

Modelos matemáticos y la calidad del servicio aplicados al transporte urbano en Riobamba.



Mathematical models and quality of service applied to urban transport in Riobamba.

Monserrath Amparo Padilla Muñoz.¹, José Luis Llamuca Llamuca.², Pablo Ricardo Calderón Limaico.³ & Jenny Margoth Villamarín Padilla.⁴

Recibido: 10-03-2019 / Revisado: 15-03-2019 / Aceptado: 04-04-2019 / Publicado: 13-05-2019

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.2.466>

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.

¹ Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Riobamba Ecuador, momserrath_1104@yahoo.es

² Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Riobamba Ecuador, pepes.jl@gmail.com

³ Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Riobamba Ecuador, pablo.calderon@esPOCH.edu.ec

⁴ Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Riobamba Ecuador, jenny.villamarin@esPOCH.edu.ec

Keywords: Transport, Mathematics, Social Responsibility, Quality, Urban Transport

Resumen.

La ciudad de Riobamba está ubicada relativamente en el centro del Ecuador, es una ciudad que se la conoce como la ciudad de las primicias, por las 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 claves: Transporte, Matemáticas, Responsabilidad Social, Calidad, Transporte Urbano.

Introducción.

Esta investigación busca determinar correctivos a adecuados para sugerir una planificación vehicular en nuestra ciudad pues desde hace algún tiempo encontramos ciertas irregularidades concerniente en la planificación del servicio que presta el transporte urbano en la ciudad de Riobamba.

Este estudio será de gran beneficio porque se puede evidenciar lo que sucede, determinar las posibles mejoras a aplicar en el área de servicio, pues como se encontró calidad no existe en el servicio

El tributo que se dará es que cuente con los métodos definidos para poder realizar sus nuevas actividades de la manera correcta como lo dicta la ley,

Según el plan Mundial para el Decenio de Acción para la seguridad Vial 2011 – 2020, cerca de 1,3 millones de personas fallecen por motivos de accidentes de tránsito, 3.000 defunciones al día, lo cual es un grave problema para la humanidad en general y de manera directa para aquellos familiares que pierden a sus seres queridos y para ellos que pierden al sostén de familia en accidentes de tránsito de los cuales en algunos casos no son los responsables directos.

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 agraciados directos de esta investigación es la misma entidad que brindara sus servicios de una manera eficiente y eficaz para los usuarios, los agraciados indirectos serían las otras entidades 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 poder realizar este trabajo de investigación se recabo información de manera local para poder indagar en el ámbito de las competencias 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 la segunda 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

Tabla1. Rangos de Edad de los Encuestados

RANGOS	RESULTADOS	PORCENTAJE
De 19 Hasta 25	150	37,97%
De 26 Hasta 32	67	16,96%
De 12 Hasta 18	37	9,37%
De 33 Hasta 39	37	9,37%
De 40 Hasta 46	35	8,86%
De 47 Hasta 53	29	7,34%
De 54 Hasta 60	15	3,80%
De 68 Hasta 74	11	2,78%
De 61 Hasta 67	10	2,53%
De 75 Hasta 81	4	1,01%
Total general	395	100,00%

Fuente: Investigación de campo, Equipo de Investigación de la Escuela de gestión de Transporte.

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 C. , 2018)

Antecedentes Históricos

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 posibilite la planificación, el establecimiento de estrategias y una debida coordinación multimodal e intermodal para que el Ecuador se haga saber que se encuentra en los circuitos globales del transporte.

En consecuencia, se crean subsecretarías las cuales son:

- Subsecretaría de Transporte Vial y Ferroviario
- Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial
- Subsecretaría de Aeropuertos y Transporte Aéreo
- Subsecretaría de Obras Públicas y Comunicaciones

Subsecretaría de Transporte vial y Ferroviario

Esta subsecretaría se responsabiliza 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

Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Seguridad vial

Nace de un proceso agregado de valor el cual se evidencia en el anexo 5.

Tabla 2. Servicios ofrecidos por la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte del cantón Riobamba

SERVICIOS	DESCRIPCIÓN
Matriculación y Revisión	Realiza la actividad de registrar a todo vehículo que circula mediante los procesos de matriculación y la revisión técnica vehicular. El proceso se realiza en conjunto con el sistema de matriculación de la Agencia Nacional de Tránsito y el sistema del Servicio de Rentas Internas. Además la Agencia Nacional de Tránsito gestiona el transporte comercial, escolar y de carga liviana de Riobamba.
Señalización	Realiza la actividad de la señalización horizontal y vertical para que los 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	Brinda capacitaciones a los peatones, conductores ciclistas sobre la seguridad en la vía pública, para que su desplazamiento sea de una forma segura
Terminal Terrestre	Registra a todos los vehículos que circulan, lo realiza en conjunto con la Agencia Nacional de Tránsito

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

Fundamentación Teórica

Servicio

Un Servicio representa un conjunto de acciones las cuales son realizadas para servir a alguien, algo o alguna causa. Los servicios son funciones ejercidas por las personas hacia otras personas con la finalidad de que estas cumplan con la satisfacción 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 a la figura, personal o institucional que lo ofrece o imparte. Existen servicios públicos y servicios especializados. (PAZ, 2012)

Administración

Para (Ortiz, 2009). La administración es “Proceso integral para planear, organizar e integrara una actividad o relación de trabajo, la que se fundamenta en la utilización de recursos para alcanzar un fin determinado”.

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

La administración se aplica para todos los niveles de organización como compañías, cooperativas tales como públicas y privadas con el fin de sacar un mejor rendimiento en términos de eficiencia y eficacia.

Calidad de Servicio

La calidad para (Deming, 1989), 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 (Druker, 1990), 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.

Ventajas del modelo SERVPERF

- Necesita menos tiempo para la realización del cuestionario
- La interpretación y el análisis resultara más fácil de realizarlo

Factores de calidad de servicio por Parasuraman, Valarie y Berry

Tabla3. Factores de calidad

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 atienda a los cliente de una forma rápida para el cumplimiento a tiempo de los 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). Según (Eiglier y Langeard, 1989), desde su concepto de servicio explica 3 dimensiones percibidas y adquiridas por el cliente:

Marco Metodológico

Modalidad de la Investigación

Cuantitativa

En la investigación se realizara dicho tipo de diseño ya que se tomara información que se puede contabilizar y consecuentemente tener una base de datos para analizar el mismo que se utilizara para los fines de la investigación (Rodriguez & Valdeoriola, 2009).

Dentro de esta modalidad podemos encontrar la siguiente investigación:

No Experimental

Dentro de la modalidad de investigación se va a utilizar el diseño no experimental porque solo se emplea 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 & Valdeoriola, 2009).

Cualitativo

Se tomara algunas 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 & Valdeoriola, 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

Utilizaremos de este tipo para poder interpretar, analizar los resultados obtenidos con los instrumentos que utilizemos en la investigación, y plasmarlos para el entendimiento de todos los aspectos que se trate.

Investigación Explicativa

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

Investigación de campo

Es un procedimiento 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 concretara la recopilación de información en diversas fuentes de revistas, videos para poder recuperar, analizar, criticar e interpretar los datos obtenidos y registrados

por anteriores investigadores que han realizado la investigación respecto a las variables a considerar en esta investigación.

Resultados.

Para este análisis se tomó como quejas las cantidades en donde encontramos mayor insatisfacción y descontento en el usuario.

Los altos porcentajes a ser analizados en forma individual y grado de insatisfacción son los siguientes:

- 1.- Ruta 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%

Tabla 4. Tabulación de quejas de los usuarios

PUNTO ANALIZADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Ruta de transporte público que circule a menos de cinco cuadras de su domicilio 74%	295	24%	24
Información de rutas	238	20%	44
Esperan más de 7 minutos	232	19%	63
Necesitan tiempo de viaje más rápido	227	19%	82
Seguridad para atender cualquier eventualidad	222	18%	100
TOTAL	1214	100%	

Fuente: Análisis matemático en la calidad en el servicio urbano en la ciudad de Riobamba para futuros proyectos de inversión pública

Tabla 5. Acciones de mejoras A

Descripción de la insatisfacción	Acciones correctivas
ÁREA DE MEJORA N° 1	Ruta de transporte público que circule a menos de cinco cuadras de su domicilio 74%
Causas que provocan la insatisfacción	Falta de planificación, actualización
Objetivo a conseguir	Satisfacción del cliente
Acciones de mejora	1.1.-Reestructuración de Rutas
Acciones de mejora	1.2.-Reestructuración de Frecuencias
Beneficios esperados	Planificación de la movilidad con visión futura
ÁREA DE MEJORA N° 2	Información de rutas (trayecto de recorrido)
Causas que provocan la insatisfacción	Desconocimiento de la ciudadanía
Objetivo a conseguir	Correcto uso por parte del usuario de las rutas determinadas
Acciones de mejora	2.1.-Implementar las Parada definidas para el usuario, establecer señalética informativa en cada parada.
Acciones de mejora	2.2.-Socialización a través de los medios de comunicación.
Acciones de mejora	2.3.-Programas de educación con escuelas y colegios.
Beneficios esperados	Ciudadanía totalmente informada.
ÁREA DE MEJORA N° 3	Esperan más de 7 minutos
Causas que provocan la insatisfacción	Pocas unidades de circulación en determinadas frecuencias.
Objetivo a conseguir	Mejorar el tiempo de espera.
Acciones de mejora	3.1.-Control de las operadoras para su mejor fluidez.
Acciones de mejora	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: Ciudadanía

Tabla 6. Acciones de Mejoras B

N°	Acciones de mejora	Dificultad	Plazo	Impacto	Priorización
				P.-positivo N.-negativo	
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 pública	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. N. 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	P. Flexibilidad	Urgente

Fuente: Ciudadanía

CONCLUSIONES

- La calidad en el servicio de transporte urbano en la ciudad de Riobamba no satisface las necesidades de los usuarios se encontraron problemas como
- No existen una planificación organizada en la ciudad, lo se me pudo medir en el grado de insatisfacción de los usuarios, tiempo de espera en algunas líneas exceden los 10 minutos,
- . No existen información de rutas, peor aún paradas definidas

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.

BIBLIOGRAFIA

- 2010, I. C. (2010). http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0601_RIOBAMBA_CHIMBORAZO.pdf. (INEC) Recuperado el SABADO de DICIEMBRE de 2017, de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0601_RIOBAMBA_CHIMBORAZO.pdf.
- 2010, s. p. (sabdo de diciembre de 2010). http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0601_RIOBAMBA_CHIMBORAZO.pdf. (Senso poblacional y vivienda 2100) Recuperado el sabado de Diciembre de 2017, de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0601_RIOBAMBA_CHIMBORAZO.pdf.
- ANT. (2014). *Ley Organica de Transporte terrestre Transito y Seguridad Vial*.
- BanEcuador. (mayo de 2017). <https://www.banecuador.fin.ec/noticias-banecuador/boletines-de-prensa/la-banca-publica-conversa-los-industriales-riobamba/>. Recuperado el saBADO de diciembre de 2017
- Bangara S, A. (2011). Cobranza ,credito administracon. *cobranza, credito administrativo*, 1.
- Carrasco, J. (2008). *Gestión de procesos*. Santiago de Chile: Evluacion S.A.
- COAC, R. (SABADO de DICIEMBRE de 2017). <https://cooprio.fin.ec/info/>. Recuperado el SABADO de DICIEMBRE de 2017, de <https://cooprio.fin.ec/info/>.
- COMERCIO, E. (LUINES de ABRIL de 2014). <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/92-empresas-son-generadoras-de.html>. (EL COMERCIO) Recuperado el SABADO de DICIEMBRE de 2017, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/92-empresas-son-generadoras-de.html>.
- Cronin, J., & Taylor, S. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *American Marketing Association*, 55-68.
- ECUADOR, B. C. (SABADO de DICIEMBRE de 2017). https://www.bce.fin.ec/documents/pdf/proyecto_bid_bce/Coacsaprobadasxregionact.pdf. (COOP DE AHORRO Y CREDITO) Recuperado el SABADO de DICIEMBRE de 2017, de

https://www.bce.fin.ec/documents/pdf/proyecto_bid_bce/Coacsaprobadasxregionact.pdf.

Galván, A. C. (2012). EMPRENDIMIENTO PARA LA GESTION DE EMPRESAS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL. En A. C. Galván, *EMPRENDIMIENTO PARA LA GESTION DE EMPRESAS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL*. BOGOTA. Recuperado el LUNES de DICIEMBRE de 2017

German Garcia, j. i. (2011). *gerencia integral para el siglo XXI*. (r. bibliograficas, Ed.) Bogota: Universidad AEN.

GOMEZ, R. C. (2015). *ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL*. MAR DE PLATA: UNIVERSIDAD MAR DE PLATA.

GUILLO, J. J. (2016). CALIDAD TOTAL FUENTE DE LA VENTAJA COMPETITIVA. En J. J. GUILLO, *CALIDAD TOTAL FUENTE DE LA VENTAJA COMPETITIVA*. MURCIA: PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE.

Inversione, D. d. (2012). *Dirección de Inteligencia Comercial e Inversione ""Pro Ecuador*.

marx, k. (s.f.). <https://definicion.de/economia/>. Recuperado el miercoles de diciembre de 2017, de definiciones economicas.

OCTUBRE, C. 4. (SABADO de DICIEMBRE de 2017). <http://4deoctubre.net/productos/ahorros.html>. (CUATRO DE OCTUBRE) Recuperado el SABADO de DICIEMBRE de 2017, de <http://4deoctubre.net/productos/ahorros.html>.

PAZ, R. (2012). *SERVICIO AL CLIENTE ADMINISTRACION Y CALIDAD*. VIGO.

PENNANCE, a. s. (s.f.). *DICCIONARIO DE ECONOMIA*. BARCELONA: VILASSAR DEL MAR.

Portugal, C. (s.f.). *Tesis de Celia portugal*. Recuperado el 22 de febrero de 2016, de UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO- TESIS DE CELIA PORTUGAL: <https://www.monografias.com/trabajos75%20 analisis-foda-herramientas-planeacion-estrategica>

r. (s.f.).

Raquel Ayestaran, C. R. (2012). *Planificacion Estrategica y gestion de la Publicidad*. Madrid: ESIC EDITORIAL.

Rodriguez, D., & Valdeoriola, J. (2009). *Metodologia de Investigaci3n*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

- Salas, C. (2018). Analisis matematico en la calidad en el transporte urbano de la ciudad de Riobamba para futuros proyectos de inversion publica. 2018.
- salas, c. (2018). analisis matematico en la calidad en el transporte urbanode riobamba para futuros proyectos de inversion publica. *latindex*, 20.
- Salas, M. (2016). En Salas, & M, *Desarrollodel marketing mi de la empresa de confecciones Lilis* (pág. 10). Guayaquil.
- Salas, M. (2016). Desarrollo del marketing Mix para incrementar el volumen de ventas de la empresa de confecciones lilis. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Tejada, A. (2003). Los modelos actuales de gestión en las organizaciones, gestión del talento, gestión del conocimiento y gestión por competencias. *Psicologia desde el caribe*, 115-133.
- Valarie, Parasuraman, & Berry. (1993). *Calidad total en la gestión de servicios*. Madrid: Diaz de Santos.
- Vicuña Ancín, J. M. (2015). *El plan estratégico en la práctica*. Esic Editorial. Espana: Esic. Editorial.
- vistazo, r. (12 de febrero de 2016). *El sector textil en cifras*. Obtenido de vistazo: <http://vistazo.com/seccion/pais/el-sector-textil-en-cifras>
- WIKIPEDIA. (2017). https://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n_activa. (WIKIPEDIA) Recuperado el LUNES de DICIEMBRE de 2017, de https://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n_activa.
- yachay. (2011). <http://www.yachay.gob.ec/asociaciones-de-la-economia-popular-y-solidaria-se-capacitan/>. Recuperado el domingo de diciembre de 2107

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Padilla Muñoz, M., Llamuca Llamuca, J., Calderón Limaico, P., & Villamarín Padilla, J. (2019). Modelos matemáticos y la calidad del servicio aplicados al transporte urbano en Riobamba. *Ciencia Digital*, 3(2.2), 146-160.
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.2.466>



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

