



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4>

Ciencias Sociales y Políticas
Artículo de investigación

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

Challenges of public transport in the face of covid-19, Riobamba case

Desafios do transporte público em face de covid-19, caso Riobamba

Ruffo Villa^I

ruffo.villa@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1104-1716>

María Fernanda Herrera-Chico^{II}

maria.herrerac@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2286-5502>

José Luis Llamuca-Llamuca^{III}

jose.llamuca@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0858-1490>

Correspondencia: ruffo.villa@esPOCH.edu.ec

***Recibido:** 25 junio de 2021 ***Aceptado:** 31 de julio de 2021 * **Publicado:** 20 de agosto de 2021

- I. Magíster en Ingeniería del Transporte, Docente de la Carrera de Gestión del Transporte, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Magíster en Gestión de Proyectos de Desarrollo, Docente de la Carrera de Gestión del Transporte, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Magíster en Ingeniería del Transporte. Docente de la Carrera de Gestión del Transporte, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Resumen

Uno de los principales impactos en América Latina es la necesidad de brindar medidas de aislamiento social, lo que ha afectado gravemente el uso del transporte público en la región. De acuerdo con datos proporcionados por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), a partir del toque de queda del 17 de marzo del 2020 declarado en el Ecuador, se aprecia una caída en el uso del transporte público alcanzando un 94.3% a mediados de abril del 2020; a partir de esta fecha inicia un proceso lento de recuperación, sin embargo, a inicio del mes de agosto del 2020 el uso de este servicio disminuye en 44%.

El transporte público atraviesa una situación compleja, debido a la disminución de demanda, actualmente los usuarios tienen miedo a contagiarse del COVID-19; en este contexto, en la ciudad de Riobamba el número máximo de usuarios de este servicio son 250, antes de la pandemia el promedio era 450 usuarios, lo que evidencia un declive a la economía del sector transportistas. En relación con lo mencionado, la presente investigación tiene como finalidad analizar los restos que enfrenta el transporte público frente al COVID-19 en Riobamba, y establecer estrategias que contribuyan a mejorar la situación actual del sector transporte y la calidad de vida al momento de satisfacer las necesidades de usuarios en épocas de pandemia.

El enfoque de la investigación es mixto, se emplearon instrumentos y técnicas cualitativas y cuantitativas. Referente a la técnica cuantitativa, se aplicaron encuestas on-line dirigidas a usuarios del transporte público de la población del cantón Riobamba. Referente a la técnica cualitativa, se realizaron fichas de observación y entrevistas a dirigentes de las cooperativas de transporte urbano.

Palabras Clave: Movilidad; transporte público; Riobamba.

Summary

One of the main impacts in Latin America is the need to provide measures of social isolation, which has seriously affected the use of public transport in the region. According to data provided by the Latin American Energy Organization (OLADE), as of the curfew of March 17, 2020 declared in Ecuador, there is a drop in the use of public transport reaching 94.3% in mid-April 2020; As of this date, a slow recovery process begins, however, at the beginning of August 2020 the use of this service decreases by 44%.

Public transport is going through a complex situation, due to the decrease in demand, users are currently afraid of catching COVID-19; In this context, in the city of Riobamba the maximum

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

number of users of this service is 250, before the pandemic the average was 450 users, which shows a decline in the economy of the transport sector. In relation to the aforementioned, the present research aims to analyze the remains that public transport faces against COVID-19 in Riobamba, and establish strategies that contribute to improving the current situation of the transport sector and the quality of life at the time of satisfying user needs in times of pandemic.

The research approach is mixed, qualitative and quantitative instruments and techniques were used. Regarding the quantitative technique, on-line surveys were applied to users of public transport in the population of the Riobamba canton. Regarding the qualitative technique, observation files and interviews were carried out with leaders of urban transport cooperatives.

Keywords: Mobilidade; transporte público; Riobamba.

Resumo

Um dos principais impactos na América Latina é a necessidade de medidas de isolamento social, o que afetou seriamente o uso do transporte público na região. Segundo dados da Organização Latino-Americana de Energia (OLADE), a partir do toque de recolher de 17 de março de 2020 declarado no Equador, há uma queda no uso do transporte público chegando a 94,3% em meados de abril de 2020; A partir desta data, inicia-se um lento processo de recuperação, no entanto, no início de agosto de 2020 a utilização deste serviço diminui 44%.

O transporte público passa por uma situação complexa, devido à diminuição da demanda, os usuários atualmente temem pegar o COVID-19; Nesse contexto, na cidade de Riobamba o número máximo de usuários deste serviço é de 250, antes da pandemia a média era de 450 usuários, o que mostra uma queda na economia do setor de transportes. Em relação ao exposto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar os vestígios que o transporte coletivo enfrenta frente ao COVID-19 em Riobamba, e estabelecer estratégias que contribuam para melhorar a situação atual do setor de transportes e a qualidade de vida na hora de satisfazer o usuário. necessidades em tempos de pandemia.

A abordagem da pesquisa é mista, foram utilizados instrumentos e técnicas qualitativas e quantitativas. Quanto à técnica quantitativa, foram aplicados inquéritos on-line a usuários de transporte público da população do cantão de Riobamba. Em relação à técnica qualitativa, foram realizados arquivos de observação e entrevistas com dirigentes de cooperativas de transporte urbano.

Palabras-chave: Movilidad; transporte público; Riobamba.

Introducción

El 31 de diciembre de 2019 la Organización Mundial de la Salud (OMS) anuncia el brote de un nuevo virus denominado Coronavirus (COVID-19), en la ciudad de Wuhan-China. El 11 de marzo de 2020, el Director General de la OMS declara al mundo en pandemia; e inicia la paralización de sectores estratégicos económicos de varios países. La OMS recomendó a los gobiernos estar alertas ante el presente escenario, con el objeto de eludir un contagio masivo en la población (OMS, 2020). En este contexto, la propagación del COVID-19 y las medidas adoptadas por los gobiernos han tenido consecuencias en la economía del país, se ha interrumpido gran parte de las actividades productivas, cierres generalizados de fronteras, entre otros. Esto ha dado lugar a un evidente incremento en la tasa de desempleo, así como, la reducción de la demanda de bienes y servicios. En el año 2020 el producto mundial registra su mayor contracción desde la Segunda Guerra Mundial (Banco Mundial, 2020).

En el Ecuador, se confirma la presencia del primer caso de Covid-19 el 29 de febrero del 2020; una de las medidas empleadas en el país para disminuir la propagación del Covid-19 fue la suspensión del Sistema de Transporte Público Urbano (STPU) a partir del 11 de marzo de 2020; el Ministerio de Gobierno y de Salud crean el Acuerdo Ministerial N°00126-2020, declaran al país en emergencia sanitaria.

En la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo el transporte público cuenta con una oferta de 7 cooperativas que son: Puruhá, Sagrario, Bustrap, Urbesp, Prado, Ecoturisa y Liribamba con una flota aproximada de 184 vehículos y un total de 16 líneas. Finalmente, es necesario considerar estrategias y alternativas de movilidad post COVID que ayuden al transporte público a ser un sistema sostenible, rentable, de calidad y seguro para los usuarios del transporte masivo.

Metodología

Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación es mixto, para la obtención de información que contribuya para el desarrollo de estrategias en el transporte público ante la pandemia COVID-19, emplean instrumentos y técnicas cualitativas y cuantitativas.

Enfoque cualitativo

Según (Vasquez, 2013), “el enfoque cualitativo tiene por propósito la descripción de las cualidades de un fenómeno”. Por lo tanto, es imprescindible en la investigación conocer la situación actual que atraviesa el transporte urbano de la ciudad de Riobamba, además, recabar información mediante la aplicación de entrevista exhaustiva dirigida a gerentes de las cooperativas y una ficha técnica de observación para identificar las falencias con las que cuenta el STPU.

Enfoque cuantitativo

“Enfoque que posibilita analizar los datos de forma numérica, aclarando los recursos del problema, para que en lo subsiguiente los logre conceptualizar, delimitar y conocer el inicio del problema, en cual dirección va y que tipo de incidencia existe entre los diferentes recursos del problema que se está investigando” (Vasquez, 2013). El enfoque cuantitativo es necesario para el análisis de datos estadísticos, basados en los resultados de encuestas on-line dirigidas a los usuarios del transporte público.

Exploratorio

Mediante el método exploratorio se identifican las necesidades de los usuarios al instante de movilizarse hacia las diferentes zonas urbanas o rurales de la ciudad. Este nivel es importante ya que es una investigación de un fenómeno poco usual. El sector de Transporte Público es uno de los sectores económicamente afectados por la reducción de la demanda de pasajeros.

Descriptiva

“Usualmente el objetivo del investigador es explicar situaciones y eventos logrados de un análisis donde, se selecciona una secuencia de preguntas y se mide de manera independiente” (Vasquez, 2013). La investigación descriptiva identifica características, y posterior a ello, establece las variables y estrategias esenciales dentro del planteamiento de estrategias y alternativas de movilidad en épocas de pandemia.

Tipo de investigación

Investigación bibliográfica-documental

Se aplicó en el desarrollo del marco teórico mediante el uso de diversas fuentes bibliográficas como: libros, artículos científicos, revistas, sitios web; los mismos que poseen relación con el tema de estudio, y así obtener mayor conocimiento para el desarrollo de la presente investigación (Naranjo, 2019).

Investigación de campo

Con la finalidad de obtener de información primaria, y que se identifique la problemática existente en el lugar de estudio, mediante la interpretación y especificación de los componentes que influyen en el problema, así también, la información recolectada es la base para la formulación de soluciones (Lobato, 2017).

Diseño de investigación

Transversal

Según (Vasquez, 2013), “el diseño transversal es aquella información que se recoge del análisis de la población, en esta situación es trasversal debido a que se requiere de la aplicación de una encuesta exhaustiva a los dirigentes de las cooperativas de transporte urbano”.

Técnicas:

Las técnicas que se utilizaron para la recopilación de la información fueron:

Encuesta

Herramienta empleada a los usuarios del transporte público, donde constará un listado de preguntas relacionadas al tema de investigación.

Observación Directa

Con la finalidad de conocer los diversos fenómenos que se presenta en la movilidad de las parroquias rurales.

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

Población y muestra

La presente investigación se realiza en el cantón Riobamba, el cual cuenta con 16 parroquias, divididas en 5 urbanas y 11 rurales. El servicio de transporte público urbano se oferta en 5 parroquias urbanas y 3 parroquias rurales, detalladas a continuación (Véase tabla N°1-2):

Tabla 1: Parroquias urbanas y rurales que cuenta con transporte público urbano.

Zona	Parroquia
Urbana	Maldonado
	Veloz
	Lizarzaburu
	Velasco
	Yaruquíes
Rural	San Luis
	Calpi
	Licán

Cálculo del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se obtendrá con la ecuación de la población finita como se detalla a continuación:

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z^2}{(N - 1) \cdot E^2 + \sigma^2 \cdot Z^2}$$

Dónde:

- n= tamaño de la muestra
- N = universo de encuesta
- σ = desviación estándar = 0.5

- E = error permitido= 0.05
- z= 1.96 (para un nivel de confianza del 95%)

Demanda del servicio

Al año 2019, en la ciudad de Riobamba hay 225,741 habitantes, de los cuales 129,089 personas hacen uso del transporte urbano, donde, 103,724 personas pertenecen a la zona urbana y 25,365

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

habitantes pertenecientes a las zonas rurales, detalladas a continuación (Municipio de Riobamba, 2019):

Tabla 2: División población que hacen uso del transporte público

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Bus	170	44,39 %
Taxi	68	17,75 %
Vehículo particular	136	35,51 %
Otros	9	2,35 %
TOTAL	383	100,00%

Fuente: Chimborazo, Riobamba, Actores Sociales y Participación (resGet.php, 2020)

Resultados de la investigación

Demanda de pasajeros

La demanda de pasajeros es el conjunto de individuos que prefieren moverse mediante transporte público. Debido a la actual emergencia sanitaria por COVID-19, el 44,39% de las personas utiliza este medio de transporte, evidenciando una disminución de la demanda normal.

Además, mediante la investigación de campo se identificó que el 70,76% de la población no se traslada en autobús urbano por miedo a contagiarse, evidenciando una disminución de la demanda por patrones externos, como cambios en los hábitos debido a la emergencia sanitaria.

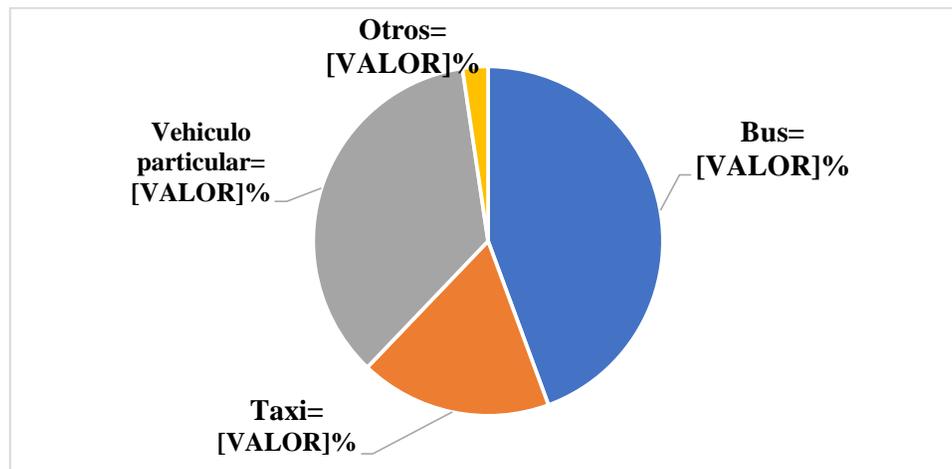
Tabla 3: Modo de transporte más usado por la población

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Bus	170	44,39 %
Taxi	68	17,75 %
Vehículo particular	136	35,51 %
Otros	9	2,35 %
TOTAL	383	100,00%

Fuente: Balseca Y., 2021

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

Gráfico 1: Modo de transporte más usado por la población



Fuente: Investigación de Campo

El 44,35% es decir 170 personas prefieren hacer uso del bus, seguido de 136 usuarios con un 35,51 %, eligen el vehículo particular, por otra parte, 68 individuos que representa el 17,75% hacen uso del taxi como su principal medio de movilidad y finalmente de 9 personas con un 2,35% mencionan que hacen uso de otras alternativas de movilidad.

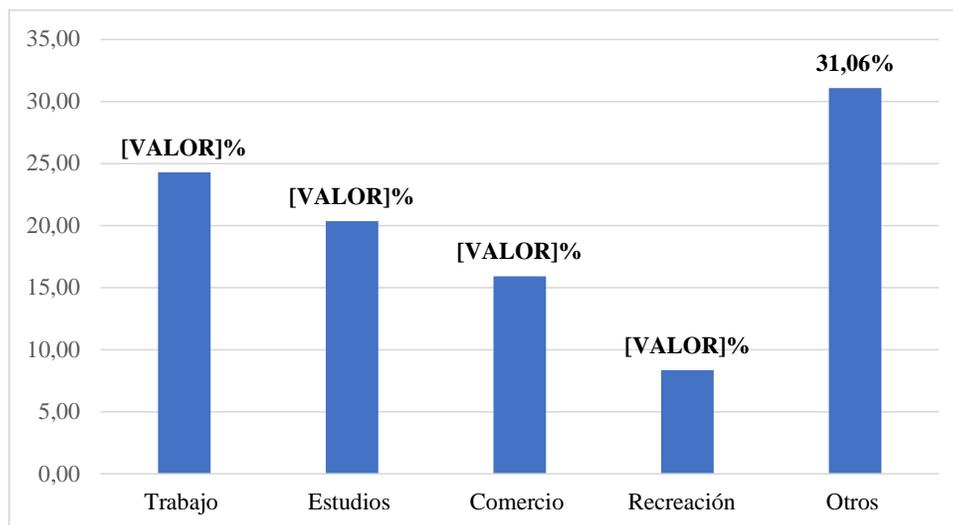
Tabla 4: Motivos de viaje de los usuarios de transporte público

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Trabajo	93	24,28 %
Estudios	78	20,37 %
Comercio	61	15,93 %
Recreación	32	8,36 %
Otros	119	31,06 %
TOTAL	383	100,00%

Fuente: Balseca Y., 2021

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

Gráfico 2: Motivos de viaje de los usuarios de transporte público



Fuente: Balseca Y., 2021

El 24,28% (93 encuestados) indica que el principal motivo por el cual hacen uso del transporte público es el trabajo; 78 usuarios correspondiente al 20,37% utilizan este medio de transporte por motivos de estudios; 61 personas representado por el 15,93% se trasladan en el transporte público por motivos de comercio; 32 encuestados (8,36%) hacen uso de este servicio por motivos de recreación, finalmente, el 31.06% por otros motivos.

Frecuencia de uso del transporte público.

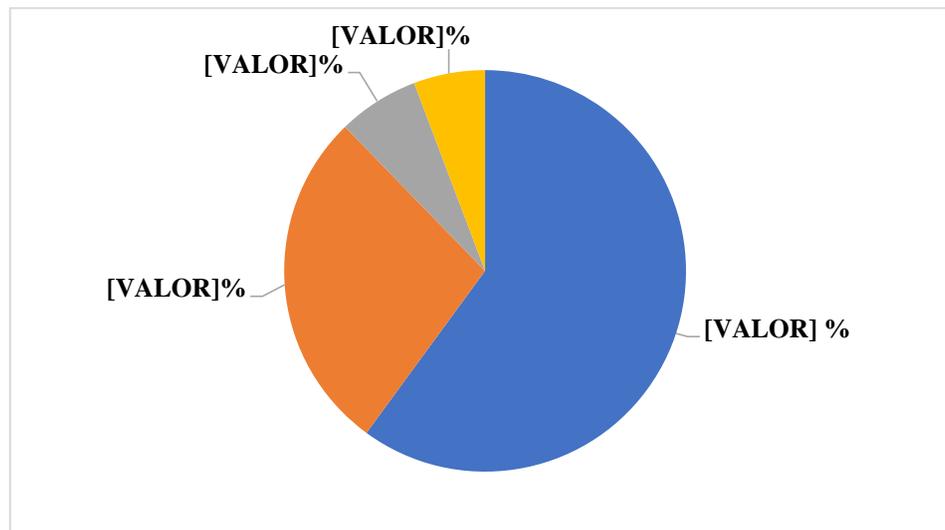
Tabla 5: Frecuencia de uso del transporte público

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Una vez a la semana	230	60,05 %
De 2 a 3 veces a la semana	106	27,68 %
De 4 a 6 veces a la semana	25	6,53 %
Todos los días	22	5,74 %
Total	383	100,00%

Fuente: Balseca Y., 2021

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

Gráfico 3: Frecuencia de uso de transporte público



Fuente: Balseca Y., 2021

El 60.05% de los encuestados se moviliza en transporte público una vez por semana, 27.68% de 2 a 3 veces por semana, 6.53% de 4 a 6 veces por semana, únicamente el 5.74% se moviliza en este medio de transporte todos los días.

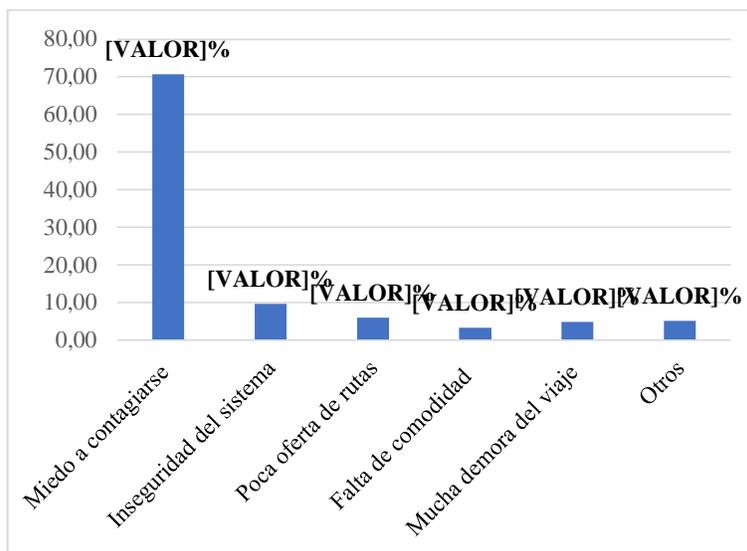
Tabla 6: Motivos que impiden ser usuarios del transporte público

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Miedo a contagiarse	271	70,76 %
Inseguridad del sistema	37	9,66 %
Poca oferta de rutas	23	6,01 %
Falta de comodidad	13	3,39 %
Mucha demora del viaje	19	4,96 %
Otros	20	5,22%
TOTAL	383	100,00%

Fuente: Balseca Y., 2021

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

Gráfico 4: Motivos que impiden ser usuarios del transporte público



Fuente: Balseca Y., 2021

Los motivos que le impiden a una persona hacer uso del transporte público son: 70,76% miedo a contagiarse en el transporte público; 9,66% inseguridad del sistema; 6,01% escasas rutas; 5,22% otros motivos que le impide usar este servicio; 4,96% demora del sistema en sus rutas y frecuencias; y finalmente, 3,39% incomodidad de las unidades.

Demanda en buses

A partir del COVID 19 el transporte público se vio afectado por la reducción de la demanda, tanto de viajes como de pasajeros. Según, datos obtenidos a través de la técnica cualitativa (entrevistas a profundidad), se conoció que el promedio de pasajeros por día antes de la pandemia era de 450; a partir, de la pandemia existen días que únicamente se trabaja con un promedio del 10% de la demanda anterior; esto se debe principalmente a las restricciones de aforo por viaje, y preocupaciones individuales por evitar contagios.

Oferta de buses

De acuerdo con los registros del Plan de Movilidad de la ciudad de Riobamba, actualmente se cuenta con siete operadoras, 184 unidades, las cuales se detallan a continuación:

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

Tabla 7: Listado de operadoras y flota vehicular del transporte urbano

Nº	Operadora	Flota
01	BUSTRAP S.A.	13
02	ECOTURISA S.A.	9
03	EL SAGRARIO	31
04	LIRIBAMBA S.A.	41
05	PURUHA	56
06	UNITRASEEP S.A.	28
07	URBESP S.A.	6
TOTAL		184

Fuente: Investigación de Campo

Costo de viaje

Al presente, el costo de viaje es de 0,30 USD y 0,15 USD (pasaje diferenciado para niños, adultos mayores y personas con capacidades reducidas), con este valor los conductores obtenían un ingreso promedio de 3.500 dólares mensuales, a partir de la pandemia los ingresos han disminuido a un promedio de 1.500 dólares mensuales; el ingreso máximo por día es aproximadamente 80 dólares, y los gastos corresponden a 50 dólares al día (tiempo de viaje promedio establecido en 27 minutos que equivale a una distancia aproximada de 7km).

Operación

Tabla 8: Listado de líneas que ofertan y las que suspendieron el servicio

Nº	Línea	Observación
01	SANTA ANA - BELLAVISTA	
02	24 DE MAYO Y BELLAVISTA	
03	SANTA ANA - CAMAL	
04	LICAN - BELLAVISTA	
05	CORONA REAL - BELLAVISTA	
06	MIRAFLORES - BELLAVISTA	
07	LA INMACULADA - BARRIO EL ROSAL	
08	YARUQUIES - LAS ABRAS	
09	LICAN LOS PINOS - CAMAL	Suspendido por falta de demanda
10	LOS PINOS - SAN ANTONIO	Suspendido por falta de demanda

Fuente: Investigación de Campo

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

Horarios y frecuencia de recorrido

Desde la reactivación del servicio de transporte público, se ha planteado estrategias, que ayuden a continuar con un servicio rentable y con mejores utilidades, a pesar de la baja demanda de pasajeros, es así que se han modificado los horarios de operación, y esto son los siguientes:

Tabla 9: Descripción de los horarios de recorridos

Línea	Inicio Del Recorrido	Finalización Del Recorrido	Nº De Vueltas Por Día
Línea 1	06:20	18:05	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 2	06:20	18:00	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 3	06:20	18:15	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 4	06:15	19:00	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 5	06:15	19:00	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 6	06:15	19:00	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 7	06:20	18:00	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 8	06:20	18:40	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 9	Suspendido por falta de pasajeros		
Línea 10	Suspendido por falta de pasajeros		
Línea 11	Suspendido por falta de pasajeros		
Línea 12	06:20	18:05	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 13	06:15	19:00	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 14	06:15	19:00	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 15	06:15	18:10	Entre 6 a 8 vueltas
Línea 16	06:15	18:10	Entre 6 a 8 vueltas

Fuente: Plan de Movilidad de la ciudad de Riobamba (Municipio de Riobamba, 2019)

Estrategias para el transporte público

Las cooperativas de transporte público urbano de la ciudad de Riobamba en el año 2020 debido a la pandemia COVID-19, atravesaron una situación compleja, la cual generó la suspensión del servicio a nivel nacional, es por tal motivo que a los problemas ya existentes se suman otros problemas entre los cuales se identifican los siguientes:

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

- Falta de cultura por parte de la ciudadanía al momento de utilizar el servicio de transporte público urbano.
- Disminución de demanda del sistema.
- Ineficiente infraestructura.
- Falta de conectividad con las parroquias rurales.

En relación con lo mencionado, se establece la siguiente estrategia para la recuperación de demanda de pasajeros

Estrategia demanda primaria: Desarrollo de un protocolo de bioseguridad para el transporte público de la ciudad de Riobamba.

Protocolo de Limpieza – Transporte Covid-19, Emitido por la (Agencia Nacional de Tránsito, 2020): Respecto a la desinfección de unidades de transporte público, establece: “Disponer mínimo de un equipo de aseo por unidad; las personas que se van a encargar del aseo no tienen que superar los 60 años; y se debe contar con bitácora o libreta de control que se registre el aseo por unidad”.

De igual manera se establece que: “los buses van a ser desinfectados una vez por día por un equipo de aseo destinado por cada cooperativa de transporte, en coordinación con el cuerpo humano de bomberos de la ciudad. Los encargados de las unidades de transporte tienen que hacer la sanitización basados en lo cual dispone el Protocolo de aseo – Transporte COVID19”, (Agencia Nacional de Tránsito, 2020). Adicional a ello, es importante considerar lo siguiente:

Proveer al personal de equipos de protección personal como: guantes de caucho, mascarilla quirúrgica, visores y otros adicionales que se crea conveniente.

Realizar un proceso de limpieza al finalizar su jornada de trabajo para lo cual podrán utilizar detergente enzimático; para las partes que constituyen el mobiliario de la unidad de transporte utilizar un paño de microfibra, que permita remover la carga contaminante.

Antes de empezar la jornada laboral, es importante desinfectar de la unidad de transporte (pisos, superficies, manijas, asientos) utilizando hipoclorito de sodio al 0,1 % o 1000 PPM.

Estrategia 2: Instalar cabinas de desinfección en las principales paradas de transporte público.

Mediante esta estrategia se garantizará la salud y seguridad de los usuarios. El objetivo es conseguir una desinfección de las personas que ingresan a la unidad de transporte, con la finalidad de reducir los contagios. La dispersión de la cabina es automática y se activa una vez que una persona ingresa

a la misma; esto es posible gracias a un sensor infrarrojo o de movimiento, dicha función tarda de 20 a 30 segundos. (RedARETS, 2020).

Conclusiones

El modo de transporte más utilizado por la población de la ciudad de Riobamba es el transporte público con el 44%, sin embargo, a partir del toque de queda del 17 de marzo del 2020 declarado en el Ecuador, se aprecia una caída acelerada en el uso del transporte público. Desde la reactivación de este servicio, el 60% de usuarios se traslada una vez a la semana en esta modalidad, el 71% de los usuarios no utiliza este medio de transporte por miedo a contagiarse y por la inexistencia de un protocolo adecuado de bioseguridad que reduzca el riesgo de contagio.

Es importante la ejecución de estrategias que contribuyan a mejorar el servicio de transporte público en épocas de pandemia como: implementación de un protocolo de bioseguridad para el transporte público, y la instalación de cabinas de desinfección en las paradas de buses, para disminuir el riesgo de contagio en las unidades y recuperar la demanda.

Referencias

1. Agencia Nacional de Tránsito. (2020). Protocolo de Limpieza y Desinfección de Unidades Transporte Público. Quito.
2. Agencia Nacional de Tránsito. (2020). Resolución N° 018-ANT-DE-2020-ANT. Obtenido de: <https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2020/resoluciones-direccion-ejecutiva/file/7174-resolucion-018-de-ant-2020>
3. Alonso, M. (2018). SAGE journals. El potencial del transporte que responde a la demanda como complemento del transporte público: un marco de evaluación y una evaluación empírica. doi:doi.org/10.1177/0361198118790842
4. Avilés, J. (2017). Propuesta Política Pública: Movilidad Sostenible en Ecuador. Obtenido de: <https://www.emov.gob.ec/sites/default/files/Juan%20Carlos%20C3%81viles%20-%20Movilidad%20Sostenible%20en%20Cuenca%20SIM.pdf>
5. Balseca, Y. (2021). “PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS Y ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD PARA LOS RETOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO FRENTE AL COVID-19 EN RIOBAMBA”.

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

6. Barcelona.cat. (s/f). Movilidad y Transportes. Obtenido de:
<https://www.barcelona.cat/mobilitat/es/medios-de-transporte/a-pie>
7. Calderón, M. (2020). Cabina de desinfección de personas para reducir la transmisión de Covid 19 en la comunidad. Obtenido de:
<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/authenticated%2C%20administrato%2C%20editor/publicaciones/2020-05-21/ETS%200012020%20Cabina%20de%20%20desinfeccion.pdf>
8. Henao, L. (2009). El concepto de pandemia: debate e implicaciones a propósito de la pandemia de influenza de 2009. Obtenido de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v9n19/v9n19a05.pdf>
9. Lobato, X. (2017). Guía Técnica para la Planificación del Sistema de Transporte Público Urbano, en los GADS Tipo B – Caso Riobamba. Recuperado de:
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8416/1/112T0048.pdf>
10. Molinero, A., & Sánchez, L. (2005). Transporte Público: Planeación, diseño., México, D.F.
11. Municipio de Riobamba. (2019). Plan de Movilidad de la ciudad de Riobamba. Obtenido de:
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Plan%20Movilidad%20Informe%20FASE%20II%20completo.pdf>
12. Naranjo, D. (2019). Estudio de Factibilidad para la Implementación de un Sistema de Bicicletas Públicas en el Cantón Guano, Provincia de Chimborazo. Obtenido de:
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/13568/1/112T0130.pdf>
13. Organización Latinoamericana de Energía (OLADE). http://www.olade.org/wp-content/uploads/2020/08/Datos_estad%C3%ADsticos_Demanda-de-Transporte-de-Transporte-P%C3%ABAblico.pdf.
14. OMS. (2020). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de: <https://www.who.int/es/>
15. Vasquez, J. (2013). Metodología de la Investigación Psicológica. Obtenido de:
http://www.edumargen.org/docs/curso36-13/unid02/apunte01_02.pdf
16. RedARETS. (2020). Cabinas Sanitizantes Z para la desinfección de grupos de personas. Red Argentina Pública de Evaluación de Tecnologías sanitarias. Obtenido de:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1100147/informa-cabinas-sin-tablas.pdf>

Retos del transporte público frente al covid-19, caso Riobamba

17. resGet.php. (2020). Chimborazo, Riobamba, Actores Sociales y Participación. Biblio.flacsoandes, 45-46. Obtenido de: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=6422>
18. Ribeiro, K., Baladi, A., Sosa, M., & Caldo, A. (2020). La movilidad durante COVID-19 en América Latina y Caribe: riesgos, realidades y oportunidades. Obtenido de: <https://blogs.iadb.org/transporte/es/la-movilidad-durante-covid-19-en-america-latina-y-caribe-riesgos-realidades-y-oportunidades-parte-i/>
19. Rosero, M., & Romero, E. (2012). Estrategias de Movilidad Sostenible para fortalecer la Responsabilidad Corporativa en Empresas. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6421/9.20.001864.pdf?sequence=4&isAllowed=y>