PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



Trabajo de Integración Curricular

Tema: EVALUACIÓN DE NIVEL DE SERVICIO DE LA ECOVÍA EN EL TRAMO RÍO COCA – LA MARÍN.

AUTOR:

Vinicio David Ocaña Enríquez

QUITO DM, JUNIO DE 2023

DEDICATORIA

A Dios

A mi madre Alba principalmente dedico este trabajo, por el gran amor que le tengo, por ser el pilar más importante de mi vida y su apoyo durante todo este periodo educativo, así como su amor incondicional que me brinda.

A toda mi familia por estar siempre presente en vida y estar pendiente de mí, ante cualquier problema que pase.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por qué nunca me abandono y me dio la vida y la salud para culminar con éxito mi carrera.

Agradezco de todo corazón a mi madre por ser ese soporte en mi vida, cuidarme y siempre darme lo mejor que una madre puede dar.

A mis amigos que también han sido mi ayuda en esta carrera, al igual que comprendieron mi situación.

RESUMEN

Dentro de este trabajo de integración curricular se muestra la valoración de los niveles de servicio de calidad con base en la norma UNE-EN 13816 dentro del transporte público, que en este caso comprendió el tramo Río Coca – Playón de la Marín del sistema de transporte Ecovía, con el fin de saber cómo está el sistema de transporte en la actualidad y con ello saber que niveles de servicio cumplían satisfactoriamente y cuales tenían falencias. Así, se podía determinar exactamente en qué debían tomarse medidas respectivas, adaptando los ámbitos de calidad a evaluar de la norma UNE-EN 13816 del Organismo de Normalización Española hacia nuestro sistema de transporte Ecovía de la ciudad de Quito. Se estudiaron 7 niveles de servicio con sus subniveles los que son: Servicio ofertado, Accesibilidad, Información, Tiempos, Atención al cliente, Confort y Seguridad.

Servicio Ofertado: dentro de cada nivel se divide en otros aspectos para analizar y dentro este ámbito de calidad, se evaluaron los siguientes:

- Oferta de servicio integrado
- Conexión con buses alimentadores
- Unidades necesarias a la demanda de pasajeros.
- Oferta de un tiempo de viaje estándar
- Oferta de una única tarifa para la red de sistemas de transporte de la ciudad.

Accesibilidad: este nivel de servicio abarca la facilidad del usuario para hacer uso del Ecovía. Se divide en subniveles que son:

- Acceso a la parada a través de rampa a las afueras de la parada.
- Acceso a la unidad a través de rampa dentro de la parada.
- Acceso de apoyo de pasamanos para los pasajeros.
- Acceso hacia la unidad desde la parada con puertas de acceso automatizadas.
- Acceso hacia una salida rápida de evacuación ante una emergencia.
- Acceso hacia la parada para personas con capacidad visual reducida.
- Acceso hacia la parada para personas con capacidad auditiva reducida.

Información: se basaba en el nivel de información proporcionada por la empresa al pasajero para que el usuario pudiera movilizarse dentro del servicio de transporte público. Para ello, se dividió en:

- Nombre de la parada
- Señalética de entrada & salida en la parada y en las unidades
- Señalética de embarque y desembarque.

- Señalética de prohibición.
- Señalética de medidas de bioseguridad.
- Mapa de rutas.
- Señalética vertical
- Señalética horizontal.

Tiempo: se evaluaba mediante 2 subniveles para mejor comprensión de la valoración y para ello se lo realizo en campo tomando tiempos.

- Tiempo de viaje.
- Tiempo de espera.

Atención al cliente: este indicador estaba enfocado en evaluar al empleado dentro del sistema de transporte del Ecovía y para ello se desgloso en varios subniveles:

- Calidad de atención.
- Respeto en las paradas.
- Personal bien presentado.
- Limpieza del puesto de trabajo.

Confort: se basó en la comodidad que recibía el pasajero por parte de la empresa de transporte público durante su uso de las instalaciones que conformaban las paradas y unidades. Para evaluar este indicador, está separado en algunos subindicadores:

- Limpieza
- Mantenimiento
- Sillas cómodas
- Sillas de espera
- Capacidad de aforo necesaria conforme a la demanda de usuarios.

Seguridad: este indicador evaluaba el cumplimiento de que los pasajeros se mantengan seguros dentro del circuito de la Ecovía, tanto en el ámbito social para evitar riesgos de inseguridad de robos o en el ámbito estructural para prevenir lesiones debido a deterioro estructural de la parada o las unidades. Para su análisis se desgloso en:

- Guardias
- Cámaras
- Infraestructura en buen estado
- Plan ante atentados

ÍNDICE

Contenido

ÍNDICE vi

ÍNDICE DE TABLAS. – vii

ÍNDICE DE GRÁFICOS. – viii

1. INTRODUCCIÓN 1

1.1. Justificación 1

1.2. Planteamiento del problema 2

1.3. Objetivos Generales y específicos 2

1.3.1. General 2

1.3.2. Específicos 2

1.4. Alcance 3

1.5. Hipótesis 3

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 4

2.1. Antecedentes 4

2.2. Metodología 6

2.2.1. Tipo de metodología 6

2.2.2. Universo y Muestra 6

2.2.3. Técnica 6

2.2.4. Fuentes 7

2.3. Corredor Troncal Oriental Ecovía 7

2.3.1. Unidades 7

2.3.2. Tarifa 8

2.3.3. Horarios 9

2.3.4. Paradas 10

3. DESARROLLO 31

3.1. Servicio Ofertado 31

3.1.1. Servicio ofertado en las paradas. – 31

3.2. Accesibilidad 34

3.2.1. Accesibilidad en las paradas. – 34

3.2.2. Accesibilidad en las unidades. – 40

3.3. Información 42

3.3.1. Información en las paradas. – 43

3.3.2. Información en las unidades. – 50
3.4. Tiempo 55
3.4.1. Tiempo de viaje. – 55
3.4.2. Tiempo de espera. – 57
3.5. Atención al cliente 57
3.5.1. Atención al cliente en las paradas. – 58
3.5.2. Atención al cliente en las unidades. – 60
3.6. Confort 60
3.6.1. Confort en las paradas. – 61
3.6.2. Confort en las unidades. – 64
3.7. Seguridad 66
3.7.1. Seguridad en las paradas. – 67
4. RESUMEN DE DATOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS 71
4.1. Presentación de resultados 71
4.2. Análisis de resultados 73
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 75
5.1. Conclusiones 75
5.2. Recomendaciones 77
6. BIBLIOGRAFÍA 79
7. ANEXOS 82
7.1. Carta de pedido de informacion a la Empresa de Pasajeros. – 82
7.2. Seguimiento de ruta del trámite dentro de la Empresa de Pasajeros. – 84

ÍNDICE DE TABLAS. –

Tabla 1: Tabla de parámetros de servicio ofertado en las paradas. 33
Tabla 2: Tabla de parámetros de accesibilidad en las paradas. 39
Tabla 3: Tabla de parámetros de accesibilidad en las unidades. 42
Tabla 4: Tabla de parámetros de información en las paradas 49
Tabla 5: Tabla de parámetros de información en las unidades 54
Tabla 6: Tabla de parámetros de tiempo de viaje. 55
Tabla 7: Tabla de parámetros de atención al cliente en las paradas 59

Tabla 8: Tabla de parámetros de confort en las paradas 63
Tabla 9: Tabla de parámetros de confort en las unidades. 66
Tabla 10: Tabla de parámetros de seguridad en las paradas. 69
Tabla 11: Tabla de resumen de porcentaje de cumplimiento por paradas. 71
Tabla 12: Tabla de resumen de niveles de servicio. 72

ÍNDICE DE GRÁFICOS. –

Ilustración 1: Número de pobladores en el Distrito Metropolitano de Quito. 1
Ilustración 2: Horario de operación de la Ecovía lunes a viernes. 9
Ilustración 3: Horario de operación de la Ecovía sábados. 10
Ilustración 4: Ruta del circuito E3. 11
Ilustración 5: Estación Río Coca. 12
Ilustración 6: Rutas alimentadoras en la Estación Río Coca. 13
Ilustración 7: Rutas alimentadoras en la Estación Río Coca. 14
Ilustración 8: Conexión Estación Río Coca – Estación El Labrador. 14
Ilustración 9: Terminal de transporte Microrregional Río Coca. 15
Ilustración 10: Rutas del Terminal de transporte Microrregional Río Coca. 15
Ilustración 11: Parada Jipijapa. 16
Ilustración 12: Parada Los sauces. 16
Ilustración 13: Parada 24 de Mayo. 17
Ilustración 14: Parada Naciones Unidas. 18
Ilustración 15: Parada Benalcázar. 18
Ilustración 16: Parada Eloy Alfaro. 19
Ilustración 17: Parada Bellavista. 20
Ilustración 18: Parada San Martín. 20
Ilustración 19: Parada La Paz. 21
Ilustración 20: Parada Orellana. 22
Ilustración 21: Parada Baca Ortiz 22
Ilustración 22: Parada Manuela Cañizares. 23
Ilustración 23: Parada Galo Plaza. 24
Ilustración 24: Parada Galo Plaza. 24
Ilustración 25: Parada Casa de la Cultura. 25
Ilustración 26: Parada Casa de la Cultura. 25
Ilustración 27: Parada Eugenio Espejo. 26

Ilustración 28: Parada Eugenio Espejo. 27
Ilustración 29: Parada Simón Bolívar. 27
Ilustración 30: Parada Marín Central. 28
Ilustración 31: Estación Playón de la Marín. 29
Ilustración 32: Terminal Microrregional La Marín. 30
Ilustración 33: Rampa externa de la parada. 35
Ilustración 34: Rampa interna de la parada. 35
Ilustración 35: Pasamanos de la parada. 36
Ilustración 36: Puertas de acceso de la parada hacia la unidad. 36
Ilustración 37: Letrero de salida de emergencia. 37
Ilustración 38: Baldosa podotáctil en la parada. 37
Ilustración 39: Letreros dentro de la parada 38
Ilustración 40: Rampa de acceso en la unidad. 40
Ilustración 41: Rampa de acceso en la unidad. 40
Ilustración 42: Lugar reservado para personas con discapacidad. 41
Ilustración 43: Pasamanos en la unidad. 41
Ilustración 44: Letrero de la parada. 43
Ilustración 45: Letrero de ingreso de la parada. 43
Ilustración 46: Letrero de salida en la parada. 44
Ilustración 47: Letrero de desembarque. 44
Ilustración 48: Letrero de embarque en la parada 45
Ilustración 49: Letrero de prohibiciones. 45
Ilustración 50: Letrero de medidas de bioseguridad. 46
Ilustración 51: Mapa del sistema de transporte metropolitano. 46
Ilustración 52: Señalética vertical metropolitano. 47
Ilustración 53: Señalética vertical. 47
Ilustración 54: Señalética horizontal. 48
Ilustración 55: Señalética horizontal. 48
Ilustración 56: Señalética número de la unidad. 50
Ilustración 57: Letrero del origen y destino de la unidad. 51
Ilustración 58: Letrero con el número del circuito. 51
Ilustración 59: Letrero de espacio reservado para personas en silla de ruedas. 52
Ilustración 60: Letrero de prohibiciones dentro de la unidad. 52
Ilustración 61: Letrero de medidas de bioseguridad. 53
Ilustración 62: Letrero de salida de emergencia. 53
Ilustración 63: Señalética de embarque y desembarque en la unidad. 54

Ilustración 64: Oficina de atención al cliente dentro de la estación. 58
Ilustración 65: Oficina de atención al cliente dentro de las paradas. 58
Ilustración 66: Estado de limpieza de la parada de San Martín. 61
Ilustración 67: Estado de limpieza de la parada La Paz. 62
Ilustración 68: Sillas de espera en la Marín Central. 62
Ilustración 69: Estado de limpieza de un vehículo articulado. 64
Ilustración 70: Sillas que tienen los articulados. 65
Ilustración 71: Tráfico peatonal en hora pico del circuito E3. 65
Ilustración 72: Guardias dentro del sistema del Ecovía. 67
Ilustración 73: Cámaras de videovigilancia en las paradas. 67
Ilustración 74: Infraestructura de la parada Benalcázar. 68
Ilustración 75: Presencia de fuerzas armadas en las estaciones. 68
Ilustración 76: Presencia de fuerzas armadas en las estaciones. 69
Ilustración 77: Carta de pedido a la Empresa de Pasajeros. 82
Ilustración 78: Solicitud pedido de información. 83
Ilustración 79: Hoja de ruta de la solicitación. 84
Ilustración 80: Hoja de ruta de la solicitación. 85

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

El Distrito Metropolitano de Quito es la capital del Ecuador y por ende la sede del poder político nacional, por lo que es una de las económicas más importantes del país, asi pues dicha ciudad alberga una gran población, acorde al último estudio realizado en el 2021.

"Quito llegó a tener 2'827.106 habitantes, siendo por primera vez la ciudad más poblada de Ecuador" (Quito Como Vamos, 2022)

Estado civil	Área urbana	
	Cantidad	Porcentaje
Casado/a	543.078	32,79%
Separado/a	60.897	3,68%
Divorciado/a	68.830	4,16%
Viuda	58.434	3,53%
Unión libre	222.362	13,42%
Soltero/a	702.816	42,43%
Total	**1.656.418**	**100%**

Estado civil	Área rural	
	Cantidad	Porcentaje
Casada	223.867	36,85%
Separada	22.529	3,71%
Divorciada	19.263	3,17%
Viuda	24.295	4,00%
Unión libre	78.176	12,87%
Soltera	239.420	39,41%
Total	**607.550**	**100%**

Ilustración 1: Número de pobladores en el Distrito Metropolitano de Quito.
Fuente: Información demográfica Quito como vamos 2022, Obtenido: 4 de marzo.

La ciudad en su área urbana consolidada tiene una población de 1'656 418 millones de habitantes aproximadamente, por lo que movilizar a este gran número de habitantes es complejo y nace el aumento de viajes motorizados y la dependencia del automóvil, en estos últimos años se ha tenido un gran incremento en el tráfico vehicular, y en consecuencia se ha ido aumentando el número de automóviles que circulan dentro de la ciudad al igual que en el transporte público habilitando más corredores en el sistema integrado de transporte metropolitano (SIT) así como por ejemplo tenemos el corredor central norte, corredor sur occidental y el corredor troncal oriental Ecovía siendo el segundo sistema planificado de transporte masivo dentro de la urbe.

1.2. Planteamiento del problema

La alcaldía de Quito como una alternativa de mitigación ante el aumento del parque automotor creo varios corredores, entre estos la línea de transporte público el Troncal Oriental Ecovía, queriendo que los ciudadanos optaran por este servicio, aunque no se obtuvo lo esperado debido a que los pasajeros no recibían el servicio y las condiciones adecuadas.

El sistema convencional de transporte público cuenta con una flota que requiere ser optimizada en su uso, la misma que tiene un mantenimiento de baja calidad. Esta situación ha generado dificultades en la operación diaria, la percepción de la calidad por parte de los usuarios denota inconformidad. Ante esta realidad del sistema de movilidad de la ciudad de Quito, se definió (…) el desarrollo de cuatro mesas de diálogo: Nivel y Calidad del Servicio Integrado de Recaudo, Costos de Operación y, Participación Ciudadana. (Comisión de Movilidad, 2015)

Para solventar este problema, este trabajo de integración se enfocará en la evaluación de niveles de servicio con indicadores específicos propuestos por la Norma Europea en específico la norma de gestión de la calidad en el transporte público UNE-EN 13816 el cual utilizaremos hacia el tramo centro-norte del sistema de transporte ecovía.

1.3. Objetivos Generales y específicos

1.3.1. General

Valorar los niveles de servicio de la línea de transporte Ecovía en el tramo Rio Coca – La Marín, con el cual se conocerá el estado de operación de este transporte.

1.3.2. Específicos

- Comprender los indicadores propuestos por la Asociación Española de Normalización en base a su norma de transporte, logística y calidad de servicio.
- Inspeccionar el servicio brindado en la Ecovía en el tramo Rio Coca-La Marín en base a los indicadores de nivel de servicio.

• Presentar los resultados obtenidos de los niveles de servicio y verificar el cumplimiento del nivel de servicio.

1.4. Alcance

Se realizará el análisis de 7 indicadores de niveles de servicio como son:
servicio ofertado, accesibilidad, información, tiempo, atención al cliente, confort y seguridad.
Se trabajará sobre el caso de aplicación que consiste en la Ecovía en el tramo Rio Coca – La Marín cuenta con 2 paradas multimodales, 1 parada de transferencia y 15 paradas; este sistema de transporte está ubicado en el lado Norte Oriental de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

1.5. Hipótesis

La línea de transporte Ecovía en el tramo Rio Coca – La Marín cumple con los estándares básicos analizados por los niveles de servicio.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes

El transporte urbano en el Distrito Metropolitano de Quito inicia en el año 1990, con la idea de crear un sistema que ayude a la movilidad de las personas y brindar como alternativa tecnológica de calidad para las limitaciones de los servicios disponibles en ese momento.

El proyecto de la creación del sistema masivo de transporte Trolebús no se concretó sino hasta en 1995 en el cual se inauguró en la alcaldía de Jamil Mahuad Witt, el trolebús inicio con el objetivo de ser BTR (bus de transporte rápido) recorriendo el tramo El Recreo y la calle Esmeraldas.

La llegada de la Ecovía es el segundo proyecto para movilidad masiva de la ciudadanía mediante un corredor exclusivo, conformado por una flota de buses articulados Volvo B10M con carrocería microporo, con los cuales en el 2001 recorrían el tramo comprendido entre el Playón de la Marín y la estación Río Coca, y no fue sino hasta el 2011 donde completo su circuito con el tramo entre el Playón de la Marín y la Terminal Sur Ecovía en Guamaní. (Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros, 2017)

“En este corredor existen, en la actualidad, seis circuitos para el desplazamiento de los pasajeros que son: Guamaní-Playón de La Marín y Universidades con 37 unidades; Quitumbe-Río Coca, que funciona en horas pico, con 37 unidades; y Río Coca-Playón de La Marín con 30 vehículos.” (Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito, 2021, pág. 43)

Según un estudio realizado en el 2021 durante el mes de octubre, “El corredor Ecovía en el sector norte entre el tramo Rio Coca – Playón de la Marín movilizo 1’490347 personas, asimismo en el sector sur oriental entre el tramo Playón de la Marín – Guamaní transporto a 1’342054 personas.” (Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito, 2021)

La Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (EPMTPQ) fue creada mediante Decreto N.°0314 en el año del 2010, la que actualmente sigue de administración del corredor troncal central Trolebús, el corredor troncal oriental Ecovía y del corredor Sur Occidental.

Esta empresa tiene como objetivo: operar y administrar el servicio de transporte público de pasajeros en el Distrito Metropolitano de Quito; Brindar asesoría técnica especializada a instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras en el ámbito del transporte; Explotar el corredor central trolebús del sistema integrado del Transporte Metrobús Q de acuerdo con las disposiciones emanadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; Participar en forma individual o en alianza con personas jurídicas públicas o privadas, nacionales o extranjeras en la administración, operación, mantenimiento o asesoría técnica de servicios públicos de transporte de pasajeros, dentro o fuera del territorio del Distrito Metropolitano de Quito, para lo cual podrá participar en concursos, licitaciones o procesos de selección convocados con tales propósitos. (Concejo del Distrito Metropolitano de Quito, 2010, pág. 3)

La Asociación Español de Normalización (UNE) es el organismo de normalización creada por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad en la Comisión Europea, y debido a sus acciones contribuye al desarrollo de infraestructuras de alta calidad, transmite conocimiento y fortalece a las empresas, nos focalizaremos en la norma de gestión de la calidad en el transporte público (UNE-EN 13816) el cual tiene como objetivo principal en promover el enfoque de la calidad a la gestión del transporte público, dando una especial atención a las necesidades y expectativas de los clientes, esta norma plantea requisitos para el transporte público de pasajeros. Esta norma incluye 7 indicadores a evaluar los cuales son: el servicio ofertado, la accesibilidad, la información, el tiempo, la atención al cliente, el confort y la seguridad.

2.2. Metodología

Antes de nada, se define metodología como un conjunto de mecanismos o procedimientos lógicos utilizados para lograr una meta o grupo de objetivos que nos indican una investigación científica y llegar a un resultado teóricamente válido.

2.2.1. Tipo de metodología

Esta metodología investigativa es de tipo descriptiva acerca de los niveles de servicio del Corredor Troncal Oriental Ecovía, realizada este trabajo en campo específicamente del circuito E3 que comprende el tramo Centro-Norte de la ciudad de Quito.

2.2.2. Universo y Muestra

El Corredor Ecovía es un sistema de transporte masivo de pasajeros con el que cuenta con algunos circuitos, aunque para este proyecto de integración nos enfocaremos en el circuito E3 el cual circula dentro del sector Centro-Norte de la ciudad favoreciendo a los usuarios de las zonas de: El Inca, El Batán, Benalcázar, Bellavista, La Paz, Pradera, Colon, Mariscal Sucre, Ejido, La Alameda, San Blas, San Marcos, La Tola.

2.2.3. Técnica

-Descripción del recorrido, asimismo realizar dicho circuito E3 (Rio Coca – Playón de la Marín) de ida y vuelta para tomar los tiempos de recorrido, y los tiempos de cumplimiento de llegada y salida.

-A través de visitas técnicas en cada una de las paradas ya sean normales o multimodales y al mismo tiempo llevar un registro fotográfico.

-Valoración de indicadores del nivel de servicio de acuerdo con los datos tomados en campo.

-Recolección de ordenanzas que tengan vinculación con el transporte público.

2.2.4. Fuentes

- Esta recolección de datos fueron obtenidos como referencia principal de libros, ordenanzas y la página oficial de la EPMTPQ.

- Como fuente secundaria se tendrá la información proporcionada por parte de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (EPMTPQ) datos que tiene la dirección de operaciones, ya que esta entidad es la responsable de su administración.

2.3. Corredor Troncal Oriental Ecovía

El corredor Ecovía o también conocida como “línea roja” es parte de un sistema integrado de transporte de vehículos BRT, al que se lo llama Metrobús-Q, a su vez el Metrobús-Q pertenece al macrosistema de transporte público de la ciudad de Quito, llamado Sistema Integrado de Transporte Metropolitano de Quito o abreviado SITM-Q.

El corredor troncal oriental actualmente consta con 6 circuitos:

- E1: Guamaní – De las Universidades.
- E1M: Guamaní – Marín Central
- E2: Quitumbe – Rio Coca
- E3: Rio Coca – Playón de la Marín
- E4: Quitumbe – Playón de la Marín
- E8: Guamaní – El Ejido

2.3.1. Unidades

La Ecovía utilizan autobuses articulados catalizados y ecológicos, aunque la mala calidad de la gasolina que les ponen a los buses los ha convertido en una fuente de contaminación moderada. La capacidad total de cada autobús es de 160 personas, se conforma de 3 puertas en el lado izquierdo de la carrocería y 1 puerta de salida de emergencia en el lado derecho, ocultas bajo una tapa automática, además cuentan con un sistema de audio que permite al conductor anunciar la siguiente parada a los pasajeros.

2.3.2. Tarifa

Sistema Integrado de Transporte Metropolitano de Quito es un proyecto que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la comunidad, asegurando a los residentes un sistema de transporte integrado con la ampliación de cobertura, comodidad, accesibilidad, disponibilidad, seguridad y con un costo posible accesible, este nuevo modelo en el que entró vigencia en febrero del 2021, con el que el municipio de Quito dará la autorización del incremento de la tarifa del pasaje del autobús de USD 0,25 a USD 0,35.

Mediante la ordenanza Municipal N.°017-2020 Con el objeto de que la operación del subsistema convencional sea sostenible, la Secretaría de Movilidad, sustentada en los resultados de la "Consultoría para la estructuración del modelo tarifario del sistema metropolitano de transporte público de pasajeros de Quito 2016-2017, GSD", ha realizado un ejercicio proyectado que actualizaría la tarifa al usuario, en una primera fase de USD. $ 0,25 a USD. $ 0,35, y en una segunda fase la que corresponda al sistema integrado. (Ordenanza Metropolitana, 2020, pág. 5)

Revisando en la ordenanza nos indica que dentro de la (Ordenanza Metropolitana, 2020, pág. 17) usa la *Metodología para el cálculo de tarifas.* –

La metodología por aplicarse para el cálculo de tarifas tomará en cuenta los componentes de los costos de operación de los diferentes tipos y tecnologías de vehículos y la demanda reflejada en el número de pasajeros en un mismo periodo de tiempo, conforme a la siguiente fórmula general:

$$Tarifa\ técnica\ = \frac{Costo\ de\ operación}{Número\ de\ pasajeros}$$

Concluyendo en que quede como tarifa plana o única para el subsistema de transporte público convencional intercantonal urbano y el Subsistema Metrobús-Q del Distrito Metropolitano de Quito, será de $ 0,35 USD y para el caso del servicio de transporte público prestado a través de buses eléctricos u otra tecnología de baja emisión, calificada previamente por la Secretaría de Movilidad mediante

informe técnico, la tarifa será de $ 0.45 USD. (Ordenanza Metropolitana, 2020, pág. 17)

Ante los ciudadanos este aumento del pasaje tiene 2 perspectivas, “Los transportistas dicen que es alto el valor que deben invertir para cumplir los requisitos. Ellos aseguran que la inversión oscila entre USD 4 000 y 5 000, por cada bus, y el aumento no compensa.” (EL COMERCIO, 2022)

En cambio, para los usuarios tienen otra opinión “La única diferencia que encuentra es que ahora paga USD 0,10 más para trasladarse desde Chillogallo hasta su trabajo, en el centro-sur de la urbe.” (EL COMERCIO, 2022)

2.3.3. Horarios

El circuito E3 Rio Coca - Playón de la Marín tiene establecido los siguientes horarios:

- Lunes a viernes: 5:00 a 21:55
- Sábados: 6:00 – 20:55
- Domingos: 6:00 – 19:55



Ilustración 2: Horario de operación de la Ecovía lunes a viernes.

Fuente: Facebook, Obtenido: 8 de marzo.



Ilustración 3: Horario de operación de la Ecovía sábados.
Fuente: Facebook, Obtenido: 4 de marzo.

La página web de la Ecovía no presenta una información actualizada por lo que existe inconsistencias debido a esto los usuarios actualmente optan por informarse de forma más segura y fiable a través de redes sociales, siendo la red social Facebook el medio informativo la que sube noticias frecuentemente a cerca de los cambios de horarios o los circuitos, y de los estados de las paradas a través del perfil de la Empresa de transporte de Pasajeros.

2.3.4. Paradas

La Ecovía en el tramo Rio Coca – La Marín comienza desde el centro-norte de Quito ubicado en la Av. Rio Coca y Av. 6 de diciembre y avanza a través de un carril exclusivo por la Av. 6 de diciembre hasta el parque El Ejido donde continua por la Av. Tarqui hasta conectarse con la Av. 12 de octubre y continuando por la Av. Gran Colombia y recorre dicha avenida hasta interceptarse a la Av. Pichincha

atravesando la avenida hasta llegar a la estación final del circuito en el Playón de la Marín.



Ilustración 4: Ruta del circuito E3.
Fuente: Facebook, Obtenido: 4 de marzo.

Todo el trayecto del circuito E3 le toma a una unidad un aproximado de 42 minutos en completarlo y la frecuencia con las que salen cada unidad son:

- Lunes - viernes cada 3 minutos.
- Sábado cada 5 minutos.
- Domingo cada 6 minutos.

Dentro del circuito E3 se conforma de 2 estaciones, 1 parada de transferencia y 16 paradas en total las cuales son:

- ***Estación Rio Coca***



Ilustración 5: Estación Río Coca
Fuente: David Ocaña, Obtenido: 3 de mayo.

Ubicación: Esta en la Av. Río Coca & Calle de las Hiedras.

- Latitud: -0.16330
- Longitud: -78.47258

Área: 32.010 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 275 m
- Ancho: 116.4 m

Tipo: Parada multimodal

La estación Río Coca de la Ecovía es una parada multimodal muy importante para el centro-norte de Quito, debido a que se conecta con los alimentadores que son unidades que abarcan diferentes recorridos para varios barrios del norte de Quito y el sector de los valles entre los que son:

- Zámbiza
- Comité del pueblo
- Llano Grande
- Llano Chico

- Zabala
- 6 de julio
- Agua clara
- Nayón
- La luz
- Monteserrín
- Cumbayá
- Carapungo-Eloy Alfaro
- Carapungo-Simón Bolívar



Ilustración 6: Rutas alimentadoras en la Estación Río Coca.
Fuente: David Ocaña, Obtenido: 20 de marzo.



Ilustración 7: Rutas alimentadoras en la Estación Río Coca.
Fuente: David Ocaña, Obtenido: 20 de marzo.

Además, esta terminal tiene una interconexión con el sistema troncal central Trolebús.



Ilustración 8: Conexión Estación Río Coca – Estación El Labrador.
Fuente: David Ocaña, Obtenido: 16 de mayo.

Otra conexión con el sistema de transporte que tiene la Ecovía es con la Terminal de Transporte Microrregional Río Coca que está ubicado a lado de la estación de la Ecovía, esta terminal tiene buses con destino a:

- Cumbayá
- Tumbaco
- Puembo
- Pifo
- Yaruquí
- Quinche
- Cocotog



Ilustración 9: Terminal de transporte Microrregional Río Coca.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 3 de mayo.



Ilustración 10: Rutas del Terminal de transporte Microrregional Río Coca.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 3 de mayo

- ***Jipijapa***

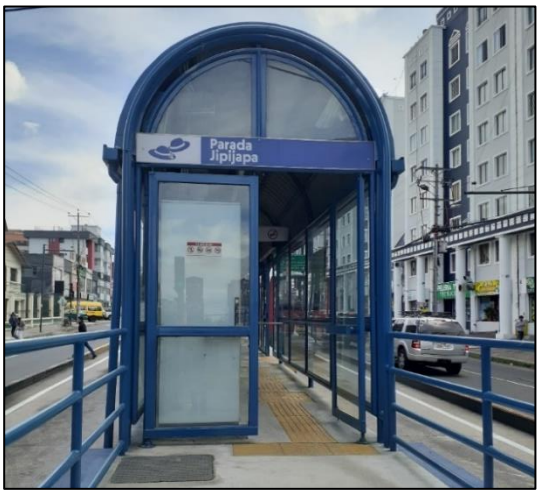


Ilustración 11: Parada Jipijapa.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre entre la Calle Louvre & Av. Tomás de Berlanga.

  - Latitud: -0.16486
  - Longitud: -78.47540

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

  - Largo: 30 m
  - Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Los Sauces***



Ilustración 12: Parada Los sauces.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre & Av. De los Granados.

- Latitud: -0.17011
- Longitud: -78.47626

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***24 de Mayo***



Ilustración 13: Parada 24 de Mayo.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Av. El Telégrafo.

- Latitud: -0.17404
- Longitud: -78.47710

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Naciones Unidas***



Ilustración 14: Parada Naciones Unidas.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Av. Naciones Unidas.

- Latitud: -0.17830
- Longitud: -78.47816

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Benalcázar***



Ilustración 15: Parada Benalcázar.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Av. Portugal.

- Latitud: -0.18109
- Longitud: -78.47860

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Eloy Alfaro***



Ilustración 16: Parada Eloy Alfaro.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre entre la Calle Irlanda & Calle Checoslovaquia.

- Latitud: -0.18461
- Longitud: -78.47906

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Bellavista***

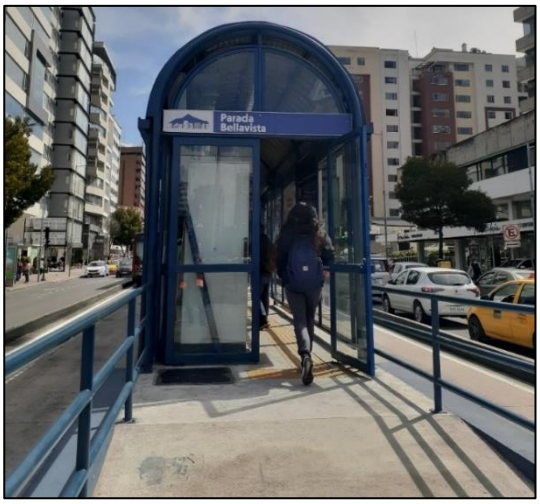


Ilustración 17: Parada Bellavista.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Calle Ignacio Bossano.

- Latitud: -0.18905
- Longitud: -78.48049

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***San Martín***



Ilustración 18: Parada San Martín.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 17 de mayo.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Juan Boussingault.

- Latitud: -0.19140
- Longitud: -78.48097

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***La Paz***

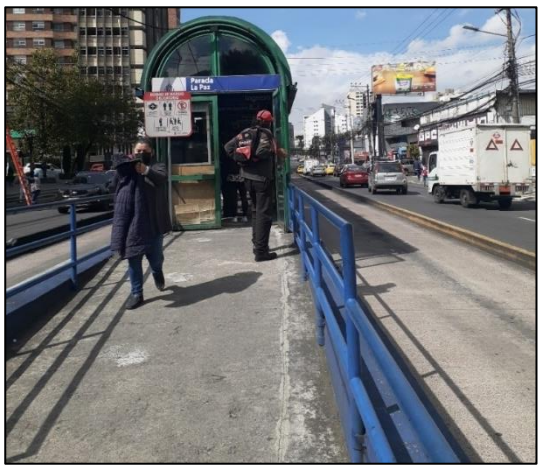


Ilustración 19: Parada La Paz.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Calle Alpallana

- Latitud: -0.19614
- Longitud: -78.48301

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Orellana***



Ilustración 20: Parada Orellana.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Av. Francisco de Orellana

- Latitud: -0.19938
- Longitud: -78.48471

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Baca Ortiz***



Ilustración 21: Parada Baca Ortiz

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Av. Cristóbal Colon

- Latitud: -0.20245
- Longitud: -78.48676

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Manuela Cañizares***

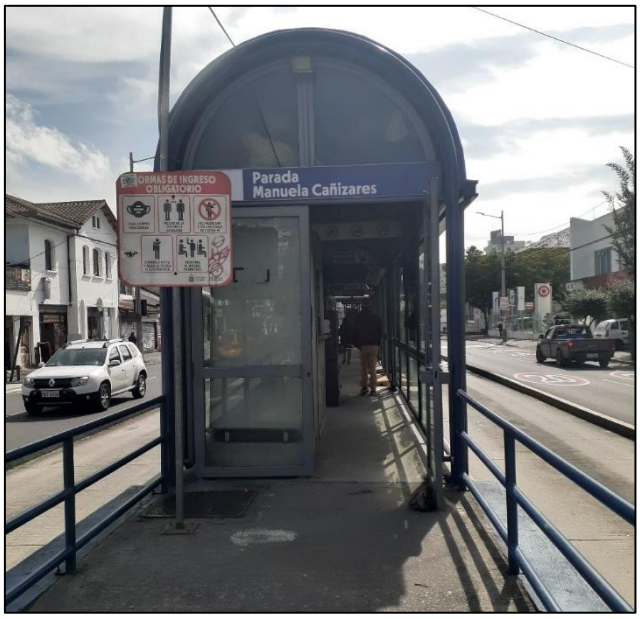


Ilustración 22: Parada Manuela Cañizares.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 4 de abril.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Joaquín Pinto.

- Latitud: -0.20463
- Longitud: -78.49044

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Galo Plaza***

  Esta parada es fundamental, ya que es un punto de transferencia que se une el circuito E3 (Río Coca-La Marín) con el circuito E1 (Guamaní-De las Universidades).



Ilustración 23: Parada Galo Plaza.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 20 de marzo.



Ilustración 24: Parada Galo Plaza.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 20 de marzo.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Vicente Ramón Roca

- Latitud: -0.20690
- Longitud: -78.49356

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada de transferencia

- **Casa de la Cultura**



Ilustración 25: Parada Casa de la Cultura.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 8 de mayo.



Ilustración 26: Parada Casa de la Cultura.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 8 de mayo.

Ubicación: Esta en la Av. 6 de diciembre y Av. Patria.

- Latitud: -0.20910
- Longitud: -78.49604

Área: 81 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 2.7 m

Tipo: Parada

- ***Eugenio Espejo***



Ilustración 27: Parada Eugenio Espejo.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 8 de mayo.



Ilustración 28: Parada Eugenio Espejo.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 8 de mayo.

Ubicación: Esta en la Av. Gran Colombia y Calle Piedrahita.

- Latitud: -0.21410
- Longitud: -78.49873

Área: 105 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 30 m
- Ancho: 3.5 m

Tipo: Parada

- ***Simón Bolívar***



Ilustración 29: Parada Simón Bolívar.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 8 de mayo.

Ubicación: Esta en la Av. Gran Colombia y Miguel Espinoza.

- Latitud: -0.21578
- Longitud: -78.50277

Área: 122.1 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 37 m
- Ancho: 3.3 m

Tipo: Parada

- ***Marín Central***



Ilustración 30: Parada Marín Central.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 8 de mayo.

Ubicación: Esta en la Av. Pichincha y Chile.

- Latitud: -0.22186
- Longitud: -78.50845

Área: 2 280 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 76 m
- Ancho: 30 m

Tipo: Parada

- ***Estación Playón de la Marín***



Ilustración 31: Estación Playón de la Marín.
Fuente: David Ocaña, Obtenido: 8 de mayo.

Ubicación: Esta en la Av. Pichincha y Calle Sucre.

- Latitud: -0.22828
- Longitud: -78.50689

Área: 2 600 m^2 (valor tomado de Google Earth)

- Largo: 52 m
- Ancho: 50 m

Tipo: Parada multimodal

La estación Playón de la Marín es un punto céntrico muy importante dentro del centro de la ciudad, ya que une los recorridos del sector norte de Quito con los buses del sector sur de la ciudad, esta estación está conectado con los circuitos E1, E1M, E3, E4 que son del corredor Ecovía, también llegan usuarios del circuito C2 del corredor central norte Metrobús, además que esta alado de la Terminal Microrregional La Marín y las varias cooperativas de transporte que paran en esta terminal y sin contar de las líneas de transporte que pasan por la estación de la Marín sin entrar a la terminal.



Ilustración 32: Terminal Microrregional La Marín.

Fuente: David Ocaña, Obtenido: 8 de mayo.

CAPÍTULO III

3. DESARROLLO

La calidad global del transporte público de pasajeros está constituida por un gran número de criterios. Estos criterios representan el punto de vista del cliente sobre el servicio prestado, y dentro de esta norma están divididos en 7 categorías.

3.1. Servicio Ofertado

El servicio ofertado nos indica en la norma como el conjunto de características y prestaciones que los operadores del servicio de transporte público de pasajeros prometen a los usuarios a través de la información que proporcionan sobre su función, este debe incluir información precisa y clara sobre las rutas, horarios, frecuencia, tarifas y cualquier otra característica relevante del servicio que pueda afectar la calidad de este. Esta información debe ser fácilmente accesible y comprensible para todos los usuarios del servicio, y debe ser actualizada y precisa.

También establece que el servicio ofertado debe ser coherente con las expectativas de los usuarios y que los operadores del servicio deben hacer un esfuerzo para cumplir con los requisitos establecidos para garantizar una experiencia de viaje satisfactoria para los usuarios.

3.1.1. *Servicio ofertado en las paradas. –*

Para el indicador de servicio ofertado hemos dividido en subindicadores con el fin de evaluar de manera más específica y clara entre los cuales son:

-Servicio integrado: ofrece la conexión del sistema de transporte Ecovía con todas sus paradas y la conexión entre la Ecovía, Trole y el Metro de Quito.

-Conexiones con alimentadores y terminales: ofrece los buses alimentadores el cual da la opción de movilizarte a más barrios de Quito, además que las estaciones tienen conexión con las terminales microrregionales.

-Unidades: son las unidades que cumplan con los requisitos para la movilización masiva de pasajeros.

-Tiempo de viaje reducido: servicio que se le ofrece al pasajero de que el circuito cumpla un tiempo de viaje establecido, y que dicho tiempo de viaje sea menor durante las horas pico, analizado esto de forma cualitativa.

-Tarifa unificada: ofrece el beneficio que con un solo pasaje el usuario tenga la opción de entrar al sistema transporte Ecovía y pueda movilizarse desde el norte hasta el sur de la ciudad.

Verificamos si cumple el servicio ofertado del sistema de transporte Ecovía en el circuito E3, estableciendo una manera de cuantificar este indicador y sacar un porcentaje.

$$SO = \frac{Paradas\ con\ los\ parametros\ de\ servicio\ ofertado}{Total\ de\ paradas} * 100$$

N.° total de paradas: 19

Tabla 1: Tabla de parámetros de servicio ofertado en las paradas.

	Servicio Ofertado						
1	Paradas						
	Paradas	Servicio Integrado	Conexiones con alimentadores	Unidades necesarias	Tiempo de viaje reducido	Tarifa unificada	Porcentaje de cumplimiento
1	Río Coca	x	x	x	x	x	100.00
2	Jipijapa	x	x	x	x	x	100.00
3	Los Sauces	x	x	x	x	x	100.00
4	24 de Mayo	x	x	x	x	x	100.00
5	Naciones Unidas	x	x	x	x	x	100.00
6	Benalcázar	x	x	x	x	x	100.00
7	Eloy Alfaro	x	x	x	x	x	100.00
8	Bellavista	x	x	x	x	x	100.00
9	San Martín	x	x	x	x	x	100.00
10	La Paz	x	x	x	x	x	100.00
11	Orellana	x	x	x	x	x	100.00
12	Baca Ortiz	x	x	x	x	x	100.00
13	Manuela Cañizares	x	x	x	x	x	100.00
14	Galo Plaza	x	x	x	x	x	100.00
15	Casa de la Cultura	x	x	x	x	x	100.00
16	Eugenio Espejo	x	x	x	x	x	100.00
17	Simón Bolívar	x	x	x	x	x	100.00
18	Marín Central	x	x	x	x	x	100.00
19	El Playón de la Marín	x	x	x	x	x	100.00
	SO	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Elaborado por: David Ocaña.

3.2. Accesibilidad

Dentro del indicador de accesibilidad nos habla de 3 enfoques, el primero se dirige hacia la facilidad de tomar el corredor desde el usuario este, asimismo nos precisa si es accesible económicamente para todos los usuarios e incluye también en la accesibilidad a los usuarios con movilidad reducida.

“Se define accesibilidad como la facilidad para alcanzar el sistema de transporte público desde el punto de origen, así como alcanzar el destino final desde el sistema.” (Fernández Aguilera, 2014, pág. 140)

Además, en la norma UNE-EN 13816, nos define la accesibilidad como la capacidad del servicio de transporte público de pasajeros para satisfacer las necesidades de todos los usuarios, independientemente de su edad, capacidad física o estado de salud, incluyendo a aquellos que tienen discapacidades, igualmente destaca la importancia de involucrar a los usuarios y a las organizaciones que representan a las personas con discapacidades en la planificación y el diseño del servicio de transporte público de pasajeros, para garantizar que sus necesidades sean consideradas desde el principio y se puedan incorporar en el servicio.

En nuestro país también existe lineamientos a seguir hacia la infraestructura del transporte público en el cual está dentro de la a Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2853, que nos habla de rampas para el ingreso y egreso de personas con movilidad reducida, espacio físico adecuado para los mismos.

3.2.1. *Accesibilidad en las paradas. –*

Dentro de la accesibilidad hemos divido en 7 subcategorías a estudiar en las paradas la cual se observa si cada parada tiene: rampa externa, rampa interna, pasamanos, apertura de puertas, señalética de emergencia, señalética para personas con capacidad visual reducida y señalética para personas con capacidad auditiva reducida.

Rampa externa. -



Ilustración 33: Rampa externa de la parada.

Rampa interna. -



Ilustración 34: Rampa interna de la parada.

Pasamanos. -



Ilustración 35: Pasamanos de la parada.

Apertura de puertas. -



Ilustración 36: Puertas de acceso de la parada hacia la unidad.

Salida de emergencia. -



Ilustración 37: Letrero de salida de emergencia.

Accesibilidad para personas con capacidad visual reducida. -



Ilustración 38: Baldosa podotáctil en la parada.

Accesibilidad para personas con capacidad auditiva reducida. -



Ilustración 39: Letreros dentro de la parada

Para medir la accesibilidad en cada parada veremos cada parámetro analizado y si esta tiene implementado acceso para cualquier pasajero que quiera utilizar este transporte público:

$$AC1 = \frac{Paradas\ con\ los\ parametros\ de\ accesibilidad}{Total\ de\ paradas} * 100$$

También se evaluará el porcentaje de cumplimiento de cada parada y verificar si cumple con todas subcategorías a evaluar.

$$\%\ cumplimiento = \frac{Subcategorias\ que\ cumpla\ la\ parada}{Total\ de\ subcategorias} * 100$$

N.° total de paradas: 19

Tabla 2: Tabla de parámetros de accesibilidad en las paradas.

Accesibilidad									
2	Paradas								
	Paradas	Rampas externas	Rampas internas	Pasamanos	Apertura de puertas	Salida de emergencia	Personas capacidad visual reducida	Personas capacidad auditiva reducida	Porcentaje de cumplimiento
1	Río Coca	x	x	x	-	x	-	x	71.43
2	Jipijapa	x	-	x	-	-	x	x	57.14
3	Los Sauces	x	x	x	-	-	-	x	57.14
4	24 de Mayo	x	x	x	-	-	-	x	57.14
5	Naciones Unidas	x	-	x	-	-	x	x	57.14
6	Benalcázar	x	x	x	-	-	-	x	57.14
7	Eloy Alfaro	x	x	x	-	-	-	x	57.14
8	Bellavista	x	-	x	-	-	x	x	57.14
9	San Martín	x	x	x	-	-	-	x	57.14
10	La Paz	x	x	x	-	-	-	x	57.14
11	Orellana	x	x	x	-	-	-	x	57.14
12	Baca Ortiz	x	-	x	-	-	x	x	57.14
13	Manuela Cañizares	x	x	x	-	-	-	x	57.14
14	Galo Plaza	x	x	x	-	-	-	x	57.14
15	Casa de la Cultura	x	x	x	-	-	-	x	57.14
16	Eugenio Espejo	x	x	x	-	-	-	x	57.14
17	Simón Bolívar	x	-	x	x	x	x	x	85.71
18	Marín Central	x	-	x	-	-	x	x	57.14
19	El Playón de la Marín	x	-	x	-	-	-	+/-	35.71

AC1	100.00	63.16	100.00	5.26	10.53	31.58	97.37	58.27

Elaborado por: David Ocaña.

3.2.2. *Accesibilidad en las unidades. –*

Dentro de accesibilidad de una unidad articulada se verá si las unidades presentan rampas de acceso, espacio para sillas de ruedas, pasamanos.

Rampas de acceso. -



Ilustración 40: Rampa de acceso en la unidad.



Ilustración 41: Rampa de acceso en la unidad.

Espacio para sillas de ruedas. -



Ilustración 42: Lugar reservado para personas con discapacidad.

Pasamanos. -



Ilustración 43: Pasamanos en la unidad.

Por otra parte, se mide el indicador de accesibilidad en las unidades y ver si cumplen los criterios de acceso para personas con movilidad reducida:

$$AC2 = \frac{Paradas\ con\ acceso\ a\ personas\ con\ movilidad\ reducida}{flota} * 100$$

N.° unidades: 15

Tabla 3: Tabla de parámetros de accesibilidad en las unidades.

Accesibilidad				
2	Unidad			
Unidades	Rampas	Espacio para sillas de ruedas	Pasamanos	Porcentaje de cumplimiento
15	+/-	x	x	83.33
AC2	50.00	100.00	100.00	

Elaborado por: David Ocaña.

Cabe recalcar que el análisis de las unidades si se lo realizo en campo con algunas unidades ya que como están en constante movimiento no se pudo alcanzar a estudiar todos los vehículos, por lo que íbamos a completar con la información proporcionada por la empresa de pasajeros, que hasta el momento de la presentación del proyecto de integración no se obtuvo una respuesta.

3.3. Información

La Información consiste en un conjunto de datos ya revisados y ordenados, que se debe proporcionar en todas las plataformas, unidades, paradas y terminales que funcionan para comunicar al usuario sobre el sistema, horarios, número de unidad, entre otros informativos que ayuden a tener una movilidad adecuada.

Según el Art. 28 del oficio No. SM-1435 / 2017 nos explica que “Publicidad de la información: Las operadoras autorizadas a la prestación del servicio de transporte público en el Distrito Metropolitano de Quito y las entidades metropolitanas responsables de la operación de cada subsistema, deberán publicar de manera clara, visible y completa toda la información relativa a las rutas y frecuencias dentro de todas las unidades autorizadas.” (Comisión de Movilidad, 2017)

3.3.1. *Información en las paradas. –*

Medimos el indicador de información en las paradas en base a si tiene nombre de la parada, señalética de salida & entrada, señalética de embarque y desembarque, letreros de prohibición, aforo permitido, señalética de medidas de bioseguridad tomadas a partir de la pandemia por covid19, mapa del sistema de transporte ecovía, señalética vertical y señalética horizontal.

Nombre de la parada. -



Ilustración 44: Letrero de la parada.

Señalética de salida & entrada. -



Ilustración 45: Letrero de ingreso de la parada.



Ilustración 46: Letrero de salida en la parada.

Señalética de embarque y desembarque. -

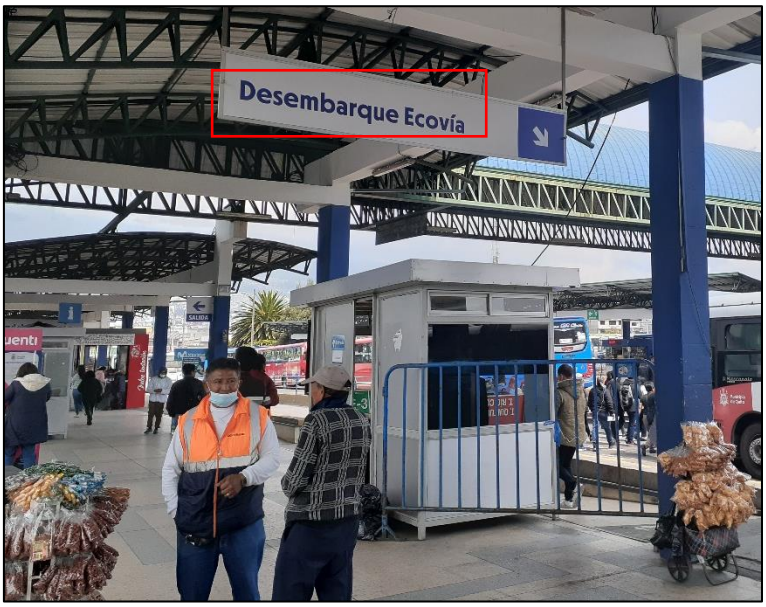


Ilustración 47: Letrero de desembarque.



Ilustración 48: Letrero de embarque en la parada

Letreros de prohibición. -



Ilustración 49: Letrero de prohibiciones.

Medidas de bioseguridad. -



Ilustración 50: Letrero de medidas de bioseguridad.

Mapa del sistema de transporte ecovía. -



Ilustración 51: Mapa del sistema de transporte metropolitano.

Señalética vertical. -



Ilustración 52: Señalética vertical metropolitano.

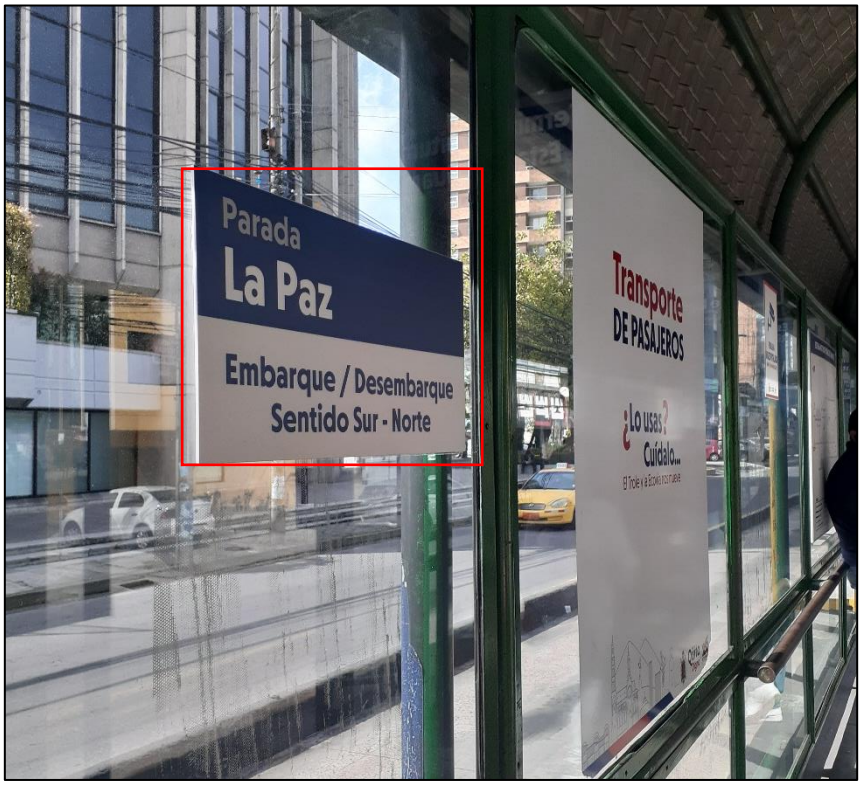


Ilustración 53: Señalética vertical.

Señalética horizontal. -



Ilustración 54: Señalética horizontal.



Ilustración 55: Señalética horizontal.

Este indicador se mide observando en cada parada si posee los letreros de información evaluados.

$$IN1 = \frac{Paradas\ implememtadas\ con\ señaletica\ de\ informacion}{Paradas\ totales} * 100$$

N.° total de paradas: 19

Tabla 4: Tabla de parámetros de información en las paradas

Información									
3	Paradas								
Paradas	Nombre de la parada	señalética de salida & entrada	Señalética de embarque y desembarque	Letreros de prohibición	Señalética de medidas de bioseguridad	Mapa de rutas	Señalética vertical	Señalética horizontal	Porcentaje de cumplimiento
Río Coca	x	X	x	x	x	x	x	x	100.00
Jipijapa	x	X	x	x	-	x	x	-	75.00
Los Sauces	x	X	x	x	x	x	x	x	100.00
24 de Mayo	x	X	x	x	x	x	x	x	100.00
Naciones Unidas	x	X	x	x	-	x	x	-	75.00
Benalcázar	x	X	x	x	x	x	x	x	100.00
Eloy Alfaro	x	X	x	x	x	x	x	x	100.00
Bellavista	x	X	x	x	-	x	x	-	75.00
San Martín	x	X	x	x	x	x	x	x	100.00
La Paz	x	-	x	x	x	x	x	x	87.50
Orellana	x	X	x	x	x	x	x	x	100.00
Baca Ortiz	x	X	x	x	-	x	x	-	75.00
Manuela Cañizares	x	X	x	x	x	x	x	x	100.00
Galo Plaza	x	X	x	x	-	x	x	x	87.50
Casa de la Cultura	-	-	x	x	-	x	x	-	50.00

Eugenio Espejo	-	X	x	x	x	x	x	x	87.50
Simón Bolívar	x	X	x	-	x	x	x	x	87.50
Marín Central	x	x	x	x	x	x	x	-	87.50
El Playón de la Marín	x	x	+/-	-	+/-	-	+/-	-	43.75
IN1	89.47	89.47	97.37	89.47	65.79	94.74	97.37	63.16	85.86

Elaborado por: David Ocaña

3.3.2. *Información en las unidades. –*

Igualmente se hace un análisis de la información que se presentan dentro de las unidades para esto se evaluó como un indicador cuantitativo, donde vemos el porcentaje que cumplen con la información mínima para el usuario y se hace en base a parámetros.

Para medir este indicador hemos divido esta sección en ciertos parámetros para evaluar más específicamente como número del bus, el letrero con el origen y destino de la unidad, el número del circuito, señalética de espacio para personas con discapacidad, número de aforo en la unidad, señaléticas prohibitivas, señalética de medidas de bioseguridad que fueron impuestas desde la pandemia por covid19, letreros de salida y entrada hacia la unidad.

N.° de la unidad. -



Ilustración 56: Señalética número de la unidad.

Nombre del origen – destino. -



Ilustración 57: Letrero del origen y destino de la unidad.

N.° del circuito. -



Ilustración 58: Letrero con el número del circuito.

Espacio para personas en sillas de ruedas. -



Ilustración 59: Letrero de espacio reservado para personas en silla de ruedas.

Señaléticas prohibitivas. -



Ilustración 60: Letrero de prohibiciones dentro de la unidad.

Medidas de bioseguridad. –

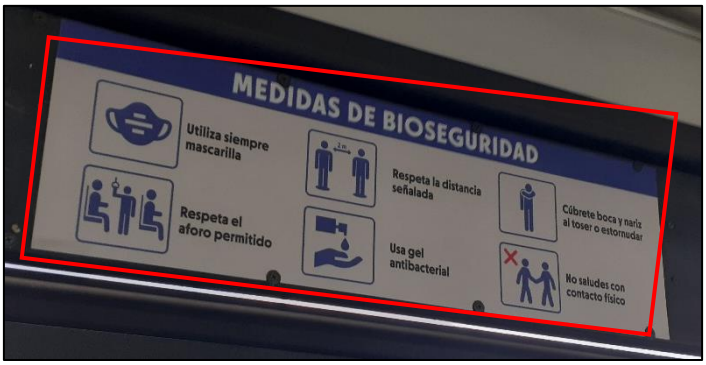


Ilustración 61: Letrero de medidas de bioseguridad.

Letrero de salida de emergencia. -



Ilustración 62: Letrero de salida de emergencia.

Señalética de entrada y salida. -



Ilustración 63: Señalética de embarque y desembarque en la unidad.

El vehículo articulado se lo evalúa si cumple con el parámetro de información que presente dentro del autobús durante todo el recorrido.

$$IN2 = \frac{N° \ de \ vehiculos \ con \ la \ informacion}{Unidades \ totales} * 100$$

N.° total de unidades: 15

Tabla 5: Tabla de parámetros de información en las unidades

	Informacion									
3	Unidades									
Unidades	N° de bus	Nombre del origen - destino	N° del circuito	Indicación espacio para discapacitados	Aforo de pasajeros	Señaléticas prohibitivas	Medidas de bioseguridad	Salidas de emergencia	Señalética de entrada & salida	Porcentaje de cumplimiento
15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	100.00
IN2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

Elaborado por: David Ocaña.

Cabe recalcar que el análisis de las unidades si se lo realizo en campo con algunas unidades ya que como están en constante movimiento no se pudo alcanzar a estudiar todos los vehículos, por lo que íbamos a completar con la información proporcionada

por la empresa de pasajeros, que hasta el momento de la presentación del proyecto de integración no se obtuvo una respuesta.

3.4. Tiempo

Según la UNE-EN 13816 el indicador de servicio tiempo se califica en base a la capacidad del servicio de transporte público de pasajeros para cumplir con los horarios programados y para minimizar los tiempos de espera y de viaje de los usuarios.

Al mismo tiempo, establece que se deben definir horarios precisos y realistas para los diferentes servicios de transporte público, y que se deben tomar medidas para minimizar los retrasos y las interrupciones del servicio. También se deben establecer procedimientos para garantizar que se cumplan los horarios programados y se minimicen los tiempos de espera y de viaje de los usuarios.

3.4.1. Tiempo de viaje. –

Comprende al tiempo de viaje que tarda el usuario en llegar desde la estación de origen del circuito que sería la Río Coca hasta la estación de destino que es en el playón de la Marín.

Medimos con el porcentaje de cumplimiento del indicador de la siguiente manera:

$$TV = \frac{Tiempo\ Ejecutado}{Tiempo\ Programado} * 100$$

Tiempo programado del circuito Río Coca – Playón de la Marín en promedio es de 40 minutos.

Tabla 6: Tabla de parámetros de tiempo de viaje.

	Tiempo		
4	Paradas		
Paradas	Tiempo de viaje		
1 Río Coca	7:11:04	8:26:51	8:35:46

2	Jipijapa	7:14:24	8:22:38	8:37:55
3	Los Sauces	7:15:37	8:20:26	8:39:27
4	24 de Mayo	7:16:30	8:18:53	8:40:30
5	Naciones Unidas	7:18:16	8:17:52	8:42:34
6	Benalcázar	7:19:04	8:16:48	8:43:37
7	Eloy Alfaro	7:20:29	8:15:33	8:44:58
8	Bellavista	7:21:49	8:14:18	8:46:35
9	San Martín	7:22:44	8:13:30	8:48:02
10	La Paz	7:25:10	8:11:16	8:49:43
11	Orellana	7:27:13	8:09:33	8:51:36
12	Baca Ortiz	7:28:19	8:08:37	8:53:03
13	Manuela Cañizares	7:29:53	8:06:52	8:54:33
14	Galo Plaza	7:32:02	8:04:36	8:57:02
15	Casa de la Cultura	7:34:03	8:02:06	8:59:03
16	Eugenio Espejo	7:37:10	7:58:20	9:02:10
17	Simón Bolívar	7:38:51	7:56:34	9:03:51
18	Marín Central	7:41:14	7:49:48	9:06:14
19	El Playón de la Marín	7:45:53	7:47:15	9:10:53
TI		0:34:49	0:39:36	0:35:07
Promedio			0:36:31	

Elaborado por: David Ocaña.

El tiempo ejecutado tomado en campo es un promedio de 37 minutos.

$$TV = \frac{37\ minutos}{42\ minutos} * 100 = 88\ \%$$

Se observo durante la evaluación en campo que el promedio del tiempo de viaje real es menor comparado al tiempo de viaje programado en un 12%.

3.4.2. *Tiempo de espera. –*

En el circuito E3 del sistema de transporte Ecovía inicia su horario programado desde 5:00 AM hasta las 9:55 PM y sale el corredor desde la terminal de la Río Coca en un intervalo de cada 3 minutos, por lo que el tiempo de espera se toma desde que el pasajero entra a la estación hasta que toma el biarticulado, lo cual puede varias debido a las horas pico de las mañanas y en las tardes.

Medimos con el porcentaje de cumplimiento del indicador de la siguiente manera:

$$TE = \frac{Tiempo\ Ejecutado}{Tiempo\ Programado} * 100$$

El sistema de transporte tiene en el tempo programado de que los biarticulados del circuito E3 salgan de la estación un promedio de intervalo de 3 a 4 minutos.

El tiempo ejecutado tomado en campo si cumple con la salida del bus en un intervalo de cada 4 minutos, con lo que este subindicador tiene un porcentaje de cumplimiento de 100% en el tiempo de espera.

$$TE = \frac{4\ minutos}{4\ minutos} * 100 = 100\%$$

3.5. Atención al cliente

El indicador de atención al cliente nos ayuda a ver la calidad de la prestación de servicio que se les da a los usuarios y con ello mantener el interés de los usuarios. El propósito principal de una buena atención al cliente es conectar a la empresa en este caso con el sistema troncal oriental Ecovía hacia los usuarios, de manera que se tenga en cuenta la interacción entre ellos.

En base a la norma europea nos dice que se mide la atención al cliente en base a la capacidad del servicio de transporte público para responder de manera efectiva y satisfactoria a las necesidades y consultas de los usuarios durante todo el proceso de viaje.

3.5.1. *Atención al cliente en las paradas. –*

Este indicador se lo dividió en algunos índices que se enfoca a evaluar hacia el trabajador, como son la calidad de la atención, respeto en las paradas, asimismo si el personal está bien presentado, es decir su uniforme limpio e impecable, limpieza del puesto de trabajo y con ello llegar a tener un valor el cual nos indica el porcentaje de cumplimiento.



Ilustración 64: Oficina de atención al cliente dentro de la estación.



Ilustración 65: Oficina de atención al cliente dentro de las paradas.

Se evaluará el porcentaje de cumplimiento en cada parada y verificaremos si cumple con las subcategorías establecidas.

$$\%\ cumplimiento = \frac{Subcategorias\ que\ cumpla\ la\ parada}{Total\ de\ subcategorias} * 100$$

N.° total de paradas: 19

Tabla 7: Tabla de parámetros de atención al cliente en las paradas

Atención al cliente						
5		Paradas				
	Paradas	Calidad de la atención (amabilidad)	Respeto en las paradas	Personal bien presentado	Limpieza del puesto de trabajo	Porcentaje de cumplimiento
1	Río Coca	x	x	x	x	100.00
2	Jipijapa	x	x	x	x	100.00
3	Los Sauces	x	x	x	-	75.00
4	24 de Mayo	-	x	x	x	75.00
5	Naciones Unidas	x	x	x	x	100.00
6	Benalcázar	x	x	x	-	75.00
7	Eloy Alfaro	x	x	x	x	100.00
8	Bellavista	x	x	x	x	100.00
9	San Martín	-	-	x	x	50.00
10	La Paz	x	x	x	-	75.00
11	Orellana	x	x	x	-	75.00
12	Baca Ortiz	x	x	x	x	100.00
13	Manuela Cañizares	x	x	x	-	75.00
14	Galo Plaza	x	x	x	-	75.00

15	Casa de la Cultura	x	x	x	x	100.00
16	Eugenio Espejo	x	x	x	-	75.00
17	Simón Bolívar	x	x	x	x	100.00
18	Marín Central	x	x	x	x	100.00
19	El Playón de la Marín	+/-	x	+/-	-	50.00
	Total	86.84	94.74	97.37	57.89	84.21

Elaborado por: David Ocaña

3.5.2. *Atención al cliente en las unidades. –*

La atención al cliente dentro de las unidades no se evaluó debido a que desde la pandemia por precautelar la salud del conductor se modificó el vehículo para que este desde una cabina separado de los pasajeros, por lo que entendemos que no hay servicio al cliente en la unidad.

3.6. Confort

El confort debe garantizar que las plataformas y los articulados del sistema de transporte Ecovía, estén diseñados y equipados de manera adecuada para brindar un alto nivel de comodidad a los usuarios, teniendo en cuenta aspectos como la disposición de los asientos, la limpieza, capacidad de aforo se la necesaria a la afluencia de pasajeros y el mantenimiento.

Para saber el confort dentro de las paradas vemos cuanto es el espacio necesario para un pasajero y según (Fernández Aguilera, 2014) “densidad máxima recomendada en andenes, la que no debería ser mayor que 1,0 a 1,5 pax/m2” (pág. 144)

3.6.1. *Confort en las paradas. –*

Para medir el nivel de servicio de confort se visitó las paradas y se evaluó si cumplían con los subindicadores los cuales los dividimos en limpieza de la parada, sillas de espera, mantenimiento de la parada, capacidad conforme a lo necesario.

Para medir la capacidad de los pasajeros dentro de una parada conforme a lo necesario para sea adecuado y tenga confort, establecimos que cada pasajero debe ocupar 1 metro cuadrado, por lo que analizando todas las paradas del circuito E3 presentan dimensiones similares, por lo cual se tomó un promedio y la capacidad necesaria en las paradas es de 80 pasajeros y la capacidad necesaria en la estación de la Río Coca es de 10 000 pasajeros y en la estación del Playón de la Marín es de 2 700 pasajeros.

Limpieza de la parada. -

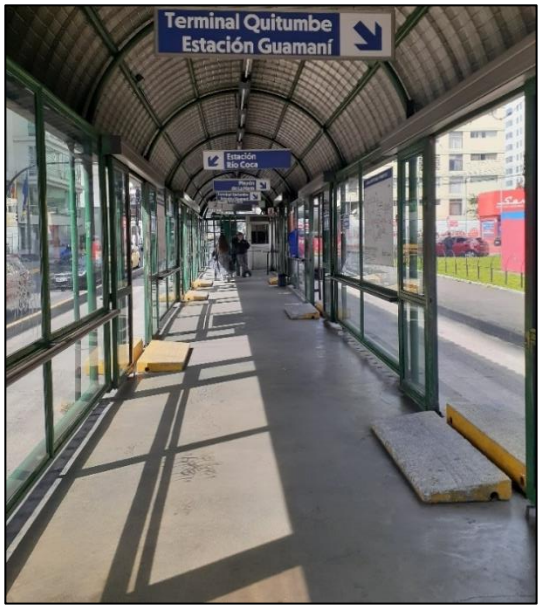


Ilustración 66: Estado de limpieza de la parada de San Martín.



Ilustración 67: Estado de limpieza de la parada La Paz.

Sillas de espera. -



Ilustración 68: Sillas de espera en la Marín Central.

Sacamos un porcentaje del confort evaluando las paradas del circuito que cumplen con los parámetros sobre el número total de paradas del circuito E3.

$$CF1 = \frac{Paradas\ que\ cumple\ con\ el\ parametro\ de\ confort}{Total\ de\ paradas} * 100$$

Además, se evaluará el porcentaje de cumplimiento en cada parada y verificaremos si cumple con todos índices.

$$\%\ cumplimiento = \frac{Subcategorias\ que\ cumpla\ la\ parada}{Total\ de\ subcategorias} * 100$$

N.° total de paradas: 19

Tabla 8: Tabla de parámetros de confort en las paradas

	Confort					
	6	Paradas				
	Paradas	Limpieza de la parada	Sillas de espera	Mantenimiento de la parada	Capacidad conforme a lo necesario	Porcentaje de cumplimiento
1	Río Coca	x	-	x	x	75.00
2	Jipijapa	x	-	x	x	75.00
3	Los Sauces	-	-	-	x	25.00
4	24 de Mayo	x	-	-	x	50.00
5	Naciones Unidas	x	-	x	-	50.00
6	Benalcázar	-	-	-	x	25.00
7	Eloy Alfaro	x	-	-	x	50.00
8	Bellavista	x	-	x	x	75.00
9	San Martín	x	-	-	x	50.00
10	La Paz	-	-	-	x	25.00
11	Orellana	-	-	-	x	25.00
12	Baca Ortiz	x	-	x	-	50.00
13	Manuela Cañizares	-	-	-	x	25.00
14	Galo Plaza	-	-	-	-	0.00

15	Casa de la Cultura	x	-	x	x	75.00
16	Eugenio Espejo	-	-	-	x	25.00
17	Simón Bolívar	x	-	x	x	75.00
18	Marín Central	x	x	x	x	100.00
19	El Playón de la Marín	-	-	-	x	25.00
	CF1	57.89	5.26	42.11	84.21	47.37

Elaborado por: David Ocaña

3.6.2. *Confort en las unidades. –*

Para evaluar el confort se subió a las unidades del circuito a estudiar específicamente, en el cual se estudió la limpieza dentro de la unidad, si tiene sillas cómodas, verificamos si el espacio para las personas en sillas de ruedas es el indicado o entra la silla con las justas, capacidad conforme a lo necesario.

Limpieza de la unidad. –

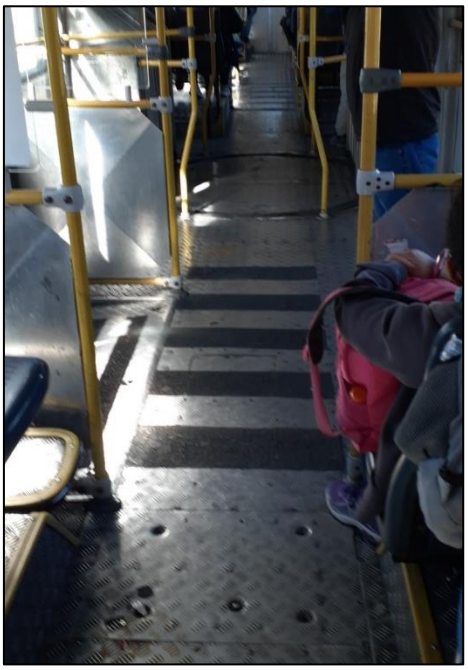


Ilustración 69: Estado de limpieza de un vehículo articulado.

Sillas de la unidad. -



Ilustración 70: Sillas que tienen los articulados.

Capacidad conforme a lo necesario. -



Ilustración 71: Tráfico peatonal en hora pico del circuito E3.

El vehículo articulado se lo evalúa subiéndose y comprobando que nomas cumple de acuerdo con los parámetros de confort.

$$CF2 = \frac{N° \ de \ vehiculos \ cumple \ parametros \ de \ confort}{Unidades \ totales} * 100$$

N.° total de unidades: 15

Tabla 9: Tabla de parámetros de confort en las unidades.

Confort						
6	Unidad					
Unidades	Limpieza	Sillas cómodas	Mantenimiento	Área cómoda para personas en sillas de ruedas	Capacidad conforme a lo necesario	Porcentaje de cumplimiento
15	x	-	x	-	+/-	50.00
CF2	100.00	0.00	100.00	0.00	50.00	

Elaborado por: David Ocaña

3.7. Seguridad

El ultimo indicador de servicio analizado es la seguridad en la que derivamos en 2 conceptos:

1. La seguridad en base al entorno del usuario se debe asegurar el bienestar físico dentro de la unidad y en la parada que éste lleve una vida social sana, inspirando confianza en su uso en cualquier momento del día.

"Otro aspecto es la seguridad personal, es decir la posibilidad de no ser hurtado o molestado en el vehículo o la estación. A esto contribuye la vigilancia y la calidad ambiental en vehículos y estaciones." (Fernández Aguilera, 2014, pág. 144)

2. Otro enfoque es hacia la infraestructura de la parada y de la unidad en servicio, deben garantizar seguridad físicamente, es decir que la unidad no presente desperfectos mecánicos, asimismo que la parada este en óptimas condiciones sin daños que puedan herir al usuario.

La seguridad también abarca en la probabilidad de que una unidad no tenga un accidente en la vía, por lo que depende del manejo de la unidad y su interacción con el tránsito de la ciudad, asi pues en las paradas deben garantizar no se sobrecarguen y puedan ocurrir alguna caída.

3.7.1. *Seguridad en las paradas. –*

En las paradas en el ámbito de seguridad evaluamos algunas variables si hay la presencia de guardias en las paradas, cámaras de videovigilancia, infraestructuras seguras, plan de actuación ante atentados este subindicador es calificar si existe un plan de acción ante la inseguridad del país en caso de que allá una balacera en las paradas o estaciones o en caso de que coloquen una bomba en el sistema de transporte Ecovía y si las paradas y estaciones son resiliente ante estos casos.

Guardias. -

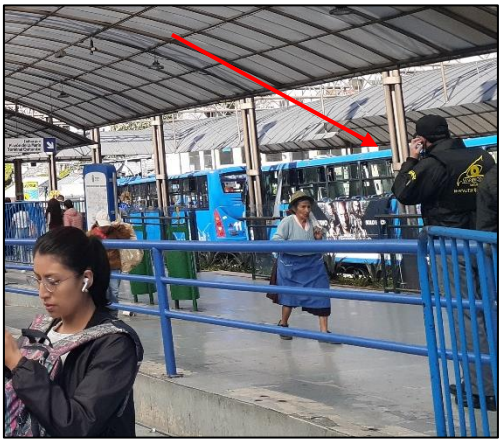


Ilustración 72: Guardias dentro del sistema del Ecovía.

Cámaras. -



Ilustración 73: Cámaras de videovigilancia en las paradas.

Infraestructura segura. -



Ilustración 74: Infraestructura de la parada Benalcázar.

Plan ante atentados. -



Ilustración 75: Presencia de fuerzas armadas en las estaciones.



Ilustración 76: Presencia de fuerzas armadas en las estaciones.

Obtenemos un porcentaje del indicador de seguridad evaluando a las paradas del circuito que cumplen con los parámetros sobre el número total de paradas.

$$SE = \frac{Paradas\ que\ cumple\ con\ el\ parametro\ de\ seguridad}{Total\ de\ paradas} * 100$$

Además, se evaluará el porcentaje de cumplimiento en cada parada y verificaremos si cumple con todos índices.

$$\%\ cumplimiento = \frac{Subcategorias\ que\ cumpla\ la\ parada}{Total\ de\ subcategorias} * 100$$

N.° total de paradas: 19

Tabla 10: Tabla de parámetros de seguridad en las paradas.

		Seguridad				
7		Paradas				
	Paradas	Guardias	Cámaras	Infraestructuras seguras	Plan ante atentados	Porcentaje de cumplimiento
1	Río Coca	x	x	x	x	100.00
2	Jipijapa	x	x	x	-	75.00
3	Los Sauces	-	x	x	-	50.00
4	24 de Mayo	-	x	x	-	50.00

5	Naciones Unidas	x	x	x	-	75.00
6	Benalcázar	-	x	x	-	50.00
7	Eloy Alfaro	-	x	x	-	50.00
8	Bellavista	-	x	x	-	50.00
9	San Martín	x	x	x	-	75.00
10	La Paz	-	x	x	-	50.00
11	Orellana	-	x	x	-	50.00
12	Baca Ortiz	x	x	x	-	75.00
13	Manuela Cañizares	-	x	x	-	50.00
14	Galo Plaza	x	x	x	-	75.00
15	Casa de la Cultura	x	x	x	-	75.00
16	Eugenio Espejo	x	x	x	-	75.00
17	Simón Bolívar	x	x	x	-	75.00
18	Marín Central	x	x	x	x	100.00
19	El Playón de la Marín	x	x	-	-	50.00
	SE	57.89	100.00	94.74	10.53	65.79

Elaborado por: David Ocaña

CAPÍTULO IV

4. RESUMEN DE DATOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados

Tabla 11: Tabla de resumen de porcentaje de cumplimiento por paradas.

	Aspecto / Paradas	Servicio Ofertado (SO)	Accesibilidad (AC)	Información (IN)	Atención al cliente (AT)	Confort (CF)	Seguridad (SE)
		Porcentaje de cumplimiento					
1	Río Coca	100	71.4	100.0	100.0	75.0	100.0
2	Jipijapa	100	57.1	75.0	100.0	75.0	75.0
3	Los Sauces	100	57.1	100.0	75.0	0.0	50.0
4	24 de Mayo	100	57.1	100.0	75.0	50.0	50.0
5	Naciones Unidas	100	57.1	75.0	100.0	50.0	75.0
6	Benalcázar	100	57.1	100.0	75.0	25.0	50.0
7	Eloy Alfaro	100	57.1	100.0	100.0	50.0	50.0
8	Bellavista	100	57.1	75.0	100.0	75.0	50.0
9	San Martín	100	57.1	100.0	50.0	50.0	75.0
10	La Paz	100	57.1	87.5	75.0	25.0	50.0
11	Orellana	100	57.1	100.0	75.0	25.0	50.0
12	Baca Ortiz	100	57.1	75.0	100.0	50.0	75.0
13	Manuela Cañizares	100	57.1	100.0	75.0	25.0	50.0
14	Galo Plaza	100	57.1	87.5	75.0	0.0	75.0
15	Casa de la Cultura	100	57.1	50.0	100.0	75.0	75.0
16	Eugenio Espejo	100	57.1	87.5	75.0	25.0	75.0

17	Simón Bolívar	100	85.7	87.5	100.0	75.0	75.0
18	Marín Central	100	57.1	87.5	100.0	100.0	100.0
19	El Playón de la Marín	100	35.7	43.8	50.0	25.0	50.0

Elaborado por: David Ocaña

Tabla 12: Tabla de resumen de niveles de servicio.

	Aspecto	Indicador	Valores
1	Servicio Ofertado (SO)	SO	SO = 100 %
2	Accesibilidad (AC)	AC1	AC1 = 58.27 %
		AC2	AC2 = 83.33 %
3	Informacion (IN)	IN1	IN1 = 85.86 %
		IN2	IN2 = 100 %
4	Tiempo (TE) & (TV)	TV	TV = 88.1 %
		TE	TE = 100 %
5	Atención al cliente (AT)	AT	AT = 84.21 %
6	Confort (CF)	CF1	CF1 = 47.37 %
		CF2	CF2 = 50.00 %
7	Seguridad (SE)	SE	SE = 65.79 %

Elaborado por: David Ocaña

4.2. Análisis de resultados

- *El servicio ofertado* evaluado a cada parada con todos los subindicadores que pertenecen a este nivel de servicio observamos que de acuerdo con la tabla N.º 11 tiene un porcentaje de cumplimiento del 100 %, asimismo vemos según la tabla N.º 12 y analizamos solo el subindicador, pero a todo el circuito contemplamos que el circuito E3 si cumple con el 100 %.

- En el nivel de servicio de *accesibilidad* analizamos parada por parada en base al parámetro como esta en la tabla N.º 11 y definimos que tiene un porcentaje de cumplimiento muy variado ya que no todas las paradas son remodeladas teniendo la parada con mayor cumplimiento es la Simón Bolívar con un 85.71% y examinando la tabla N.º 2 comprendemos que cada subparámetro se evalúa todo el circuito tenemos como resultado que se cumple más dentro del circuito E3 son acceso con rampa externa y pasamanos, por otro lado la accesibilidad en las unidades tiene un porcentaje de cumplimiento del 83.33 %.

- *Información* en las paradas observamos en la tabla N.º 11 y determinamos que las paradas que más tiene un porcentaje de cumplimiento son 8 paradas: Río Coca, Los Sauces, 24 de Mayo, Benalcázar, Eloy Alfaro, San Martín, Orellana, Manuela Cañizares cumpliendo con el 100%, analizando cada subindicador en base al circuito que nos detalla la tabla N.º 4 se obtuvo que el parámetro de señalética de embarque y desembarque es la que más cumple con 97.37 %, en cambio evaluando la información en las unidades se tiene un porcentaje de cumplimiento del 100%.

- De acuerdo con el nivel de servicio de *tiempo* observamos que el tiempo de espera de 4 minutos si se acata por el que su porcentaje de cumplimiento es de 100% y se observó durante la evaluación en campo que el promedio del tiempo de viaje real es menor comparado al tiempo de viaje programado en un 12%.

- *Atención al cliente* en base a la tabla N.º 12 tiene un porcentaje promedio del nivel de servicio de 82.89 %, detallando un poco mejor este análisis se pudo determinar con la tabla N.º 7 que el subindicador que más se cumple de dicho nivel es tener el personal bien presentado cumpliendo con un 97.37%.

- Examinamos el *confort* en cada parada con todos los subindicadores como esta en la tabla N.º 11 y obtuvimos que la parada que tiene un porcentaje de cumplimiento mayor es la parada Marín Central y basándonos en la tabla N.º 8 el parámetro que más cumple dentro de todo el circuito es la capacidad de pasajeros de la parada conforme a la necesidad de afluencia de personas con 84.21 % y confort dentro de las unidades tiene un porcentaje de cumplimiento del 50 %.

- Analizamos la *seguridad* en cada parada guiándonos en la tabla N.º 11 y se dedujo que la parada que más cumple en base a los subindicadores es la estación Río Coca y la estación Marín Central, y se apreció con la tabla N.º 10 que el subindicador de seguridad que mayor porcentaje tiene en todo el circuito E3 es las cámaras de videovigilancia.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Una vez valorado los 7 niveles de servicio de calidad, se identificó que el servicio que tenía un bajo porcentaje de cumplimiento era el de confort. Dentro de las paradas tiene un porcentaje de cumplimiento promedio de 47.37% como se puede observar en la tabla N.º 8. Esto se debe a la gran afluencia de usuarios que dan el uso de estas instalaciones, lo que causa desgaste, además de la falta de un mantenimiento y una constantemente limpieza profunda.

- El sistema de transporte Ecovía ofrece un servicio de transporte desde el 2001 el cual se ha ido adaptando al crecimiento de la ciudad, las nuevas tecnologías, siendo resiliente ante los nuevos problemas que se han surgido, un gran ejemplo es la pandemia. Con el paso de los años, el Ecovía ha renovado en un intento de ofrecer un servicio de mejor calidad. En este sentido, se evaluó el nivel de calidad de *servicio ofertado* observando si cumple con algunos criterios como un servicio integrado con otros sistemas de transporte de la ciudad, asimismo de que tenga conexión con buses alimentadores, si ofrece unidades que cumplan con los estándares ofrecidos de biarticulados, la oferta de un tiempo de viaje fijo a pesar del aumento del tráfico vehicular y la implementación de una tarifa única para desplazarse por la ciudad. Se concluyo que este nivel de servicio de calidad cumple en la mayoría de indicadores con un 100% como se observa en la tabla N° 11, debido a las adecuaciones realizadas, aumentando la ruta de intraterminales, igual en las estaciones se ha expandido líneas de buses alimentadoras, por otra parte, el sistema de transporte Ecovía ha adquirido más unidades con mayor capacidad. Además, en tiempos de viaje se mantiene constante porque tiene un carril exclusivo a pesar del aumento del tráfico vehicular de la ciudad, todos estos aspectos cumplieron los subindicadores establecidos.

- Dentro de los niveles de servicio de calidad se encuentra la *accesibilidad* de acuerdo a la tabla N°2, el cual evalúa la facilidad con la que los pasajeros pueden utilizar el sistema de transporte, para poder ser accesible a la mayoría de los pasajeros el Ecovía implementó mejoras al sistema de las paradas e unidades. Se

evidencio que, aunque se estaban realizando remodelaciones y mejoraron la accesibilidad para personas con capacidad visual reducida, sin embargo, le faltaba mejorar ciertos aspectos en las relacionados con las paradas, dirigido a las personas en sillas de ruedas y personas con dificultad visual, por ende este indicador se calificó con un cumplimiento promedio de 58.27 %.

- La flota de unidades del sistema del Ecovía son de diferentes fabricantes, por lo que algunos buses cumplen con ciertos parámetros y otros no. No se puede generalizar de que no cumpliera ya que cada unidad tiene un porcentaje de cumplimiento diferente.

- La *información* de acuerdo a la tabla N° 4, proporcionada en las paradas es diversa. En algunas la señalética no existía, pero es por el deterioro como en el aspecto de señalética horizontal, la cual por causa del paso de las personas y estar a la intemperie lo que ocasiono que desaparezca, pero la información más indispensable si cumple como el nombre de la parada y el mapa de las rutas del sistema de transporte, de modo que este indicador tiene un porcentaje de cumplimiento de 85.86 %. Asimismo, se evaluó la información dentro de las unidades y cómo estás estaban en constante mantenimiento, cumplen con todos los subindicadores de información.

- Al evaluar el nivel de servicio en cuanto al *tiempo* y todo lo que le comprendía, se observó que los datos obtenidos en campo podían varias ligeramente en comparación con el tiempo programado. Sin embargo, esta variación no era muy significativa por lo que entendemos que se cumple con este subindicador. El tiempo de viaje dentro del circuito debe ser constante debido a que tiene la ventaja de poseer un carril exclusivo por lo cual no varía su tiempo. Aun asi, al realizar el recorrido, el tiempo de viaje no siempre era el mismo debido a varios factores como por ejemplo que los pasajeros no circulan rápido e impidan cerrar las puertas de la unidad o el cierre de algún tramo de la via por algún accidente o evento, debido a esto se realizó varios viajes y con ello tener un promedio de tiempo de viaje que es 37 minutos, el cual está debajo del tiempo establecido a realizar que es 42 minutos. Se concluyo que este indicador cumple con su nivel de calidad de servicio.

- La *atención al cliente* con el tiempo ha mejorado porque se capacita al personal haciendo que mejoren la calidad de la atención asi como implementando un sistema

de recepción de quejas y sugerencias dentro la página web de la empresa de pasajeros, con ello llevar un control al personal de quien presenta más problemas y tomar las respectivas medidas, por ende a este nivel de calidad se califico de acuerdo a las subcategorías obteniendo un porcentaje promedio de todos los subindicadores analizados de 84.21%.

- En cuanto al *confort* dentro de las paradas como indica la tabla N° 8, se evaluaron los siguientes subindicadores: limpieza de parada, sillas de espera, mantenimiento de la parada, capacidad de aforo conforme a lo necesidad de afluencia de pasajeros teniendo un porcentaje promedio de cumplimiento de los subindicadores dentro del circuito E3 de 47.37%, es un valor muy bajo para que cumpla un nivel de servicio de calidad. Esto se debe a que no solo dependía de la empresa de transporte, sino también de la cultura de los pasajeros. Aunque el sistema del Ecovía cuenta con su comisión encargada de limpieza y mantenimiento de las paradas, puede implementar nuevas mejoras para el confort, sin embargo, si los usuarios no conservan las paradas este indicador puede verse afectado negativamente por el mal uso por parte de los pasajeros.

- Finalmente, se concluyó con el nivel de servicio de calidad más importante a mi consideración debido a las situaciones actuales del país que es la seguridad, pues dentro de este análisis se divido la categoría de seguridad en algunas subcategorías y ver si están presentes, entre las cuales son: presencia de guardias, cámaras de vigilancia, una infraestructura segura enfocada si cuenta con área cerrada, iluminación para garantizar que sea un punto seguro, asi como un nuevo parámetro que considera, si la Ecovía tiene un plan de emergencia ante posibles atentados, así como la preparación de las paradas para reaccionar ante estos problemas. Se califico la seguridad dentro de las paradas obteniendo un porcentaje promedio del cumplimiento del 65.79%, este valor resulta bajo debido a la falta de presencia de guardias en algunas paradas.

5.2. Recomendaciones

- Gestionar con tiempo la informacion necesaria que debe ser emitida por la empresa de pasajeros puesto que el presente trabajo no hubo ayuda necesaria.

- Búsqueda detallada de la normativa a utilizarse debió a que no es de fácil acceso conseguir informacion de dicha guía, la cual nos sirve como referencia para la definición de cada uno de los indicadores y subindicadores.
- Organizar con un cronograma específico para realizar las visitas a campo con bastante tiempo de antelación ya que se requiere la dedicación de varios días para recolectar mayor número de informacion.

Acápite para el sistema de transporte Ecovía. –

- Entre recomendaciones a considerar sería el mejoramiento de la accesibilidad para personas con capacidad visual reducida, como mencionar por alto parlante dentro de la unidad el nombre de la siguiente parada.

- Entre la parada Simón Bolívar – Marín Central pierde el carril exclusivo haciendo que el tiempo de viaje sea mayor en horas pico de tráfico vehicular, por lo que es recomendable poner un carril exclusivo de buses en ese tramo.

- Al igual es recomendable implementar dentro de las paradas código braille del nombre de la parada y la ruta del circuito.

- Seria conveniente poner puertas corredizas automatizadas para que se abran cuando llegue la unidad a la parada y asi evitar riesgos de seguridad como infiltración de gente o posibles caídas de los pasajeros hacia el carril exclusivo.

- La estación del playón de la Marín no cumple con varios indicadores de niveles de servicio como accesibilidad, confort e información por lo que se aconseja hacer una remodelación de la parada del sentido Norte-Sur.

- Como recomendación se debe implementar más buses en las horas pico que es el momento cuando más presencia de pasajeros existe dentro del circuito.

- Es recomendable tambien considerar la remodelación de la parada La Paz debido a que presenta una estructura deteriorada, asi como obsoleta.

- Sería conveniente tener presente en mejorar algunas unidades de biarticulados debido a que no todas tienen rampa de acceso para sillas de ruedas dificultando su acceso.

6. BIBLIOGRAFÍA

Comisión de Movilidad. (9 de Enero de 2015). *Valoración de indicadores de calidad de servicio de transporte público-Informe N° IC-2015-036.* Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-21/IC-2015-036.pdf

Comisión de Movilidad. (28 de Agosto de 2017). *Ordenanza metropolitana que establece la política tarifaria aplicable en el sistema metropolitano de transporte público de pasajeros del distrito metropolitano de Quito.* Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/comisiones%20del%20concejo/Movilidad/2017/2017-10-25/1.%20Actas/Acta%20-%202017-08-28.PDF

Concejo del Distrito Metropolitano de Quito. (2010). *La ordenanza metropolitana de creación de la empresa pública metropolitana de transporte de pasajeros de Quito - Ordenanza N°0314.* Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-314%20-%20EMPRESA%20P%C3%9ABLICA%20METROPOLITANA%20%20DE%20TRANSPORTE%20DE%20PASAJEROS%20DE%20QUITO%20-%20CREACI%C3%93N.pdf

EL COMERCIO. (26 de Marzo de 2022). *Solo 17 de 64 operadores de buses cobran USD 0,35 tras un año del aumento.* Obtenido de https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/operadores-buses-pasaje-aumento-transporte.html

EL UNIVERSO. (28 de Julio de 2021). *'¡Si no te gusta, bájate y súbete a un taxi!': los dilemas de viajar en bus en Quito*. Obtenido de https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/si-no-te-gusta-bajate-y-subete-a-un-taxi-los-dilemas-de-viajar-en-bus-en-quito-buses-de-quito-viajar-pasajeros-denuncia-aforo-servicio-nota/

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros. (2014). *Informe de gestión*. Obtenido de https://www.trolebus.gob.ec/images/pdf/Informe_Rendicion_de_Cuentas.pdf

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros. (15 de Marzo de 2017). *Historia Institucional - El sistema de transporte público más grande del país.* Obtenido de https://www.trolebus.gob.ec/index.php/sobre-nosotros/historia-institucional

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (23 de Octubre de 2018). *El primer Trolebús llegó a Quito hace 23 años y transformó la movilidad de Quito*. Obtenido de https://www.trolebus.gob.ec/index.php/noticias/noticias-2/379-el-primer-trolebus-llego-a-quito-hace-23-anos-y-transformo-la-movilidad-de-quito

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (2021). *Memoria Institucional.* Obtenido de https://www.trolebus.gob.ec/postales/Memoria_TROLE_FINAL.pdf

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (21 de Febrero de 2021). *Pasajeros 2021*. Obtenido de http://www.trolebus.gob.ec/index.php/gestion/indicadores/2021

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (17 de Abril de 2022). *Pasajeros 2022*. Obtenido de http://www.trolebus.gob.ec/index.php/gestion/indicadores/2021-2/pasajeros-2022

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (2023). *Transporte de pasajeros*. Obtenido de https://www.trolebus.gob.ec/

Fernández Aguilera, R. (2014). *Temas de ingeniería y gestión de tránsito.* Obtenido de https://www.digitaliapublishing.com/a/29850

Normalización Española (UNE). (17 de Enero de 2003). *UNE-EN 13816:2003*. Obtenido de https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0028294

Ordenanza Metropolitana. (2020). *Integración subsistemas de transporte - Ordenanza N°017.* Obtenido de Integración subsistemas de transporte: https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202019-2023/Ordenanzas/2020/ORD-017-2020-MET-INTEGRACI%C3%93N%20SUBSISTEMAS%20DE%20TRANSPORTE.pdf

Pérez, M. (28 de Julio de 2021). *Definición de Metodología.* Obtenido de https://conceptodefinicion.de/metodologia/

Que! Noticias. (1 de Diciembre de 2020). *¿Qué es el Sistema Integrado de Transporte Público de Quito? Esto es lo que debes saber del nuevo modelo*. Obtenido de

https://quenoticias.com/comunidad/como-es-el-sistema-integrado-de-transporte-quito/

Quito Como Vamos. (2022). *Información sobre demografía. Quito como vamos 2022.* Obtenido de :https://quitocomovamos.org/wp-content/uploads/2022/12/01Factsheet_Demograf%C3%ADa2022.pdf

SIGCA. (2023). *Norma UNE 13816* . Obtenido de https://sigca.com.ec/services/norma-une-13816/

Vaca Arguello, G. E., & Simba Sánchez, S. P. (2018). *EVALUACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA ECOVÍA EN EL TRAMO GUAMANÍ– DE LAS UNIVERSIDADES.* Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14546

Wikiwand. (s.f.). *Ecovía (Quito)*. Obtenido de https://www.wikiwand.com/es/Corredor_Ecov%C3%ADa

7. ANEXOS

7.1. Carta de pedido de informacion a la Empresa de Pasajeros. –



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Seréis mis testigos

DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE GRADO

Quito 19 de abril del 2023

Señor
Ing. Danilo Rodríguez
GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE QUITO (EPMTPQ)
Cordiales saludos.

David Ocaña Enríquez, de nacionalidad ecuatoriana, portador de la cedula de identidad número 1722505813, alumno del noveno semestre de la carrera Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE- Quito, SOCILITO a usted, de la manera más comedida se digne autorizar a quien corresponda, se me brinde las facilidades para obtener información referente:

- Número de pasajeros que moviliza el sistema de transporte Ecovía en días ordinarios.
- Características de los articulados.
- Cuantas unidades operan en el tramo Rio Coca-Playón de la Marín.
- Cuantas horas al día, intervalos y numero de recorridos realiza una unidad.
- Densidad de influencia en el tramo Rio Coca-Playón de la Marín.
- Tiempo de viaje programado por recorrido.
- Horas de salidas programadas.
- Número de quejas en atención al cliente en estaciones y paradas.
- Capacidad de paradas y estaciones.
- Número de unidades en buen estado y averiadas.
- Tipo de mantenimiento se les realiza a las unidades.
- Manejo de la seguridad ante robos y atentados dentro de las paradas y estaciones.

Información que la requiero para el trabajo final de grado.

Sr. Gerente, debo aclarar que, mi objetivo investigativo es evaluar el nivel de servicio que brinda el sistema de transporte Ecovía, información que será utilizada única y exclusivamente con fines académicos, por lo tanto, se guardará absoluta reserva de esta.

Por la atención que se digne dar a la presente, anticipo mi agradecimiento. No sin antes expresarle mi consideración y estima.

Atentamente.

David Ocaña Enríquez
Estudiante de Ing. Civil PUCE-Quito
C.C. 1722505813
vdocana@puce.edu.ec

RECEPCIÓN DOCUMENTAL
21 ABR 2023

Dirección: Avenida 12 de Octubre 1076 y Vicente Ramón Roca
Código postal: 170525 / Teléfono: (593-2) 299 1700
Quito - Ecuador / www.puce.edu.ec

JESUITAS ECUADOR

Ilustración 77: Carta de pedido a la Empresa de Pasajeros.

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE QUITO

Transporte DE PASAJEROS

SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Quito,
(dd/mm/aa) 21/04/23

MAGÍSTER
SERGIO DANILO RODRÍGUEZ
Gerente General EPMTPQ(E)

En su Despacho.

De mi consideración:

Yo David Ocaña Enríquez, portador(a) de la Cédula de Ciudadanía No. 1722505813 domiciliado(a) en Pablo Palacio & Ramón Chiriboga por mis propios derechos comparezco ante usted con la siguiente solicitud de información pública:

FUNDAMENTOS DE DERECHO:

a) El artículo 18, numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de las personas, en forma individual o colectiva, a buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior. El numeral 2 del citado artículo faculta acceder libremente a la información generada en entidades públicas, o en las privadas que manejen fondos del Estado o realicen funciones públicas. No existirá reserva de información excepto en los casos expresamente establecidos en la ley. En caso de violación a los derechos humanos, ninguna entidad pública negará la información.

b) Los artículos 1 y 19 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública - LOTAIP, establecen mi derecho de acceder a la información pública que reposa en la institución que usted representa legalmente.

PETICIÓN:

En su calidad de ciudadano(a) solicito me entregue (Describir la información que solicita y la ubicación de ella, solamente si es que la conoce) información acerca del transporte Ecovía, específicamente del circuito E3, todo lo solicitado se detalla en el oficio

La información solicitada podrá ser enviada a la siguiente dirección: (Poner la dirección exacta y referencias de fácil ubicación) Av. Amazonas y Vicente Ramón Roca, edificio Río Amazonas; 4to piso; oficina 405 (telf: 0999088549) o entregada personalmente, dentro del plazo establecido en el artículo 9 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública – LOTAIP.

Cordialmente,

RECEPCIÓN DOCUMENTAL
FECHA: 21 ABR 2023
HORA: 10:48 RECIBIDO

Firma del/la solicitante

Nombres y apellidos completos	David Ocaña Enríquez
Número de la Cédula de Ciudadanía	1722505813
Teléfonos:	0999088549
Correo electrónico:	vdocana@puce.edu.ec

Ilustración 78: Solicitud pedido de información.

7.2. Seguimiento de ruta del trámite dentro de la Empresa de Pasajeros. –

Municipio de Quito

Hoja de Ruta

Fecha y hora generación: 2023-05-16 09:54:49 (GMT-5)

Generado por: Marco Anibal Moreno Acosta

Información del Documento			
No. Documento:	EPMTPQ-SG-UGDA-2023-0764-E	**Doc. Referencia:**	S/N
De:	Sr. Vinicio David Ocaña Enriquez, Estudiante, Pontificia Universidad Católica del Ecuador - PUCE	**Para:**	Sr. Mgs. Sergio Danilo Rodriguez Zambrano, Gerente General (E), EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS
Asunto:	SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN	**Descripción Anexos:**	--
Fecha Documento:	2023-04-21 (GMT-5)	**Fecha Registro:**	2023-04-21 (GMT-5)

Ilustración 79: Hoja de ruta de la solicitación.

Municipio de Quito

Ruta del documento

Área	De	Fecha/Hora	Acción	Para	No. Días	Comentario
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - GERENCIA DE OPERACIONES	Segundo Darío Chávez Escobar (EPMTP)	2023-05-10 16:00:20 (GMT-5)	Reasignar	Sandra Lizbeth Anchaluiza Loza (EPMTP)	19	Favor cerrar
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - COORDINACIÓN DE GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE SAE	Stalin Martin Cañar Ligña (EPMTP)	2023-05-10 15:00:42 (GMT-5)	Reasignar	Segundo Darío Chávez Escobar (EPMTP)	19	Para su revisión y posterior firma del Gerente General
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - COORDINACIÓN DE GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE SAE	Martha Rocio Chuma Ruiz (EPMTP)	2023-05-10 14:56:04 (GMT-5)	Reasignar	Stalin Martin Cañar Ligña (EPMTP)	19	Para su revisión y posterior firma
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - COORDINACIÓN DE GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE SAE	Martha Rocio Chuma Ruiz (EPMTP)	2023-05-10 14:52:27 (GMT-5)	Responder		19	
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - COORDINACIÓN DE GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE SAE	Stalin Martin Cañar Ligña (EPMTP)	2023-05-10 14:40:44 (GMT-5)	Reasignar	Martha Rocio Chuma Ruiz (EPMTP)	19	Favor preparar respuesta
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - COORDINACIÓN DE GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE SAE	Giovanna Alexandra Cañas Acuña (EPMTP)	2023-04-26 13:29:05 (GMT-5)	Reasignar	Stalin Martin Cañar Ligña (EPMTP)	5	Estimado Stalin, remito por correo la información solicitada correspondiente a mi competencia. Existe información que debe ser remitida por la Coordinación de Recaudación, Seguridad, Mantenimiento y Servicio al Cliente.
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - COORDINACIÓN DE GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE SAE	Stalin Martin Cañar Ligña (EPMTP)	2023-04-24 20:59:14 (GMT-5)	Reasignar	Giovanna Alexandra Cañas Acuña (EPMTP)	3	favor atender solicitud de información
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - GERENCIA DE OPERACIONES	Segundo Darío Chávez Escobar (EPMTP)	2023-04-21 15:17:55 (GMT-5)	Reasignar	Stalin Martin Cañar Ligña (EPMTP)	0	Favor atender el requerimiento y preparar respuesta para la firma de GG
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - SUB GERENCIA GENERAL	Juan Carlos Najera Campaña (EPMTP)	2023-04-21 15:13:07 (GMT-5)	Reasignar	Segundo Darío Chávez Escobar (EPMTP)	0	Favor dar respuesta al pedido del estudiante, preparar oficio para la firma del GG, informar
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	Sergio Danilo Rodriguez Zambrano (EPMTP)	2023-04-21 12:40:12 (GMT-5)	Reasignar	Juan Carlos Najera Campaña (EPMTP)	0	Su revisión, análisis y trámite correspondiente
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - UNIDAD DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO	Marco Anibal Moreno Acosta (EPMTP)	2023-04-21 12:35:49 (GMT-5)	Envío Electrónico del Documento	Sergio Danilo Rodriguez Zambrano (EPMTP)	0	
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - UNIDAD DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO	Marco Anibal Moreno Acosta (EPMTP)	2023-04-21 12:35:49 (GMT-5)	Incluir Documento en Trámite		0	
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS - UNIDAD DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO	Marco Anibal Moreno Acosta (EPMTP)	2023-04-21 12:35:49 (GMT-5)	Registro	Sergio Danilo Rodriguez Zambrano (EPMTP)	0	SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN

Ilustración 80: Hoja de ruta de la solicitación.