

Resumen y análisis estadístico-matemático de las operaciones en el transporte urbano de la ciudad de Riobamba



Summary and statistical-mathematical analysis of operations in the urban transport of the Riobamba's city

Alexandra Patricia Guerrero Godoy¹, Monserrath Amparo Padilla Muñoz², José Luis Llamuca Llamuca³

Recibido: 22-05-2020 / Aceptado: 26-06-2020 / Publicado: 03-07-2020

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i3.1321>

The city of Riobamba is located relatively in the center of Ecuador, it is a city that is known as the city of the first fruits, for the activities of national relevance that occurred at the time, for its contribution to growth and development in different sectors, transport being a very important sector in the middle. Most of the inter-provincial and interprovincial Inter public road transport Cooperatives must pass through the city of Riobamba to reach the different cities of the coastal, mountain and eastern regions, due to their geographical location. This type of transport mobilizes a large number of people and transfers a good part of the merchandise that will be used for the production and commercialization of goods nationwide. A historic and emblematic city for the country, should not have problems in the issue of urban land transport internally and in the roads that connect with the surrounding cities, the quality of service provided by those involved in the transport sector, not only that allow to improve the income of the service providers, also allow to improve the income of other sectors that are related to transport.

Keywords: Transport, productivity, sources of work, social responsibility, quality, productivity, urban transport.

¹ Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas Escuela Gestión de Transporte, Riobamba, Ecuador, alexandra.guerrero@esPOCH.edu.com

² Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas Escuela Gestión de Transporte, Riobamba, Ecuador, monserrath.padilla@esPOCH.edu.com

³ Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas Escuela Gestión de Transporte, Riobamba, Ecuador, jose.llamuca@esPOCH.edu.com

Resumen.

La ciudad de las primicias Riobamba está ubicada relativamente en el centro del Ecuador, en donde se firmó actividades de relevancia nacional que se dieron en su momento, por su aportación al crecimiento y desarrollo en diferentes sectores, siendo el transporte un sector muy importante en el medio. La mayor parte de las Cooperativas de transporte público terrestre Inter cantonal e interprovincial, deben pasar por la ciudad de Riobamba para llegar a las diferentes ciudades de las regiones de la costa, sierra y oriente, debido a su ubicación geográfica. Este tipo de transporte moviliza a un gran número de personas y traslada una buena parte de las mercaderías que serán utilizadas para la producción y comercialización de bienes a nivel nacional. Una ciudad histórica y emblemática a para el país, no debería tener problemas en el tema del transporte terrestre urbano a nivel interno y en las vías que comunican con las ciudades aledañas, la calidad de servicio que brinden los involucrados en el sector transporte, no solamente que permiten mejorar los ingresos de los prestadores de servicio, permiten también mejorar los ingresos de otros sectores que tienen relación con el transporte. La ciudad de Riobamba en los últimos años ha crecido considerablemente tanto vertical y horizontal, las líneas de transporte público no tienen una planificación moderna en cuanto a este problema de crecimiento causando problemas para la ciudadanía, a esto sumamos también la falta reordenamiento territorial.

Palabras clave: Transporte, productividad, fuentes de trabajo, responsabilidad social, calidad, productividad, transporte urbano.

Introducción.

La planificación de movilidad es de grandes importancias en las grandes ciudades pues permite el flujo económico de la localidad, la organización vehicular en nuestra ciudad desde hace algún tiempo necesita ciertos correctivos en el transporte urbano en la ciudad de Riobamba.

Se encuentran estudios de gran beneficio que ayudan a determinar las problemáticas existentes, y determinar las posibles mejoras a aplicar en el área de servicio, se encontró insatisfacción en la calidad del servicio.

La Asociación Latino – Americana de Sistemas Integrados (SIBRT), conformado por representantes de agencias de Transporte Urbano de las principales ciudades de los siguientes países: Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y México; contribuyen a mejorar el transporte masivo en América Latina, buscando la cooperación en el ámbito profesional, tecnológico, científico, financiero, comercial e institucional, para fortalecer la capacidad y la efectividad de los distintos organismos interesados y la calidad de sus sistemas.

La Movilidad Sustentable de América Latina (MUSAL), que es una entidad cuya visión es constituir la coordinación de los gobiernos de las ciudades latinoamericanas para concretar el

compromiso de acción conjunta y permanente, para alcanzar una movilidad urbana de alta calidad para todos.

Los beneficiarios indirectos serían las otras instituciones de otros cantones que tenga la planificación, regulación y control dentro de su competencia, teniendo una guía para asumir competencias de modelo de gestión de categoría A.

Antecedentes investigativos.

Para efectuar esta adecuada investigación se recabó averiguación de manera local para poder investigar en el ámbito de las capacidades de transporte y la planificación dentro de la ciudad de Riobamba. La Información recabada en una primera etapa “Análisis matemático en la calidad en el servicio urbano en la ciudad de Riobamba para futuros proyectos de inversión pública” nos sirvió para emitir conclusión en cuanto a la calidad de este servicio de transporte urbano.

La información obtenida en la encuesta de las siguientes 7 preguntas detallada que a continuación muestra la insatisfacción de parte de los usuarios las mismas que para nuestro análisis fue tomado con las quejas resultantes de la ciudadanía de la ciudad.

¿Existe una ruta de transporte público que circule a menos de cinco cuadras de su domicilio?

Análisis. 74% indican que pasan a menos de 5 cuadras de sus domicilios (inconformes)

¿Cuál es el tiempo que usted espera para acceder al transporte público?

Análisis. El 59% de los usuarios esperan de 7 minutos o más.

¿En el punto donde accede al servicio, como está definida la parada?

Análisis. 53,92% No es definida.

¿Ha sufrido inconvenientes (robo) por motivo de aglomeración dentro de las unidades del transporte público urbano?

Análisis. El 55% de los usuarios señalan que Nunca han sufrido inconvenientes (robos).

¿Cómo califica usted a la información que existe sobre los recorridos de las rutas del transporte urbano?

Análisis. El 40% de los usuarios califican como Buena la información sobre los recorridos de las rutas de transporte urbano.

¿Cuál es el tiempo de viaje desde su origen a su destino en el transporte público urbano?

Análisis. El 58% de los usuarios señalan que el tiempo de viaje transcurre de 20 minutos o más.

¿Cómo es el trato que usted recibe por parte del conductor y ayudante de la unidad de transporte público?

Análisis. El 52% de los usuarios establecen que el comportamiento del conductor y su ayudante es indiferente.

¿El transporte público urbano que usted utiliza cuenta con el kit de seguridad para atender cualquier eventualidad que se suscite durante el recorrido?

Análisis. El 56% de los encuestados determinan que las unidades de transporte urbano si cuentan con el Kit de Seguridad.

Porcentaje de los rangos de edad de las personas encuestadas.

Análisis. El 38% de los encuestados se encuentran entre la edad de 19 a 25 años, mientras que el 17% están entre la edad de 26 a 32 años.

(Salas, 2018)

Análisis Comparativo.

a) Ruta de transporte cerca del domicilio.

Para los usuarios es importante y esencial que exista una línea de transporte que circule cerca de sus domicilios, ya que acorta el tiempo de movilización hacia las paradas o estaciones de autobús.

Datos:

¿Existe una ruta de transporte público que circule a menos de cinco cuadras de su domicilio?

Análisis.

El 74% de los usuarios indican que la línea de transporte urbano pasa a menos de cinco cuadras de sus domicilios.

b) Tiempo de espera para acceder al transporte urbano.

Análisis.

El 59% de los usuarios esperan de 7 minutos o más considerando hasta 10 minutos el tiempo de espera para acceder al transporte público.

c) Paradas definidas o delimitadas.

Análisis.

El 54% de los usuarios indican que las paradas donde se accede al servicio de transporte urbano no se encuentran definidas.

Inconvenientes en la aglomeración de gente en las paradas.

El 55% de los usuarios señalan que Nunca han sufrido inconvenientes (robos) por motivo de aglomeración de gente en las unidades de transporte urbano.

d) Calificación de las Rutas de los buses por parte de los usuarios.

Análisis.

El 40% de los usuarios califican como Buena la información sobre los recorridos de las rutas de transporte urbano.

e) Tiempo de demora del origen al destino del usuario.

Análisis.

El 58% de los usuarios señalan que el tiempo de viaje transcurre de 20 minutos o más.

f) Atención al cliente por parte del conductor.

Análisis.

El 52% de los usuarios establecen que el comportamiento del conductor y su ayudante es indiferente.

g) Existencia del Kit de seguridad en las unidades. (Salas, 2018)

Análisis.

El 56% de los encuestados determinan que las unidades de transporte urbano si cuentan con el Kit de Seguridad.

Ministerio de Transporte y Obras públicas del Ecuador.

El Ministerio de Transporte y obras públicas nace mediante el registro oficial del 8 de febrero del 2007, respondiendo a la necesidad de una política integral en el transporte, donde facilite la organización, el establecimiento de estrategias y una debida coordinación multimodal e intermodal para que el Ecuador se haga saber que se encuentra en los recintos globales del transporte. (Mtop)

En consecuencia, se crean subsecretarías las cuales son:

- Subsecretaría de Transporte Vial y Ferroviario.
- Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial.

- Subsecretaria de Aeropuertos y Transporte Aéreo.
- Subsecretaria de Obras Públicas y Comunicaciones.

Subsecretaria de Transporte vial y Ferroviario.

Esta subsecretaria se responsabilizará de la vialidad terrestre y de ferrocarriles, manejará mediante la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, donde, mediante el artículo 5 de la ley anterior mencionada, faculta a la Agencia Nacional de Regulación y control de Transporte terrestre, tránsito y seguridad vial o conocida como Agencia Nacional de Tránsito (ANT, 2014), “Controlara y exigirá la capacitación integral, permanente, la formación y tecnificación a conductoras y conductores profesionales y no profesionales y el estricto cumplimiento del aseguramiento social”.

Control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial del Ecuador.

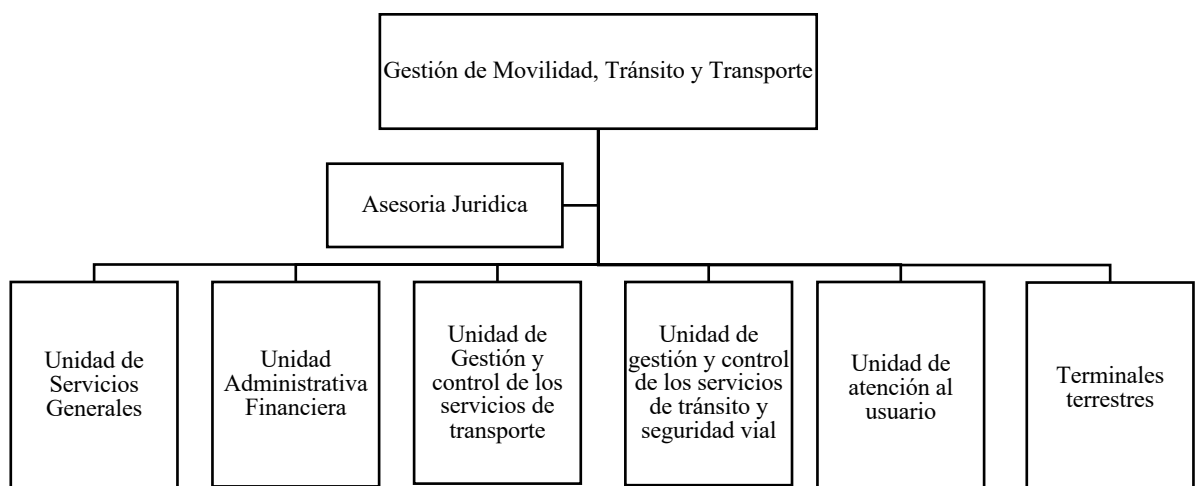
Este control es ejercido mediante artículo 30.2 de la anterior ley, por las autoridades regionales, metropolitanas o municipales en sus respectivas circunscripciones territoriales, a través de las unidades de control de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. (ANT, 2014)

Estas unidades tendrán su propia institucionalidad, y dependerán operativa, orgánica, financiera y administrativamente de los gobiernos autónomos descentralizados.

Unidades de control de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial del Ecuador.

Dichas unidades estarán formadas por persona civil especializado, seleccionado y contratado por los gobiernos autónomos descentralizados y serán formados por la Agencia Nacional de Tránsito.

Gráfico 1. Estructura según el GADM Riobamba



Fuente: Resolución administrativa No. 2015-0192-SEC

Servicios.

Tabla 1. Servicios prestados por la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte del cantón Riobamba

Servicios	Descripción
Matriculación y Revisión	Registra a todo vehículo que circula mediante los procesos de matriculación y el estudio técnico vehicular. El conciso se realiza en conjunto con el método de matriculación de la Agencia Nacional de Tránsito y el sistema del Servicio de Rentas Internas. Además, la Agencia Nacional de Tránsito tramita el transporte comercial, escolar y de carga liviana de Riobamba.
Señalización	Solventa la actividad de la señalización horizontal y vertical para que los usuarios, peatones conductores, ciclistas, motociclistas y otros más, para que en el momento de circular por las vías y veredas de Riobamba lo hagan con toda seguridad.
Seguridad Vial	Ofrece capacitaciones a los peatones, conductores ciclistas funda la seguridad en la vía pública, para que su desplazamiento sea de una forma segura.
Terminal Terrestre	Ofrece a todos los vehículos que transitan, lo realiza en conjunto con la Agencia Nacional de Tránsito.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte de Riobamba.

Fundamentación teórica.

Servicio.

Un servicio personifica un conjunto de acciones las cuales son ejecutadas para servir a alguien, algo o alguna causa. Los servicios son funciones practicadas por las personas hacia otras personas con el fin de que estas cumplan con el agrado de recibirlos. La etimología de la palabra nos indica que proviene del latín “Servitium” haciendo referencia a la acción ejercida por el verbo “Servir “. Los servicios prestados es una comunidad cualquiera están determinados en clases, a su vez estas clases están establecidas de acuerdo con la figura, personal o institucional que lo ofrece o imparte. Existen servicios públicos y servicios especializados. (PAZ, 2012)

Administración.

La administración también puede precisar como la planificación, la dirección, la organización y el control de las actividades dentro de una empresa para la cual se requerirá, talento humano, recursos económicos, tecnológicos para lograr las metas y poder mantenerse en el mercado competitivo.

Principios generales de la administración.

Efectuar los principios es una forma más eficientemente se necesita que proporcione el control, poder realizarlos de una forma perspicaz, con práctica, decisión y mesura. Un principio el cual se solicita es la Coordinación, el cual explica, que se relata a la forma en que se realiza las

acciones en la empresa, como logran ser los problemas en este caso dar las soluciones y no aumentarlos.

Para Fayol explica que la administración tiene 14 principios los cuales son:

Importancia de la administración.

Una representación de descifrar es que anima la efectividad a los esfuerzos humanos, como almacenar motivado al personal, equipos modernos, materiales, mejorar económicamente y la mejora de la organización tanto pública como privada debe ser constante.

Para (Ponce, 2007) declara que en cualquier lugar donde exista una empresa se requerirá la administración, a su vez, que mientras más grandioso y compleja sea la organización, se solicitará un mayor grado de la representación de administrar.

Para las grandes empresas, una administración técnica o científica es indiscutible y de carácter prioritario, para las organizaciones medianas y pequeñas el mejoramiento de su administración es la única manera de que conserve competitivamente en el mercado conjuntamente en sus elementos de maquinaria y la evaluación de mano de obra.

Una ampliación de la productividad es esencial para la administración de las organizaciones ya que cada dispositivo debe ser eficiente y productivo, si cumple este hecho se originará el desarrollo.

Características de la administración.

Las características son dadas por el autor (Reyes Ponce, 2007):

- Es primordial la universalidad, es decir, aplicar a cuál ámbito de cual rama de estudios la administración será la misma, aunque será evidente que habría variantes de análisis.
- La especificidad, siempre va conducida de otros temas, en el cual, existirán fenómenos administrativos que dependerán de los talentos humanos que lo dirijan.
- La unidad temporal, en toda la vida de la organización se tendrán etapas, fases y elementos, aunque se tenga proyectos no se deja de organizar, controlar y dirigir.
- Su unidad jerárquica, todos en la empresa tiene sus puestos, grados de administración los cuales forman un todo.
- La administración sigue una intención.

El proceso administrativo.

Para (Chiavenato, 2001), explica que el proceso administrativo se divide en 4 factores los cuales se explica a continuación:

Tabla 2: Elementos de la administración

Fase	Definición	Responde a	Elementos
Planeación	Es la labor que se va a seguir, siguiendo principios que se colocan median el tipo de organización que se tiene para alcanzar objetivos y fijar horarios necesarios para su realización.	¿Qué se va a hacer?	Políticas: Principios para orientar la acción. Estrategias y tácticas: Ordenamientos de esfuerzos y recursos para alcanzar objetivos. Procedimientos: Secuencia de operaciones o métodos. Programas y Presupuestos: Fijación de tiempos para las acciones. Programas o planes y supuestas acciones que se conseguirán.
Organización	Es la estructura técnica que se localiza en la entidad pública o personal en que se tiene puestos, obligaciones y jerarquías logrando su mayor eficiencia.	¿Cómo se va a concebir?	Funciones: Es como se van a iniciar y fijar las actividades necesarias para alcanzar el fin general Jerarquías: Fijar mandos y responsabilidades para cada uno del talento humano Obligaciones: Dados para cada puesto o unidad de trabajo. Autoridad: Es su principal elemento y se deriva su administración.
Dirección o Ejecución	Es regularizar, impulsar, y vigilar las acciones para cada miembro para que trabajen como un todo y realicen sus planes de modo más eficaz.	Ver que se haga	Comunicación: Son como el director da las órdenes para las acciones en cada puesto de trabajo o talento humano. Delegación: Es una forma técnica para la comunicación a los subordinados. Supervisión: Es revisar que las cosas se están haciendo de la manera en que se las mando.
Control	Consiste en definir métodos en los cuales podamos observar los resultados anteriores, presentes y futuros con el fin de saber si se podrá obtener lo que se planeó, poder mejorar o reformular dicho plan.	¿Cómo se ha realizado?	Su establecimiento: Sirve para comparar y además como base del control Su operación: Función de los técnicos especiales de cada unidad de trabajo Su evaluación: Es una función administrativa para poder volver a planear.

Fuente: Administración, proceso administrativo (Deming, 1989 (2001))

Calidad de Servicio.

La calidad para (Deming, 1989 (Deming)), es “traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles, solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagara”

La calidad puede ser perciba según ((Drucker)), estableciendo 5 factores en los cuales se puede evaluar el desempeño de una organización de acuerdo a la satisfacción de sus clientes, estos son:

Para (Cronin & Taylor, 1992), realizan una investigación sobre el modelo SERVQUAL del libro “Calidad Total en la Gestión de Servicios” (Valarie, Parasuraman, & Berry, 1993), en donde los investigadores crean un modelo llamado SERVPERF, en donde su modelo manifiesta que solo se enfocaran en las percepciones, ya que el modelo SERQUAL investiga las expectativas y las percepciones.

Los creadores del nuevo modelo mantienen las 22 preguntas que se realizan en el modelo SERVQUAL, ellos sostienen que las expectativas son las que dan complicaciones por esa razón mantienen las interrogantes, en donde solo se sumara las según las dimensiones que tiene el modelo de partida.

Ventajas del modelo SERVPERF:

- Precisa menos tiempo para la realización del cuestionario.
- Los comentarios y el análisis resultaran más fácil de realizarlo.

Tabla 5: Factores de calidad de servicio por Parasuraman, Valarie y Berry

Factores	Descripción
Fiabilidad	Es la forma en la empresa realiza su trabajo desde el primer momento dando, confiabilidad, seguridad y de una manera cuidadosa
Seguridad	La organización tiene que demostrar que se interesa en su cliente para que obtenga una mayor satisfacción estableciendo su confiabilidad, integridad y honestidad.
Capacidad de respuesta	Es actuar de manera en que se atiende al cliente de una forma rápida para el cumplimiento a tiempo de las responsabilidades contraídas.
Empatía	Es la capacidad de la organización en tener el cuidado y la atención personalizada al usuario.
Intangibilidad	Los servicios no pueden estar guardados, se debe utilizar en su totalidad la capacidad de producción del servicio para que no se pierda.
Interacción humana	Es la relación entre la organización y el cliente, dado que el cliente participará en la preparación del servicio.

Fuente: Calidad Total en la Gestión de Servicios (Valarie, Parasuraman, & Berry, 1993).

Tipos de administración.

Administración pública. La administración pública es el conjunto de servicios públicos con el objetivo a concurrir a la ejecución del pensamiento del gobierno y las leyes de interés general. (Tabares, 2016)

Otra enunciación es que son todos los procesos, individuos y las organizaciones vinculadas a la ejecución de las leyes y demás reglas que son adoptadas por ejecutivos, legislaturas y tribunales.

Marco metodológico.

Modalidad de la investigación.

Cuantitativa. En la información se realizará dicho tipo de diseño ya que se relacionará información que se puede contabilizar y consecuentemente tener una base de datos para analizar el mismo que se utilizará para los fines de la investigación. (Rodríguez & Valldeoriola, 2009)

Dentro de esta modalidad podemos encontrar la siguiente investigación:

No Experimental. Dentro de la singularidad de investigación se va a utilizar el boceto no experimental porque solo se utiliza observación y que realizara sin manipular deliberadamente variables, es decir, observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos y que el investigador no provocara ninguna situación del lugar de estudio (Rodríguez & Valldeoriola, 2009).

Cualitativo. Se tomará cualesquiera características del lugar de investigación y los procedimientos que se realizan dentro del lugar de investigación por lo que el investigador realizara la toma la información (Rodríguez & Valldeoriola, 2009).

Tipos de investigación.

Investigación Exploratoria. Nos ofrece obtener un acercamiento al problema para poder estudiarlo, es decir, familiarizarnos con lo que estamos investigando, con esto obtenemos información de carácter inicial para poder seguir con una investigación más profunda.

Investigación Descriptiva. Manejaremos de este tipo para poder interpretar, analizar los consecuencias obtenidos con los instrumentos que manipulemos en la investigación, y plasmarlos para el entendimiento de todos los aspectos que se trate.

Investigación Explicativa. Este tipo de exploración busca donde se origina los problemas y dar comprensión de todas las partes que la componen, dando, conclusiones, explicaciones y así enriquecer de conocimiento del presente trabajo de titulación.

Investigación de campo. Es una forma que se lleva a cabo en el ambiente natural de las personas u objetos sobre los que se realiza el estudio, es decir, porque el investigador va a estar muchas veces en el lugar de los hechos para observar el comportamiento del lugar de trabajo y reacciones ante las diferentes situaciones reales.

Investigación bibliográfica. El investigador tendrá basada su investigación en documentos, repositorios, páginas Web para poder ampliar las bases de la investigación y lo hará referencia a su respectiva norma. (APA, 2016)

Investigación Documental. El investigador sintetizara la recopilación de indagación en diversas fuentes de revistas, videos para poder recuperar, analizar, criticar e interpretar los datos obtenidos y inscriptos por anteriores estudiosos que han realizado la investigación respecto a las variables a considerar en esta investigación.

Resultados.

Los altos porcentajes para analizar en forma individual y grado de insatisfacción son los siguientes

1.- Recorrido de transporte público que circule a menos de cinco cuadras de su domicilio	74%
2.- Información de rutas	60%
3.- Esperan más de 7 minutos	58%
4.- Necesitan tiempo de viaje más rápido	57%
5.- Seguridad para atender cualquier eventualidad	56%

Se aplica a las siguientes mejoras continuas.

El ciclo PDCA de mejora continua se basa en los siguientes apartados:

Plan (planificar).

Organización lógica del trabajo.

Identificación del problema y planificación. (Ruta de transporte público que circule a menos de 5 cuadras del domicilio del usuario)

- Observaciones y análisis. (Ciudadanía muy inconforme)
- Establecimiento de objetivos a alcanzar. (Incremento de nuevas líneas o nueva planificación de rutas a corto y mediano plazo según reglamento en la gestión a cargo Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.)
- Establecimiento de indicadores de control. (% de las encuestas de satisfacción periódica)

Do (hacer).

Correcta realización de las tareas planificadas

- Preparación exhaustiva y sistemática de lo previsto. (Iniciar con lo planificado y delegar funciones)
- Aplicación controlada del plan. (Personal a cargo exclusivamente para esta actividad)
- Verificación de la aplicación. (Periódicamente según lo planificado por el departamento a cargo, Diseñar los flujogramas para los procesos)

Check (comprobar).

Comprobación de los logros obtenidos

- Verificación de los resultados de las acciones realizadas. (Realizar encuestas a los usuarios y a las empresas a cargo del servicio para determinar el grado de satisfacción del usuario y de las cooperativas de transporte)
- Comparación con los objetivos. (Cumple con el incremento de calidad, caso contrario el departamento de planificación asignado para este servicio no está comprometido)

Adjust (ajustar).

Posibilidad de aprovechar y extender aprendizajes y experiencias adquiridas en otros casos

- Analizar los datos obtenidos. (los procesos ayudan a obtener conclusiones si o cambio los procesos)
- Proponer alternativa de mejora. (si cambio los procesos, volver al control de todo lo planificado)
- Estandarización y consolidación. (Tiempos, distancias, número de personal a cargo)
- Preparación de la siguiente etapa del plan.

Tabla 6. Acciones de Mejoras A

ÁREA DE MEJORA N.º 1	
Descripción de la insatisfacción	Ruta de transporte público que circule a menos de cinco cuadras de su domicilio
Causas que provocan la insatisfacción	Falta de planificación, actualización
Objetivo para conseguir	Satisfacción del cliente
Acciones de mejora	1.1.-Reestructuración de Rutas 1.2.-Reestructuración de Frecuencias
Beneficios esperados	Planificación de la movilidad con visión futura
ÁREA DE MEJORA N.º 2	
Descripción de la insatisfacción	Información de rutas (trayecto de recorrido)
Causas que provocan la insatisfacción	Desconocimiento de la ciudadanía
Objetivo para conseguir	Correcto uso por parte del usuario de las rutas determinadas 2.1.-Implementar las Parada definidas para el usuario
Acciones de mejora	Establecer señalética informativa en cada parada. 2.2.-Socialización a través de los medios de comunicación. 2.3.-Programas de educación con escuelas y colegios.
Beneficios esperados	Ciudadanía totalmente informada.
ÁREA DE MEJORA N.º 3	
Descripción de la insatisfacción	Esperan más de 7 minutos
Causas que provocan la insatisfacción	Pocas unidades de circulación en determinadas frecuencias.
Objetivo para conseguir	Mejorar el tiempo de espera.

Acciones de mejora	3.1.-Control de las operadoras para su mejor fluidez. 3.2.-Flexibilidad en la normativa y reglamento para aprobar el incremento de unidades según el caso.
Beneficios esperados	Movilidad oportuna y a tiempo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Acciones de Mejoras B

N.º	Acciones de mejora	Dificultad	Plazo	Impacto p.-positivo n.-negativo	Priorización
1.1	Reestructuración de Rutas	Estudio previo	3 meses	p.-Mejora de Servicio n. Contaminación	Urgente
1.2	Reestructuración de Frecuencias	Estudios actualizados	2 años	p.-Incremento de la movilidad publica	Urgente
2.1	Implementar paradas definidas para el usuario, Establecer señalética informativa en cada parada.	No hay infraestructura de paradas definidas	3 meses	P cambio de cultura al educar al usuario y al transportista a respetar las paradas definidas	Urgente
2.2	Socialización a través de los medios de comunicación	Ninguna	3 meses	p. conocimiento n. no llega al 100% de la población	Urgente
2.3	Programas de educación con escuelas y colegios	Recurso Humano adecuado	1 año	p. marketing boca a boca en el núcleo familiar	Urgente
3.1	Control de las operadoras para el incremento de las unidades	Organización Conflictos de intereses.	1 año	p. incremento de Movilidad. Contaminación	Urgente
3.2	Flexibilidad en la normativa y reglamento para aprobar el incremento de unidades según el caso.	Agencia nacional de tránsito.	1 año	Flexibilidad	Urgente

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Plan de Mejoras (Planificada)

Problema priorizado	Meta	Acciones y recursos	Responsable	Actividades seguimiento permanente	Resultado	Fecha Inicio
¿Qué queremos cambiar?	¿Cuál es el propósito?	¿Cómo vamos a realizar?	¿Quién toma la iniciativa, decide y rinde cuentas?	¿Avanzamos lo deseado? ¿Qué toca ajustar?	¿Qué cambio constatamos? ¿Estamos satisfechos?	
Ruta de transporte público que circule A menos de cinco cuadras de su domicilio	Planificación de la movilidad con visión futura	1.1.- Reestructuración de Rutas 1.2.-Incremento de Frecuencias	GAD	Personal encargado de la mejora continua	Aplicación del ciclo PDCA	Planificación GAD
Información de rutas Trayecto del recorrido	Ciudadanía totalmente informada.	2.1.-Establecer señalética informativa en cada parada. 2.2.-Socialización a través de los medios de comunicación. 2.3.-Programas de educación con escuelas y colegios	GAD	Personal encargado de la mejora continua	Aplicación del ciclo PDCA	planificación GAD
Esperan más de 7 minutos	Movilidad oportuna y a tiempo	3.1.-Análisis de las operadoras para el incremento de las unidades. 3.2.-Flexibilidad en la normativa y reglamento para aprobar el incremento de unidades según el caso.	GAD	Personal encargado de la mejora continua	Aplicación del ciclo PDCA	Planificación GAD

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones:

- La planificación de la ciudad es caótica, reflejado en barrios alejados al centro de la ciudad, la planificación como debe ser solo se demuestra en puntos determinados pero las necesidades se reflejan de la población mayoritaria de la ciudad que supera más de 60% de los puntos más importantes que urge.
- La reestructuración de frecuencias para mejorar el servicio, para lograr el incremento de la movilidad pública y de las rutas, cambio de cultura al educar al usuario y al transportista a respetar las paradas definidas, los cambios realizados deben tener una Socialización a través de los medios de comunicación,
- Programas de educación con escuelas y colegios, Control de las operadoras para el incremento de las unidades, Movilidad oportuna y a tiempo, de no realizar estos cambios la ciudad no tendrá ninguna transformación en cuanto a la movilidad. Y la ciudad crece tanto horizontalmente como verticalmente y no tiene la prioridad hasta el momento.

Recomendaciones.

- Los organismos correspondientes a nivel nacional deben observar y hacer cumplir las normas y estándares internacionales y nacionales relacionados al transporte terrestre urbano.
- Para generar calidad del servicio se deberá contar con rutas, paradas y señalética debidamente socializada con la ciudadanía para su adecuado uso.
- Realizar capacitación constante a los involucrados y responsables en la calidad del servicio de transporte urbano.

Referencias bibliográficas:

- ANT. (2014). Ley Orgánica de Transporte terrestre Transito y Seguridad Vial.
- Bangara S, A. (2011). Cobranza, crédito administracon. cobranza, crédito administrativo, 1.
- Carrasco, J. (2008). Gestión de procesos. Santiago de Chile: Evaluación S.A.
- Cronin, J., & Taylor, S. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. American Marketing Association, 55-68.
- Deming, I. (s.f.). calidad productiva y competitiva.
- GOMEZ, R. C. (2015). ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL. MAR DE PLATA: UNIVERSIDAD MAR DE PLATA.
- Raquel Ayestaran, C. R. (2012). Planificación Estratégica y gestión de la Publicidad. Madrid: ESIC EDITORIAL.

- Rodríguez, D., & Valldeoriola, J. (2009). Metodología de Investigación. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Salas, C. (2018). Análisis matemático en la calidad en el transporte urbano de la ciudad de Riobamba para futuros proyectos de inversión pública. 2018.
- Tabares. (2016). administración pública.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Guerrero Godoy, G. G., Padilla Muñoz, M. A., & Llamuca Llamuca, J. L. (2020). Resumen y análisis estadístico-matemático de las operaciones en el transporte urbano de la ciudad de Riobamba. *ConcienciaDigital*, 3(3), 332-349.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i3.1321>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.

