIÓN

5.1. Rehabilitación vial

El objeto principal de brindar un mantenimiento a estas vías, radica en prestar niveles de servicio óptimos, como se puede apreciar en la situación actual, es necesario intervenir y reforzar la estructura de pavimento.

Esta vía se encuentra con un acelerado nivel de desgaste en la calzada y un índice de servicio al usuario categoría C³. Mediante memorando 091-DF, de fecha 4 de abril de 2018, se entrega los ensayos destructivos y no destructivos, mismos que fueron realizados para la calzada y estructura de pavimento existente.

Es probable que el pavimento ya no cuente con vida residual, sin embargo, solo puede ser determinado con exactitud mediante la realización de ensayos no destructivos y/o destructivos.

Las obras a ejecutar correspondan a:

- Un refuerzo del pavimento

³ Nivel de Servicio C.

Pertenece al rango de flujo estable, pero marca el comienzo del dominio en el que la operación de los usuarios individuales se ve afectada de forma significativa por las interacciones con los otros usuarios. La selección de velocidad se ve afectada por la presencia de otros, y la libertad de maniobra comienza a ser restringida. El nivel de comodidad y conveniencia desciende notablemente. Las velocidades y las maniobras resultan más controladas por los mayores volúmenes. La mayor parte de los conductores ven restringida su libertad de elegir la velocidad, cambiar carriles o rebasar. Aún se obtiene una relativamente satisfactoria velocidad de operación, con volúmenes de servicio apropiados para el proyecto de arterias urbanas.

- La intervención a realizar es el levantamiento de 3 pulgadas de carpeta existente (fresar) hasta el Km 5.5, luego reponer la carpeta en el mismo espesor y colocar un micro pavimento a todo lo largo y ancho de la vía 12.8 Km.
- Las vías de servicio, escalones y rampas se realizará un mantenimiento preventivo.

Estas son recomendaciones generales las mismas que deben ser validadas con un estudio definitivo, el cual debe contener componentes de tráfico, evaluación funcional (PCI e IRI) y estructural del pavimento.

Tabla No. 1: Cantidades aproximadas de Obra para Rehabilitación:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REHABILITACIÓN VÍA PRINCIPAL	REHABILITACIÓN RAMPAS	REHABILITACIÓN VÍAS DE SERVICIO	REHABILITACIÓN ESCALONES	CANTIDAD TOTAL
CALZADA Y ESPALDONES						
Bacheo asfáltico común	m3		2.00	2.00	2.00	6.00
Sellado de fisuras superficiales con polímero	kg	6,983.36	3,834.67	2,125.21	1,452.33	14395.57
Bacheo asfáltico mayor	m3	20.00	2.00	2.00	2.00	26.00
Aplicación de rejuvenecedor de pavimento / fog seal	m2		76,693.40	85,008.50	14,523.26	176225.16
Slurry seal (incluye hidrolavado de alta presión)	m2		76,693.40		14,523.26	91216.66
Sello de arena	m2		-	250.00	-	250.00
Fresado de carpeta asfáltico	m3	20,950.09	-	-	-	20950.09
Reposición de rellenos	m3	30.00	-	-	-	30.00
Capa de hormigón asfáltico mezclado en planta e=0.075 m	m2	279,334.50	-	-	-	279334.50
Riego de liga con emulsión asfáltica (incluye hidrolavado de alta presión)	lt	111,733.80	-	-	-	111733.80
ESPALDONES						
Bacheo asfáltico común	m3	8.00	-	-	-	8.00
Sellado de fisuras superficiales con polímero	kg	4,143.85	1,108.66	-	165.52	5418.03
Bacheo asfáltico mayor	m3	2.00	1.00	1.00	1.00	5.00
Aplicación de rejuvenecedor de pavimento / fog seal	m2		22,173.12	-	3,310.46	25483.58
Slurry seal (incluye hidrolavado de alta presión)	m2		22,173.12	-	3,310.46	25483.58
Sello de arena	m2		-	25.00	-	25.00
Reposición de rellenos	m3	5.00	-	-	-	5.00
DERECHO DE VÍA, AREAS VERDES Y PARTERRES						
Roza a mano (taludes y encauzamientos)	m2	63,235.50	23,902.02	22,386.50	1,703.04	111227.06
Roza a máquina (parterres, áreas verdes)	m2	165,815.00	92,816.35	73,315.00	7,987.16	1525549.04
Limpieza de derrumbes a mano	m3	75.00	15.00	-	100.00	190.00
Limpieza de derrumbes a máquina	m3	50.00	15.00	-	50.00	115.00
Control de erosión (enchambado)	m2	1,339.28	1,075.10	1,119.33	85.15	3618.86
DRENAJES						
Limpieza de cunetas a mano	m3	637.75	513.54	582.25	60.19	1928.26
Limpieza de cunetas de coronación, bermas y bajantes	m3	532.34	88.95	-	-	621.29
Limpieza de alcantarillas mayores	m3	150.71	-	-	-	150.71
Limpieza de alcantarillas menores	m3	312.82	-	-	-	320.64
Limpieza de encauzamientos	m3	9,112.50	600.00	-	-	9712.50
Mantenimiento y reparación de cunetas revestidas y bordillos	m3	12.76	7.08	10.67	0.88	31.39
Limpieza de pozos de alcantarillado	u	101.00	64.00	131.00	9.00	343.00
Limpieza de sumideros	m3	221.00	124.00	268.00	21.00	752.88
ESTRUCTURAS						
						0.00

**INFORME TÉCNICO, ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO "RUTA VIVA:
IMPLEMENTACIÓN DE PEAJES, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO"**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REHABILITACIÓN VÍA PRINCIPAL	REHABILITACIÓN RAMPAS	REHABILITACIÓN VÍAS DE SERVICIO	REHABILITACIÓN ESCALONES	CANTIDAD TOTAL
Reparación de juntas de puentes (elastoméricas)	m	125.00	-	-	-	125.00
Inspección y mantenimiento de puentes vehiculares	u	7.00	4.00	-	-	11.00
Inspección y mantenimiento de puentes peatonales	u	2.00	-	-	-	2.00
Inspección y mantenimiento de puentes San Pedro	u	1.00	-	-	-	1.00
Inspección y mantenimiento de puentes Chiche	u	1.00	-	-	-	1.00
Mantenimiento y reparación de elementos de hormigón armado	m3	5.00	-	-	-	5.00
Mantenimiento y reparación de elementos de hormigón simple	m3	10.00	-	-	-	10.00
SEÑALIZACIÓN						0.00
Mantenimiento de señalización vertical	u	-	-	-	-	339.00
Reposición de señales verticales (inicio proyecto)	u	30.00	15.00	15.00	15.00	75.00
Mantenimiento de pórticos tipo bandera	u	5.00	4.00	4.00	-	13.00
Mantenimiento de pórticos 1 señal	u	1.00	-	-	-	1.00
Mantenimiento de pórticos 2 señales	u	2.00	-	-	-	2.00
Mantenimiento de pórticos 3 señales	u	7.00	1.00	2.00	-	10.00
Mantenimiento de pórticos 4 señales	u	6.00	1.00	3.00	-	10.00
Reposición de señales sobre pórticos	m2	15.00	-	-	-	15.00
Guardavías simples (inicio de proyecto)	m	600.00	250.00	150.00	80.00	1080.00
Guardavías dobles (inicio de proyecto)	m	500.00	-	-	-	500.00
Mantenimiento y reparación de guardavías simples	m	-	-	-	-	347.88
Mantenimiento y reparación de guardavías dobles	m	-	-	-	-	64.07
Señalización horizontal (termoplástica) (inicio de proyecto)	m	31,200.00	14,581.52	4,496.50	2,854.23	53132.25
Señalización horizontal marcas (termoplástica)	u	56.00	186.00	53.00	-	295.00
Marcas sobresalidas del pavimento (tachas reflectivas uni y bidireccionales)	u	8,496.00	2,399.00	581.00	504.00	11980.00

Fuente & Elaboración: Plan Mantenimiento Ruta Viva GEF-2018

Tabla No. 2: Costos de Rehabilitación Fase I & II:

ÍTEM	REHABILITACIÓN FASE I Y II	VALOR TOTAL
1	Derecho de vías, áreas verdes y parterres (limpieza, control de erosión)	\$ 242,435.04
2	Drenajes (mantenimiento, reparación y limpieza de cunetas, alcantarillas y sumideros)	\$ 158,804.60
3	Estructuras (juntas y tableros de puentes, puentes peatonales)	\$ 123,799.32
4	Señalización	\$ 535,532.27
5	Calzada 6 carriles (fresado, capa de asfalto, riego de emulsión asfáltica)	\$ 3,771,913.64
6	Rampas, escalones y vías de servicio	\$ 672,725.60
	TOTAL FASE I y II	\$ 5,505,210.46
	TOTAL FASE I y II CON IVA	\$ 6,165,835.72

Fuente & Elaboración: Gerencia Comercial EPMOP

La rehabilitación propuesta es exhaustiva y necesaria para que la Ruta Viva pueda prestar los niveles óptimos de seguridad y confort a los usuarios, y deberá ser implementada de manera independiente a los mantenimientos que actualmente tiene planificada la EPMOP.

6. Costo peajes

6.1.1. Pórticos Free-Flow

Se consideran todo el hardware y software necesario para arrancar la instalación y tarificación del peaje.

Tabla No. 3: Costos referenciales de pórticos

ÍTEM	Artículo(s) / Servicio (s)	Q	Valor Unitario	Valor Total
1	Lector de dispositivos UHF RFID o DSCR de alta velocidad/ IMPINJ R420 cuatro puertos incluye fuente de poder y cables R-TNS a SMA de conexión a antena 5M	36	\$ 5,500.00	\$ 198,000.00
2	MT-263006/N 902-928 MHz 12.5dBi LINEAR V/H POLARITY DIRECTIONAL ANTENNA	72	\$ 750.00	\$ 54,000.00
3	Mounting kits para antenas MT-263004.	72	\$ 250.00	\$ 18,000.00
4	Cámara para APR lectura y digitalización de placas	72	\$ 17,000.00	\$ 1,224,000.00
5	Cámaras externas HAWEI tipo ptz incluye SFP.	12	\$ 9,000.00	\$ 108,000.00
6	Micro servidores por pórtico, incluye UPS, seguridad, refrigeración etc.	12	\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
7	Sistema CCTV 17 puntos + monitoreo en tiempo real y grabación de video	1	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
8	Loopers de piso para carretera	12	\$ 800.00	\$ 9,600.00
9	NEXT GENERATION FIREWALL PALO ALTO, suscripción por 8 años	1	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00
10	Licencias y programas a ser instalados en datacenter y Micro servidores	1	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
11	Computo, almacenamiento y centro de monitoreo DATACENTER	1	\$ 850,000.00	\$ 850,000.00
12	Publicidad, comunicación social, (Planes de Marketing, campañas etc.)	1	\$ 120,000.00	\$ 120,000.00
13	Software de tarificación, Gestión y Monitoreo	1	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00
14	Iluminación e instalación de puntos eléctricos	12	\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
15	Infraestructura e instalación de pórticos	12	\$ 51,000.00	\$ 612,000.00
16	Cableado de fibra óptica, 27Km instalada con redundancia tipo anillo	1	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
17	TAGS RFID	10000	\$ 7.00	\$ 70,000.00
18	Elementos auxiliares	1	\$ 42,000.00	\$ 42,000.00
19	Caseta manual	0	\$ 150,000.00	\$ 0.00
20	Sistema de pesaje dinámico	2	\$ 23,000.00	\$ 46,000.00
No incluye IVA			Subtotal	\$ 5,731,600.00
Con IVA			Subtotal con IVA	\$ 6,419,392.00

Fuente & Elaboración: Plan Mantenimiento Ruta Viva GEF-2018

6.1.1. Operación y mantenimiento Pórticos Free-Flow

Dentro de los costos de mantenimiento, operaciones y datacenter, se establecen los costos de personal operativo que trabajaran directamente con el sistema free-flow. El costo es para un año, además, se agrega el costo de publicidad y marketing del personal de mercadeo.

Tabla No. 4: Operación y mantenimiento de pórticos

ÍTEM	Artículo(s) / Servicio (s)	Q	Valor Unitario	Valor Total
1	Servicio mensual, soporte técnico, mantenimiento 24/7 (14 personas Dirección, jefaturas y técnicos)	1	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
2	Salarios de operarios, back office (4 personas)	1	\$ 4,800.00	\$ 4,800.00
3	Salarios personal de comunicación y mercadeo (2 personas)	1	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00
4	Internet y electricidad	1	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00
5	Servicio de auxilio inmediato y asistencia a usuarios 24/7 (6 personas)	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
6	Equipos manuales	1	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
	No incluye IVA		Subtotal	\$ 51,500.00
			Subtotal con IVA	\$ 57,680.00

Fuente & Elaboración: Plan Mantenimiento Ruta Viva GEF-2018

6.1.2. Cambio de equipos por depreciación de uso

Los costos de cambio de equipos por depreciación de uso, son costos establecidos que se deberán tomar en cuenta a partir del año 5. Al ser equipos tecnológicos tienen vida útil de tres (3) años. Con los mantenimientos preventivos y correctivos se los puede alargar a 5 años. Posterior a esto se deberá establecer un programa de cambio periódico de equipos, se incluye los costos.

Tabla No. 5: Cambios de equipos por depreciación

ÍTEM	Artículo(s) / Servicio (s)	Q	Valor Unitario	Valor Total
1	Lector de dispositivos UHF RFID o DSCR de alta velocidad/ IMPINJ R420 cuatro puertos incluye fuerte de poder y cables R-TNS a SMA de conexión a antena 5M	12	\$ 5,500.00	\$ 66,000.00
2	MT-263006/N 902-928 MHz 12.5dBi LINEAR V/H POLARITY DIRECTIONAL ANTENNA	72	\$ 750.00	\$ 54,000.00
3	Mounting kits para antenas MT-263004.	72	\$ 250.00	\$ 18,000.00
4	Cámara para APR lectura y digitalización de placas	12	\$ 17,000.00	\$ 204,000.00
5	Cámaras externas HAWEI tipo ptz incluye SFP.	12	\$ 9,000.00	\$ 108,000.00
6	Micro servidores por pórtico, incluye UPS, seguridad, refrigeración etc.	12	\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
7	Loopers de piso para carretera	12	\$ 800.00	\$ 9,600.00
8	Computo, almacenamiento y centro de monitoreo DATACENTER	1	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00
9	Iluminación e instalación de puntos eléctricos	12	\$ 10,000.00	\$ 120,000.00
10	mantenimiento estaciones manuales	12	\$ 12,000.00	\$ 144,000.00
	No incluye IVA		Subtotal	\$ 1,583,600.00
	Con IVA		Subtotal con IVA	\$ 1,773,632.00

Fuente & Elaboración: Plan Mantenimiento Ruta Viva GEF-2018

6.1.3. PEAJES MANUALES

En la estructuración del modelo se propone implementar dos estacionamientos para pago manual del peaje, uno al inicio y otro a la salida de la Ruta Viva.

Tabla No. 6: Gastos peajes manuales

Artículo(s) / Servicio (s)	Q	Valor Unitario	Valor Total
Mantenimiento	20	\$ 3,500.00	\$ 70,000.00
Servicios Básicos	20	\$ 1,200.00	\$ 24,000.00
Costo de Peajes manuales	20	\$ 30,219.45	\$ 604,389.00
Infraestructura vial	20	\$ 19,188.80	\$ 383,776.00
Personal	60	\$ 900.00	\$ 54,000.00
No incluye IVA		Subtotal	\$ 1,136,165.00
		Subtotal con IVA	\$ 1,272,504.80

Fuente & Elaboración: Plan Mantenimiento Ruta Viva GEF-2018

Tabla No. 7: Gastos peajes manuales

Artículo(s) / Servicio (s)	Q	Valor Unitario	Valor Total
Oficinas, servicios y expropiaciones	6	\$ 180,000.00	\$ 1,080,000.00
		Subtotal	\$ 1,080,000.00
		Subtotal con IVA	\$ 1,209,600.00

Fuente & Elaboración: Plan Mantenimiento Ruta Viva GEF-2018

6.1.4. Resumen costos.

Tabla No. 8: Resumen de costos

	Mensual	Anual
Fee por activo	\$ 95,526.67	\$ 1,146,320.00
Fee por mantenimiento	\$ 858.33	\$ 10,300.00
Fee renovación activos	\$ 26,393.33	\$ 316,720.00
Fee cabinas pago manual	\$ 18,936.08	\$ 227,233.00
Fee expropiaciones	\$ 7,500.00	\$ 90,000.00
Total FEE	\$ 149,214.42	\$ 1,790,573.00

7. COSTOS DE MANTENIMIENTO VIAL

Los rubros propuestos para ser considerados en los costos de mantenimiento vial de la Ruta Viva, se han estimado de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla No. 9: Costos de Mantenimiento

MANTENIMIENTO RUTINARIO																		
Mantenimiento Rutinario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Bacheo	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529	\$250.529
Bacheo Mayor (Tramo I)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Sellado de juntas	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260	\$11.260
Drenaje	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805	\$158.805
Mantenimiento de estructuras	\$0	\$0	\$123.799	\$0	\$0	\$123.799	\$0	\$0	\$123.799	\$0	\$0	\$123.799	\$0	\$0	\$123.799	\$0	\$0	\$123.799
Shurg Seal 3 Vías de servicio	\$0	\$0	\$0	\$0	\$120.294	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$120.294	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$120.294
Rehabilitación horizontal con material termoplástico vías de servicio	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Derecho de Vía, áreas verdes y puentes	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Anual	\$420.634	\$420.634	\$544.430	\$420.634	\$541.078	\$544.430	\$420.634	\$420.634	\$544.430	\$541.078	\$420.634	\$544.430	\$420.634	\$420.634	\$544.430	\$420.634	\$541.078	\$544.430
Total Acumulado	\$1.328.007	\$1.748.701	\$2.293.131	\$2.712.888	\$3.254.066	\$3.798.496	\$4.220.130	\$4.640.047	\$5.059.340	\$5.478.419	\$5.897.110	\$6.315.540	\$6.733.970	\$7.152.400	\$7.570.830	\$7.989.260	\$8.407.690	\$8.826.120
MANTENIMIENTO PERIODICO																		
Mantenimiento Periodico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Fresado	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$83.898	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$204.853	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$204.853
Carpetas Asfálticas e + 7.5 cm	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.088.713	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.088.713
Señalización	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Asfalto emulsionado para riego de adherencia (0.45 l/m2)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$42.060	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$42.060
Azufralaciones	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$0	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944
Shurg Seal I y II	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Anual	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$125.772	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944
Total Acumulado	\$29.944	\$59.888	\$89.832	\$119.776	\$149.720	\$179.664	\$209.608	\$239.552	\$269.496	\$299.440	\$329.384	\$359.328	\$389.272	\$419.216	\$449.160	\$479.104	\$509.048	\$538.992
Mantenimiento Parcial																		
Mantenimiento Parcial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Mantenimiento Rutinario Parcial	\$420.634	\$420.634	\$544.430	\$420.634	\$541.078	\$544.430	\$420.634	\$420.634	\$544.430	\$541.078	\$420.634	\$544.430	\$420.634	\$420.634	\$544.430	\$420.634	\$541.078	\$544.430
Mantenimiento Periodico Parcial	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$125.772	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944	\$29.944
Mantenimiento y operación del Peaje	\$545.634	\$545.634	\$669.462	\$545.634	\$668.080	\$671.908	\$545.634	\$545.634	\$669.462	\$668.080	\$545.634	\$669.462	\$545.634	\$545.634	\$669.462	\$545.634	\$668.080	\$669.462
Mantenimiento Total Parcial	\$1.015.212	\$1.015.212	\$1.243.836	\$1.015.212	\$1.236.102	\$1.241.110	\$1.015.212	\$1.015.212	\$1.243.836	\$1.236.102	\$1.015.212	\$1.243.836	\$1.015.212	\$1.015.212	\$1.243.836	\$1.015.212	\$1.236.102	\$1.243.836
Mantenimiento Parcial Acumulado	\$1.015.212	\$2.030.424	\$3.274.660	\$4.289.872	\$5.525.974	\$6.762.076	\$7.777.288	\$8.792.500	\$9.807.712	\$10.822.924	\$11.838.136	\$12.853.348	\$13.868.560	\$14.883.772	\$15.898.984	\$16.914.196	\$17.929.408	\$18.944.620

Fuente y Elaboración Gerencia Comercial EPMMOP

*Los costos de operación y mantenimiento fueron estimados con la información proporcionada

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS ECONÓMICO- FINANCIERO

En este capítulo se realiza un modelo económico financiero del proyecto RUTA VIVA: IMPLEMENTACIÓN DE PEAJES, REHABILITACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, a través de un modelo de autogestión, con una contratación de servicios para la implementación del sistema de peajes. Para el efecto se realiza un análisis de:

- Tasa de descuento
- Inversión
- Demanda (TPDA)
- Tarifas (varios escenarios)
- Costos y gastos de operación y mantenimiento
- Amortización de la deuda pendiente
- Indicadores financieros

El modelo cuenta con una serie de supuestos, los cuales se fundamentan en los estudios técnicos realizados, levantamiento de encuestas y en la información disponible físicamente y en medios. Con esta información se busca plantear una tarifa de peaje óptima, con el fin de mantener la vía y el sistema de peajes en excelentes condiciones.

Adicionalmente, en el modelo financiero se ha considerado las obligaciones financieras que actualmente la EPMMOP mantiene por la inversión realizada en la construcción de Ruta Viva, mismas que serán solventadas con los ingresos que percibirá la EPMMOP por cobro de peaje, conforme lo dispuesto en la Ordenanza Metropolitana No. 198, sancionada el 22 de diciembre de 2017.

1. SUPUESTOS

A continuación, se presentan los supuestos utilizados para la modelización financiera:

Tabla No. 10: Supuestos de los Modelos Financieros

Supuestos		
Detalle	Modelo I	Modelo II
Deuda de Capital desde el 2020 al 2027	\$118.756.875,57	
Interés desde 2020 a 2027	\$20.201.878,85	
Cabinas de pago manual (inicio y fin Ruta Viva)	Si	
Límite del TPDA	126.897	
Costos del servicio (anual constante)	\$2.398.273,00	
Rehabilitación integral vial al inicio del proyecto	\$ 6.165.835,72	
Número de peajes	6 por cada sentido de la vía	

Supuestos		
Detalle	Modelo I	Modelo II
Castigo del TPDA por peaje	30% en los años uno y dos; y, 5% a partir del año tres	
Tasa de descuento	11,68%	
Valor del Peaje Liviano	\$0,60	\$1,00
Valor del Peaje Buses y Pesados	\$1,80	\$3,00

Fuente: Varios Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

Los modelos no contemplan inflación, depreciaciones, incentivos tributarios, financiamiento, ni los costos derivados de este, tampoco se contabiliza el impuesto a la renta o distribución de utilidades a los trabajadores, ya que la EPMMOP como empresa pública no paga estos rubros.

Tabla No. 11: Tarifas de Peajes Referenciales por iniciativa EPMMOP ⁴

Vehículos	Modelo I		Modelo II	
	Ruta Viva por peaje	Ruta Viva trayecto total	Ruta Viva por peaje	Ruta Viva trayecto total
Livianos	\$0.10	\$0.60	\$0,17	\$1,00
Buses	\$0.30	\$1.80	\$0,50	\$3,00
Pesados	\$0.30	\$1.80	\$0,50	\$3,00

Elaboración Gerencia Comercial EPMMOP

2. RUBROS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA FASE I & II DE LA RUTA VIVA (DEUDA PENDIENTE)

De la información proporcionada por la Gerencia Administrativa Financiera, relacionada con la construcción de las Fases I & II, se tiene que el valor a ser pagado en créditos e intereses hasta el año 2027 es de USD 284,780,428.49, de los cuales USD 145,821,674.07 han sido pagados y provisionados hasta el año 2019, y USD 138,958,754.42 quedan por pagar. A continuación, se describe el detalle de los créditos por cancelar.

Tabla No. 12: Deuda total y por cancelar

CRÉDITO	TOTAL	PAGADO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
7706	CAPITAL	\$79.725.468	\$28.275.816	\$5.149.741	\$5.149.741	\$5.149.741	\$5.149.741	\$2.574.871	\$0	\$0
	INTERES	\$21.485.207	\$9.175.720	\$1.185.256	\$904.177	\$626.144	\$348.112	\$70.079	\$0	\$0
7836	CAPITAL	\$133.329.640	\$33.332.410	\$8.333.103	\$8.333.103	\$8.333.103	\$8.333.103	\$8.333.103	\$8.333.103	\$8.333.103
	INTERES	\$49.755.135	\$18.495.818	\$2.913.820	\$2.531.234	\$2.156.350	\$1.781.467	\$1.410.178	\$1.031.700	\$656.816
8744	CAPITAL	\$33.319.243	\$6.604.043	\$2.873.022	\$2.873.022	\$2.873.022	\$2.873.022	\$2.873.022	\$2.873.023	\$0
	INTERES	\$10.369.284	\$3.296.606	\$972.971	\$826.434	\$682.655	\$538.876	\$396.279	\$251.318	\$107.539
11426	CAPITAL	\$71.192.937	\$31.192.937	\$5.761.709	\$3.045.353	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	INTERES	\$31.425.187	\$15.448.324	\$462.026	\$66.514	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTAL	\$430.602.103	\$145.821.674	\$27.651.648	\$23.729.578	\$19.821.016	\$19.024.321	\$15.657.532	\$12.489.143	\$11.970.480	\$8.615.035

Fuente: Gerencia Administrativa Financiera Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

⁴ En el capítulo IV. CAPÍTULO IV: ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO, numeral 4.1 se realiza una justificación de la tarifa establecida para este modelo

3. TASA DE DESCUENTO (COSTOS PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL WACC)

Para el modelo financiero del proyecto propuesto se utilizará una tasa de descuento equivalente al Costo Promedio Ponderado del Capital o WACC por sus siglas en inglés, el cual es de 11,68%, y se estimó mediante la siguiente fórmula:

$$WACC = K_e \frac{CAA}{CAA+D} + K_d (1 - T) \frac{D}{CAA+D}$$
$$K_e = r_f + \beta L \times (r_m - r_f) + R_p$$

Para el cálculo se consideraron las siguientes variables:

- Se consideran los aportes de capital y deuda (90/10).
- Tasas Impositivas de 0%
- Tasa libre de riesgos de los bonos del tesoro de los EEUU emitidos a 10 años, 2,6%; considerando la vida útil de los elementos del sistema.
- Beta apalancada de 1,14
- Rentabilidad de proyectos similares del 22%.
- Riesgo País del 6,996%, promedio desde el 1 de mayo de 2019 al 25 de diciembre de 2019.

4. FUENTE DE INGRESO DEL MODELO ECONOMICO – FINANCIERO

4.1. TARIFA

La Vía de Integración de los Valles "Ruta Viva" es una autopista expresa, que constituye un eje importante de acceso desde y hacia la Zona Nororiental del Distrito Metropolitano de Quito, facilita el tránsito y conexión con el aeropuerto de Quito y favoreció el desarrollo de los valles de Cumbayá y Tumbaco.

Desde el punto de vista social, la construcción de la Ruta Viva modificó el espacio en que se ejecutan las actividades socio-económicas, la morfología territorial y los movimientos comerciales. Por la Ruta Viva actualmente circulan 56.900 vehículos (10% pesados)⁵.

Adicionalmente, para cumplir con los requerimientos solicitados por la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, se analizaron dos escenarios para de implementación de tarifa como peaje en la Ruta Vida, en los que se tomaron en cuenta factores como:

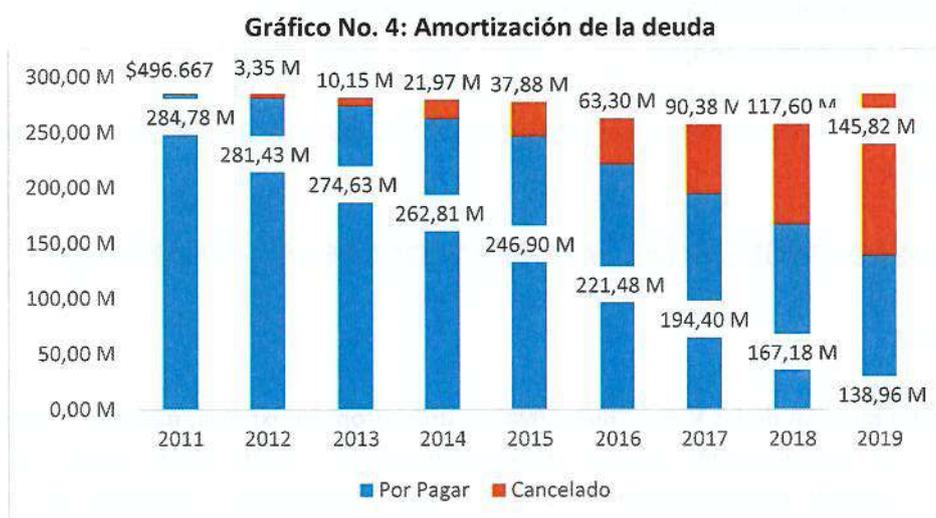
- ¿Qué valores se van a cubrir con los ingresos generados por la recaudación de la tarifa? (Costos) Las necesidades del municipio para honrar sus créditos con la CAF y el BDE y los costos y gastos de operación y mantenimiento

⁵ Tomado de: INFORME TÉCNICO ECONÓMICO FINANCIERO SOCIOECONÓMICO Y DE VIABILIDAD "RUTA VIVA: REHABILITACIÓN DE LA VÍA, IMPLEMENTACIÓN DE PEAJES, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ALIANZA ESTRATÉGICA"

- ii. ¿Qué otros peajes existen dentro del Distrito Metropolitano de Quito? ¿Cuáles son las tarifas vigentes en estos peajes? (Comparación de Mercado): La relación a los precios de peajes similares dentro del Cantón Quito
- iii. ¿Cuál es la tarifa socialmente aceptada? (Estudio de demanda): Disposición al pago de los usuarios, mediante el levantamiento de información, a través de una muestra representativa de la zona de influencia.

4.1.1. Costos

Conforme lo dispuesto en la Ordenanza Metropolitana No. 198, sancionada el 22 de diciembre de 2017, la inversión realizada para la construcción de la Ruta Viva se recuperará a través de un sistema de peajes a partir del 2019. En este contexto, la EPMMOP debe implementar peajes con la finalidad de cubrir los costos financieros (créditos vigentes) en los que se incurrió para la construcción de la vía. A continuación, se muestra un resumen del pago de la deuda y del saldo pendiente:



Fuente: Gerencia Administrativa Financiera Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

En este sentido, en el modelo financiero planteado contempla que, mediante la implementación de una tarifa, la demanda estimada⁶ prevista para la vía, proporcionará los recursos necesarios, en el mediano plazo, para cumplir con la estructura de costos y gastos del proyecto⁷, además de las obligaciones financieras; mismos que se encuentran fundamentados en el Capítulo III de este informe.

Consecuentemente, en el modelo financiero se incluye la proyección de los ingresos esperados que esta demanda generará; identificando así el periodo en el cual la EPMMOP cumplirá con las obligaciones contraídas.

⁶ La estimación de la demanda fue tomada de los "ESTUDIOS DE INGENIERÍA DEFINITIVOS DEL PROYECTO" RUTA SUR – VÍA AEROPUERTO", proporcionados por la GEF.

⁷ Estos costos fueron calculados técnicamente en el capítulo III del presente informe.

Adicionalmente, bajo cualquier escenario, la EPMMOP tiene la responsabilidad de mantener la vía en óptimas condiciones, lo que permite brindar un servicio de calidad.

4.1.2. Comparación de Mercado

Acogiendo la recomendación de la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación; y con el objetivo de sustentar de forma técnica, la tarifa propuesta de USD 0,60 centavos en este acápite se analizan los diferentes sistemas de peajes ubicados en distintas locaciones del Distrito Metropolitano de Quito.

De esta manera, se analiza la tarifa efectiva recaudada de tres peajes operativos en la zona Distrital, los cuales son: 1) Peaje Autopista General Rumiñahui con una extensión vial, aproximada, de 12 km, 2) Peaje Túnel Guayasamín con una extensión vial, aproximada, de 4 km y 3) Peaje Intervalles con una extensión vial, aproximada, de 15 km.

En la siguiente tabla se presentan los costos de las tarifas de cada uno de los peajes mencionados:

Tabla No. 13: Tarifa de peaje y promedio del mercado

	Intervalles extensión 15 km.		Rumiñahui extensión 12 km.		Guayasamín ⁸ extensión 4 km.		Tarifa promedio por km.
	Tarifa	Tarifa / Km	Tarifa	Tarifa / Km	Tarifa	Tarifa / Km	
Livianos	\$ 0,25	\$ 0,017	\$ 0,39	\$ 0,033	\$ 0,40	\$ 0,10	\$ 0,050
Pesados 2 ejes	\$ 0,40	\$ 0,027	\$ 0,54	\$ 0,045	\$ 0,40	\$ 0,10	\$ 0,057
Pesados 3 ejes	\$ 0,75	\$ 0,050	\$ 0,89	\$ 0,074	\$ 0,40	\$ 0,10	\$ 0,075
Pesados más de 3 ejes	\$ 1,00	\$ 0,067	\$ 1,00	\$ 0,083	\$ 0,40	\$ 0,10	\$ 0,083

Fuente: Varias Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

Se puede evidenciar que la tarifa promedio por kilómetro para vehículos livianos es de USD 0.05, para vehículos pesados de 2 ejes es de USD 0,057, para vehículos de 3 ejes es de USD 0,075 y para vehículos de más de 3 ejes es de USD 0,083. Es así que, esta tarifa media responde a una tarifa real, pagada en la actualidad por los usuarios de estas vías.

Efectuando una aproximación de la tarifa promedio pagada por los usuarios, en la potencial implementación del sistema de peajes "free flow" de la Ruta Viva, obtenemos una tarifa referencial por el uso de esta vía, la cual no dista de la realidad del DMQ.

A continuación, se muestra las tarifas de peaje referenciales calculadas para los 12.8 km de la Ruta Viva:

⁸ Por el Túnel Guayasamín únicamente circulan vehículos livianos, para efectos del cálculo de la tarifa referencia comparativa, se utilizará la misma tarifa para el caso de vehículos de 2 o más ejes.

Tabla No. 14: Tarifa referencial por comparación de mercado

	Tarifa promedio por km	Recorrido en km	Tarifa referencial calculada
Livianos	\$ 0,05	12,8	\$ 0,63
Pesados 2 ejes	\$ 0,05	12,8	\$ 0,73
Pesados 3 ejes	\$ 0,07	12,8	\$ 0,95
Pesados más de 3 ejes	\$ 0,08	12,8	\$ 1,06

Fuente: Varias Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

Se puede observar que las tarifas referenciales propuestas se mantienen entre los USD 0,63 centavos hasta USD 1,06, dependiendo del tipo de vehículo. En este sentido, como estrategia de precios, se recomienda que la tarifa establecida para vehículos livianos, se fije en la decena inmediata inferior, lo cual se encuentra sustentado en el error estándar tomado para el cálculo de la muestra (0,04), mismo que se encuentra en los supuestos del estudio de demanda.

Por otro lado, para la tarifa de autos pesados se recomienda que la tarifa se fije en USD 1,80, en virtud que conforman el únicamente 5% del TPDA, y no se cuenta con información diferenciada para las categorías de 2 ejes en adelante, de igual manera este supuesto ha sido contemplado en el acápite siguiente.

Con estas tarifas planteadas, los dos escenarios del modelo financiero, son sostenibles en el tiempo y alcanzan a cubrir la estructura de costos y gastos de operación y mantenimiento.

De esta manera, las tarifas recomendadas por uso de la vía son las siguientes:

Tabla No. 15: Tarifa de peaje y promedio del mercado

	Tarifa referencial recomendada Modelo I	Tarifa referencial recomendada Modelo I
Livianos	\$ 0,60	\$ 1,00
Pesados 2 o más ejes	\$ 1,80	\$ 3,00

Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

4.1.3. Estudio de demanda

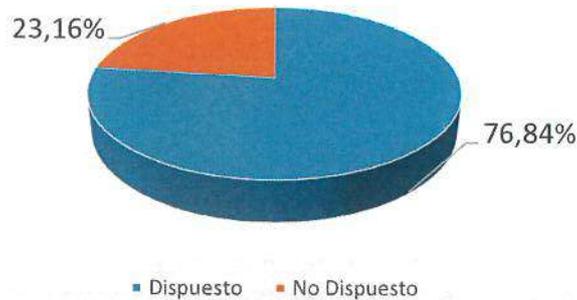
a) Primer levantamiento de información

Durante el año 2017 la EPMMOP, a través de la Gerencia Comercial, levantó encuestas para determinar la predisposición al pago de los ciudadanos por el uso de la vía. A los encuestados se les explicó que el pago de la tasa de peaje servirá para dar mantenimiento a toda la autopista.

Los resultados demostraron que el 76.84% de los encuestados están dispuestos a pagar una tasa de peaje por el uso de la autopista, que sea proporcional al número de kilómetros recorridos. Por lo tanto, se estima que el 23.16% de los potenciales usuarios podrían utilizar vías alternas.

Gráfico No. 5: Disposición al Pago de la Ciudadanía

Disposición a Pagar Tasa de Peaje Ruta Viva



Fuente & Elaboración Gerencia Comercial EPMMOP

Dada la información recolectada en las encuestas, la disposición al pago por vehículo liviano por el tramo total de Ruta Viva es de USD 0.64, con un error estándar de 0.03 y un nivel de confianza del 95%. Finalmente, en dicho estudio se recomendó que la tarifa final sea USD 0,60 centavos.

b) Segundo levantamiento de información

Durante el mes de enero de 2020, la EPMMOP realizó el segundo levantamiento de información. Para la elaboración del estudio de demanda, en primera instancia se tomó una muestra representativa del total del universo de la zona de influencia, con base en la información del TPDA de los "ESTUDIOS DE INGENIERÍA DEFINITIVOS DEL PROYECTO" RUTA SUR – VÍA AEROPUERTO, pág. 24 – 65. (Información proporcionada por la Gerencia de Estudios y Fiscalización de la EPMMOP).

Tabla No. 16: Universo de usuarios

TPDA =	64.091
Demanda anual =	23.072.760
Población Urbana Quito =	76,1%
Población Rural Quito =	23,9%

Fuente y Elaboración: Consultoría – Estudios, Godoy & Godoy

Para el cálculo de la muestra se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

En donde:

N=	23.072.760
Z=	2,58
p=	50%
q=	50%
e=	4%

Aplicando la fórmula señalada al 99%, al 95% y al 90% de nivel de confianza, se obtienen los siguientes resultados:

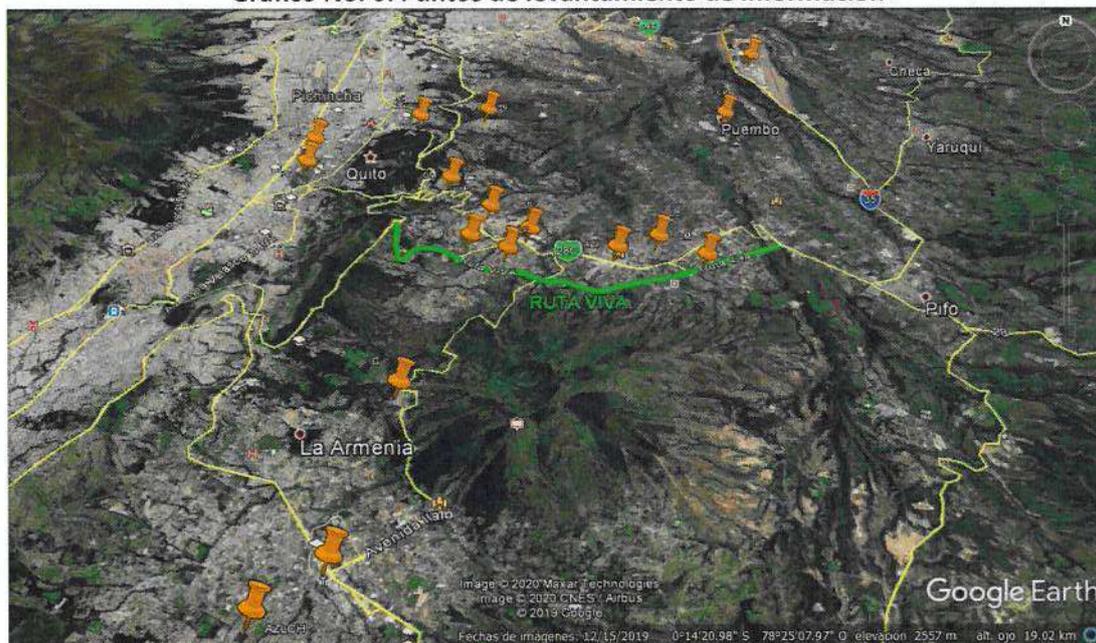
Tabla No. 17: Resultado del muestreo

Muestra	Nivel de Confianza		
	99%	95%	90%
Muestra Total	1040	600	425

Fuente y Elaboración: EPMMOP – Gerencia Comercial

Con el objetivo de garantizar la aleatoriedad de la muestra, se realizó el levantamiento de información en distintos puntos estratégicos de la zona de influencia, así como en otros puntos del DMQ, tal como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico No. 6: Puntos de levantamiento de información



Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

El cuestionario fue realizado con el propósito de identificar dos puntos fundamentales de los usuarios de la Ruta Viva; primero medir la disponibilidad de pago de una tarifa o peaje por el uso de la misma, considerado la tarifa referencial de los autos livianos previamente establecida

(representan el 95% de los autos que circulan⁹); y segundo establecer la elasticidad-precio de la demanda.

Entre los resultados más relevantes, de la información recolectada, se pudo establecer lo siguiente:

- **Disponibilidad de pago**

Se efectuaron tres preguntas (pregunta 10, 12 y 14) que develaron y confirmaron la disponibilidad de pago de los usuarios de la Ruta Viva, las cuales en promedio arrojan que el 70% de los individuos encuestados, estarían de acuerdo en pagar una tarifa por el uso de esta vía.

Gráfico No. 7 Disponibilidad de pago



Fuente: Encuestas Elaboración: EPMMOP – Gerencia Comercial

En ese sentido, la implementación de un sistema de peajes en la Ruta Viva es viable con la aceptación de 70% de los usuarios, tanto en disponibilidad de pago, como en la aceptación de una tarifa de USD 0,60 centavos pagada por tramos o por medio de una tarifa única.

Extrapolando este resultado al universo de usuarios, se evidencia que de los 64.091 vehículos al día que transitan por la Ruta Viva, 44.898 estaría dispuestos a pagar por el uso de la vía y 19.193 no estarían dispuestos a pagar.

- **Sensibilidad de precios**

La demanda de un bien se considera elástica (o relativamente elástica) cuando su EPD es mayor que uno (en su valor absoluto); es decir, cuando los cambios en el precio tienen un efecto relativamente grande en la cantidad del bien demandada.

⁹ Para efectos del estudio de demanda se consideró una muestra representativa al 95% con un error estándar de 0.03, se recomienda que la tarifa

Del análisis realizado a la hipotética alza y baja de la tarifa de USD 0,60 centavos se pudo calcular la EPD de los usuarios de la Ruta Viva, la misma que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla No. 18: Sensibilidad Precio – Demanda

	Demanda Inicia	Demanda Final	Variación demanda %	Precio inicial	Precio Final	Variación de precio %	Elasticidad
Elasticidad al aumento de precio	1420	605	-57,39%	\$ 0,10	\$ 0,12	20,0%	- 2,8697183
Elasticidad a la reducción de precio	1420	1535	8,06%	\$ 0,10	\$ 0,08	-20,0%	- 0,403169

Fuente: Encuestas Elaboración: EPMMOP – Gerencia Comercial

Para el primer caso, se obtiene que la demanda es elástica inversa (-2,867), esto quiere decir que, ante incrementos en el valor de la tarifa, la demanda se disminuye. Adicionalmente, se concluye que, ante un incremento en la tarifa, la reducción porcentual de los usuarios que usan la Ruta Viva es superior al aumento porcentual de los precios.

En el segundo caso, se observa que la demanda es casi inelástica (-0,403), esto quiere decir que los usuarios que no están dispuestos a pagar por el uso de la vía son indiferentes ante reducciones en la tarifa. Adicionalmente, se concluye que, ante una disminución en la tarifa, el cambio porcentual de los usuarios que demandarían la Ruta Viva es inferior al cambio porcentual en los precios.

De esta manera, se puede determinar que el esquema de implementación de tarifas es recomendable en términos de aceptación por parte de la ciudadanía ya que está alineado a su disposición de pago.

Se podría aplicar un esquema tarifario similar al de los peajes de la Autopista Gral. Rumiñahui, Intervalles y Túnel Guayasamín, en los que se cobra una tarifa única independientemente del tramo recorrido, sin embargo, estas tarifas de peaje no han sido actualizadas desde hace más de una década y su cobro perjudicaría a los ciudadanos que recorran tramos cortos.

Finalmente, para el cálculo de la tarifa de los modelos financieros propuestos, se contemplan los siguientes supuestos:

- Los cálculos de demanda realizados.
- Debido a que la información de demanda no clasifica el transporte pesado por número de ejes, se promediaron las tasas de vehículos pesados de 2 a 4 ejes, para posteriormente estimar el valor proporcional para este tipo vehículos.
- Para estimar el promedio de tasa de transporte pesado no se tomaron en cuenta las tasas para vehículos de 5 ejes o más, debido a que según estadísticas del INEC, la mayor parte de transporte pesado se agrupa en una capacidad de ¼ a 6 toneladas, por lo tanto integrar esas tasas en el promedio generaría una distorsión en los ingresos, ya que no

se poseen datos de demanda por eje (INEC, 2016).

- Las tasas no contemplan IVA, ya que de acuerdo a la Guía Tributaria del SRI, los rubros de peaje y pontazgo se gravan con tasa 0%, y no se propone ajustes a su valor a futuro. (Servicio de Rentas Internas S.R.I., 2016)

Una vez realizado el análisis que contempla los tres factores, costos, comparación de mercado y estudio de demanda; se propone dos tarifas para el modelo financiero:

- Modelo I: USD 0.60 para livianos por 12.8 km de Ruta Viva, y un posible pago por tramos, donde se cobre a los vehículos por cada uno de los puntos de peaje el valor de USD 0.10 centavos. Para vehículos de 2 o más ejes el valor de USD 1,80 dólares
- Modelo II: USD 1.00 para livianos por 12.8 km de Ruta Viva, y un posible pago por tramos, donde se cobre a los vehículos por cada uno de los puntos de peaje el valor de USD 0.33. Para vehículos de 2 o más ejes el valor de USD 3 dólares. Cabe mencionar que se utiliza este escenario, con la finalidad de cumplir con las obligaciones pendientes (créditos vigentes) en un menor tiempo.

4.2. DEMANDAS

4.2.1. DEMANDA CASTIGADA MODELO I

Tabla No. 19: Ingresos por demanda castigada

Año	Tipo Vehículo	Tarifa de peaje	TPDA peaje I	TPDA peaje II	TPDA peaje III	TPDA peaje IV	TPDA peaje V	TPDA peaje VI	Castigo	Días	Total ingreso
2020	Livianos	\$0,10	70682	69074	58950	58229	41995	38181	30%	152	\$3.586.861,04
	Buses	\$0,30	1270	1237	1401	1376	1143	1372	30%	152	\$248.944,08
	Pesados	\$0,30	2243	2400	2175	2197	1518	1502	30%	152	\$384.157,20
2021	Livianos	\$0,10	74216	72527	61898	61140	44094	40090	30%	365	\$9.043.805,75
	Buses	\$0,30	1334	1299	1471	1445	1200	1441	30%	365	\$627.763,50
	Pesados	\$0,30	2355	2520	2283	2306	1594	1577	30%	365	\$968.472,75
2022	Livianos	\$0,10	77926	76154	64993	64197	46299	42095	5%	365	\$12.887.449,20
	Buses	\$0,30	1401	1364	1545	1517	1260	1513	5%	365	\$894.615,00
	Pesados	\$0,30	2473	2646	2397	2422	1674	1656	5%	365	\$1.380.203,70
2023	Livianos	\$0,10	81823	79961	68242	67407	48614	44200	5%	365	\$13.531.814,73
	Buses	\$0,30	1471	1432	1622	1593	1323	1589	5%	365	\$939.345,75
	Pesados	\$0,30	2596	2779	2517	2543	1757	1739	5%	365	\$1.449.172,28
2024	Livianos	\$0,10	85914	83959	71654	70778	51044	46409	5%	366	\$14.247.285,66
	Buses	\$0,30	1544	1503	1703	1672	1389	1668	5%	366	\$988.754,49
	Pesados	\$0,30	2726	2917	2643	2670	1845	1826	5%	366	\$1.525.742,37
2025	Livianos	\$0,10	90209	88157	75237	74317	53597	48730	5%	365	\$14.918.814,73
	Buses	\$0,30	1621	1578	1788	1756	1459	1751	5%	365	\$1.035.360,83
	Pesados	\$0,30	2862	3063	2775	2803	1937	1917	5%	365	\$1.597.511,93
2026	Livianos	\$0,10	94720	92565	78999	78032	56276	51166	5%	365	\$15.664.708,65
	Buses	\$0,30	1702	1657	1878	1843	1532	1839	5%	365	\$1.087.165,28
	Pesados	\$0,30	3005	3216	2914	2943	2034	2013	5%	365	\$1.677.403,13
2027	Livianos	\$0,10	99456	97193	82949	81934	59090	53725	5%	365	\$16.447.982,23
	Buses	\$0,30	1787	1740	1971	1936	1608	1931	5%	365	\$1.141.466,33
	Pesados	\$0,30	3156	3377	3060	3091	2136	2113	5%	365	\$1.761.455,33
2028	Livianos	\$0,10	104429	102053	87096	86031	62045	56411	5%	366	\$17.317.720,05
	Buses	\$0,30	1877	1827	2070	2032	1689	2027	5%	366	\$1.201.859,82
	Pesados	\$0,30	3313	3546	3213	3245	2243	2219	5%	366	\$1.854.527,49
2029	Livianos	\$0,10	109650	107156	91451	90332	65147	59231	5%	365	\$18.133.880,73

Año	Tipo Vehículo	Tarifa de peaje	TPDA peaje I	TPDA peaje II	TPDA peaje III	TPDA peaje IV	TPDA peaje V	TPDA peaje VI	Castigo	Días	Total ingreso
	Buses	\$0,30	1971	1918	2173	2134	1773	2129	5%	365	\$1.258.494,45
	Pesados	\$0,30	3479	3723	3373	3407	2355	2330	5%	365	\$1.941.834,68
2030	Livianos	\$0,10	115133	112513	96023	94849	68404	62193	5%	365	\$19.040.562,63
	Buses	\$0,30	2069	2014	2282	2241	1862	2235	5%	365	\$1.321.429,58
	Pesados	\$0,30	3653	3909	3542	3578	2473	2446	5%	365	\$2.038.994,03
2031	Livianos	\$0,10	120889	118139	100825	99591	71824	65303	5%	365	\$19.992.599,43
	Buses	\$0,30	2172	2115	2396	2353	1955	2347	5%	365	\$1.387.485,45
	Pesados	\$0,30	3836	4105	3719	3756	2596	2568	5%	365	\$2.140.834,50
2032	Livianos	\$0,10	120889	118139	100825	99591	71824	65303	5%	366	\$20.047.373,67
	Buses	\$0,30	2172	2115	2396	2353	1955	2347	5%	366	\$1.391.286,78
	Pesados	\$0,30	3836	4105	3719	3756	2596	2568	5%	366	\$2.146.699,80
2033	Livianos	\$0,10	120889	118139	100825	99591	71824	65303	5%	365	\$19.992.599,43
	Buses	\$0,30	2172	2115	2396	2353	1955	2347	5%	365	\$1.387.485,45
	Pesados	\$0,30	3836	4105	3719	3756	2596	2568	5%	365	\$2.140.834,50
2034	Livianos	\$0,10	120889	118139	100825	99591	71824	65303	5%	365	\$19.992.599,43
	Buses	\$0,30	2172	2115	2396	2353	1955	2347	5%	365	\$1.387.485,45
	Pesados	\$0,30	3836	4105	3719	3756	2596	2568	5%	365	\$2.140.834,50
2035	Livianos	\$0,10	120889	118139	100825	99591	71824	65303	5%	365	\$19.992.599,43
	Buses	\$0,30	2172	2115	2396	2353	1955	2347	5%	365	\$1.387.485,45
	Pesados	\$0,30	3836	4105	3719	3756	2596	2568	5%	365	\$2.140.834,50
2036	Livianos	\$0,10	120889	118139	100825	99591	71824	65303	5%	366	\$20.047.373,67
	Buses	\$0,30	2172	2115	2396	2353	1955	2347	5%	366	\$1.391.286,78
	Pesados	\$0,30	3836	4105	3719	3756	2596	2568	5%	366	\$2.146.699,80
2037	Livianos	\$0,10	120889	118139	100825	99591	71824	65303	5%	365	\$19.992.599,43
	Buses	\$0,30	2172	2115	2396	2353	1955	2347	5%	365	\$1.387.485,45
	Pesados	\$0,30	3836	4105	3719	3756	2596	2568	5%	365	\$2.140.834,50
2038	Livianos	\$0,10	120889	118139	100825	99591	71824	65303	5%	343	\$18.785.203,62
	Buses	\$0,30	2172	2115	2396	2353	1955	2347	5%	343	\$1.303.692,24
	Pesados	\$0,30	3836	4105	3719	3756	2596	2568	5%	343	\$2.011.544,93

Fuente: Varios Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

4.2.1. DEMANDA CASTIGADA MODELO II

Tabla No. 20: Ingresos por demanda castigada

Año	Tipo Vehículo	Tarifa de peaje	TPDA peaje I	TPDA peaje II	TPDA peaje III	TPDA peaje IV	TPDA peaje V	TPDA peaje VI	Castigo	Días	Total ingreso
2020	Livianos	\$0,17	70682	69074	58950	58229	41995	38181	30%	152	\$5.978.101,73
	Buses	\$0,50	1270	1237	1401	1376	1143	1372	30%	152	\$414.906,80
	Pesados	\$0,50	2243	2400	2175	2197	1518	1502	30%	152	\$640.262,00
2021	Livianos	\$0,17	74216	72527	61898	61140	44094	40090	30%	365	\$15.073.009,58
	Buses	\$0,50	1334	1299	1471	1445	1200	1441	30%	365	\$1.046.272,50
	Pesados	\$0,50	2355	2520	2283	2306	1594	1577	30%	365	\$1.614.121,25
2022	Livianos	\$0,17	77926	76154	64993	64197	46299	42095	5%	365	\$21.479.082,00
	Buses	\$0,50	1401	1364	1545	1517	1260	1513	5%	365	\$1.491.025,00
	Pesados	\$0,50	2473	2646	2397	2422	1674	1656	5%	365	\$2.300.339,50
2023	Livianos	\$0,17	81823	79961	68242	67407	48614	44200	5%	365	\$22.553.024,54
	Buses	\$0,50	1471	1432	1622	1593	1323	1589	5%	365	\$1.565.576,25
	Pesados	\$0,50	2596	2779	2517	2543	1757	1739	5%	365	\$2.415.287,13
2024	Livianos	\$0,17	85914	83959	71654	70778	51044	46409	5%	366	\$23.745.476,10
	Buses	\$0,50	1544	1503	1703	1672	1389	1668	5%	366	\$1.647.924,15
	Pesados	\$0,50	2726	2917	2643	2670	1845	1826	5%	366	\$2.542.903,95
2025	Livianos	\$0,17	90209	88157	75237	74317	53597	48730	5%	365	\$24.864.691,21

Año	Tipo Vehículo	Tarifa de peaje	TPDA peaje I	TPDA peaje II	TPDA peaje III	TPDA peaje IV	TPDA peaje V	TPDA peaje VI	Castigo	Días	Total ingreso
	Buses	\$0,50	1621	1578	1788	1756	1459	1751	5%	365	\$1.725.601,38
	Pesados	\$0,50	2862	3063	2775	2803	1937	1917	5%	365	\$2.662.519,88
2026	Livianos	\$0,17	94720	92565	78999	78032	56276	51166	5%	365	\$26.107.847,75
	Buses	\$0,50	1702	1657	1878	1843	1532	1839	5%	365	\$1.811.942,13
	Pesados	\$0,50	3005	3216	2914	2943	2034	2013	5%	365	\$2.795.671,88
2027	Livianos	\$0,17	99456	97193	82949	81934	59090	53725	5%	365	\$27.413.303,71
	Buses	\$0,50	1787	1740	1971	1936	1608	1931	5%	365	\$1.902.443,88
	Pesados	\$0,50	3156	3377	3060	3091	2136	2113	5%	365	\$2.935.758,88
2028	Livianos	\$0,17	104429	102053	87096	86031	62045	56411	5%	3	\$237.032,44
	Buses	\$0,50	1877	1827	2070	2032	1689	2027	5%	3	\$16.450,19
	Pesados	\$0,50	3313	3546	3213	3245	2243	2219	5%	3	\$25.383,43

Fuente: Varios Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

5. FLUJO DE LOS PROYECTOS Y RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN

En los Modelos I y II, se estimó el tiempo en que se demorará en cubrir los valores que faltan por pagar de crédito (capital + intereses = USD 138,958,754.42) denominado "PAYBACK TOTAL FASE I & II". Adicionalmente, se estimó el tiempo de recuperación de la inversión para la totalidad del proyecto (incluye la inversión inicial); tal como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla No. 21: PAYBACK DEL PROYECTO

PAYBACK DEL CRÉDITO	MODELO I	MODELO II
Años	10 años	6 años
Meses	11 meses	8 meses

Fuente: Varias Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

Tabla No. 22: PAYBACK DEL CRÉDITO

PAYBACK DEL CRÉDITO	MODELO I	MODELO II
Años	10 años	6 años
Meses	9 meses	6 meses

Fuente: Varias Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

A continuación, se muestran los resultados de los flujos financieros, subrayado en rojo es el periodo del Payback del Crédito:

Tabla No. 23: Flujos Modelo I y Amortización de Construcción de Fase I & II

AÑO	FLUJOS			
	INGRESOS	EGRESOS	PAGO CRÉDITO	AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO
				\$138.958.754,42
2020	\$4.219.962,32	\$1.185.467,76	\$3.034.494,56	\$135.924.259,86
2021	\$10.640.042,00	\$2.847.910,96	\$7.792.131,04	\$128.132.128,81
2022	\$15.162.267,90	\$2.971.710,28	\$12.190.557,62	\$115.941.571,19
2023	\$15.920.332,75	\$2.847.910,96	\$13.072.421,79	\$102.869.149,40
2024	\$16.761.782,52	\$2.968.295,26	\$13.793.487,26	\$89.075.662,14
2025	\$17.551.687,48	\$5.158.538,49	\$12.393.148,98	\$76.682.513,15
2026	\$18.429.277,05	\$2.847.910,96	\$15.581.366,09	\$61.101.147,06
2027	\$19.350.903,88	\$2.847.910,96	\$16.502.992,92	\$44.598.154,14

FLUJOS				
AÑO	INGRESOS	EGRESOS	PAGO CRÉDITO	AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO
2028	\$20.374.107,36	\$2.971.710,28	\$17.402.397,08	\$27.195.757,06
2029	\$21.334.209,85	\$2.968.295,26	\$18.365.914,59	\$8.829.842,47
2030	\$22.400.986,23	\$2.847.910,96	\$19.553.075,27	\$0,00

Fuente: & Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

Tabla No. 24: Flujos Modelo II y Amortización de Construcción de Fase I & II

FLUJOS				
AÑO	INGRESOS	EGRESOS	PAGO CRÉDITO	AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO
				\$138.958.754,42
2020	\$7.033.270,53	\$1.185.467,76	\$5.847.802,78	\$133.110.951,64
2021	\$17.733.403,33	\$2.847.910,96	\$14.885.492,38	\$118.225.459,27
2022	\$25.270.446,50	\$2.971.710,28	\$22.298.736,22	\$95.926.723,04
2023	\$26.533.887,92	\$2.847.910,96	\$23.685.976,96	\$72.240.746,08
2024	\$27.936.304,20	\$2.968.295,26	\$24.968.008,94	\$47.272.737,14
2025	\$29.252.812,46	\$5.158.538,49	\$24.094.273,97	\$23.178.463,17
2026	\$30.715.461,75	\$2.847.910,96	\$27.867.550,79	\$0,00

Fuente: & Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

6. INDICADORES FINANCIEROS

Tabla No. 25: Indicadores financieros del proyecto

	Modelo I	Modelo II
	USD\$ 0,60 cnts	USD\$ 1
Tasa de descuento	11,68%	
Horizonte del Proyecto	18 años 11 meses	8 años
TIR	11,68%	11,68%
VAN	\$ 0,00	\$ 0,00

Fuente: & Elaboración: Gerencia Comercial EPMMOP

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

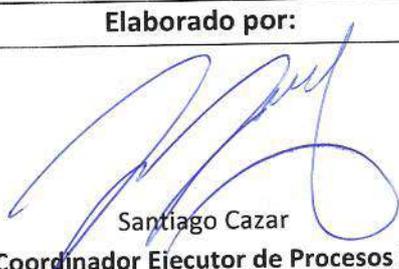
- De conformidad a la Ordenanza Metropolitana No. 001, de 29 de marzo del 2019, la misma que deroga a la Ordenanza No. 198, exceptuando la Disposición Transitoria Única, la EPMMOP es la encargada de implementar un sistema de peajes, para el pago de las obligaciones financieras adquiridas para la construcción de la Ruta Viva.
- En inspecciones realizadas al estado de la superficie de rodadura de la calzada de la Ruta Viva, se encontró evidencias de fatiga, en algunos tramos fisuras de piel de cocodrilo, mientras que en otros fisuras anchas longitudinales, transversales y formación de fisuras en bloque 10, por lo que, el nivel de servicio actual de Ruta Viva por capacidad está en C.

¹⁰ Informe 003-UL-GEF-2017, de fecha 2017-01-09, EPMMOP

- Dadas las necesidades, de las obligaciones financieras contraídas y de mantener la vía en perfecto estado y de brindar un óptimo servicio, se propone la implementación de un sistema de 12 peajes (6 por cada sentido) en la Ruta Viva.
- Los supuestos fueron asumidos en función de la experiencia de la EPPMOP realizando proyectos viales, al estudio de mercado realizado y al levantamiento de encuestas.
- Los costos por el servicio de los peajes free-flow y los costos de operación y mantenimiento de la vía son referenciales, por lo tanto, se espera la validación de la Gerencia de Estacionamientos y Terminales.
- El número de peajes y su ubicación son provisionales. La Gerencia de Operaciones de la Movilidad deberá realizar los estudios respectivos para definir las ubicaciones definitivas.
- De las 2.027 encuestas realizadas un 70% de usuarios presentan una disposición al pago por el uso de la vía. Esto quiere decir que de los 64.091 usuarios que transitan por la Ruta Viva, 44.898 estaría dispuestos a pagar un peaje por el uso de la vía.
- De acuerdo al análisis de sensibilidad realizado, la demanda presenta una elasticidad inversa ante las variaciones de los precios, es decir, a medida que aumentan los precios la demanda disminuye y a medida que bajan los precios la demanda aumenta.
- Se contempla un castigo del 30 % al TPDA para el primer y segundo año; y, a partir del tercer año un castigo del 5%, considerando las vías alternativas que existen y la posible evasión del peaje. Estos datos están sujetos a la validación de la Gerencia de Operaciones de la Movilidad.
- Se contemplan dos tarifas:
 - Modelo I por el valor de USD\$ 0,60 por el uso de toda la vía, esta tarifa está dividida en 6 peajes de USD\$ 0,10 para vehículos livianos.
 - Modelo II por el valor de USD\$ 1,00 por el uso de toda la vía, esta tarifa está dividida en 6 peajes de USD\$ 0,17 para vehículos livianos.
- Los Modelos Financieros I y II arrojan los siguientes resultados:

	MODELO I	MODELO II
Inversión inicial	\$ 6.165.835,72	\$ 6.165.835,72
Ingresos promedio	\$ 19.422.174,60	\$ 21.889.551,02
Egresos Operacionales promedio	\$ 3.725.473,09	\$ 2.782.504,23
Flujo de Financiamiento promedio	\$ 17.369.844,30	\$ 17.369.844,30
TIR = WACC	11,68%	11,68%
VAN	\$ 0,00	\$ 0,00
Horizonte del Proyecto	18 años 11 meses	8 años
Payback del Proyecto	10 años 11 meses	6 años 8 meses
Payback del Crédito	10 años 9 meses	6 años 6 meses

- El sistema de peajes free-flow, permite a los usuarios pagar de manera ágil únicamente los kilómetros que recorren de la vía. Este es un sistema utilizado a nivel mundial que beneficia a los usuarios, al permitir que el pago sea justo y proporcional al uso de la vía.
- El Consejo Metropolitano debe conocer y resolver sobre el valor de la tarifa a cobrarse en los Peajes de la Ruta Viva considerando todos los criterios técnicos, económicos, financiero y sociales del proyecto, por lo cual es importante poner en conocimiento del Concejo el presente informe.

ANÁLISIS TÉCNICO	
Elaborado por:	Revisado por:
 Andrés Vallejo Supervisor Ejecutor de Procesos	 Esteban Duque Director de Proyectos Público Privados
ANÁLISIS FINANCIERO	
Elaborado por:	Elaborado por:
 María José Recalde Asistente Ejecución de Proyectos	 Santiago Cazar Coordinador Ejecutor de Procesos 1
Elaborado por:	Revisado por:
 Vanessa Medina Coordinador Ejecutor de Procesos 1	 Nathaly Ortiz Directora de Promoción de Servicios
Aprobado por:	
 Mauricio Larrea Gerente Comercial	

Oficio Nro. EPMMOP-GG-0366-2020-OF

Quito, D.M., 05 de febrero de 2020

Asunto: Alcance Oficio Nro. EPMMOP-GG-0344-2020-OF - Proyecto "Implementación de Peajes en la Ruta Viva"

Señor Doctor
Jorge Homero Yunda Machado
Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito
GAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
En su Despacho

De mi consideración:

Al tiempo de extenderle un cordial saludo, remito mediante la presente comunicación los informes jurídico, técnico y financiero actualizados, así como la propuesta de reforma a la Ordenanza Metropolitana relativa al proyecto "Ruta Viva: Rehabilitación de la vía, implementación peajes, operación y mantenimiento", para de considerarlo pertinente, sea remitida a la comisión correspondiente y posteriormente al pleno del Concejo para su debida aprobación.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Ing. Rommel Mauricio Rosales Estupiñan
**GERENTE GENERAL EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS**

Anexos:

- Informe jurídico.pdf
- 2020.02.03_informe_tÉcnico_econÓmico_y_financiero,_autogestiÓN-1.pdf
- PROYECTO DE ORDENANZA TASAS-PEAJE RUTA VIVA.pdf

Copia:

Señor Licenciado
Guillermo Eugenio Abad Zamora
Secretario de Movilidad

Monica Sandoval Campoverde

Oficio Nro. EPMMOP-GG-0366-2020-OF

Quito, D.M., 05 de febrero de 2020

Concejala Metropolitana

INFORME JURÍDICO No. 0002-GJ-EJ-2020**“RUTA VIVA: REHABILITACIÓN DE LA VÍA, IMPLEMENTACIÓN DE PEAJES,
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO”****Introducción.**

La Vía de Integración de los Valles “Ruta Viva” se encuentra localizado en el Cantón Quito, jurisdicción de las parroquias de Puembo, Cumbayá y Tumbaco, es una autopista expresa que constituye un eje importante de acceso desde y hacia la Zona Nororiental del Distrito Metropolitano de Quito.

De acuerdo al Plan Maestro del Distrito Metropolitano de Quito para el año 2025 el número de desplazamientos motorizados desde los sectores de influencia hacia el hipercentro de Quito aumentará 48%, distribuyendo los viajes a realizarse en: Los Chillos 24.000 viajes, Tumbaco y Cumbayá 76.000 viajes y Nayón y Zábiza 75.000, por lo que Ruta Viva se convertirá en el nodo atractor de movilización de estos viajes (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; Empresa de Movilidad y Obras Públicas, 2009).

Al ser una vía con un alto grado de tránsito vehicular, se requiere un mantenimiento integral, las inspecciones realizadas por la EPMMOP, han evidenciado fatiga en el estado de la superficie de rodadura de la calzada de la vía, en algunos tramos fisuras de piel de cocodrilo, y en otros fisuras anchas longitudinales, transversales y formación de fisuras en bloque.¹ El nivel de servicio actual de Ruta Viva por capacidad está en C.

I. ANTECEDENTES:

Con oficio SM-2019-0422 de 15 de febrero de 2019, la Secretaría de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito remite al señor Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito, el borrador de Ordenanza Reformatoria al Título II, referente a las tasas, del libro III del Código Municipal, mediante la cual se incluye la tasa por utilización de la infraestructura vial Ruta Viva; solicitando se acoja la presente iniciativa de ordenanza a efecto de que sea propuesta en conocimiento de la Comisión que corresponda, previo a su tratamiento en el seno del Concejo Metropolitano.

Mediante Oficio A 0061 de 15 de febrero de 2019, el señor Alcalde del Distrito Metropolitano, informa al Secretario del Concejo Metropolitano, que asume la iniciativa del proyecto de ordenanza antes citada, a efectos de que sea puesta en conocimiento de la Comisión Permanente que corresponda, previo su tratamiento en el seno del Concejo Metropolitano.

En oficio SG-0617 de 20 de febrero de 2019, el Secretario del Concejo Metropolitano pone en conocimiento del Presidente de la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación que, el proyecto de Ordenanza cumple con los requisitos previstos en el Código Orgánico Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD, así como con lo dispuesto en la Resolución del Concejo Metropolitano No. C 074, por lo tanto, se solicita se incluya el conocimiento de este documento en sesión conjunta de la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, en un plazo máximo de 15 días.

La Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, en Sesión Ordinaria el día lunes 11 de marzo de 2019, tratar el tema: “CONOCIMIENTO Y RESOLUCIÓN DEL “PROYECTO

¹ Informe 003-UL-GEF-2017, de fecha 2017-01-09, EPMMOP

DE ORDENANZA METROPOLITANA REFORMATORIA AL TÍTULO II, REFERENTE A LAS TASAS DEL LIBRO III DEL CÓDIGO MUNICIPAL, MEDIANTE EL CUAL SE INCLUYE LA TASA POR UTILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL RUTA VIVA”.

Con oficio Nro. GADDMQ-SGCM-2019-0 de 13 de marzo de 2019 la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, solicita información adicional en relación a este proyecto, y se da atención con oficio No. 845-GG-GC-2019 de 02 de abril de 2019.

El 29 de marzo de 2019, la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación, en Sesión Ordinaria determinó que al quedar poco tiempo para que se efectúe el cambio de autoridades, el análisis del proyecto deberá ser considerado por la siguiente administración.

Mediante acción de personal No. 0008-LDYR de 4 de junio de 2019, el Directorio de la EPMMOP, nombra como Gerente General de la EPMMOP al Ing. Mauricio Rosales Estupiñán.

Mediante oficio No. 1315-GG-GC-2019 de 16 de junio de 2019, la Gerencia General de la EPMMOP remite a la Secretaría de Movilidad, los estudios técnicos y financieros actualizados del proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II", con una propuesta de esquema de tasas a ser cobradas en el peaje de la Ruta Viva, con la finalidad de una vez conocidos por el Señor Alcalde de Quito, se ponga en consideración del pleno del Concejo Metropolitano de Quito.

El 31 de julio de 2019 mediante oficio No. 1730-GG-GC-2019, la EPMMOP insistió a la Secretaría de Movilidad, en relación al oficio No. 1315-GG-GC, y solicitó que se informe sobre el estado del proceso de aprobación de la ordenanza, con la finalidad de dar cumplimiento al marco normativo vigente.

El 16 de septiembre de 2019, mediante oficio No. SM-2019-2415, la Secretaría de Movilidad a fin de proceder con la elaboración del informe técnico correspondiente, solicitó a la EPMMOP se remita información puntual con relación al proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II".

La EPMMOP mediante oficio No. 2265-GG-GC-2019 de 1 de octubre de 2019, dio atención a lo solicitado por parte de la Secretaría de Movilidad y atendiendo los siete puntos requeridos, adicionalmente se remitió en formato digital los informes técnicos y económicos del proyecto, mismo que en su parte correspondiente al punto 6) justifica el valor propuesto de \$ 0,60 centavos.

Mediante oficio Nro. SM-2019-2794 de 23 de octubre de 2019, la Secretaría de Movilidad, adjunta el Informe Técnico No. SM-DMPPM-104-2019, que contiene en Análisis Técnico del Proyecto: "Implementación de Peajes Mixtos en la Ruta Viva"; en el cual concluye: *"El proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II" es viable desde el punto de vista técnico y de la estructuración del Modelo de Gestión de Alianza Estratégica. Debiéndose indicar que, el contenido y resultados del análisis técnico, económico, financiero, socio económico y de viabilidad, son responsabilidad de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas -EPMMOP. Con estas definiciones, se considera pertinente que se prosiga con el trámite para aprobación de la Ordenanza correspondiente."*

Con oficio Nro. 2772-GG-GC-2019 de 22 de noviembre de 2019, la EPMMOP, remite a la Secretaría de Movilidad el "Informe de Justificación para establecer una Tasa por Utilización de la Infraestructura Vial Ruta Viva"; mismo que en su parte pertinente al punto 3. PROPUESTA establece: *"(...) considerando el modelo financiero realizado, se propone*

una tasa de USD. 0.60 para livianos por 12.5km de Ruta Viva, y un posible pago por tramos, donde se cobre a los vehículos por cada uno de los puntos de peaje el valor de USD 0.10 (...); y finalmente recomienda: "(...) la aprobación de una Ordenanza que establezca un valor techo para la tarifa de peaje a fin de que, en el proceso de selección de un aliado estratégico, los inversionistas puedan ajustar hacia abajo la tarifa, beneficiando a los usuarios y contemplando el pago de créditos vigentes."

En respuesta al oficio descrito en el párrafo anterior, la Secretaria de Movilidad mediante oficio No. SM-2019-3422 de 25 de noviembre de 2019, solicitó que se remita la propuesta de ordenanza actualizada en base al Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, y se adjunte un informe jurídico que respalde el establecimiento de la tasa, la EPMMOP dio atención a este requerimiento mediante oficio No. 2975- GG-GC-2019 de 11 de diciembre de 2019, adjuntando toda la información solicitada, y solicitó una vez más a la Secretaria de Movilidad que a la brevedad posible se realice el trámite correspondiente para que el proyecto de ordenanza sea conocido y aprobado por el Concejo Metropolitano.

El 11 de diciembre de 2019, mediante oficio Nro. 2975-GG-GC-2019, la EPMMOP remite a la Secretaría de Movilidad la información solicitada mediante oficio Nro. SM-2019-3422 señalando lo siguiente: *"Por lo expuesto, dada la importancia del proyecto, la obligación de pagar el crédito pendiente, cumplir con la disposición derogatoria (plazo cumplido en mayo de 2018), y la urgencia de realizar el mantenimiento de la vía, me permito remitir el informe solicitado y la propuesta de Ordenanza actualizada, con el fin de que a la brevedad posible se realice el trámite correspondiente para que el proyecto de ordenanza sea conocido y aprobado por el Concejo Metropolitano."*

Con oficio No. SM-2019-3729, de 12 de diciembre de 2019, el Lcdo. Guillermo Abad, Secretario de Movilidad, solicita al señor Alcalde de Quito, que a través de su autoridad se ponga en conocimiento de la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación del DMQ el proyecto de Ordenanza para la fijación de una tarifa de peaje por el uso de la Ruta Viva, para lo cual remite los informes técnicos y jurídicos realizados por la EPMMOP y por la Secretaría de Movilidad.

Mediante oficio No. EPMMOP-GG-1583-2019-OF, de 20 de diciembre de 2019, el Gerente General de la Empresa Pública de Movilidad y Obras Públicas remite al señor Alcalde, el Proyecto de Ordenanza por el cobro de una tasa en la vía Ruta Viva, para que de esta manera sea presentado y aprobado por el Concejo y dar cumplimiento a la Disposición Transitoria Única, de la Ordenanza 198.

Con oficio No. EPMMOP-GG-2020-0011, de 21 de enero de 2020, el Gerente General de la Empresa Pública de Movilidad y Obras Públicas, envía al señor Alcalde el Informe de Resultados de Encuestas realizadas el 15 y 16 de enero de 2020, mismas que tuvieron el objetivo de medir la elasticidad de cobro de tasas del proyecto de Ruta Viva.

La Gerencia Comercial de la EPMMOP, realiza el Informe Técnico acogiendo las observaciones planteadas por las diferentes autoridades involucradas y remite a la Gerencia Jurídica el Informe Técnico, Económico y Financiero del Proyecto: "Ruta Viva: Implementación de Peajes, Rehabilitación, Operación y Mantenimiento"-febrero 2020, como insumo para la elaboración del Informe Jurídico.

I. BASE LEGAL:

Constitución de la República del Ecuador.

Art. 226.- *"Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán*

solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución."

Art. 233.- *"Ninguna servidora ni servidor público estará exento de responsabilidades por los actos realizados en el ejercicio de sus funciones o por omisiones, y serán responsable administrativa, civil y penalmente por el manejo y administración de fondos, bienes o recursos públicos. (...)"*

Art. 260.- *"El ejercicio de las competencias exclusivas no excluirá el ejercicio concurrente de la gestión en la prestación de servicios públicos y actividades de colaboración y complementariedad entre los distintos niveles de gobierno."*

Art. 266.- *"Los gobiernos de los distritos metropolitanos autónomos ejercerán las competencias que corresponden a los gobiernos cantonales y todas las que sean aplicables de los gobiernos provinciales y regionales, sin perjuicio de las adicionales que determine la ley que regule el sistema nacional de competencias (...)"*

Art. 315.- *"El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas. Las empresas públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes, de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales. (...)"*

Art. 403.- *"El Estado no se comprometerá en convenios o acuerdos de cooperación que incluyan cláusulas que menoscaben la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad, la salud humana y los derechos colectivos y de la naturaleza. (...)"*

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

Art. 7.- *"Facultad normativa.- Para el pleno ejercicio de sus competencias y de las facultades que de manera concurrente podrán asumir, se reconoce a los consejos regionales y provinciales concejos metropolitanos y municipales, la capacidad para dictar normas de carácter general a través de ordenanzas, acuerdos y resoluciones, aplicables dentro de su circunscripción territorial. (...)"*

Art. 87.- *"Atribuciones del Concejo Metropolitano.- Al concejo metropolitano le corresponde:*

"c) Crear, modificar o extinguir tasas y contribuciones especiales por los servicios que presta y obras que ejecute;"

Art. 186.- *"Facultad tributaria.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales y distritos metropolitanos mediante ordenanza podrán crear, modificar, exonerar o suprimir, tasas y contribuciones especiales de mejoras generales o específicas, por procesos de planificación o administrativos que incrementen el valor del suelo o la propiedad; por el establecimiento o ampliación de servicios públicos que son de su responsabilidad; el uso de bienes o espacios públicos; y, en razón de las obras que ejecuten dentro del ámbito de sus competencias y circunscripción, así como la regulación para la captación de las plusvalías. (...)"*

Art. 322.- *“Decisiones legislativas.- Los consejos regionales y provinciales y los concejos metropolitanos y municipales aprobarán ordenanzas regionales, provinciales, metropolitanas y municipales, respectivamente, con el voto conforme de la mayoría de sus miembros.*

Los proyectos de ordenanzas, según corresponda a cada nivel de gobierno, deberán referirse a una sola materia y serán presentados con la exposición de motivos, el articulado que se proponga y la expresión clara de los artículos que se deroguen o reformen con la nueva ordenanza. Los proyectos que no reúnan estos requisitos no serán tramitados.

El proyecto de ordenanza será sometido a dos debates para su aprobación, realizados en días distintos.

Una vez aprobada la norma, por secretaría se la remitirá al ejecutivo del gobierno autónomo descentralizado correspondiente para que en el plazo de ocho días la sancione o la observe en los casos en que se haya violentado el trámite legal o que dicha normativa no esté acorde con la Constitución o las leyes.

El legislativo podrá allanarse a las observaciones o insistir en el texto aprobado. En el caso de insistencia, se requerirá el voto favorable de las dos terceras partes de sus integrantes para su aprobación. Si dentro del plazo de ocho días no se observa o se manda a ejecutar la ordenanza, se considerará sancionada por el ministerio de la ley.”

Art. 566.- *“Objeto y determinación de las tasas.- Las municipalidades y distritos metropolitanos podrán aplicar las tasas retributivas de servicios públicos que se establecen en este Código. Podrán también aplicarse tasas sobre otros servicios públicos municipales o metropolitanos siempre que su monto guarde relación con el costo de producción de dichos servicios. A tal efecto, se entenderá por costo de producción el que resulte de aplicar reglas contables de general aceptación, debiendo desecharse la inclusión de gastos generales de la administración municipal o metropolitana que no tengan relación directa y evidente con la prestación del servicio.*

Sin embargo, el monto de las tasas podrá ser inferior al costo, cuando se trate de servicios esenciales destinados a satisfacer necesidades colectivas de gran importancia para la comunidad, cuya utilización no debe limitarse por razones económicas y en la medida y siempre que la diferencia entre el costo y la tasa pueda cubrirse con los ingresos generales de la municipalidad o distrito metropolitano. El monto de las tasas autorizadas por este Código se fijará por ordenanza.”

Art. 568.- *Servicios sujetos a tasas.- Las tasas serán reguladas mediante ordenanzas, cuya iniciativa es privativa del alcalde municipal o metropolitano, tramitada y aprobada por el respectivo concejo, para la prestación de los siguientes servicios:*

“i) Otros servicios de cualquier naturaleza.”

Ley Orgánica de Empresas Públicas.

Art. 11.- *“DEBERES Y ATRIBUCIONES DEL GERENTE GENERAL.- El Gerente General, como responsable de la administración y gestión de la empresa pública, tendrá los siguientes deberes y atribuciones:”*

“4. Administrar la empresa pública, velar por su eficiencia empresarial e informar al Directorio trimestralmente o cuando sea solicitado por éste, sobre los resultados de la gestión de aplicación de las políticas y de los resultados de los planes, proyectos y presupuestos, en ejecución o ya ejecutados;”

Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito.

Art. I.2.80.- Deberes y atribuciones del Directorio.- Son deberes y atribuciones del Directorio de una empresa pública metropolitana:

“n. Decidir sobre cualquier otro asunto cuya resolución no se hubiere confiado a otro órgano de la empresa pública metropolitana; y,”

Art. I.2.118.- “Creación.- Créase la empresa pública denominada “EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS”.

Art. I.2.119.- Objeto principal.- El objeto principal de la empresa pública metropolitana, es el siguiente:

“a. Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura de vías y espacio público;
b. Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar todo tipo de infraestructura para movilidad;
c. Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema de transporte terrestre;
d. Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar el espacio público destinado a estacionamientos;
e. Prestar servicios públicos a través de la infraestructura a su cargo; y,
f. Las demás actividades operativas y de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito de la movilidad y ejecución de obras públicas.”

Para el cumplimiento de su objeto y sin perjuicio de lo establecido en el régimen común de las empresas públicas metropolitanas, podrá:

“a. Promover la participación activa de la ciudadanía y la comunidad, en el desarrollo, preservación y cuidado de la obra pública entregada;
b. Atender las necesidades de movilidad de peatones y usuarios que se movilicen en otros medios de transporte, con la construcción y dotación de la infraestructura pertinente; y,
c. Brindar particular atención a las zonas carentes de obras, así como a aquellas en que existan o se proyecten altos niveles de concentración poblacional.”

Art. III.5.307.- “Tasas.- El Concejo Metropolitano, de conformidad con lo que disponen los artículos 566 y 568 de la Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, cada cuatro años, fijará las tasas que correspondan a los diferentes servicios administrativos que presta la autoridad metropolitana competente en materia de movilidad.”

Disposición derogatoria.- “Deróguense todas las Ordenanzas que se detallan en el cuadro adjunto (Anexo Derogatorias), con excepción de sus disposiciones de carácter transitorio hasta la verificación del efectivo cumplimiento de las mismas; y, sin perjuicio de la continuación de los procedimientos iniciados al amparo de las normas descritas en el anexo derogatorias, hasta su culminación conforme la norma vigente al momento de su inicio.”

Ordenanza Metropolitana No. 198, sancionada el 22 de diciembre de 2017. (Derogada pero vigente su Disposición Transitoria Única)

Disposición Transitoria Única.- “(...) En el caso de la construcción de la Ruta Viva,

solamente por el año 2018 se contemplará su inclusión en el cálculo del costo anual por obras distritales en un monto equivalente al 5% del valor total. Para los siguientes años, esta inversión se recuperará a través de un sistema de peajes, para lo cual la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMMOP, deberá observar el siguiente cronograma:

Entrega al Concejo Metropolitano de Quito del modelo financiero y modelo de negocio: dentro de un plazo máximo de sesenta (60) días a partir de la sanción de la presente ordenanza.

Notificación al Concejo Metropolitano de Quito sobre el inicio del proceso de contratación pública de los equipos / sistemas o servicios (según corresponda): dentro de un plazo máximo de ciento veinte (120) días a partir de la sanción de la presente Ordenanza.”

II. ANÁLISIS JURÍDICO:

En virtud de la normativa jurídica mencionada, misma que fundamenta legalmente las atribuciones de la EPMMOP en función de sus competencias, así como el “Informe Técnico, Económico y Financiero del Proyecto Ruta Viva: Implementación de Peajes, Rehabilitación, Operación y Mantenimiento”; esta Gerencia Jurídica denota que es procedente jurídica y técnicamente la implementación del sistema de peajes determinado en la Disposición Transitoria Única de la Ordenanza Metropolitana No. 198 sancionada el 22 de diciembre de 2017.

Mediante Informe Técnico, Económico, Financiero del Proyecto: “Ruta Viva: Implementación de Peajes, Operación y Mantenimiento-febrero-2020”; la Gerencia Comercial de la EPMMOP, concluye que:

“(…) Dadas las necesidades, de las obligaciones financieras con traídas y de mantener la vía en perfecto estado y de brindar un óptimo servicio, se propone la implementación de un sistema de 12 peajes (6 por cada sentido) en la Ruta Viva. Los supuestos fueron asumidos en función de la experiencia de la EPMMOP realizando proyectos viales, al estudio de mercado realizado y al levantamiento de encuestas.”

“Los costos por el servicio de los peajes free-flow y los costos de operación y mantenimiento de la vía son referenciales, por lo tanto, se espera la validación de la Gerencia de Estacionamientos y Terminales.”

“De las 2.027 encuestas realizadas un 70% de usuarios presentan una disposición al pago por el uso de la vía. Esto quiere decir que de los 64.091 usuarios que transitan por la Ruta Viva, 44.898 estaría dispuestos a pagar un peaje por el uso de la vía.”

“Se contemplan dos tarifas:

- o Modelo I por el valor de USD\$ 0,60 por el uso de toda la vía, esta tarifa está dividida en 6 peajes de USD\$ 0,10 para vehículos livianos.*
- o Modelo II por el valor de USD\$ 1,00 por el uso de toda la vía, esta tarifa está dividida en 6 peajes de USD\$ 0,17 para vehículos livianos. (...)”*

Respecto al análisis económico – financiero, el proyecto es factible, ya que la EPMMOP podrá generar recursos mediante la implementación del sistema de peajes a través del mecanismo de gestión directa, los ingresos generados servirán para realizar obras de rehabilitación de la vía, y pagar los créditos y capital desembolsados para la construcción de la Ruta Viva de acuerdo al informe técnico señalado.

Finalmente es importante considerar, que la actual administración debe dar cumplimiento

a lo determinado en la Disposición Transitoria Única de la Ordenanza Metropolitana No. 198 sancionada el 22 de diciembre de 2017, la misma que se encuentra vigente hasta su cumplimiento de conformidad a lo establecido en la Disposición Derogatoria del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito publicado con Registro Oficial Edición Especial 902 de 07-may.-2019. Esta Gerencia Jurídica denota que es procedente el Proyecto de incluir una tasa por la utilización de la infraestructura vial Ruta Viva, a través del mecanismo de peajes, conforme lo dispone la ordenanza mencionada, caso contrario, de encontrar otro mecanismo sustentable y que permita obtener los recursos necesarios para la operación y mantenimiento de la Ruta Viva se deberá reformar la ordenanza 198.

En virtud de la necesidad de mantener la vía en perfecto estado y de brindar un mejor servicio, a través del mecanismo de recaudación mediante un sistema de peaje, la tasa propuesta técnicamente por la Gerencia Comercial de la EPMMOP corresponde a \$0,60 centavos para vehículos livianos por 12.8km de Ruta Viva.

Para la ejecución del proyecto de implementación del sistema de peajes en la Ruta Viva, administrado por la EPMMOP, previamente, el Concejo Metropolitano de Quito deberá aprobar la tasa por utilización de la Vía Ruta Viva de conformidad al art. 87 literal c), y 322 del COOTAD.

Una vez aprobada la tasa, la EPMMOP deberá entregar al Concejo Metropolitano de Quito el modelo financiero y modelo de negocio, así como la notificación al Concejo Metropolitano de Quito sobre el inicio del proceso de contratación pública de los equipos / sistemas o servicios (según corresponda); de conformidad a Disposición Transitoria Única de la Ordenanza Metropolitana No. 198 sancionada el 22 de diciembre de 2017 vigente.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Esta Gerencia Jurídica concluye que es viable jurídicamente el desarrollo del proyecto Ruta Viva: Implementación de Peajes, Operación y Mantenimiento", ya que se encuentra dentro de las competencias de la EPMMOP, en el Artículo 1.2.119 literales b), c) y e), del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, y lo realizará mediante gestión directa, en relación al Informe Técnico y Económico que acompañan dicho proyecto.

Es importante precisar que la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas-EPMMOP, administrada desde el 04 de junio de 2019 por el Ing. Mauricio Rosales, ha gestionado y realizado los informes técnicos necesarios para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Disposición Transitoria Única de la Ordenanza Metropolitana No. 198 sancionada el 22 de diciembre de 2017, conforme se puede apreciar en lo descrito en los antecedentes, siendo la Secretaría de Movilidad quien debe liderar el proceso como un ente técnico en temas de vialidad, transporte, tránsito y seguridad vial, con el fin de fortalecer la gestión pública municipal.

Se concluye que el mecanismo más apropiado técnicamente y porque así lo establece la Ordenanza 198, es la aplicación de un sistema de peajes, en pro de obtener recursos para la operación y mantenimiento de la Ruta Viva, para ello la Ordenanza que establece el pago de una tasa por uso de la Vía Ruta Viva deberá ser aprobada previamente por el Concejo Metropolitano de Quito de conformidad a los artículos 87 literal c); 186 y 322 del COOTAD.

Sin perjuicio de lo expuesto, se debe precisar que los criterios, pronunciamientos y opiniones vertidas por esta Gerencia Jurídica, constituyen una herramienta de apoyo para la administración o administrados, que brindan seguridad legal en su accionar y en ningún caso son vinculantes ni eximen de la responsabilidad directa a quienes la aplican. El único órgano que por mandato legal está facultado a emitir pronunciamientos jurídicos

vinculantes y de cumplimiento obligatorio para las instituciones públicas, es la Procuraduría General del Estado.

Finalmente cabe señalar que, esta Gerencia, no se pronuncia sobre aspectos técnicos, ni sobre la conveniencia económica del asunto en cuestión, por no ser de su competencia.



Abg. Esp. Andrea Navarro G.
GERENTE JURÍDICA-EPMMOP

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por: Mgs. Leonor Robles	SLRL	DEN	27.12.2019	
Revisado por: Abg. Verónica Vaca	VRVC	DEN	27.12.2019	

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Ruta Viva es una vía expresa que constituye un eje importante de acceso desde y hacia la Zona Nororiental del Distrito Metropolitano de Quito, facilita el tránsito y conexión con el aeropuerto de Quito y favorece el desarrollo de los valles de Cumbayá, Tumbaco Pifo, Puembo, Tababela, Yaruquí, El Quinche y a los usuarios del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre.

El proyecto se encuentra localizado en el Cantón Quito, jurisdicción de las parroquias de Puembo, Cumbayá y Tumbaco. Según el Plan Maestro del Distrito Metropolitano de Quito para el año 2025, el número de desplazamientos motorizados desde los sectores de influencia hacia el hipercentro de Quito, aumentará en un 48%, distribuyendo los viajes a realizarse en: Los Chillos 24.000 viajes, Tumbaco y Cumbayá 76.000 viajes y Nayón y Zámiza 75.000, por lo que la Ruta Viva se convertirá en el nodo atractor de movilización de estos viajes (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; Empresa de Movilidad y Obras Públicas, 2009). El área de Influencia directa e indirecta de la Ruta Viva incluye las parroquias de Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo y Tababela.

En agosto de 2012 inició la construcción de la primera fase de Ruta Viva, la cual conecta la avenida Simón Bolívar con Lumbisí. La implementación de la Fase II comenzó en enero de 2013, inaugurándose la obra en su totalidad a finales del año 2014. La ruta se inicia en el Intercambiador denominado Auquitas, proyectado sobre la Av. Simón Bolívar, el sector de San Juan Bautista Alto. En ese sitio inicia el descenso de la ladera dirigiéndose hacia el valle de Cumbayá, pasando por el sector San Patricio, Urbanización La Primavera, cruza el río San Pedro en el sector denominado Rojas, posteriormente la vía Intervalles, continua su recorrido por la parte Sur de Tumbaco, atraviesa el sector de La Morita, el Arenal, cruza el río Chiche, y termina en el cruce con la vía Interoceánica en un sitio muy próximo a la población de Puembo.

Desde el punto de vista social, la construcción de la Ruta Viva modificó el espacio en que se ejecutan las actividades socio-económicas, la morfología territorial y los movimientos comerciales. Actualmente circulan 56.900 vehículos (10% pesados).

Es por ello, que dadas las necesidades de mantener la vía en perfecto estado y de brindar un mejor servicio, una alternativa factible para obtener recursos para el mantenimiento de la vía, es la recaudación a través de un sistema mixto que combine tecnología Free Flow y Pago Manual, que permita la libre circulación de los vehículos hacia sus destinos.

En relación a esto, la EPMMOP puso a consideración del Concejo Metropolitano con Oficio 1305-GG de 16 de octubre de 2018, el informe técnico económico y financiero, para implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I & II de la Ruta Viva. En el informe se planteaba que la inversión en obras se realice con

recursos propios de la EPMMOP, los cuales serían recuperados una vez que entren en operación los peajes. Sin embargo, dada la escases de recursos, la Gerencia Comercial ha replanteado el proyecto de tal manera, que se realice la implementación, operación y mantenimiento de los peajes, por un modelo de gestión asociativo, durante un horizonte de tiempo determinado, para que un inversionista externo ejecute la implementación de los peajes, recibiendo a cambio un porcentaje de lo recaudado por la tasa de peajes. Una vez sean implementados los peajes, los recursos recaudados por la EPMMOP serán utilizados para implementar las obras de rehabilitación propuestas, la operación y mantenimiento de la vía, y el repago del capital y crédito de las Fases I & II.

Mediante inspecciones realizadas al estado de la superficie de rodadura de la calzada de la vía, se encontró evidencias de fatiga y en algunos tramos fisuras de piel de cocodrilo; mientras que, en otros tramos se evidenció fisuras anchas longitudinales, transversales y formación de fisuras en bloque. El actual estado vial podría poner en peligro la seguridad en la circulación vehicular sobre la infraestructura vial de la Ruta Viva, lo cual hace emergente el mantenimiento y ejecución de obras adicionales de rehabilitación vial de la "Ruta Viva" cuyo costo es elevado.

En consideración que los costos de inversión, operación, mantenimiento y realización de obras adicionales de rehabilitación vial de la "Ruta Viva", implica la erogación de valores elevados al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, resulta necesario el cobro de una tasa de peaje, que conforme el estudio referido es factible y viable desde los aspectos económicos, financieros y socioeconómicos.

EL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

Visto el Informe No. xxxxxxxx, emitido por la Comisión de Presupuesto, Finanzas y Tributación.

CONSIDERANDO:

- Que**, la Constitución de la República del Ecuador en su artículo 226, dispone a las instituciones estatales, organismos, dependencias y servidores públicos que integran la administración pública, ejercer de forma exclusiva las competencias y facultades que le otorguen la Constitución y la ley; teniendo como deber el coordinar acciones que permitan el pleno goce y ejercicio de los derechos consagrados por la Norma Suprema;
- Que**, el artículo 227 de la Norma máxima establece que la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, transparencia y evaluación;
- Que**, el artículo 238 de la Constitución señala: "Los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera.)";
- Que**, el artículo 264, numerales 2, 3 y 5 de la Constitución, establece que es una competencia exclusiva de los gobiernos municipales: "2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón. 3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana(...); y 5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras"
- Que**, el artículo 7 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización-COOTAD, establece que para el pleno ejercicio de sus competencias y de las facultades que de manera concurrente podrán asumir, se reconoce a los concejos metropolitanos, la capacidad para dictar normas de carácter general a través de ordenanzas, acuerdos y resoluciones, aplicables dentro de su circunscripción territorial; cuyo facultad se circunscribirá al ámbito territorial y a las competencias del nivel de gobierno, y observará lo previsto en la Constitución y la Ley;
- Que**, los literales del b), c) y e) del artículo 55 del COOTAD establece que es competencia exclusiva de los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos " b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón; c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana; (...) e) Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especiales de mejoras";
- Que**, el artículo 84 literal f) del Código citado prevé que los gobiernos autónomos descentralizados distritales deben "f) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley, y en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir la obra pública distrital correspondiente, con

critérios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad y continuidad, solidaridad, subsidiariedad, participación y equidad";

Que, el artículo 87 del COOTAD, en sus literales a), c) y y), determina entre las atribuciones del Concejo Metropolitano el: "a) Ejercer la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado metropolitano, mediante la expedición de ordenanzas metropolitanas, acuerdos y resoluciones; (...) c) Crear, modificar o extinguir tasas y contribuciones especiales por los servicios que presta y obras que ejecute; (...) y) Regular y controlar el uso del suelo en el territorio del distrito metropolitano, de conformidad con las leyes sobre la materia, y establecer el régimen urbanístico de la tierra";

Que, el artículo 322 del COOTAD establece el procedimiento para la aprobación de las ordenanzas municipales;

Que, la norma citada prevé en su artículo 186 que "Los gobiernos autónomos descentralizados municipales y distritos metropolitanos mediante ordenanza podrán crear, modificar, exonerar o suprimir, tasas y contribuciones especiales de mejoras generales o específicas, por procesos de planificación o administrativos que incrementen el valor del suelo o la propiedad; por el establecimiento o ampliación de servicios públicos que son de su responsabilidad; el uso de bienes o espacios públicos; y, en razón de las obras que ejecuten dentro del ámbito de sus competencias y circunscripción, así como la regulación para la captación de las plusvalías. ...");

Que, el artículo 566 ibidem determina: "Objeto y determinación de las tasas. - Las municipalidades y distritos metropolitanos podrán aplicar las tasas retributivas de servicios públicos que se establecen en este Código. Podrán también aplicarse tasas sobre otros servicios públicos municipales o metropolitanos siempre que su monto guarde relación con el costo de producción de dichos servicios. (...)";

Que, el COOTAD establece en su artículo 568 literal i) que "Art. 568.- Servicios sujetos a tasas. - Las tasas serán reguladas mediante ordenanzas, cuya iniciativa es privativa del alcalde municipal o metropolitano, tramitada y aprobada por el respectivo concejo, para la prestación de los siguientes servicios: (...) i) Otros servicios de cualquier naturaleza."; lo cual permite la creación de tasas por servicios de cualquier naturaleza al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito;

Que, la Ordenanza Metropolitana 198 sancionada el 22 de diciembre de 2017 y vigente en su Disposición Transitoria Única que establece: "En el caso de la construcción de la Ruta Viva, solamente por el año 2018 se contemplará su inclusión en el cálculo del costo anual por obras distritales en un monto equivalente al 5% del valor total. Para los siguientes años, esta inversión se recuperará a través de un sistema de peajes, para lo cual la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas — EPMMOP, deberá observar el siguiente cronograma: - Entrega al Concejo Metropolitano de Quito del modelo financiero y modelo de negocio:

dentro de un plazo máximo de sesenta (60) días a partir de la sanción de la presente Ordenanza. - Notificación al Concejo Metropolitano de Quito sobre el inicio del proceso de contratación pública de los equipos / sistemas o servicios (según corresponda): dentro de un plazo máximo de ciento veinte (120) días a partir de la sanción de la presente Ordenanza.";

Que, la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas –EPMMOP, mediante Informe Técnico Económico, Financiero, Socioeconómico y de Viabilidad del Proyecto "Ruta Viva: Implementación de Peajes, Operación y Mantenimiento Fases I y II por gestión de la EPMMOP" contenido en Oficio No. 049-GC-2019-0287 de 25 de enero de 2019, ha concluido "(...) La EPMMOP tendrá un ingreso del 77.90% de la tasa de peaje, mientras dure el contrato por mecanismo asociativo, pasará a recaudar la totalidad de los ingresos una vez que se concluya el contrato. Los resultados del modelo socioeconómico muestran una TIRS del 22%, por lo que el proyecto es socialmente deseable. (...) Bajo los presupuestos presentados en el análisis económico – financiero, el proyecto es factible, ya que la EPMMOP podrá generar recursos mediante la implementación de peajes por mecanismo asociativo, los cuales servirán para realizar obras de rehabilitación de la vía y repagar los créditos y capital desembolsados para la construcción de la Ruta Viva";

Que, mediante Informe Técnico No. SM-DMPPM-015-2019 de 14 de febrero de 2019, de la Dirección Metropolitana de Políticas y Planeamiento de la Movilidad de la Secretaría de Movilidad concluyó: "De acuerdo a los resultados del informe presentado por la EPMMOP, esta Secretaría considera que el proyecto "Implementación de peajes, operación y mantenimiento de las Fases I y II" es viable desde el punto de vista técnico y de la estructuración del modelo de gestión. Cabe indicar que el contenido y resultados del análisis técnico económico financiero, socioeconómico y de viabilidad, son responsabilidad de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas –EPMMOP";

Que, los costos de inversión, operación, mantenimiento y realización de obras adicionales de rehabilitación vial de la "Ruta Viva", implica la erogación de valores elevados al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, siendo necesario recuperarlos mediante el cobro de una tasa de peaje, conforme se previó en la Disposición Transitoria Única de la Ordenanza Metropolitana No. 198;

En ejercicio de la atribución que le confieren los artículos 57, letra a), y 87, letra a), del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización; y, el artículo 8 de la Ley de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito

EXPIDE LA SIGUIENTE:

ORDENANZA METROPOLITANA REFORMATORIA AL TÍTULO II, REFERENTE A LAS TASAS, DEL LIBRO III DEL CÓDIGO MUNICIPAL, MEDIANTE LA CUAL

SE INCLUYE LA TASA POR UTILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL RUTA VIVA

Artículo 1.- En el Título II, del Libro Tercero del Código Municipal, inclúyase el Capítulo: De la Tasa por utilización de la red vial Ruta Viva, con el siguiente texto:

"Capítulo... DE LA TASA POR UTILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
RUTA VIVA

Art. ... (1). - Peaje por utilización de la Ruta Viva. - Los conductores de vehículos que para su traslado deban utilizar la infraestructura vial Ruta Viva, pagarán una tasa correspondiente a peaje, que será destinada al pago de los costos de inversión, operación, mantenimiento y realización de obras adicionales de rehabilitación vial de la infraestructura vial Ruta Viva.

Art. ... (2). - Hecho Generador. - El uso de la infraestructura vial denominada Ruta Viva, que abarca sus siete entradas y salidas, en el tramo comprendido desde la Av. Simón Bolívar hasta la parroquia rural Puenbo.

Art. ... (3). - Sujeto Activo. - El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas –EPMMOP, o quien hiciere sus veces.

Art. ... (4). - Sujeto Pasivo. - Los conductores de vehículos que para su traslado deban utilizar la infraestructura vial Ruta Viva, en sus siete entradas y salidas, en el tramo comprendido desde la Av. Simón Bolívar hasta la parroquia rural Puenbo.

Art. ... (5) Tasa. - El valor máximo del peaje se fija en: \$ 0.60 (SESENTA CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA) para vehículos livianos; \$ 0.60 (SESENTA CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA) para vehículos de dos ejes; \$ 1.20 (UN DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA CON VEINTE CENTAVOS) para vehículos de tres ejes; y, \$ 1.80 (UN DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA CON OCHENTA CENTAVOS) para vehículos de 4 ejes en adelante.

El valor máximo de la tasa será revisado semestralmente por la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas -EPMMOP o quien hiciere sus veces; y, su aprobación, en caso de determinarse la necesidad de aumentarla, la conocerá y resolverá el Concejo Metropolitano en virtud de sus competencias legales, con el sustento técnico que presente la EPMMOP o quien hiciere sus veces, respecto de los costos de inversión, operación, mantenimiento y realización de obras adicionales de rehabilitación vial de la infraestructura vial Ruta Viva.

Art. ... (6) Exoneraciones.- Exceptúense del pago del peaje regulado por la presente Ordenanza, a los vehículos de emergencia pertenecientes a la Policía Nacional, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, Ambulancias públicas o privadas, a los vehículos de uso oficial para el control de tránsito pertenecientes a la Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT) o quien hiciere sus veces; y, los vehículos que en ejercicio de sus

actividades, sean destinados al mantenimiento y conservación de la infraestructura vial Ruta Viva.

Se prohíbe cualquier exoneración o rebaja de esta tasa, salvo las previstas en el inciso que antecede.

Art. ... (7) Forma de pago. - Los conductores deberán satisfacer el pago de la tasa de peaje, cada vez que utilicen la infraestructura vial Ruta Viva, en los puntos de recaudación destinados para el efecto. El pago podrá realizarse conforme el modelo de recaudación que establezca para el efecto la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMMOP

DISPOSICIÓN GENERAL. - El cobro de la tasa prevista en la presente Ordenanza Metropolitana, se exigirá una vez que la construcción del peaje en la infraestructura vial Ruta Viva concluya e inicie su operación.

DISPOSICIÓN FINAL. - Esta Ordenanza entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial; sin perjuicio de su publicación en el dominio web de la Municipalidad.

Dada, en la Sala de Sesiones del Concejo Metropolitano de Quito, el... de XXX de 2019.

XXXXX

SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

CERTIFICADO DE DISCUSIÓN

El infrascrito Secretario General del Concejo Metropolitano de Quito, certifica que la presente ordenanza fue discutida y aprobada en dos debates, - Quito,

XXXXX

SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

ALCALDÍA DEL DISTRITO METROPOLITANO. - Distrito Metropolitano de Quito,

EJECÚTESE:

Dr. Jorge Yunda Machado

ALCALDE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

CERTIFICO, que la presente ordenanza fue sancionada por el Dr. Jorge Yunda Machado,
Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito, el. - Distrito Metropolitano de Quito,

XXXXX

SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO