

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR



FACULTAD DE INGENIERÍA

TESIS PREVIA LA OBTENCION DEL TÍTULO DE:

MASTER EN TRANSPORTES

TEMA:

“Modelo de interrelación entre el sistema de variables del servicio de transporte, y la demanda de viajeros de autobuses urbanos en la ciudad de Portoviejo”

ALEJANDRA HERRERA CEDEÑO

Quito – 2015

AGRADECIMIENTO

Con un profundo y sincero sentimiento deseo agradecer en primer lugar a Dios por bendecirme con salud y brindarme fortaleza, responsabilidad y sabiduría en los momentos de debilidad, por haberme permitido finalizar un escalón más de mis metas y porque siempre está conmigo.

A mis padres, Néstor y Norma, por ser los mejores, por no dejarme caer y brindarme esas palabras de aliento sin necesidad de pedir las, por dedicar tiempo y esfuerzo para convertirme en lo que hoy soy, por caminar conmigo envuelta en valores y virtudes que me inculcan desde pequeña. A mis hermanos, Cristhian y Josué por ese cariño incondicional, porque constituyen un motor motivado por el inmenso amor que les tengo, para ser mejor cada día personal y profesionalmente, por la armazón que son para mí. De todo corazón a mi familia porque nunca han dejado de creer en mí.

A Norma y Daniel su ayuda, confianza, apoyo, cariño y apego es incondicional los llevo en mi corazón siempre.

Y a cada una de las personas que participaron directa o indirectamente en el desarrollo de este trabajo, A la Pontificia Universidad Católica, a sus autoridades y profesores, por abrir sus puertas y darme la confianza para triunfar y cosechar frutos profesionales, por esos valores en sus aulas.

Agradezco la colaboración, experiencias y consejos brindados al Ing. Fredi Paredes, Ing. Juan Pablo Solórzano y Eco. Iván Herdoiza, Director y Revisores respectivamente.

Índice de contenidos

Índice de contenidos	iii
Índice de Tablas	v
Índice de Gráficos	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
ANTECEDENTES	1
CAPÍTULO 1: EL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO	3
1.1 Introducción	3
1.2 Entorno territorial y características.....	4
1.3. Entorno legal.....	8
1.4. Dimensión	18
1.5. Operatividad.....	20
1.6. Actores e integración	22
1.7. Aspectos relevantes.....	23
CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE	25
2.1 Antecedentes	25
2.2 Evolución urbana	27
2.3 El sistema de transporte de pasajeros.....	29
2.4 Sistemas de transporte por autobús	31
2.5 Calidad del servicio	32
2.5.1 Calidad del servicio de transporte público urbano	34
2.5.2 Variables de Calidad de Servicio en el Transporte Público Urbano	35
2.5.3 Modelos asociados a la calidad del transporte	37
2.6. Modelo aplicado en el Distrito Metropolitano de Quito	46
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	49

3.1	Análisis de las variables determinantes de la calidad del servicio	49
3.2	Población y muestra.....	51
3.3	Diseño de instrumentos de investigación.....	53
3.4	Procedimiento de aplicación y análisis.....	61
CAPÍTULO 4: RESULTADOS RELEVANTES.....		62
4.1	Calidad del servicio	62
4.1.1	Calidad generada por los operadores	62
4.1.2	Calidad del servicio de transporte desde la perspectiva del usuario.....	69
4.1.3	Calidad entregada.....	81
CAPÍTULO 5: PROPUESTA		82
5.1	Antecedentes	82
5.2	Modelo	84
5.2.1.	Formulación de la Misión Y Visión	86
5.2.2.	Estrategia.....	89
5.2.3.	Objetivos	90
5.2.4.	Indicadores	92
5.2.5.	Metas de los indicadores	104
5.2.6.	Ejemplo de aplicación	106
5.2.7.	Herramientas para facilitar la implementación	108
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		113
6.1	Conclusiones	113
6.2	Recomendaciones	115
Bibliografía		117

Índice de Tablas

Tabla 1 Indicadores de la ciudad de Portoviejo.....	6
Tabla 2 Distribución De La Red Estatal Por Provincias.....	14
Tabla 3 Legislación secundaria relacionada.....	16
Tabla 4 Factores que determinan la calidad del servicio.....	34
Tabla 5 Ámbitos de calidad del primer nivel según la norma UNE-EN 13816.....	43
Tabla 6 Ejemplo de los indicadores de calidad del servicio	44
Tabla 7 Composición de la muestra de operadores.....	52
Tabla 8 Cuestionario usuarios.....	56
Tabla 9 Ficha de observación para operadores	60
Tabla 10 Ficha de observación de la capacidad administrativa de las Cooperativas de transporte de Portoviejo	63
Tabla 11 Ficha de observación de la capacidad de organización de las Cooperativas de transporte de Portoviejo	64
Tabla 12 Ficha de observación de la capacidad operativa de las Cooperativas de transporte de Portoviejo	64
Tabla 13 Ficha de observación de la capacidad de talento humano de las Cooperativas de transporte de Portoviejo	65
Tabla 14 Ficha de observación de la capacidad tecnológica de las Cooperativas de transporte de Portoviejo	65
Tabla 15 Ficha de observación de las cooperativas de transporte de Portoviejo.	67
Tabla 16 Aspectos generales.....	69
Tabla 17 Tiempo de viaje	70
Tabla 18 Tiempo de espera.....	71
Tabla 19 Confort.....	71
Tabla 20 Confiabilidad.....	73
Tabla 21 Seguridad en el medio físico	74

Tabla 22 Seguridad en el ambiente del servicio.....	75
Tabla 23 Comportamiento de los operadores	76
Tabla 24 Pasaje	81
Tabla 25 Matriz Axiológica De Principios Y Valores.....	87
Tabla 26 Elementos para definir la misión propuesta.....	88
Tabla 27 Elementos para definir la misión propuesta.....	89
Tabla 28 Formulación de Estrategias.....	90
Tabla 29 Objetivos Estratégicos.....	91
Tabla 30 Formulario para controlar la calidad del servicio	93
Tabla 31 Escala de valoración del riesgo de apreciación de calidad	94
Tabla 32 Escala de valoración del riesgo	95
Tabla 33 Matriz para análisis de capacidad legal.....	95
Tabla 34 Matriz para análisis de capacidad administrativa	96
Tabla 35 Matriz para análisis de capacidad organizacional	97
Tabla 36 Matriz para análisis de capacidad de gestión y control	98
Tabla 37 Ficha de inspección del vehículo.....	100
Tabla 38 Formulario para controlar la calidad de la capacitación.....	101
Tabla 39 Ejemplo de cálculo de bono de eficiencia.....	102
Tabla 40 Indicadores.....	103
Tabla 41 Metas de los indicadores.....	104
Tabla 42 Ejemplo de aplicación de indicadores	106
Tabla 43 Hoja de vida del vehículo	108
Tabla 44 Programa de mantenimiento del vehículo	109

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Mapa situacional de Portoviejo en la provincia de Manabí	5
Gráfico 2 Mapa satelital de la ciudad de Portoviejo.....	7
Gráfico 3 Legislación principal relacionada	15
Gráfico 4 Relaciones entre las normas que regulan la gestión de vialidad	17
Gráfico 5 Mapa satelital vial de la ciudad de Portoviejo	19
Gráfico 6 Actores del sistema de transporte urbano de la ciudad de Portoviejo ..	22
Gráfico 7 Procedimiento de organización del sistema de transporte público	30
Gráfico 8 Ciclo de la calidad según la norma UNE-EN 13816.....	39
Gráfico 9 Actores del sistema de transporte e instrumento empleado	54
Gráfico 10 Rutas de autobuses, ciudad de Portoviejo.....	78
Gráfico 11 Cobertura global de la red de autobuses, ciudad de Portoviejo.....	79
Gráfico 12. Contenido y relación de las perspectivas del BSC	83
Gráfico 13 Proceso de construcción del modelo	85

RESUMEN

El sistema de transporte público es un eje fundamental del desarrollo de las ciudades modernas; en la ciudad de Portoviejo actualmente el sistema de transporte produce un servicio de mala calidad, que no cumple con las expectativas de los usuarios, y genera impactos negativos de tipo social, económico, ambiental, haciendo que la ciudad se vuelva caótica, desordenada y contaminada.

La problemática expuesta, justifica y releva la importancia de esta investigación, cuyo objetivo es: Analizar el sistema de variables implícitas en el servicio de transporte de pasajeros en autobuses urbanos en la ciudad de Portoviejo, y su interrelación con los parámetros de calidad demandados, y establecer mecanismos que promuevan el mejoramiento de la calidad del servicio.

En su contenido se identifican y describen las diversas variables que conforman el sistema de transporte urbano en autobús de la ciudad de Portoviejo; se elabora el estado del arte; se identifican los factores determinantes de la calidad del servicio y se elaboran los instrumentos de investigación; se desarrolla el diagnóstico situacional de la calidad del servicio y la interrelación con las variables que conforman el sistema de transporte urbano en autobús; se diseñan mecanismos técnicos para implementar mejoras en la calidad del servicio urbano en la ciudad de Portoviejo, y finalmente se discuten los resultados del estudio.

Palabras clave: sistema de transporte urbano en autobús, Portoviejo, calidad, interrelación de variables, mejoramiento.

ABSTRACT

Public transport system is a cornerstone of the development of modern cities; in the city of Portoviejo transportation system currently produces a poor quality service, which does not meet the expectations of users, and generates negative social, economic, environmental, making the city becomes chaotic, messy and polluted.

The problems exposed, justifies and emphasizes the importance this research, which aims to: Analyze the system of implicit variables in the shuttle passenger buses in the city of Portoviejo, and its interface with the demanded quality parameters, and set mechanisms to promote the improvement of quality of service.

In its content they are identified and described the various variables that make up the urban transport system by bus from the city of Portoviejo; state of the art is made; the determinants of service quality are identified and research instruments are developed; the situation assessment of the quality of service and interaction with the variables that make up the urban transport system develops bus; technical mechanisms are designed to implement improvements in the quality of urban services in the city of Portoviejo, and finally the results of the study are discussed.

Keywords: urban transportation system by bus, Portoviejo, quality, interrelated variables, improvement.

ANTECEDENTES

El sistema de transporte público es fundamental para el desarrollo de todas las actividades en las ciudades modernas.

En el Ecuador las ciudades crecen vertiginosamente, por lo que la densidad de tráfico y la alta demanda de movilidad generan impactos negativos en el ambiente urbano. Específicamente en la ciudad de Portoviejo no es nada raro observar en los buses que circulan por la ciudad, especialmente en las horas pico, personas apretujadas que soportan maltratos y empujones de otros usuarios, que son víctimas de la delincuencia, y que incluso cuelgan de los estribos arriesgando su integridad física; además los autobuses realizan su recorrido sin observar las paradas fijadas, por lo que se agudizan los problemas de movilización, congestión vehicular y extienden los tiempos de viaje; esta es la clase de servicio que reciben todos los días, cientos de personas que se movilizan en las unidades transporte urbano de la ciudad de Portoviejo, por lo que es claro que actualmente el sistema de transporte de la ciudad de Portoviejo produce un servicio de mala calidad y entrega a oferta de valor que no cumple con las expectativas de los usuarios, y genera impactos negativos de tipo social, económico, ambiental, haciendo que la ciudad se vuelva caótica, desordenada y contaminada.

La calidad es una herramienta básica para influenciar la forma de movilidad, por lo que es necesario la participación e interdependencia entre los operadores privados, los titulares de los servicios (administraciones) y los usuarios, para asegurar la homogeneidad del sistema. La calidad del servicio ofrecido por un operador de transporte, es función de la propia capacidad operativa, organizativa y de gestión, tal y como sucede en cualquier empresa; además existen otros factores externos que determinan la forma de percepción de las personas usuarias del servicio.

Por la relevancia que el sistema de transporte urbano por autobús, como factor de desarrollo y sinergia en la ciudad de Portoviejo, y que mejora la calidad de vida de la sociedad a la que sirve, surge la necesidad de mejorar la gestión del sistema de transporte público, para que genere servicios de calidad, satisfaga las

expectativas de los usuarios, y aporte al bienestar social y económico de todos los actores involucrados en la actividad, e impulsen el logro del Buen Vivir.

La problemática expuesta, justifica y releva la importancia de esta investigación, cuyos objetivos son:

Objetivos General:

Analizar el sistema de variables implícitas en el servicio de transporte de pasajeros en autobuses urbanos en la ciudad de Portoviejo, y su interrelación con los parámetros de calidad demandados, y establecer mecanismos que promuevan el mejoramiento de la calidad del servicio.

Objetivos Específicos

- Identificar y describir las diversas variables que conforman el sistema de transporte urbano en autobús de la ciudad de Portoviejo.
- Desarrollar el estado del arte en el que se fundamenta la investigación.
- Identificar los factores determinantes de la calidad del servicio de transporte urbano en autobús en la ciudad de Portoviejo, y elaborar los instrumentos de investigación.
- Establecer el diagnóstico situacional de los diversos factores que determinan la calidad del servicio, y su interrelación con las variables que conforman el sistema de transporte urbano en autobús de la ciudad de Portoviejo.
- Diseñar mecanismos técnicos para implementar mejoras en la calidad del servicio urbano en la ciudad de Portoviejo.
- Discutir los resultados del estudio

CAPÍTULO 1: EL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO

1.1 Introducción

El sistema de transporte urbano de pasajeros en las ciudades, como Portoviejo, es fundamental para su desarrollo pues facilita la movilidad de las personas, si no hubiera el transporte de personas, no podrían consolidarse los asentamientos urbanos.

Según lo manifestó John W. Dickman:

“Las ciudades modernas fueron erguidas gracias al automóvil, pero se consolidaron socialmente gracias al transporte, pues el transporte urbano no limita su acción al desplazamiento de seres humanos o mercancías, sino que proyecta su influencia sobre la integridad de las actividades humanas”(Dickman, Jhon W., 2013, pág. 21).

El transporte público comprende el conjunto de medios que facilitan el desplazamiento de personas dentro de las ciudades; generalmente están bajo responsabilidad municipal o pública, como en el caso Portoviejo, y ocasionalmente se concesionan a empresas privadas. El transporte público en autobuses facilita la circulación vehicular, ya que un automóvil particular que transporta máximo cinco personas, cuando se desplaza por las vías ocupa en promedio 30m² de espacio, mientras que un autobús, transporta hasta 60 personas ocupando una superficie igual a la que ocupan dos automóviles(Cal y Mayor, Cárdenas, & Caminos, 2011, págs. 16-17).

Las condiciones de circulación y características del servicio, es un problema en las ciudades modernas, e impacta directamente sobre el tejido socio económico y la calidad de vida de los habitantes.

En la ciudad de Portoviejo, una de las más importantes del Ecuador, capital, centro político, económico y turístico de la provincia de Manabí, este problema es altamente relevante pues tiene una creciente población que al 2014 alcanza 285.000 personas, cada hogar está constituido por 3,99 personas y 67% de los

hogares usa transporte público, por lo que la demanda del servicio de transporte urbano por autobús es muy alta.

Portoviejo es una ciudad muy dinámica que crece vertiginosamente, pero su crecimiento físico-demográfico es desordenado, en consecuencia la densidad de tráfico y la demanda de movilidad crea problemas de índole social, ambiental, infraestructura, tiempo y cobertura, haciendo que se genere caos en la movilidad de los medios masivos de transporte urbano, que la oferta de valor que actualmente entrega el sistema de transporte urbano no cumple con las expectativas de los usuarios. En resumen Portoviejo es una de las ciudades más desordenadas y caóticas en el tránsito a nivel nacional (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES, 2014).

El sistema de transporte es una herramienta fundamental para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano; influye en las relaciones urbanas y en el entorno regional y nacional.

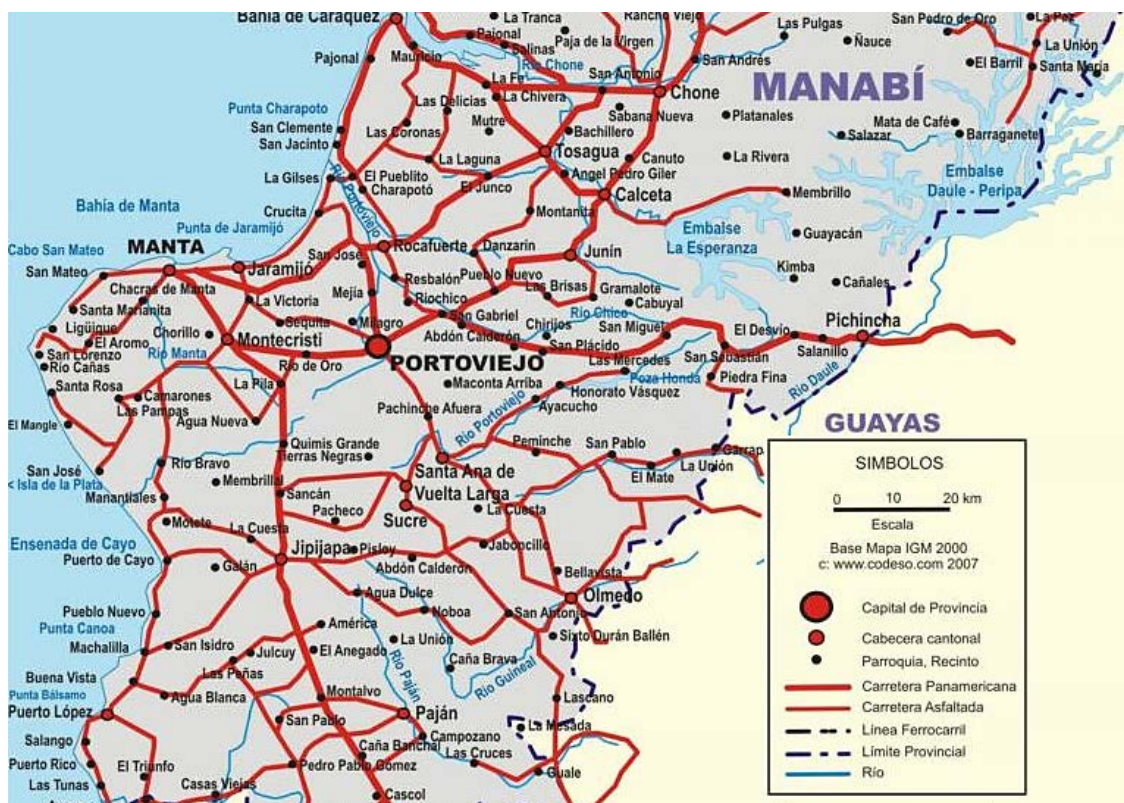
1.2 Entorno territorial y características

La ciudad de Portoviejo es la capital de la provincia de Manabí, se halla ubicada en la zona central de la costa ecuatoriana y de la Provincia de Manabí; está ubicada geográficamente a los 01 grados, 3 minutos, y 8 segundos de latitud sur, y 80 grados, 27 minutos, y 2 segundos de longitud oeste; su temperatura media anual es de 26°C.

Limita al norte, con los cantones Rocafuerte, Sucre, Junín y Bolívar; al sur, con el cantón Santa Ana; al oeste con el cantón Montecristi y el Océano Pacífico y al este con los cantones Pichincha y Santa Ana.

Siendo Portoviejo una de las ciudades más antiguas de la costa ecuatoriana encierra mucha historia, cultura y tradiciones, pero a la vez se distingue por su actividad comercial y turística, es así que contamos con recursos naturales, culturales, turísticos que forman parte de un Turismo Cultural, Rural y de Sol y Playa; se localiza a 355 Km de la ciudad de Quito y a 35 Km. de la costa.

Gráfico 1 Mapa situacional de Portoviejo en la provincia de Manabí



Fuente: SENPLADES - Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, SI – DIRECCIÓN DE MÉTODOS, ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN, febrero 2014

Recopilado por: Alejandra Herrera

Para el año 2014, la población de Portoviejo, alcanza 285.000 personas, cada hogar está constituido por 3,99 personas; 73,8% de la población habita en el área urbana, 26,2% en el área rural; en la población existe equilibrio de género por cuanto 50,7% es femenino y 49,3% masculino; 48,4% de la población es económicamente activa (PEA) lo que representa el 22% del PEA de toda la provincia de Manabí(Dirección de Métodos Análisis e Investigación, SENPLADES , 2014).

Tabla 1 Indicadores de la ciudad de Portoviejo

Población:	285.0milhab. (20.4%respectoalaprovinciadeMANABÍ).
Urbana:	73.8%
Rural:	26.2%
Mujeres:	50.7%
Hombres:	49.3%
PEA:	48.4%(22.0%delapeadelaprovinciadeMANABÍ)

Fuente: proyecciones del Censo de Población y Vivienda 2010, SENPLADES, SI – DIRECCIÓN DE MÉTODOS, ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN, febrero 2014

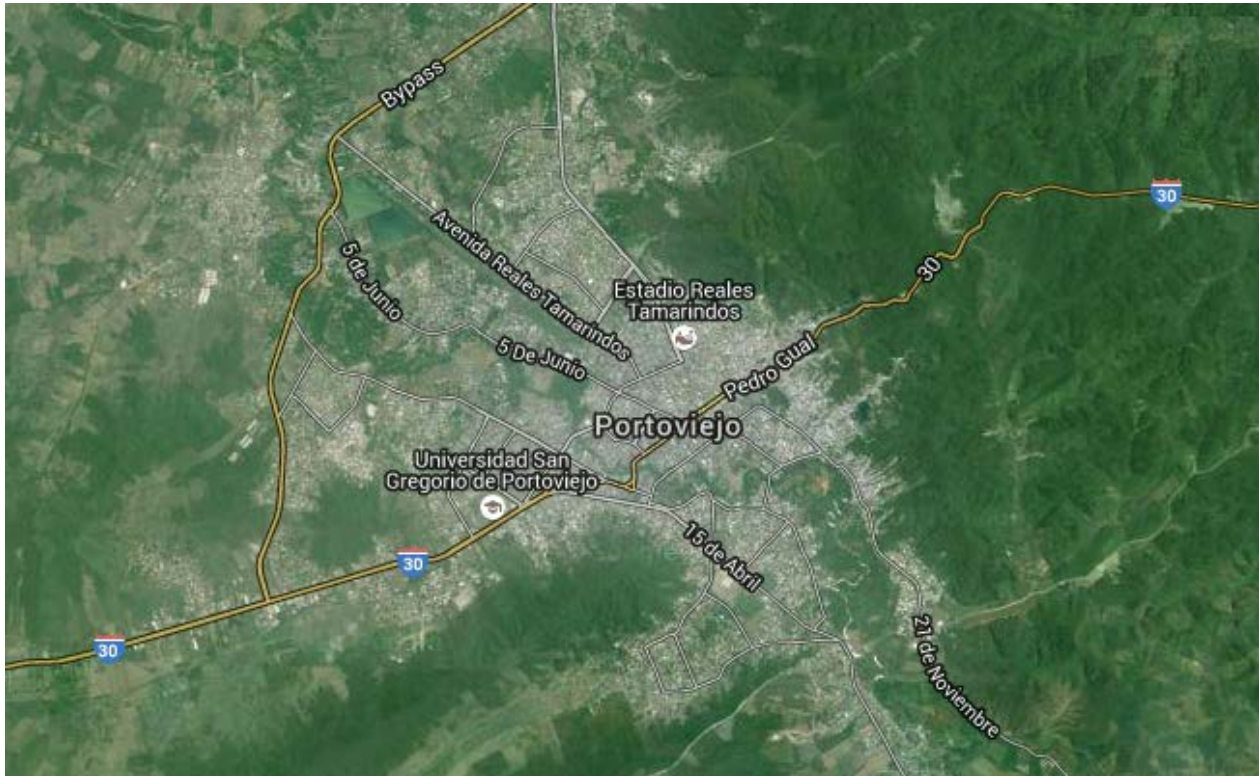
Recopilado por: Alejandra Herrera

Portoviejo tiene una altura media de 44 msnm, se encuentra rodeado de colinas, de alturas menores a los 300 msnm; presenta relieves que van desde planos a casi planos de valles fluviales, llanuras aluviales costeras y pie de monte occidental, terrazas, llanuras y cuencas deprimidas costeras. Dentro del cantón se registran cotas que van desde los 10 msnm hasta los 700 msnm aproximadamente(Dirección de Métodos Análisis e Investigación, SENPLADES , 2014).

El principal sistema hidrográfico es el Río Portoviejo. La cuenca hidrográfica abarca aproximadamente 2.040 km², con una longitud de cauce de 149 km; está localizada en la zona climática influenciada por la corriente de Humboldt, o sea la franja seca de la provincia de Manabí, que se caracteriza por la escasez de pluviosidad y recursos hídricos. La baja pluviometría de esta cuenca contribuye en gran parte, durante la época de estiaje, a la degradación de las aguas en todos

los afluentes que conforman el Río Portoviejo, este hecho se da porque la mayor parte del caudal en esta época está formada por aguas servidas (Dirección de Métodos Análisis e Investigación, SENPLADES , 2014).

Gráfico 2 Mapa satelital de la ciudad de Portoviejo



Fuente: http://www.globeholidays.net/South_America/Ecuador/Portoviejo/Maps3.htm

Recopilado por: Alejandra Herrera

El río Portoviejo separa a la ciudad en dos centros poblados: al margen izquierdo aguas abajo está la parroquia Andrés de Vera; al margen derecho se encuentra Portoviejo.

Durante las épocas lluviosas, los terrenos de la parte baja que se hallan junto a las riberas del río se inundan con mucha frecuencia, lo cual también afecta a varios sectores de la ciudad de Portoviejo y a las zonas agrícolas del sector.

Portoviejo tiene indicadores preocupantes en lo relacionado a la pobreza, que se vinculan directamente con el acceso a los servicios básicos como agua potable, alcantarillado y recolección de basura.

- La procedencia principal del agua recibida se da por la red pública 63%, de pozo 13%, de río, vertiente o canal 3% y del carro repartidor 20%, otros como agua lluvia o albarrada 2%, con el adicional que el hecho que el 63% es de la red pública, eso no garantiza la buena calidad del agua; comparado con ciudades como Quito y Guayaquil en las que la red pública llega al 96% y 85% respectivamente.
- En lo que respecta a la procedencia del agua para tomar, los portovejenses la beben tal como llega al hogar 7%; la hierven 47%; le ponen cloro 2%, la filtran 0,80% y compran agua purificada 43%, a diferencia de Quito y Guayaquil que la beben tal como llega al hogar en un 35% y 14% respectivamente.
- El tipo de servicio higiénico o escusado, el 50% de los portovejenses está conectado a red pública de alcantarillado, el 27% a pozo séptico, el 16% a pozo ciego, y el resto está entre descarga al mar, río, letrina. La diferencia en la satisfacción de este tipo de servicios es muy amplia; en Quito el 90,91% está conectado a la red pública y en Guayaquil el 60,65%.

Los datos evidencian que aún existe una marcada brecha en el acceso a los servicios básicos, lo que genera espacios geográficos con mayor dinamismo y posibilidades de desarrollo, en contraposición de otros que disponen de menos oportunidades de desarrollo (Dirección de Métodos Análisis e Investigación, SENPLADES, 2014).

En consecuencia, una mayor y mejor prestación de servicios básicos, no es suficiente para que se reduzca la pobreza en un territorio, sino que adicionalmente debe incrementarse la capacidad productiva local y el empleo.

1.3. Entorno legal

La presente investigación se fundamenta en el conjunto de normas vialidades urbanas del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, la Ley de Vialidad y Tránsito del País; y el GAD cantonal de Portoviejo se apoya en las ordenanzas

del Código Orgánico De Organización Territorial, Autonomía Y Descentralización (COOTAD).

- **Constitución y el Plan del Buen Vivir.**

La Constitución, el Plan Nacional del Buen Vivir y otros instrumentos normativos y técnicos ponen énfasis en la reconfiguración territorial, a partir de una definición de territorio, que permita promover estrategias para mejorar la redistribución geográfica entre áreas urbanas y rurales, armonizar economías de escala y potenciar territorios, entre otras. Portoviejo tiene una creciente población que se requiere convertir en ciudadanos sociales.

- **Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito Y Seguridad Vial**

Esta ley se publicó en el Registro Oficial N° 398 del día jueves 07 de agosto del 2008, se fundamenta en los principios del derecho a la vida, al libre tránsito y la movilidad, la formalización del sector, lucha contra la corrupción, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y la preservación del medio ambiente.

Sus objetivos son: la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y el control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial; la protección de las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial.

El transporte terrestre se fundamenta en la equidad, solidaridad social, derecho a la movilidad, respeto y obediencia a las normas de circulación, atención preferente a los grupos vulnerables, recuperación del espacio público en beneficio de los peatones y transportes no motorizados y la concepción de áreas urbanas o ciudades amigables.

Establece que es obligación del Estado garantizar que la prestación del servicio de transporte público se ajuste a los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad, calidad y con tarifas socialmente justas.

Las personas, conductores, pasajeros, automotores y vehículos de tracción humana, animal o mecánica podrán circular en las carreteras y vías públicas del país, sujetándose a las disposiciones de esta Ley, su reglamento, resoluciones y regulaciones técnicas vigentes.

Sus disposiciones son aplicables en todo el territorio nacional para el transporte terrestre, acoplados, teleféricos, funiculares, vehículos de actividades recreativas o turísticas, tranvías, metros y otros similares; la conducción y desplazamiento de vehículos a motor, de tracción humana, mecánica o animal; la movilidad peatonal; la conducción o traslado de semovientes; y la seguridad vial. (Art. 12).

Señala que los organismos del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, son los siguientes: el Ministerio del sector que será el responsable de dictar las políticas en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial; expedir los planes nacionales de desarrollo en la materia y supervisar su cumplimiento; la Comisión Nacional de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y sus órganos desconcentrados; la Dirección Nacional de Control del tránsito y seguridad vial y sus órganos desconcentrados.

Esta Ley considera al transporte terrestre como la movilización libre y segura de personas o bienes, haciendo uso del sistema vial nacional, terminales terrestres y, centros de transferencia de pasajeros y carga en el territorio ecuatoriano.

- **Ordenanza Del Plan De Movilidad Sustentable Del Cantón Portoviejo**

Esta Ordenanza fue debidamente discutida y aprobada por el Concejo Municipal del cantón Portoviejo en dos sesiones celebradas los días 20 de marzo de 2013 y 22 de marzo de 2013, de conformidad a lo que dispone el Art. 322 del COOTAD, y sancionada el 25 de marzo del 2013.

La Ordenanza constituye una norma obligatoria y general en todo el territorio del cantón Portoviejo; el Plan de Movilidad Sustentable cantonal busca dinamizar el desarrollo socioeconómico; la gestión responsable del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, amigable con el ambiente, y la utilización racional de la vía pública. Su aplicación es responsabilidad del GAD cantonal de Portoviejo a

través de la Empresa Pública Municipal de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial EPM – PORTOVIAL, y de las instancias asesoras, operativas y unidades administrativas municipales.

En concordancia con el Código de Planificación y Finanzas Públicas y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización; contiene directrices y lineamientos para la gestión de la movilidad cantonal, en función de las cualidades territoriales; se establece que podrá ser actualizado periódicamente, articulándolo al PDYOT cantonal, siendo obligatoria su actualización al inicio de cada gestión conforme lo establece el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

- **Ordenanza De Constitución De La Empresa Pública Municipal De Transporte Terrestre, Tránsito Y Seguridad Vial Del Cantón Portoviejo EPM PORTOVIAL.**

EPM-PORTOVIAL es una Empresa Pública creada por el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Portoviejo que tiene por objeto organizar, administrar, regular y controlar las actividades de gestión, ejecución y operación de los servicios relacionados con la movilidad, tránsito, transporte terrestre y seguridad vial en la circunscripción cantonal, buscando el mejoramiento y ampliación de los servicios públicos y de sus sistemas; aportar soluciones convenientes, desde el punto de vista social, técnico, ambiental, económico y financiero.

EPM-PORTOVIAL tiene como atribuciones entre otras:

- Planificar, regular y controlar:
 - Las líneas de transporte público cantonal, paradas y terminales, sitios de estacionamiento de las unidades de transporte terrestre público de pasajeros y de carga.
 - Estacionamientos y parqueaderos públicos, rotativo tarifado o similares, conforme con las leyes, ordenanzas y reglamento vigente.

- El tránsito, rutas y frecuencias que se desarrollan dentro del terminal terrestre.
 - La matriculación vehicular y realizar la ejecución de la revisión técnica vehicular y el monitoreo de la calidad del aire dentro del cantón, en coordinación con la Dirección de Ambiente Municipal y en cumplimiento a las disposiciones técnicas emitidas por la Agencia Nacional de Tránsito.
 - El parque automotor en las diferentes modalidades del servicio de transporte terrestre público y privado en el cantón.
 - El sistema semafórico.
- Diseñar y ejecutar, de acuerdo a las directrices del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial municipal, planes, programas y proyectos de movilidad alternativa.
 - Conceder autorizaciones para el estacionamiento de vehículos en las vías públicas y en áreas administradas por EPM-PORTOVIALL.
 - Formular, elaborar y ejecutar, en coordinación con los organismos públicos y privados pertinentes, los programas de seguridad vial.
 - Monitorear y actualizar el catastro de vehículos que circulan en el cantón.
 - Otorgar, renovar, modificar, revocar y suspender los contratos, permisos de operación y las autorizaciones de las empresas, compañías o cooperativas de transporte terrestre de servicio público que operan dentro del cantón.
 - Establecer en base a estudios, la vida útil de los vehículos de servicio público y privado y la prohibición de su circulación una vez que hayan cumplido con su vida útil de acuerdo a su uso.
 - Controlar y regular que los espacios establecidos para los actores del transporte público cuenten con las comodidades necesarias en condiciones de higiene y salubridad, seguridad y orden.

- Promover la innovación, modernización y mejoramiento de los servicios operacionales, auxiliares, complementarios y administrativos del transporte.
- Desarrollar, en coordinación con el GAD Municipal, la infraestructura física de edificios, instalaciones y equipos necesarios para la prestación de servicios encargados a la Empresa.
- Ejecutar la señalización de las vías, de acuerdo a las normas internacionales aplicables y la planificación municipal.

En lo que respecta a la red vial, está integrada por las vías primarias y secundarias, que en conjunto procesan el mayor tráfico vehicular, intercomunican ciudades, poblados, puertos de frontera y centros de actividad económica; la longitud total aproximada de la red vial estatal es 8653,56 km; además en el país existen redes viales provinciales y cantonales, desarrolladas por los concejos provinciales y cantonales que tienen una extensión de 12.476,61km y 22.539,55 km respectivamente(Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, 2013, pág. 23)

A partir de la expedición de la Constitución en año 2008 se ha determinado la necesidad de actualizar el marco jurídico normativo; la Ley de Caminos, su Reglamento de aplicación y el Reglamento de Caminos Privados, continúan vigentes pese a su vieja data, se está trabajando una nueva ley denominada Ley del Sistema Nacional de Infraestructura del Transporte Terrestre.

Tabla 2 Distribución De La Red Estatal Por Provincias

Provincias	Red Vial			Total Provincial
	Estatal	Provincial	Cantonal	
Azuay	484.22	546.35	1,337.35	2,367.92
Bolivar	146.09	566.23	933.17	1,645.49
Cañar	230.63	163.73	887.05	1,281.41
Carchi	184.36	392.93	803.46	1,380.75
Cotopaxi	209.09	725.98	1,113.16	2,048.23
Chimborazo	463.01	604.19	1,353.32	2,420.52
El Oro	400.94	345.26	1,103.17	1,849.37
Esmeraldas	492.24	776.57	737.00	2,005.81
Guayas	983.78	717.19	2,765.94	4,466.91
Imbabura	159.59	486.16	686.86	1,332.61
Loja	757.97	779.94	1,845.22	3,383.13
Los Rios	321.15	941.00	1,249.63	2,511.78
Manabí	1,046.15	2,254.32	2,589.94	5,890.41
Morona Santiago	534.55	126.37	118.92	779.84
Napo	290.81	468.71	550.14	1,309.66
Pastaza	139.27	264.01	125.40	528.68
Pichincha	738.70	1,501.02	2,181.93	4,421.65
Tungurahua	212.29	354.07	1,366.24	1,932.60
Zamora Chinchipe	231.58	100.68	378.84	711.10
Galapagos	38.00	83.05	61.30	182.35
Sucumbíos	460.71	278.85	351.51	1,091.07
Orellana	128.43	0.00	0.00	128.43
Total Nacional	8,653.56	12,476.61	22,539.55	43,669.72

Fuente: MTOP, Subproceso de Planificación Institucional.

Elaboración: MOP, Proceso Asesor de Planificación Estadística

En el proceso de expedición de nuevas normas de carácter legal, a la fecha se encuentran vigentes, entre otros los siguientes cuerpos jurídicos, relacionados con la gestión vial en el Ecuador:

Ley Orgánica de Empresas Públicas.

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas.

Ley Orgánica del Servicio Nacional de Contratación Pública

A efectos de tener una visión de contexto de todo el marco jurídico relacionado con la gestión de la vialidad en el Ecuador, se deben considerar las normas principales y la legislación secundaria relacionada.

En ese sentido, se ha preparado un gráfico referencia relacionando tales cuerpos normativos:

Gráfico 3 Legislación principal relacionada



Fuente: Marco normativo nacional

Recopilado por: Alejandra Herrera

Con la aprobación y puesta en vigencia de la Constitución, se precisaron normas que tratan de la descentralización, de las competencias por niveles de gobierno y de los parámetros bajo los cuales se pueden adoptar modelos de gestión para el ejercicio de esas competencias. En ese contexto deben tenerse presente varios cuerpos normativos secundarios relacionados:

Tabla 3 Legislación secundaria relacionada

TIPO DE NORMA	DENOMINACION	PUBLICACION EN REGISTRO OFICIAL
ACUERDO MINISTERIAL	DEFINICION Y CLASIFICACION DE VIAS SEGÚN SU JURISDICCION	NO. 254 DE 29-01-2001
DECRETO	ADMINISTRACIÓN DE LA RED DE VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS A NIVEL NACIONAL	NO. 186 DE 18-10-2000
ACUERDO MINISTERIAL	POLÍTICA NACIONAL DE CONCESIONES VIALES	NO. 302 DE 22-04-1998
DECRETO	REGLAMENTO DE CONCESIONES DEL SECTOR VIAL	NO. 182 DE 2-10-2003
ACUERDO MINISTERIAL	NORMATIVA QUE REGULA LOS PROCESOS DE DESCENTRALIZACIÓN EN EL SECTOR VIAL	NO. 376 DE 13-10-2006
DECRETO	NORMAS QUE DEBERÁN APLICAR EN MATERIA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DE EJECUCIÓN VIAL	NO. 259 DE 18-09-2010
ACUERDO MINISTERIAL	NORMATIVA DEL PAGO DE INDEMNIZACIONES Y CONTRIBUCIONES DE MEJORAS	NO. 524 DE 31 -08-2011
ACUERDO MINISTERIAL	NORMAS Y REGULACIONES PARA EL USO DEL ÁREA SUBYACENTE DEL DERECHO DE VÍA	NO. 321 DE 22-04-2008
RESOLUCIÓN MINISTERIAL	JURISDICCIONDELASDELEGACIONESDEL JUZGADO NACIONAL DE CAMINOS	NO. 342 DE 7-06-2001
ACUERDO MINISTERIAL	POLÍTICA DE DELEGACIÓN VIAL Y NORMATIVA QUE REGULA TALES PROCESOS	NO. 288 DE 9 -06-2006

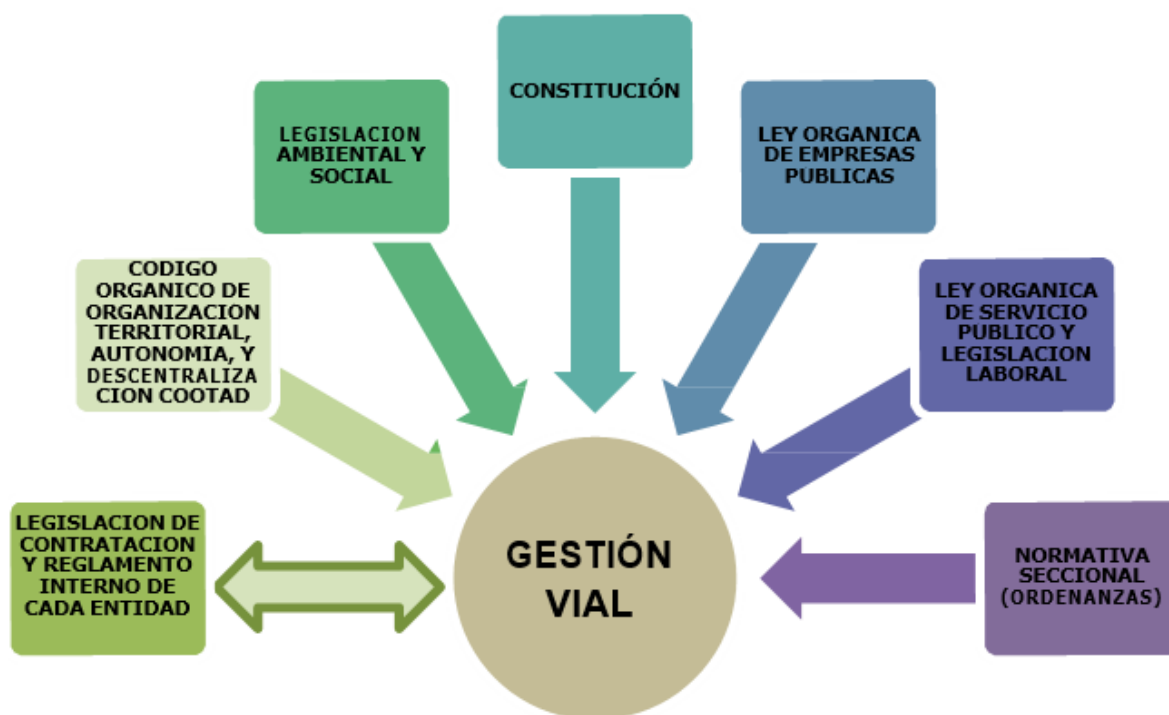
Fuente: Marco normativo nacional

Recopilado por: Alejandra Herrera

El numeral 2 del artículo 263 de la Constitución incorpora entre las competencias exclusivas de los Gobiernos Provinciales, la planificación, construcción y mantenimiento de la vialidad rural, lo que implica la responsabilidad institucional de crear condiciones para la movilidad humana en condiciones de seguridad y calidad; esta norma constitucional, se ha puesto en operación mediante el COOTAD, Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización.

Otras leyes relacionadas a la gestión vial en las empresas e instituciones públicas del país son:

Gráfico 4 Relaciones entre las normas que regulan la gestión de vialidad



Fuente: Marco normativo nacional

Recopilado por: Alejandra Herrera

El último instrumento legal que se incorpora a este marco normativo, lo constituye el Decreto Ejecutivo 582, firmado el 18 de febrero de este año por el presidente Rafael Correa; que contiene el Reglamento del Régimen de Colaboración Público Privada, trata los lineamientos establecidos por el Régimen sobre el tratamiento

que tendrán las iniciativas privadas, para realizar inversiones en las áreas de sectores estratégicos, provisión de los servicios públicos de electricidad, vialidad, infraestructuras portuarias, aeroportuarias y ferroviarias.

En su contenido este documento señala que las Iniciativas privadas pueden referirse a cualquier proyecto de sectores estratégicos, servicios públicos u otro servicio de interés general, como el transporte y movilidad.

1.4. Dimensión

La red vial cantonal tiene como eje a la ciudad de Portoviejo; todas las vías conducen a Portoviejo; son 129 buses urbanos los que serpentean por 12 rutas que cubren prácticamente toda la ciudad.

El sistema de transporte se reparte entre tres cooperativas:

- Cooperativa Portoviejo, son buses de color blanco con líneas rojas, numerados del 1 al 5; dispone de 55 unidades.
- Cooperativa Ciudad del Valle, son buses blanco con líneas en colores mostaza, fucsia y gris lleva escrito Ciudad del Valle, numerados del 1 al 4; dispone de 51 unidades.
- Cooperativa Picoazá, son buses blancos que en sus costados tienen la leyenda Especial y se adornan con líneas de color rojo y verde, numerados del 1 al 2; dispone de 23 unidades (Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, 2013, págs. 11-15).

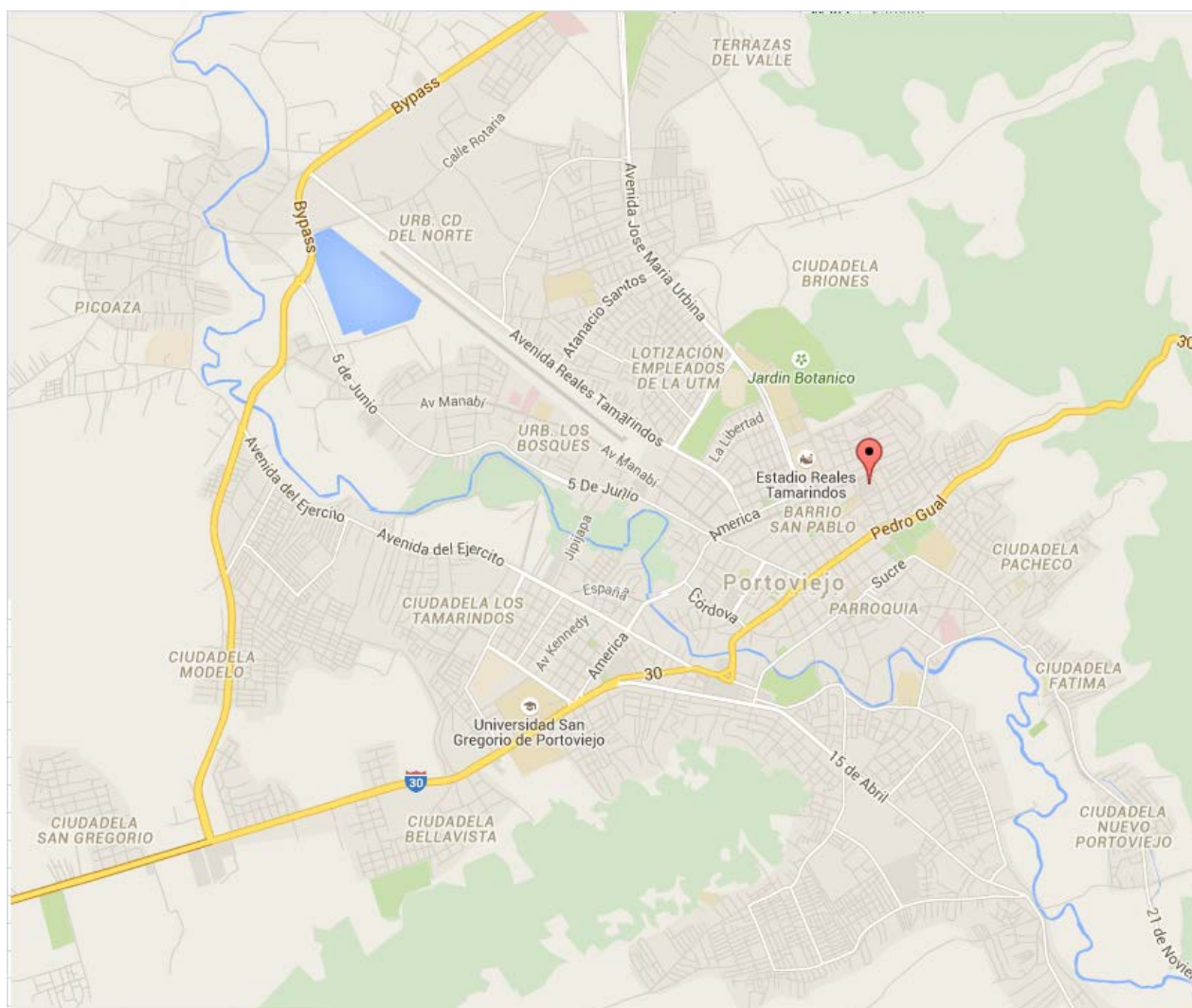
Esta nomenclatura e identificación cromática es muy poco práctica, hay rutas del mismo color, del mismo número, que cambian en determinados tramos.

El señor Ramón Gorozabel, presidente de la cooperativa Portoviejo, explica que esto ocurre en la ruta tres en un extremo de su trayecto; en una variante las unidades en la avenida metropolitana Eloy Alfaro ingresan a la ciudadela Bellavista; en otra siguen por la vía a Manta y alternadamente llegan a la ciudadela San Gregorio conocida como sector Piñonada) y al sector de San

Pedro; según Gorozabel el chofer de la unidad brinda información de la ruta y hay un letrero que lo explica.

Milton García, gerente de la cooperativa Ciudad del Valle, indica que allí la ruta tres también tiene una variante, en la avenida 15 de Abril, cerca de la embotelladora de Coca Cola, unas unidades toman hacia El Florón y otras siguen al Guabito.

Gráfico 5 Mapa satelital vial de la ciudad de Portoviejo



Fuente: http://www.globeholidays.net/South_America/Ecuador/Portoviejo/Maps3.htm

Recopilado por: Alejandra Herrera

En la cooperativa Picoazá sus rutas 1 y 2 se entienden con facilidad. Isidoro Aray, presidente explica que no tienen más que una variante mínima al llegar a Picoazá

y desde allí, alternadamente llegar a sitios como Milagro e Higuerón; sin embargo sugiere una reingeniería técnica e integral del sistema. “Tenemos un mecanismo de movilidad que se ha creado por tradición más que por técnica. Necesitamos un sistema que sea fácil de entender para todos”, señaló.

1.5. Operatividad

El sistema de transporte es una herramienta fundamental para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano, e influye radicalmente en las relaciones urbanas y en el entorno regional y nacional.

El vertiginoso crecimiento urbano que ha experimentado Portoviejo no ha tenido una contraposición en el desarrollo de una infraestructura vial ordenada y suficiente, por lo que deben implementarse inmediatamente acciones coordinadas y planificadas para mejorar la estructura vial y definir un sistema de circulación ordenado y jerarquizado.

La ciudad de Portoviejo cuenta con una red vial principal constituida por un trazado de calles perpendiculares paralelas entre sí que atraviesan la ciudad de este a oeste y de norte a sur; que es heredada del sistema vial de principios de siglo y que no se adapta a los requerimientos actuales del transporte.

En el centro de la ciudad, donde se concentra la principal actividad económica y administrativa de la ciudad y la provincia, y donde se registran los mayores volúmenes de tránsito y peatones, sufre un estrangulamiento por la discontinuidad del trazado actual, que influye negativamente en la capacidad de la red para asimilar la demanda actual y futura del tránsito.

La organización del tránsito no se estructura como una red, la circulación en la mayoría de vías es en doble sentido pese a que la sección transversal no tiene un suficiente número de carriles, existen pocos espacios para estacionar fuera de la vía pública; la señalización vial horizontal y vertical es deficiente, y el criterio de prioridad en las intersecciones en las vías del centro es auto regulada.

Los dispositivos de control del tránsito, no cumplen con los requerimientos y exigencias de los sistema semafóricos actuales, no existen medidas de seguridad para los usuarios (peatones y ciclistas) que atraviesan la corriente vehicular.

Además la conducta de los usuarios de la vía es indisciplinada y no demuestran ninguna educación vial, el estacionamiento se permite indiscriminadamente en la vía pública lo que obstruye la circulación de un carril, disminuyendo considerablemente la capacidad de la oferta vial.

Como consecuencia, la circulación en general es desorganizada, lo que incrementa la demora de los conductores y las interrupciones del flujo vehicular, disminuyendo los niveles de seguridad y provocando incidentes en la vía, lo que perjudica a todos los usuarios de la vía, motorizados o no.

La necesidad que existe en la ciudad de mejorar la circulación en la zona central, donde actualmente se produce congestión en las horas pico, con la formación de colas y demoras excesivas a los usuarios.

Respecto a la operatividad de las unidades de transporte, el señor Gorozabel presidente de la cooperativa Portoviejo, menciona que actualmente los buses marcan tarjeta, al igual que las otras cooperativas.

Señala que cree que toda el área urbana y rural de Portoviejo está cubierto y que se requiere autorizar el incremento de buses para acortar tiempos entre las frecuencias de los viajes; cita puntualmente que su cooperativa desea aumentar cinco buses porque, porque por ejemplo, para la Piñonada pasan cada 6 o 7 minutos y desearían reducir a 4 minutos; Milton García presidente de la cooperativa Ciudad del Valle, expresó que está de acuerdo en el incremento de unidades(Cooperativas de Transporte, 2015).

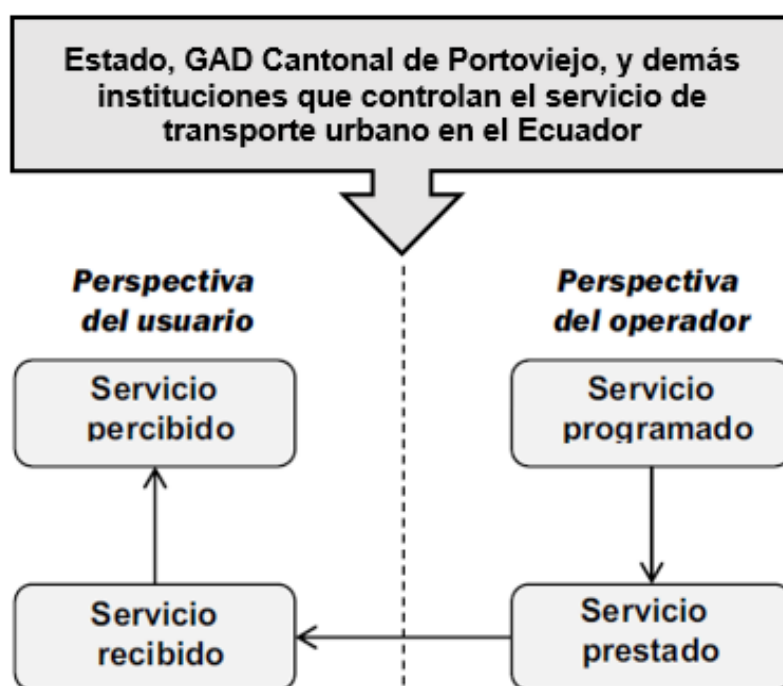
Está en proyecto, según lo señala Milton García, mediante un acuerdo con la Jefatura de Tránsito, establecer paradas de los buses, por lo que los pasajeros deberán educarse, las unidades solo recogerán pasajeros en los paraderos, la subida será por la puerta delantera y la bajada por la trasera; adicionalmente los choferes y oficiales de todas las unidades recibirán una capacitación, en técnicas

de atención al usuario, relaciones humanas e imagen operativa(Cooperativas de Transporte, 2015).

1.6. Actores e integración

Los actores en el sistema de transporte urbano de la ciudad de Portoviejo, conforme se identifican en el diagrama siguiente son:

Gráfico 6 Actores del sistema de transporte urbano de la ciudad de Portoviejo



Elaborado por: Alejandra Herrera

- Los usuarios, que corresponden al 67% de la población de la ciudad.
- Los operadores, que corresponde a las tres cooperativas que entregan el servicio en la ciudad de Portoviejo.
 - Cooperativa Portoviejo, dispone de 55 unidades.
 - Cooperativa Ciudad del Valle, dispone de 51 unidades.

- Cooperativa Picoazá, dispone de 23 unidades (Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, 2013, págs. 11-15).
- El Estado, GAD Cantonal y demás entes que controlan el servicio de transporte terrestre urbano en el país.

Lamentablemente no se evidencia ningún tipo de articulación e integración entre estos actores, como por ejemplo mesas de diálogo, comités de usuarios, u otro mecanismo de integración y comunicación.

El GAD cantonal de Portoviejo elaboró el año 2012 una propuesta estratégica, cuyas estrategias apuntaban a:

- Diseñar circuitos viales exclusivos para buses de pasajeros.
- Señalizar y semaforizar los circuitos viales para buses.
- Implementar una red de paraderos de buses urbanos seguros e iluminados.
- Ampliar el servicio de transporte urbano de pasajeros a horarios extendidos según demanda.
- Exigir la renovación del parque de buses del cantón, a unidades acordes a tecnologías amigables con el ambiente como la EURO III, IV, V o VI.
- Exigir el mejoramiento permanente del servicio de transporte de pasajeros de buses urbanos orientado a la seguridad.
- Monitorear permanente del buen estado de las unidades de transporte de pasajeros; entre otras acciones.

Sin embargo de lo expuesto no se ha concretado la mayoría de esta propuesta.

1.7. Aspectos relevantes

Los aspectos relevantes, respecto al sistema de transporte en la ciudad de Portoviejo son (Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, 2013, págs. 16-21):

- Parque automotor 30.000 vehículos, 18.000 motos.
- Existe un 12% de incremento anual del parque automotor.
- Portoviejo es una de las cuatro ciudades más desordenadas en el tránsito a nivel nacional.
- La velocidad de viaje en autobús tiene marcadas variaciones que van desde los 5km/hora en ciertos tramos del centro de la ciudad hasta los 25 km/m, en promedio general es de aproximadamente 18 km/hora.
- El 34% de las familias sufrió algún tipo de accidente de tránsito; 54% de los conductores irrespetan señales de tránsito; 70% de automotores tienen dificultades de parqueo en la ciudad; 37% se parquea todo el día en un mismo sitio; 90% del parque automotor es mayor a 5 años; 95% de carga y descarga de mercancías se hace en cualquier hora del día; 67% de hogares usan transporte público; 57% de hogares al menos tiene una bicicleta, solo el 11% la usan todos los días; 37% de los hogares dicen tener algún problema de accesibilidad.
- Las vías de la ciudad de Portoviejo están conformadas por calzada de asfalto y tienen un ancho promedio de 10 metros, con aceras variables en ancho.
- No existe una red de paraderos establecidos para los buses urbanos.
- No existe un ente que controle el nivel del servicio de transporte de pasajeros de buses urbanos, ni la seguridad.
- No existe una unidad que monitoree permanente el estado de las unidades de transporte de pasajeros.

CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE

2.1 Antecedentes

Todas las personas que habitan en las áreas urbanas, grandes o pequeñas, tienen la necesidad de trasladarse de un lugar a otro; para este fin las sociedades, en función de la morfología del entorno geográfico, de la cultura y nivel de educación, del desarrollo tecnológico, y de la capacidad de inversión, de los cambios vertiginosos en la estructura socioeconómica y el uso del espacio, entre otros factores que inciden directamente en las condiciones de desplazamiento, utilizan diversos medios o sistemas de transporte, tales como:

Caminar, un medio accesible para la mayoría de las personas, a excepción de aquellas con minusvalidez, independientemente de la edad, género o nivel social; caminar es el medio de transporte que en las ciudades predomina en distancias inferiores a 1,6 kilómetros(Ayuntamiento de Burgos , 2014)

Bicicleta, este vehículo mecánico de pedal, permite la movilización sin generar emisiones al medioambiente, es de gran importancia para miles de personas que lo prefieren sobre otros medios de transporte; a nivel mundial existen unos 800 millones de bicicletas cantidad que duplica el número de autos(CAF Banco de Desarrollo de América Latina, 2015, pág. 11).

Motocicleta, su invención se atribuye a los alemanes Wilhelm Maybach y Gottlieb Daimler, o al inglés Edouard Butter; en 1897 al aparecer en el mercado la máquina de los hermanos Eugène y Michel Werner, periodistas de origen ruso que montaron un pequeño motor en una bicicleta se la consideró como un potencial medio de transporte y comenzó a fabricarse en 1898; de los 200.000.000 de motocicletas y vehículos motorizados de tres ruedas existentes a fines del 2014 de destaca India con el 36%, China 34%; 24% entre Corea, Vietnam, Tailandia, Malasia; luego siguen en orden de importancia Estados Unidos, la Comunidad Europea y Latinoamérica que en su conjunto tienen 6%(CAF Banco de Desarrollo de América Latina, 2015, pág. 17).

El automóvil, este medio es un vehículo de motor que se destina para el transporte de pasajeros, carga y mercancías, pueden funcionar con diversos combustibles como alcohol, gasolina, gas, diésel, biodiesel y electricidad; actualmente es una propiedad de gran importancia y para muchos una necesidad. La congestión del tráfico, los accidentes y la contaminación ambiental, son aspectos de gran controversia respecto al automóvil (CAF Banco de Desarrollo de América Latina, 2015, pág. 22).

Conforme lo señaló la consultora Wards Auto, el año 2010 el número de autos en circulación en el mundo llegó a 1.500.000.000, equivalente a más de la sexta parte de la población global y mantiene una tasa promedio de crecimiento de 3,60% anual; en Estados Unidos existe un auto por cada 1,3 personas, en China existe uno por cada 17 personas, en India uno por cada 56,30 personas(CAF Banco de Desarrollo de América Latina, 2015, pág. 22).

Si bien el automóvil es el medio de transporte más confortable, transporta en promedio 5 personas y ocupa 30m² de espacio, mientras que un autobús transporta hasta 60 personas, utilizando 60m² por lo que es más eficiente para el transporte de personas(Cal y Mayor, Cárdenas, & Caminos, 2011, págs. 16-17).

Más eficiencia en cuanto a tiempo, son los medios de transporte que circulan por vías o carriles exclusivos, sistemas BRT (Bus Rapid Transit) o sistemas tronco alimentados; como el mismo autobús, tranvía, trolebús, tren urbano (metro o tren elevado)(Cal y Mayor, Cárdenas, & Caminos, 2011, pág. 19).

Recién a mediados del siglo XIX, se toma conciencia que el transporte es un eje fundamental y estratégico para el desarrollo económico y social de los pueblos, por lo que se lo asume como un asunto gubernamental, y se realizan grandes esfuerzos para estudiar, planificar, diseñar e implementar sistemas de transporte eficientes, que mejoren la calidad de vida de la comunidad y se adapten constantemente a los de modernización y desarrollo urbano(CAF Banco de Desarrollo de América Latina, 2015, pág. 8).

En Latinoamérica y específicamente en Buenos Aires, en la primera década del siglo XX se construyó la primera línea subterránea; posteriormente Curitiba Brasil,

se constituyó en un referente latinoamericano con la implementación de los sistemas BRT (Bus Rapid Transit) y tronco alimentados, que se constituyeron en una plataforma de desarrollo, social, económico, estatal y empresarial(CAF Banco de Desarrollo de América Latina, 2015, pág. 31).

Por lo expuesto se evidencia que el transporte público presta un servicio valioso a la comunidad, especialmente a aquellas personas que no poseen un medio de transporte propio, permitiéndole satisfacer sus necesidades de movilización por motivos laborales, sociales y recreacionales entre otros; además puede influenciar en los patrones de viaje, pues traslada grandes volúmenes de personas ocupando un espacio vial limitado.

Puesto que los entornos urbanos crecen vertiginosamente y muchas veces sin una adecuada planificación, como sucede en varias de las ecuatorianas y entre ellas Portoviejo, es necesario disponer de sistemas de transporte público eficientes, organizados, que satisfagan los requerimientos de horario, tiempo, frecuencia, espacio, entre otros factores, para que aporten a mejorar la calidad de vida de las personas.

2.2 Evolución urbana

La evolución urbana en el país es un cambio social sumamente importante, entre 1970 y 2014 en Ecuador el número de ciudades con más de 30.000 habitantes se ha quintuplicado; en 1970 más del 60% de la población vivía en el campo y a finales de 2014 el 35% de la población vivía fuera de las áreas urbanas(CAF, Corporación Andina de Fomento, Observatorio de Movilidad Urbana, 2014).

El intensivo crecimiento urbano caracterizado por ser inequitativo; la ausencia de políticas públicas de vivienda e inserción física y social; la alta concentración de la propiedad de tierra; y el desarrollo del sector informal como estrategia de supervivencia, se tradujo en la ocupación y/ o compra informal de terrenos en condiciones precarias y zonas de alta vulnerabilidad; por lo que las lotizaciones informales y las ocupaciones organizadas han incidido radicalmente en la forma y crecimiento de la mayoría de las ciudades del país; por ejemplo en Esmeraldas 70% de los predios no poseen título de propiedad; a nivel nacional Quito y

Guayaquil poseen el 83% de las viviendas urbanas, en Quito 35% son viviendas irregulares y en Guayaquil 56% (CAF, Corporación Andina de Fomento, Observatorio de Movilidad Urbana, 2014).

El crecimiento urbano intensivo y poco planificado de las ciudades del país, deriva en la segregación socio espacial de gran parte de la población nacional; en consecuencia la densidad de tráfico y la alta demanda de movilidad causan impactos negativos en el ambiente urbano; particularmente en la ciudad de Portoviejo, esta problemática afecta al sistema de transporte urbano y genera trastornos sociales, ambientales, de infraestructura, de tiempo y cobertura, haciendo que la ciudad se vuelva caótica, desordenada y contaminada (CAF, Corporación Andina de Fomento, Observatorio de Movilidad Urbana, 2014).

Conforme lo establece el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Portoviejo (PDYOT), la problemática urbanística en Portoviejo se refleja en los siguientes puntos (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Portoviejo, 2012):

- Los asentamientos humanos del Cantón crecen de forma espontánea, sin planificación, no se establecen límites precisos entre las áreas urbanas y rurales, se ocupan con mayor frecuencia espacios protegidos, laderas con pendientes fuertes, riberas de ríos y manglares; en ciertos sectores del Cantón, los asentamientos humanos están dispersos y sin consolidarse; la trama urbana crece sin control, existiendo una importante cantidad de predios baldíos y atentando la integridad del Ambiente.
- Las áreas urbana y rural no están delimitadas, lo que dificulta su organización físico espacial y ambiental; en las parroquias el desarrollo tiene una trama urbana caótica y desordenada, dificultando la dotación de redes de distribución de energía eléctrica, alumbrado público, agua potable, alcantarillado, recolección de basuras y otros servicios. Los espacios públicos están descuidados y en malas condiciones, los equipamientos y servicios son cuantitativa y cualitativamente deficitarios.

- Las formas de uso y de ocupación del suelo son arbitrarias, no responden a planificación alguna, causando frecuentemente incompatibilidad y fricción entre las diversas actividades urbanas; se identifican lotes irregulares, desproporcionados y de diversas dimensiones.
- La red vial urbana, no jerarquiza las vías, es una trama con cobertura parcial, discontinua, con varias calles principales, secundarias son de tierra sin veredas y bordillos, especialmente en la zona urbana marginal, generando problemas ambientales.

Estas falencias afectan al servicio de transporte público, y generan que la oferta de valor que actualmente entrega el sistema de transporte de la ciudad de Portoviejo no cumpla con las expectativas de los usuarios, y sean percibidos como de mala calidad.

2.3 El sistema de transporte de pasajeros

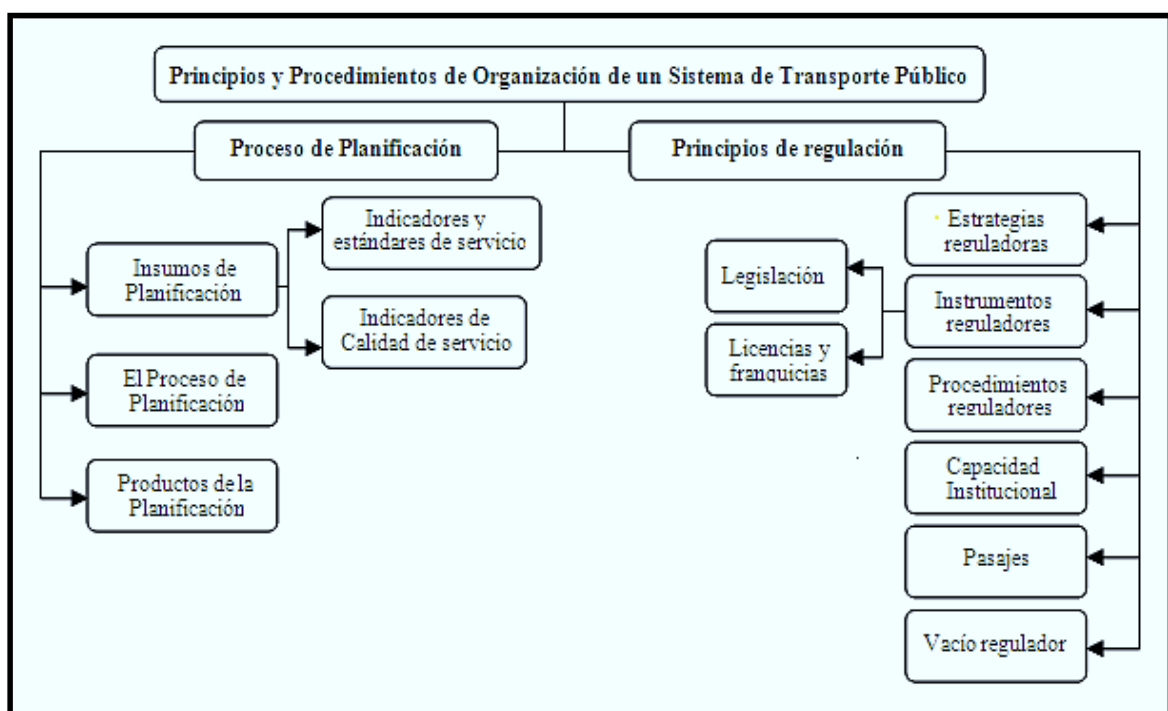
Una de las necesidades básicas de las personas es la movilización, sin embargo en el Ecuador el transporte público urbano no es un derecho fundamental reconocido constitucionalmente, como los son la alimentación, educación y salud; por lo que el sistema de transporte público es parte fundamental para el desarrollo de todas las actividades en las ciudades modernas, y genera impactos directos en los órdenes económico, social y ambiental.

El servicio urbano de pasajeros comprende los medios de transporte en que los usuarios son servidos por terceros, la prestación puede ser realizada por empresas públicas, privadas o mixtas; un sistema de transporte público está compuesto por una serie de variables legales, materiales, humanas e infraestructura, que al interrelacionarse posibilitan el servicio del transporte público a un grupo social sociedad, y del comportamiento de estas variables depende la calidad de prestación del servicio(CAF, Corporación Andina de Fomento, Observatorio de Movilidad Urbana, 2014, pág. 3).

Existen cinco pasos jerárquicos a observar en la organización de un sistema de transporte público:

- Elaborar políticas de transporte y delinear estrategias para implementarlas.
- Implementar un proceso de planificación eficaz.
- Definir una estructura organizacional adecuada.
- Desarrollar un régimen regulador apropiado.
- Establecer instituciones de planificación y regulación eficaces.

Gráfico 7 Procedimiento de organización del sistema de transporte público



Elaborado por: (Hidalgo & Gutiérrez, 2012, pág. 35)

Recopilado por: Alejandra Herrera

Los principios de regulación incluyen los medios que permiten a la autoridad dirigir e influenciar sobre los operadores de transporte, por lo que debe entregar facultades suficientes para implementar políticas de transporte público de pasajeros y planes estratégicos, con el fin de hacer cumplir estándares, políticas y planes, esto lo hace en base a una legislación que se fundamenta en fundamentada en las licencias o franquicia emitidas a los operadores.

- La licencia concede el derecho a operar un vehículo y ruta específicos, siendo las condiciones iguales para todos quienes la poseen, establece un alto grado de reglamentaciones, para operar cada vehículo debe poseer una licencia.
- La franquicia concede el derecho a operar una o diversas rutas del sistema; a diferencia de la licencia, abarca una flota de vehículos y un periodo de tiempo; se establecen temporal o permanentemente, condiciones del servicio, tarifas, itinerarios y rutas

El proceso de planificación de sistemas de transporte debe ser progresiva, sistemática y acoplada a la realidad del entorno, en ciudades como Portoviejo, donde el transporte público comprende un limitado número de operadores a pequeña escala, y cada uno maneja distintas rutas, no es procedente que ellos preparen sus propios planes y políticas ya que no se cumpliría con el principio de equidad; esto evita que los sistemas pasen a ser obsoletos, colapsados y de mala calidad(Hidalgo & Gutiérrez, 2012, pág. 23).

2.4 Sistemas de transporte por autobús

Los autobuses son vehículos diseñados y construidos para realizar servicios de transporte de pasajeros urbanos; generalmente es usado en los servicios de transporte público urbano e interurbano y con trayecto fijo; su capacidad puede variar entre 10 y 120 pasajeros; tiene asientos y plazas para usuarios que puedan viajar de pie y están acondicionados con puertas para permitir los desplazamientos de las personas en razón de sus frecuentes paradas. No existe una distancia que determine el límite de su operatividad, sin embargo las experiencias en funcionamiento demuestran que cubren un radio de unos 20 Km como recorrido máximo.

Operan en el ámbito de las ciudades y su concesión depende normalmente de los gobiernos locales.

Normalmente, estas líneas al transitar en el interior de las ciudades no superan los 50 Km/h, que es el límite autorizado en las zonas urbanas para todos los

vehículos; pudiéndose superar esta velocidad hasta los 80 Km/h en aquellos tramos que la línea circule por autopistas.

Los aspectos positivos de los sistemas de transporte público por autobús son: la optimización del uso de suelo, en un espacio equivalente a dos o tres automóviles, transportan treinta veces más pasajeros, y el menor nivel contaminante por pasajero, debido a la optimización y uso de energía; en contraposición someten al usuario a horarios, tiene rigidez de trayectos y horarios. (CAF, Corporación Andina de Fomento, Observatorio de Movilidad Urbana, 2014, pág. 3)

Los actores fundamentales en la gestión de un sistema de transporte público son: el ente gubernamental, organismo con plena capacidad jurídica para regular, controlar y planificar los diferentes sistemas de transporte; el transportista, que está obligado a trasladar al usuario en las mejores condiciones, esta categoría es extensiva a las personas que contribuyan al desenvolvimiento del sistema, y, el usuario a quien va dirigido el servicio y que se debe satisfacer plenamente. (Hidalgo & Gutiérrez, 2012, pág. 11)

2.5 Calidad del servicio

El término calidad ha evolucionado desde un concepto vago y genérico asociado a planteamientos de inspección del producto final, hasta un enfoque complejo que comprende numerosos conceptos, enfoques, modelos y herramientas, orientados a la excelencia empresarial, que engloba al control de procesos y el aseguramiento.

La Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM), define calidad como: “todas las formas a través de las cuales la organización satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, su personal, las entidades implicadas financieramente y toda la sociedad en general” (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015).

Al integrar los modelos, herramientas y demás elementos orientados a este fin, se conforma lo que se conoce como Sistema de Gestión de Calidad.

La norma ISO 9000:2005, Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario, indica que un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es “el sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”(Organización ISO Tools Excellence, 2015), es por tanto la parte del sistema de gestión enfocada a lograr los objetivos relacionados a la calidad; por lo que proporciona confianza interna y externa, respecto a la capacidad organizacional para ofrecer productos y servicios que satisfagan los requisitos de los clientes, y busca incrementar la satisfacción del cliente y de las partes interesadas.

Para definir la calidad en el sector de los servicios, y particularmente en el transporte público, se debe conocer detalladamente cómo se produce, consume, evalúa, entre otros aspectos; en resumen las características de producción de un servicio son(Reynolds, 2014):

- Inseparabilidad, la producción y consumo del servicio son simultáneos.
- Heterogeneidad, el servicio varía para cada cliente, por lo que es difícil prever sus expectativas.
- Intangibilidad, dificultad de medir o probar el servicio para asegurar su calidad, antes de entregarlo.
- No almacenabilidad, el servicio no consumido no es almacenable
- Presencialidad, para prestarse el servicio se requiere la presencia del cliente.

La calidad del servicio ofrecido por un operador de transporte, es función de la propia capacidad operativa, organizativa y de gestión, tal y como sucede en cualquier empresa; además existen otros factores externos que determinan la forma de percepción de las personas usuarias del servicio.

Tabla 4 Factores que determinan la calidad del servicio

Fiabilidad	Es la habilidad para desempeñar el servicio prometido de manera precisa y fiable, por lo que es sumamente importante en el transporte.
Garantía	Engloba la preparación, la seguridad de los empleados en su desempeño y su habilidad para generar confianza.
Tangibilidad	La apariencia de las instalaciones físicas, equipo, personal y dispositivos de comunicaciones.
Empatía	La capacidad de sentir y comprender los deseos de otros, mediante un proceso de identificación y atención personalizada.
Sensibilidad	La capacidad de respuesta al cliente, dotándolo de un servicio oportuno y adecuado a sus necesidades.

Fuente: Fundación CETMO

Recopilado por: Alejandra Herrera

Existen cinco factores determinantes de la calidad de un servicio, tres son internos a la organización (fiabilidad, tangibilidad y garantía) y dos se relacionan con el cliente externo (empatía y sensibilidad).

La calidad es una herramienta básica para influir en el reparto modal de la movilidad que requiere la participación activa y coordinada de todos los agentes implicados en el sistema, para asegurar la homogeneidad; mejorar la coordinación, eficiencia planificación, control y la gestión de los servicios; esclarecer responsabilidades y atribuciones de cada agente implicado, conocer a los clientes y adecuar los servicios; implantar nuevas tecnologías eficiente y eficazmente; y racionalizar el uso del suelo y del vehículo privado.

2.5.1 Calidad del servicio de transporte público urbano

La calidad de transporte público urbano mide el nivel de satisfacción que alcanzan todos los actores inmersos directa o indirectamente en el sistema: usuarios, comunidad, gobierno, trabajadores y empresarios del transporte; para que exista calidad total en el transporte público urbano, es fundamental que los actores tenga objetivos bien definidos, que conozcan sus derechos y obligaciones, que sepan desarrollar con eficiencia y calidad sus tareas, que conozcan los objetivos,

los derechos y obligaciones de los demás, y que haya un permanente intercambio de ideas entre ellos, a fin de que los problemas sean resueltos democráticamente(EMBARQ Brasil & SIBRT, 2013, pág. 9).

Otro aspecto a considerar es la Sustentabilidad de Calidad, que se logra mediante la satisfacción racional y equilibrada de los deseos de todos los actores; un usuario satisfecho aspira salir de su origen, caminar lo menos posible hasta la parada donde puede tomar el transporte, esperar lo menos posible, trasladarse en el menor tiempo posible, que los vehículos sean seguros y confortables, que el conductor maneje con prudencia y seguridad, obtener información oportuna y pagar una tarifa razonable. Para ofrecer un servicio se requiere cumplir las variables antes mencionadas, y operar eficientemente los sistemas para satisfacer a la comunidad.

Según los estándares internacionales, para que exista calidad en el servicio los parámetros a observar son: el usuario debe disponer de servicio de transporte público en un radio no mayor a 300m de sus viviendas o su equivalente un máximo de 3 cuadras; las vías deben estar en buen estado; buena infraestructura de apoyo equidistante como promedio 300m; el vehículo utilizado para el transporte de pasajeros debe cumplir las normativas establecidas por los entes de control, mínima emisión de gases tóxicos, cómodos, seguros, mantenimientos programados, eficientes y suficiente flota para satisfacer la demanda; empatía por parte de los prestatarios del servicio hacia los usuarios; satisfacción de los operadores consecuencia de una buena planificación; y participación de los en el proceso de elaboración y desarrollo de las políticas de transporte urbano.(EMBARQ Brasil & SIBRT, 2013, pág. 14).

2.5.2 Variables de Calidad de Servicio en el Transporte Público Urbano

Realizar un viaje en el sistema de transporte colectivo urbano conlleva una serie de acciones, como caminar desde el origen al sitio de embarque, esperar el arribo del vehículo, desplazamiento dentro del vehículo, desembarque y por último caminar desde la parada hasta su sitio de destino; todas estas acciones consumen energía y tiempo, por lo que se debe cumplir ciertos parámetros de

seguridad y comodidad, las variables que deben ser utilizadas como base para evaluar los niveles de satisfacción son(EMBARQ Brasil & SIBRT, 2013, pág. 14):

- **Accesibilidad.-** Está asociada a la facilidad para llegar al sitio de embarque, salir del vehículo, desembarcar en la parada y llegar a su destino final. En áreas urbanas, el usuario debe disponer de servicio en distancias de hasta 300 metros de sus hogares o lugares de trabajo.
- **Tiempo de Viaje.-** El tiempo de viaje corresponde al tiempo gastado en el interior de los vehículos. La velocidad promedio del bus no debe ser menor a 10 km/h en las áreas muy densas, y no menos de 25 km/h en áreas de baja y media densidad.
- **Frecuencia de Servicio.-** Está relacionada con el intervalo de tiempo al pasar dos vehículos de servicio de transporte público consecutivamente.
- **Confort.-** Depende del número de pasajeros que viajan en el interior de los vehículos de transporte masivo, lo ideal sería que todos los pasajeros pudieran viajar sentados, pero eso haría que aumente mucho el costo del transporte.
- **Confiabilidad.-** La confiabilidad es el grado de certeza que tiene el usuario de que el vehículo va a pasar por el origen del viaje, y va a llegar a tiempo a su destino a la hora prevista; la evaluación de.
- **Seguridad.-** Comprende los accidentes con responsabilidad de los vehículos de transporte público y otros actos delincuenciales como robos, agresiones, etc., dentro de los terminales, paradas y vehículos de servicio, la seguridad en el transporte público debe estar enfocada en la frecuencia de incidentes con usuarios dentro de las instalaciones y vehículos.
- **Información.-** Cuanto mayor es el tamaño de la ciudad, más importante es el sistema de información por la razón de ser más complejo el sistema de transporte público.

- **Conectividad.-** Representa la facilidad de desplazamiento y comunicación entre dos puntos distantes de la ciudad, depende directamente de planificación, configuración de la red de líneas y de la existencia o no de integración física y tarifaria.
- **Característica de las paradas.-** En lo que respecta a las características físicas.
- **Estado de Vías.-** El aspecto más importante es la calidad de superficie de rodadura, también es importante la señalización horizontal.
- **Comportamiento de los operadores.-** Los aspectos más relevantes son conducción con habilidad y cuidado, conducción a velocidades permitidas dentro de las urbes, trato a los pasajeros con respeto, esperar que todos los usuarios terminen de subir y/o bajar de la unidad antes de cerrar las puertas, responder cortésmente a las preguntas formuladas por los usuarios, no faltar ni de palabra peor de obra al usuario.

2.5.3 Modelos asociados a la calidad del transporte

El criterio para entender e incorporar la calidad en la gestión del transporte y de la empresa en general ha evolucionado con el tiempo, algunos de los modelos se traducido en normas, es decir documentados que entregan especificaciones técnicas, reglas, o definiciones de características para asegurar que los materiales, procesos y servicios cumplen unos requisitos mínimos de calidad.

La Norma ISO 9001:2001, modelo de la gestión de la calidad, introduce la necesidad de que cada empresa defina su política de calidad, la implicación de la dirección, planificación, mejora continua, la medida de la satisfacción del cliente. La Norma ISO 9004 y el modelo EFQM son base para la calidad total y buscan satisfacer las expectativas de los clientes para aumentar la productividad y competitividad, al igual que ISO 9001, son modelos sobre gestión de la calidad(Organización ISO Tools Excellence, 2015).

La norma ISO 9000:2005, Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario, indica que un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es “el sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”(Organización ISO Tools Excellence, 2015), es por tanto la parte del sistema de

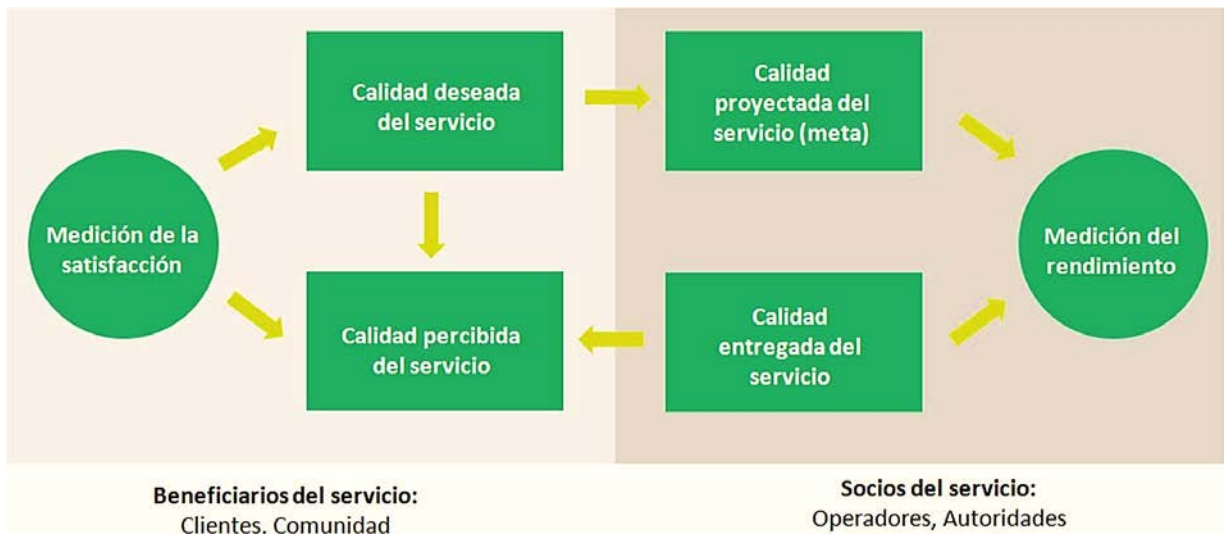
Buscando establecer parámetros para la calidad en el servicio de transporte público urbano de pasajeros (TPU), el consorcio QUATTRO desarrolló el proyecto europeo de investigación “Instrumentos para implantar la calidad en transporte público urbano y su impacto en licitaciones y contratos” (1996 – 1998); producto de este proyecto, el Comité Europeo de Normalización (CEN) elaboró la Norma Europea UNE-EN 13816 que especifica los aspectos referentes a la calidad en todos los modos de transporte de pasajeros, establece la definición de calidad del servicio, de los objetivos y de las mediciones en transporte público de pasajeros, por lo que contiene elementos precisos y útiles que proporcionan una adecuada referencia a nivel internacional(EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015).

El objetivo de la Norma UNE-EN 13816 es mejorar el grado de satisfacción del pasajero, que es un logro medible, a diferencia de la orientación al cliente que es uno de los 8 principios básicos de ISO 9001, y una estrategia que se materializa en acciones; por lo que los requisitos de la Norma UNE-EN 13816 no incluyen los de ISO 9001.

La Norma UNE-EN 13816 establece el marco común para definir la calidad del servicio de transporte público de viajeros y contempla dos puntos de vista, uno por parte de la administración (titular del servicio) y los operadores (prestadores del servicio), y otro del cliente (actual y potencial)(EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015).

El ciclo de calidad definido por la Norma UNE-EN 13816 para gestionar la calidad de los servicios se ilustra a continuación.

Gráfico 8Ciclo de la calidad según la norma UNE-EN 13816



Fuente: (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015).

Recopilado por: Alejandra Herrera

a. Calidad esperada

Es el nivel de calidad anticipado por el cliente y puede ser definido en términos de previsiones explícitas e implícitas.

Las expectativas pueden verse condicionadas por (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015):

- Publicidad, promesas y compromisos (de la Administración y de los operadores).
- Características del entorno socio-económico (desarrollo tecnológico, ambiental, legal, financiero, entre otros) y hábitos y actitudes socio-culturales.
- Niveles de calidad de otros servicios existentes.
- Necesidades, características y circunstancias personales de los clientes.
- Medios de comunicación, prensa y sociedad de la información en general.

b. Calidad objetivo o deseada

Es el nivel de calidad que el titular y el operador del servicio tienen por objeto proporcionar a los clientes.

Depende de (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015):

- La eficiencia del operador (su capacidad para producir el máximo de resultados, en términos de los objetivos predefinidos, con los recursos, energía y tiempo asignados).
- La efectividad de la Administración (su capacidad para responder a las demandas o expectativas de la sociedad en relación con la provisión de servicios de transporte).
- Las condiciones del entorno: expectativas de los clientes, presiones internas y externas, limitaciones presupuestarias y técnicas, comportamiento de la competencia, datos de encuestas, estudios, benchmarking entre sistemas, niveles actuales, etc.

c. Calidad producida o entregada

Es el nivel de calidad alcanzado en las operaciones diarias en condiciones operacionales normales, definido por su impacto en los clientes (indicadores en % de pasajeros afectados).

Las interrupciones del servicio, aunque no sean imputables al operador, también son tomadas en consideración. Depende de la eficacia (la capacidad para alcanzar los objetivos propuestos) de titulares y operadores, es decir, depende de (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015):

- Definición de objetivos: eficacia de las pautas, niveles y umbrales definidos, planificación.
- Eficacia del sistema de gestión, sus revisiones y sus acciones correctivas y de mejora.

- Recursos destinados y eficiencia en su gestión.
- Satisfacción, profesionalidad y compromiso del personal.
- Coordinación Administración-operadores-colaboradores.
- Factores de entorno.
- Comportamiento de los clientes.

d. Calidad percibida

Es el nivel de calidad que aprecian o perciben los pasajeros durante el trayecto. La manera con la que los pasajeros perciben el servicio depende de sus experiencias previas con el servicio o con otros servicios, de la información que reciben del servicio (tanto la que le proporciona el operador del servicio, como información procedente de otras fuentes) de su entorno personal.

En consecuencia la calidad percibida es bastante subjetiva (es la imagen mental que el pasajero se forma del servicio en base a las sensaciones, las necesidades, las motivaciones y la experiencia previa). En las percepciones inciden diversos elementos(EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015):

- Experiencia y evolución histórica del servicio.
- Evaluación comparativa (otros operadores, otros modos, otros servicios públicos).
- Medios de comunicación.
- Información y comunicación del operador.
- Actitud del personal (conductores).
- Estímulos que determinan las sensaciones de la “experiencia transporte”.
- Interacción con otros clientes.
- El esfuerzo que el usuario ha tenido que realizar (económico, de acceso).

Este modelo pone de relieve el hecho de que la comunicación condiciona tanto las percepciones como las expectativas, aunque no es el único condicionante. También influyen los factores personales (necesidades, motivaciones, actitudes y experiencia previa).

El “Ciclo de la calidad” también muestra que en la mejora de la calidad son decisivos tanto el operador como el titular del servicio.

Además al dividir el concepto de calidad en 4 componentes, queda más claro que la calidad producida (la visión más habitual de la calidad desde el punto de vista del operador) es un componente más de la satisfacción (pero no el único).

Esta división del concepto de calidad permite (mediante el estudio de las correlaciones entre los componentes) desarrollar modelos en constante evolución que ayuden a los responsables del servicio a tomar las decisiones más adecuadas de cara a la satisfacción de los clientes, y por lo tanto, de cara a la mejora del sistema de transporte público.

La norma UNE-EN 13816 pretende caracterizar al máximo la calidad de un servicio de transporte público (independientemente del componente analizado) y por ello se definen ocho ámbitos.

Estos ámbitos pueden ir subdividiéndose a medida que se profundiza en el análisis o a medida que aumenta la complejidad del sistema de transporte público.

Por ello se definen distintos niveles, asociándose un nivel creciente a medida que aumenta el tamaño y la complejidad de las empresas del sistema.

La siguiente tabla muestra los ocho ámbitos de calidad básicos (nivel 1), en los anexos de este documento se presenta la tabla completa con los criterios definidos por la norma para cada nivel.

Tabla 5 Ámbitos de calidad del primer nivel según la norma UNE-EN 13816

1. Servicio ofertado	Tipos de oferta del sistema, adecuación a las necesidades del cliente, fiabilidad de los servicios...
2. Accesibilidad	Facilidad de uso del sistema (física y psicológica)
3. Información	Provisión de información sobre el sistema
4. Tiempo	Duración del viaje, coordinación y cumplimiento horario
5. Atención al cliente	Comunicación y trato personal con el cliente, asistencia, compromisos...
6. Confort	Comodidad, higiene y servicios complementarios del sistema
7. Seguridad	Protección y prevención de agresiones y accidentes, gestión de las situaciones de emergencia.
8. Impacto ambiental	Minimización de los impactos producidos por el sistema de transporte público sobre las personas y el medio ambiente.

Fuente: (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015).

Recopilado por: Alejandra Herrera

Esta norma marca cómo debe construirse la definición de calidad del servicio, que debe tener en cuenta que existen características o atributos comúnmente esperados e implícitos que, sólo admiten cumplimiento total (pequeños incumplimientos producen gran insatisfacción en los usuarios).

Los clientes se sienten satisfechos con el servicio cuando su percepción del mismo coincide con sus expectativas. Para conseguirlo, además de la calidad de servicio producida, influyen factores personales (necesidades, motivaciones, actitudes y experiencia previa) y factores de situación (evidencias de servicio y factores que condicionan y/o orientan las percepciones y/o las expectativas).

Una consecuencia importante para los diferentes agentes implicados en el transporte público es la necesidad de garantizar y hacer visible su compromiso, dedicación y esfuerzo para la mejora continua del servicio y de su credibilidad. Cada agente debe asumir su parte de corresponsabilidad para garantizar la eficacia, eficiencia, efectividad y credibilidad del sistema ante los ojos de los

clientes. Para conseguir la satisfacción de los pasajeros, todos los agentes (operadores, titulares y partes interesadas) deben corresponsabilizarse tanto en la gestión de la calidad producida como en la gestión de las evidencias de servicio y de la información y la comunicación relativas a aspectos del servicio.

e. Indicadores de evaluación

Calidad producida

Para evaluar la calidad producida es imprescindible tener un buen sistema de indicadores que utilice los datos registrados durante la explotación, tradicionalmente se han utilizado indicadores globales.

Tabla 6Ejemplo de los indicadores de calidad del servicio

Velocidad comercial	Km recorridos/tiempo total
Antigüedad del parque	Edad media del parque
Frecuencia de servicio	número de expediciones/semana lectiva
Accesibilidad	% de vehículos adaptados a PMR
Confort	% de vehículos con aire acondicionado
Siniestralidad	Accidentes totales/Km recorridos

Fuente: Butlletí de Transports de la Generalitat de Catalunya
Recopilado por: Alejandra Herrera

Estos indicadores se refieren a aspectos que tienen impacto en la percepción de los clientes; aunque en algunos casos la información global tiene mayor relevancia que la detallada (o desagregada) para estudiar una característica del servicio, cuando los servicios de un operador incluyan diferentes líneas (cuyo contexto puede variar mucho), será mejor partir de un análisis individualizado por líneas que de indicadores globales. La información obtenida resultará más útil si se analiza un aspecto con la precisión adecuada (y siempre es directo pasar de resultados desagregados a resultados globales).

Las técnicas de medición de la calidad producida pueden variar en función del tipo de organización (relación operador-titular) y de los condicionantes económicos y/o tecnológicos.

Existen cuatro técnicas diferenciadas(EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015):

- El cliente oculto (Mystery Shopping) se basa, en las observaciones objetivas independientes, realizadas por equipos de observadores formados al efecto.
- El seguimiento de las muestras de insatisfacción de clientes puede servir para controlar sucesos aislados y resaltar las limitaciones y carencias en la calidad del servicio producida.
- El análisis de indicadores operativos internos permite atribuir las causas de los fallos/aciertos en la prestación a los distintos procesos internos de la gestión del servicio, caracterizando mejor la producción del servicio.
- Las medidas directas de la prestación en tiempo real (MDPTR) son la principal fuente de datos para caracterizar la calidad producida y se basa en los registros tomados durante la explotación.

Todos los indicadores deben tener relación con la satisfacción del cliente, y evaluarse teniendo en cuenta el número de clientes afectados, por lo que en muchas ocasiones se debe recurrir a la relación entre cada indicador y el “indicador de la demanda”

Calidad percibida

Lo que se pretende al medir la satisfacción de los pasajeros es valorar objetivamente la percepción de los pasajeros sobre el conjunto del servicio y utilizar posteriormente esta información para mejorar el rendimiento en aquellas áreas que contribuyen más a aumentar la satisfacción del cliente, incluida la coordinación con el titular del servicio y otras partes implicadas, según proceda. Sólo se trata de un medio para conseguir algo, no de un fin en sí mismo. La clave está en utilizar la información obtenida para mejorar el servicio.

En realidad, la finalidad del servicio es más ayudar al usuario a conseguir sus objetivos que cumplir los propios del operador. Esto debería obligar a concentrarse en las necesidades de los clientes y a pensar que quizás esperen del servicio más de lo que, en principio, el operador y el titular considerarían apropiado. Por tanto, hay que preguntarles sobre sus necesidades y sobre su percepción del grado en que las estamos cumpliendo.

Pero, sobre todo, hay que escucharles y saber hacerles preguntas planificadas, para obtener una mayor información sobre lo que quieren y lo que valoran. A los clientes deberíamos molestarles lo menos posible y, cuando sea imprescindible, obtener información de la evolución de sus expectativas, qué es lo que valoran del servicio, por qué, en qué momento, a cambio de qué, bajo qué condiciones, etc.

Por muy bien que el operador conozca a sus clientes, por muchos años de experiencia que tenga el personal en contacto con los usuarios, siempre hay que preguntarles directamente. La experiencia no sustituye la voz del pasajero. Por una parte es una muestra de respeto. Por otra, las necesidades y expectativas de las personas no permanecen invariables en el tiempo, sino que cambian, se transforman, evolucionan y lo hacen hacia exigencias cada vez más complejas.

Además del establecimiento de indicadores externos para escuchar la “voz del cliente”, el operador debería diseñar e implantar indicadores internos asociados a sus procesos. La medición sistemática de los dos grupos de indicadores permite analizar las relaciones causa-efecto entre ambos, para poder alertar anticipadamente sobre aspectos de insatisfacción y sobre necesidades de mejora. Si una mejora causa un fuerte impacto en indicadores internos que, a su vez, tengan una alta correlación con los indicadores de satisfacción, se podrá anticipar el impacto que tendrá la mejora en los usuarios (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015).

2.6. Modelo aplicado en el Distrito Metropolitano de Quito

La Dirección de Gestión de la Movilidad, de la Secretaría de la Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito, mediante mesas de diálogo denominadas Mesas de Calidad de Transporte Público, en las que intervinieron representantes de la

comunidad, autoridades y transportistas y que se desarrollaron entre septiembre y diciembre del 2014, estableció una propuesta tendiente a mejorar la calidad del servicio del transporte público (buses) en el Distrito Metropolitano de Quito, el Plan de Fortalecimiento del Transporte Público “Fortalece” que tiene una horizonte de 2 años (hasta 2017), cuenta con un presupuesto de \$21`000.000, y se lo evalúa cada 6 meses. El documento emitido por la Dirección de Gestión de la Movilidad fue aprobado en la Resolución C-057 del 21 de febrero del 2015 por el Consejo Municipal, y entró en ejecución en marzo del 2015(Alcaldía del Municipio Metropolitano de Quito, 2015).

El plan consiste en evaluar a diario a los buses y a las operadoras, al menos una vez al mes a cada unidad, en base a nueve elementos de control: trato a los usuarios del sistema de transporte público, fortalecimiento de la caja común, respeto por los límites de velocidad, cumplimiento de los índices operacionales, respeto por las paradas, respeto por los usuarios de movilidad reducida, limpieza de las unidades, sistema de información al usuario y adecuación de las unidades para personas con discapacidades(Alcaldía del Municipio Metropolitano de Quito, 2015).

Con los resultados de la evaluación el Municipio aplica un modelo basado en una caja común, se centraliza la gestión en una estructura que considera: costos operativos (matriz de costos; un plan de operación o disponibilidad del servicio) con un equilibrio de insumos y kilómetros y la asignación de recursos (buses y personal de operaciones); gestión del mantenimiento de la flota, a través de la estandarización de la flota (inventario de buses, disponibilidad de la flota y calificación de la flota); gestión de recaudo y control operacional, con mecanismos de recaudo (boletos, equipos de conteo de pasajeros) y registro y control de la operación; y, la participación y distribución de los ingresos recaudados, mediante mecanismos de distribución a través de reglas y acuerdos(Alcaldía del Municipio Metropolitano de Quito, 2015).

Los pagos se realizan de manera trimestral, corresponden a valores para las operadoras y sus unidades de buses con pagos mensuales que entre los dos suman hasta \$1000, \$450 a cada unidad de bus y \$550 a cada operadora; la

meta es llegar a un índice de calidad que fluctúe entre el 75 y 80% al final de plan(Alcaldía del Municipio Metropolitano de Quito, 2015).

Para realizar las evaluaciones y ejecución del plan se creó la “Dirección de Fiscalización de Transporte Público”, que cuenta con 120 personas.

La evaluación del primer trimestre del Plan dio como resultado que no se pagó la compensación a 470 unidades en marzo, 448 unidades en abril y 502 unidades en mayo; esto por cuanto no cumplían con los índices de calidad de servicio: No contaban con un sistema de fortalecimiento de una caja común, no daban buen trato a los usuarios, no respetaban los límites de velocidad, no tenían índices operacionales, no respetaban las paradas, no respetaban a los usuarios de movilidad reducida, no tenían unidades limpias, no contaban con sistemas de información a los usuarios.

Como se observa, el plan para controlar e incentivar la calidad del transporte público vigente en la ciudad de Quito, no es un modelo basado en mejoramiento continuo, sino un plan de incentivos, que se calculan mediante indicadores; lo que relleva la importancia de que este estudio establezca un antecedente que pueda ser adaptado a las diferentes ciudades del país.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

En este capítulo se expone la metodología observada para el desarrollo de la investigación.

3.1 Análisis de las variables determinantes de la calidad del servicio

Conforme se ha señalado con anterioridad la Norma UNE-EN 13816 analiza la calidad del servicio de transporte público desde dos perspectivas: la administración (titular del servicio) y operadores (prestadores del servicio), y el cliente (actual y potencial)(EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015); en consecuencia las variables a analizar en cada dimensión de la calidad son:

a. Calidad deseada

Es el nivel de calidad que el titular y el operador del servicio tienen por objeto proporcionar a los clientes, las variables que la determinan son:

- **Eficiencia del operador:** capacidad para alcanzar los objetivos establecidos, con los recursos asignados.
- **Efectividad de la administración:** capacidad para responder a las demandas y expectativas de la sociedad respecto al sistema de transporte público.
- **Condiciones del entorno:** expectativas de los clientes, limitaciones presupuestarias y técnicas, competencia, entre otros.

b. Calidad entregada

Es el nivel de calidad alcanzado en las operaciones diarias en condiciones operacionales normales, las variables que la determinan son (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015):

Servicio ofertado	Oferta del sistema, adecuación a las necesidades del cliente, fiabilidad de los servicios entre otros factores.
Accesibilidad	Facilidad de uso del sistema (física y psicológica)
Información	Provisión de información sobre el sistema
Tiempo	Duración del viaje, coordinación y cumplimiento horario
Atención al cliente	Comunicación y trato personal con el cliente, asistencia, compromisos, entre otros.
Comfort	Comodidad, higiene y servicios complementarios del sistema.
Seguridad	Protección y prevención de agresiones y accidentes, gestión de las situaciones de emergencia.
Impacto ambiental	Minimización de los impactos producidos por el sistema de transporte público sobre las personas y el medio ambiente.

c. Calidad percibida

Es el nivel de calidad que aprecian los pasajeros durante el trayecto conforme con sus expectativas, las variables para evaluar los niveles de satisfacción son(EMBARQ Brasil & SIBRT, 2013, pág. 14):

- **Accesibilidad**, asociada a la facilidad para llegar al sitio de embarque.
- **Tiempo de viaje**, tiempo gastado en el interior de los buses.
- **Frecuencia de servicio**, intervalo de tiempo al pasar dos vehículos de consecutivamente.
- **Comfort**, en función del número de pasajeros y condiciones en que viajan.
- **Confiabilidad**, certeza que el vehículo va a completar el viaje sin daños y a tiempo.

- **Seguridad**, relacionado a accidentes con responsabilidad de los buses y actos delincuenciales.
- **Información**, para facilitar el uso del sistema de transporte público.
- **Conectividad**, facilidad de desplazamiento y comunicación entre dos puntos distantes de la ciudad.
- **Característica de las paradas**, en lo referente a características físicas.
- **Estado de vías**, superficie de rodadura y señalización horizontal.
- **Comportamiento de los operadores**, habilidad y cuidado en la conducción, velocidad adecuada y trato a los pasajeros.

3.2 Población y muestra

Puesto que se busca aplicar la Norma UNE-EN 13816 para medir la calidad del servicio de transporte público de Portoviejo, la población y muestra a considerar es:

- En cuanto a la administración (titular del servicio), en Portoviejo el sistema de transporte está repartido entre tres cooperativas Cooperativa Portoviejo, Cooperativa Ciudad del Valle y Cooperativa Picoazá (Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, 2013, págs. 11-15), por lo que la población de estudio ha estado compuesta por: el señor Ramón Gorozabel presidente de la cooperativa Portoviejo; el señor Milton García, gerente de la cooperativa Ciudad del Valle, y el señor Isidoro Aray presidente de la cooperativa Picoazá. Por el limitado tamaño de la población el estudio se extendió a toda ella.
- Respecto a los operadores de transporte urbano en la ciudad de Portoviejo, la Cooperativa Portoviejo dispone de 55 unidades, la Cooperativa Ciudad del Valle 51 unidades y la Cooperativa Picoazá 23 unidades (Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, 2013, págs. 11-15); para establecer el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de proporción para poblaciones finitas.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{B^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Los parámetros son:

N= 129 (operadores a estudiar)

Significancia = 5% ($\alpha=0,05$), confianza = 95%

$\alpha/2=0,025 \Rightarrow 1-\alpha/2=0,975$; el valor de $Z_{\alpha/2}$, se obtiene de la tabla de la distribución normal y se tiene $Z_{\alpha/2}=1.96$

Error muestral = 5% (definido) $\Rightarrow B = 0,05$

Ya que la técnica de estudio ha sido la de cliente fantasma, todos los operadores participan en la investigación, $p=0,95$; $q=1-p = 0,05$ ya que el error es del 5%.

Aplicando estos valores en la fórmula se tiene:

$$n = \frac{(1,96^2) \cdot (129) \cdot (0,95) \cdot (0,05)}{(0,05^2) \cdot (128) + (1,96^2) \cdot (0,95) \cdot (0,05)} = 46,85$$

Por lo que el número de operadores estudiados fue 47, conforme el siguiente detalle de composición.

Tabla 7 Composición de la muestra de operadores

Cooperativa	Total	%	Muestra
Cooperativa Portoviejo	55	42,64%	20
Cooperativa Ciudad del Valle	51	39,53%	19
Cooperativa Picoazá	23	17,83%	8
	129		47

Fuente: Estudio del Entorno
Elaborado por: Alejandra Herrera

- Respecto a los clientes usuarios o potenciales usuarios de transporte público en la ciudad de Portoviejo que conforme lo expresado anteriormente comprende 67% de hogares (Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, 2013, págs. 11-15); para establecer el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de proporción para poblaciones finitas.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{B^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Los parámetros son:

N= 190.950 (población que utiliza transporte público)

Significancia = 5% ($\alpha=0,05$), confianza = 95%

$\alpha/2=0,025 \Rightarrow 1-\alpha/2=0,975$; el valor de $Z_{\alpha/2}$, se obtiene de la tabla de la distribución normal y se tiene $Z_{\alpha/2}=1.96$

Error muestral = 5% (definido) $\Rightarrow B = 0,05$

Para que el tamaño de la muestra sea significativa se considera $p=0,80$ y $q=1-p = 0,20$.

Aplicando estos valores en la fórmula se tiene:

$$n = \frac{(1,96^2) \cdot (190.950) \cdot (0,80) \cdot (0,20)}{(0,05^2) \cdot (190.949) + (1,96^2) \cdot (0,80) \cdot (0,20)} = 245,55$$

Por lo que el número de usuarios a los que se aplicó el estudio fue 246.

3.3 Diseño de instrumentos de investigación

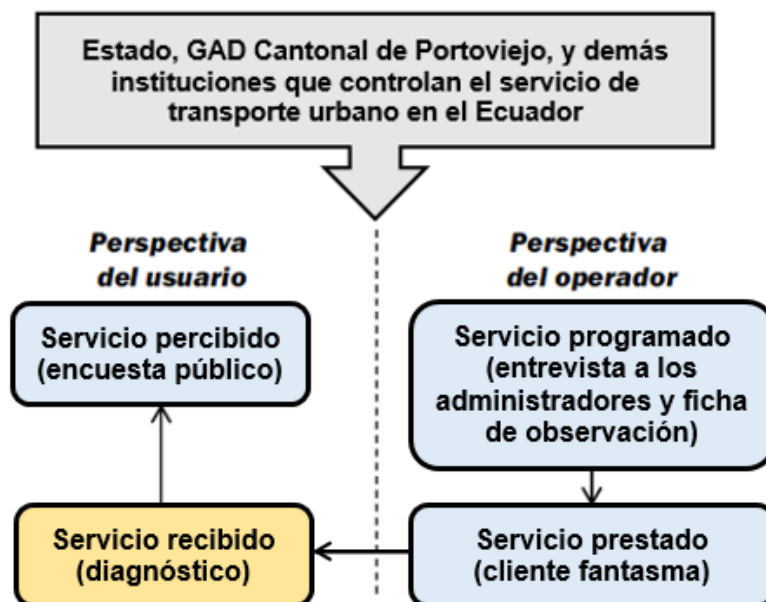
Para diseñar los instrumentos de investigación, se ha considerado la técnica que se aplica para la recolección de información.

Para la administración mediante entrevista y ficha de observación, el parlamento básico de la entrevista ha sido:

- ¿Planifican el mantenimiento preventivo de vehículos?
- ¿Planifican la limpieza de unidades?
- ¿Planifican la reposición de unidades?
- ¿Controlan que los conductores cumplan un itinerario de tiempo estándar?
- ¿Controlan de alguna forma la calidad del servicio?
- ¿Controlan que el número de pasajeros no sea excesivo?
- ¿Los conductores reciben capacitación de relaciones sociales y atención al usuario?
- ¿Mantienen algún convenio con el Municipio de Portoviejo u otra entidad gubernamental para garantizar la calidad del servicio?
- ¿Consideran que el valor del pasaje es justo? ¿Por qué?

Adicionalmente se diseñó una ficha de observación para documentar información relevante de la administración de cada cooperativa de transporte.

Gráfico 9 Actores del sistema de transporte e instrumento empleado



Elaborado por: Alejandra Herrera

Si bien inicialmente se buscó diseñar el instrumento para medir todas las variables asociadas a la calidad percibida, como son: accesibilidad, tiempo de

viaje, frecuencia de servicio, confort, confiabilidad, seguridad, información, conectividad, característica de las paradas, estado de vías y comportamiento de los operadores; se consideró más adecuado únicamente incluir en el instrumento preguntas relacionadas a las dimensiones: tiempo de viaje, frecuencia de servicio, confort, confiabilidad, seguridad y comportamiento de los operadores, esto por cuanto:

- El instrumento inicial contenía demasiadas preguntas, haciéndolo poco práctico y de difícil aplicación.
- Los elementos de apoyo y complementarios del sistema de transporte de la ciudad de Portoviejo como: paradas, señalética horizontal y vertical y vías, no están desplegados uniformemente en toda la extensión del sistema, y la evaluación de estas variables por las personas usuarias, puede generar sesgo en los resultados, ya que cada una lo aprecia conforme la extensión del sistema que utiliza. En consecuencia las variables que apoyan la operatividad del sistema de transporte de la ciudad de Portoviejo se han evaluado en base a información acopiada mediante la ficha de observación directa.

En base a las consideraciones realizadas, para recabar información de usuarios del servicio de transporte público de Portoviejo se diseñó el siguiente instrumento:

Tabla 8 Cuestionario usuarios

1- En primer lugar, viaja Ud. al menos una vez por semana en transporte: ¿colectivo urbano o taxi?	
SI (Pase a pregunta 2)	1
NO (Agradezca y termine)	2

2- Hay viajes que Ud. realiza en forma reiterada, como por ejemplo a trabajar, estudiar, paseo, etc.	
SI (Pase a pregunta 3)	1
NO (Agradezca y termine)	2

3- Para cuál o cuáles de los fines utiliza el transporte público:	
PARA TRABAJAR	1
PARA ESTUDIAR	2
LLEVAR HIJOS AL COLEGIO/CLUB	3
PRACTICAR DEPORTES / ACTIVIDAD FÍSICA	4
PASEO/ESPARCIMIENTO/TURISMO	5
OTRAS ACTIVIDADES	6

4- ¿Cuánto tiempo tarda desde que inicia el viaje de ida hasta que finaliza? Si utiliza más de un medio diga el tiempo total. ESCRIBA EN EL CUADRO Y CONSÍGNELO EN MINUTOS.	
10 MINUTOS	1
20 MINUTOS	2
30 MINUTOS	3
40 MINUTOS	4
50 MINUTOS	5
60 MINUTOS	6
MÁS DE 1 HORA	7

5- Aproximadamente cuanto tiempo espera para tomar el bus:	
10 MINUTOS	1
20 MINUTOS	2
30 MINUTOS	3
40 MINUTOS	4
+ DE 40 MIN.	5

6- Al destino que usted desea llegar, toma una sola línea o más de una:	
UNA SOLA LÍNEA	1
MÁS DE UNA	2

7- ¿Según su experiencia, las empresas renuevan periódicamente sus vehículos. . . . ?	
MUCHO	1
BASTANTE	2
POCO	3
NADA	4
NS/NC	5

8- ¿En el vehículo en el que Ud. realiza el viaje, cómo de limpios se encuentran los vehículos?	
MUY LIMPIOS	1
BASTANTE LIMPIOS	2
POCO LIMPIOS	3
NADA LIMPIOS	4
NS/NC	5

9. Pensando en el viaje en su totalidad, por lo general, Ud. viaja apretado.	
SIEMPRE CÓMODO	1
MAYORMENTE CÓMODO	2
MAYORMENTE APRETADO	3
SIEMPRE APRETADO	4
NS/NC	5

10- ¿Con respecto a los asientos del vehículo en el que Ud. efectúa el viaje, como de deteriorados están?	
MUY DETERIORADOS	1
BASTANTE DETERIORADOS	2
POCO DETERIORADOS	3
NADA DETERIORADOS	4
NS/NC	5

11- Según su opinión, el/los conductor/es del vehículo y la cordialidad, son	
MUY CORDIALES	1
BASTANTE CORDIALES	2
POCO CORDIALES	3
NADA CORDIALES	4
NS/NC	5

12- Los conductores de los vehículos en los que realiza el viaje y el cambio o vuelto.	
SIEMPRE TIENEN CAMBIO	1
A VECES TIENEN CAMBIO	2
NUNCA TIENEN CAMBIO	3
NS/NC	4

13- Pensando en el funcionamiento óptimo de los vehículos y los desperfectos en el/los viaje/s . . .	
MUCHOS DESPERFECTOS	1
BASTANTES DESPERFECTOS	2
POCO DESPERFECTOS	3
NINGUN DESPERFECTO	4
NS/NC	5

15- ¿Cuáles son las imprudencias que se cometen con mayor frecuencia? (Respuesta múltiple)	
EXTENSA CONVERSACIÓN CON PASAJEROS	1
CONducIR EN DOBLE FILA – CRUZAR LÍNEAS AMARILLAS	2
DETENERSE FUERA DE LA PARADA O EN DOBLE FILA	3
EXCESO DE VELOCIDAD	4
SEMÁFOROS EN ROJO	5
INICIAR MARCHA APRESURADAMENTE	6
FRENADAS BRUSCAS	7
NO RESPETAR SENDAS PEATONALES O CICLISTAS	8
NEGLIGENCIA CON OTROS VEHÍCULOS	9
OTROS: detallar	10

18- Conforme su capacidad económica, el pasaje que usted paga en bus es.	
MUY BAJO	1
BAJO	2
NORMAL	3
MUY ALTO	4
NS/NC	5

14- Los conductores del vehículo en el que realiza el viaje y la prudencia en la conducción.	
MUY PRUDENTE	1
BASTANTE PRUDENTE	2
POCO PRUDENTE	3
NADA PRUDENTE	4
NS/NC	5

16- ¿En los últimos seis meses Ud. sufrió o presencié algún intento de robo o robo durante sus viajes?	
SI	1
NO	2
NS/NC	3

17- ¿En los últimos seis meses Ud. sufrió o presencié algún intento de robo o robo en la parada?	
SI	1
NO	2
NS/NC	3

Elaborado por: Alejandra Herrera

Con este instrumento se han medido las siguientes dimensiones

- Tiempo de viaje, ítem 4.
- Frecuencia de servicio, ítem 5.
- Confort, ítems 7, 8 y 9.
- Confiabilidad, ítems 10 y 13.
- Seguridad, ítems 14, 15, 16 y 17.
- Comportamiento de los operadores, ítems 11 y 12.
- Adicionalmente se han incluido los ítems: 1 y 2 como filtro para establecer la condición de usuario del servicio, 3 para conocer los fines de uso del servicio, 6 para establecer si se requiere tomar varias líneas en el viaje y 18 referente a la percepción del costo del servicio.

Para recabar información que permita la medición de la calidad se aplicó una ficha de observación mediante la técnica del cliente fantasma (Mystery Shopping); si bien en la misma se acopió información relacionada a todas las variables mediante las cuales los pasajeros aprecian la calidad del servicio, se prestó especial interés a los elementos de apoyo y complementarios del sistema de transporte de la ciudad de Portoviejo como: accesibilidad, estados de las paradas, información mediante señalética horizontal y vertical, conectividad y estado las vías.

Tabla 9 Ficha de observación para operadores

ASPECTOS GENERALES	
Número o placa de la unidad	
Ruta	
Cooperativa de transporte	
Hora	
Lugar	
DIMENSIÓN	ASPECTOS RELEVANTES
Accesibilidad , asociada a la facilidad para llegar al sitio de embarque.	
Tiempo de viaje , tiempo gastado en el interior de los buses.	
Frecuencia de servicio , intervalo de tiempo al pasar dos vehículos de consecutivamente.	
Confort , en función del número de pasajeros y condiciones en que viajan.	
Confiabilidad , certeza que el vehículo va a completar el viaje sin daños y a tiempo.	
Seguridad , relacionado a accidentes con responsabilidad de los buses y actos delincuenciales.	
Información , para facilitar el uso del sistema de transporte público.	
Conectividad , facilidad de desplazamiento y comunicación entre dos puntos distantes de la ciudad.	
Característica de las paradas , en lo referente a características físicas.	
Estado de vías , superficie de rodadura y señalización horizontal.	
Comportamiento de los operadores , habilidad y cuidado en la conducción, velocidad adecuada y trato a los pasajeros.	

Elaborado por: Alejandra Herrera

3.4 Procedimiento de aplicación y análisis

El proceso empleado para acopiar la información fue mediante un estudio aplicado a los actores del sistema de transporte público por autobús de la ciudad de Portoviejo, lo que permite valorar las variables implícitas en el servicio de transporte y su interrelación con los parámetros de calidad demandados por la comunidad.

Para la recolectar la información requerida para desarrollar la investigación se procedió de la siguiente forma:

Para aplicar la entrevista a los actores de la administración (titular del servicio), se programó una cita con los señores Ramón Gorozabel presidente de la cooperativa Portoviejo, Milton García gerente de la cooperativa Ciudad del Valle y Isidoro Aray presidente de la cooperativa Picoazá; se leyeron las preguntas y se acopió la información proporcionada, adicionalmente en una hoja de observación se acopió la información más relevante que pudo observarse.

En cuanto a los operadores de transporte urbano en la ciudad de Portoviejo, la investigadora abordó las unidades de transporte en diferentes zonas de la ciudad, mediante observación directa y en forma reservada acopió la información requerida, observando la composición de la muestra.

Respecto a los clientes usuarios o potenciales usuarios de transporte público en la ciudad de Portoviejo, se aplicó el instrumento diseñado, en zonas de alta concurrencia de la ciudad de Portoviejo, como: Avenida Universitaria, Calle 9 De Octubre, Chile y 10 De Agosto, PORTOVIAL, Shopping Vía Manta y Terminal Terrestre.

La información ha sido procesada en Excel y analizada mediante técnicas estadísticas.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS RELEVANTES

En este capítulo se exponen los resultados relevantes obtenidos mediante el análisis de la información acopiada.

4.1 Calidad del servicio

El análisis de resultados del estudio de la calidad del servicio de transporte público en la ciudad de Portoviejo, se ha realizado desde dos perspectivas:

- Administración (titular del servicio) y operadores (prestadores del servicio).
- Cliente (actual y potencial)

4.1.1 Calidad generada por los operadores

Este análisis permite establecer la calidad que el titular y el operador del servicio tienen por objeto proporcionar a los usuarios clientes; y su capacidad para hacerlo.

Para este fin se visitó las oficinas de la Cooperativa Portoviejo, Cooperativa Ciudad del Valle y Cooperativa Picoazá, evidenciándose por observación directa los aspectos: administrativos, organizacionales, operativos, talento humano y de tecnología de información y comunicación, en la gestión interna de la cada una de estas cooperativas, esta actividad se desarrolló por cuanto la calidad del servicio está condicionada por la eficiencia del operador y la efectividad de la administración.

Tabla 10 Ficha de observación de la capacidad administrativa de las Cooperativas de transporte de Portoviejo

Aspecto	Pregunta	Cooperativa Portoviejo	Cooperativa Ciudad del Valle	Cooperativa Picoazá
Predisposición al cambio	El equipo de trabajo está dispuesto asumir retos	Aparentemente sí.	Aparentemente sí.	Aparentemente sí.
Organización formal	Dispone de una estructura organizacional identificada (organigrama).	Únicamente consta en los estatutos, pero no la conoce el personal.	Únicamente consta en los estatutos, pero no la conoce el personal.	Únicamente consta en los estatutos, pero no la conoce el personal.
Gestión estratégica	La Institución cuenta una misión, visión y valores en concordancia.	Misión y visión, pero no las conocen el personal ni los operadores.	Misión y visión, pero no las conocen el personal ni los operadores.	Todos los elementos, pero no las conocen el personal ni los operadores.
Fijación de objetivos	Dispone una orientación clara respecto hacia donde se dirige en función de los objetivos institucionales.	Parcialmente.	Parcialmente.	Parcialmente.
Propuesta estratégica	Existen parámetros de acción para lograr los objetivos de la cooperativa.	Parcialmente.	Parcialmente.	Parcialmente.
Experiencia e imagen corporativa	Existe una credibilidad positiva de la labor de la cooperativa por su experiencia.	No.	No.	No.
Cultura Organizacional	Existe solidez dentro del equipo de trabajo	Parcial.	Parcial.	Parcial.
Manejo de programas y paquetes informáticos	El personal tiene experiencia suficiente en el manejo de programas y paquetes informáticos.	Parcial.	Parcial.	Parcial.
Gestión y Organización	La cooperativa dispone de un adecuado liderazgo organizacional.	Parcialmente.	Parcialmente.	Parcialmente.

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Tabla 11 Ficha de observación de la capacidad de organización de las Cooperativas de transporte de Portoviejo

Aspecto	Pregunta	Cooperativa Portoviejo	Cooperativa Ciudad del Valle	Cooperativa Picoazá
Infraestructura y equipos	Las oficinas están óptimamente equipadas.	Parcialmente.	Parcialmente.	Parcialmente.
Recursos de selección para socios nuevos	Se realizan todas las pruebas pertinentes a los nuevos miembros.	No. Ingresar quien dispone del dinero para el aporte y una unidad de transporte.	No. Ingresar quien dispone del dinero para el aporte y una unidad de transporte	No. Ingresar quien dispone del dinero para el aporte y una unidad de transporte
Orgánico Funcional	La cooperativa cuenta con un organigrama y un manual de funciones para cada persona que forma parte de la organización.	Únicamente de un organigrama que consta en los estatutos, pero no lo conoce el personal. No dispone de un orgánico funcional.	Únicamente de un organigrama que consta en los estatutos, pero no lo conoce el personal. No dispone de un orgánico funcional.	Únicamente de un organigrama que consta en los estatutos, pero no lo conoce el personal. No dispone de un orgánico funcional.

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Tabla 12 Ficha de observación de la capacidad operativa de las Cooperativas de transporte de Portoviejo

Aspecto	Pregunta	Cooperativa Portoviejo	Cooperativa Ciudad del Valle	Cooperativa Picoazá
Unidades	Las unidades de transporte están funcionando óptimamente.	En su mayoría sí.	En su mayoría sí.	En su mayoría sí.
Renovación	Los socios de la cooperativa tienen interés en renovar sus unidades.	En su mayoría sí.	En su mayoría sí.	En su mayoría sí.
Canales de comunicación	La cooperativa cuenta con canales de comunicación externos e internos que facilita el flujo de información y el trabajo en equipo	No.	No.	No.

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Tabla 13 Ficha de observación de la capacidad de talento humano de las Cooperativas de transporte de Portoviejo

Aspecto	Pregunta	Cooperativa Portoviejo	Cooperativa Ciudad del Valle	Cooperativa Picoazá
Selección de personal	Se realiza selección del empleado y operadores tomando en cuenta aptitudes, actitudes y conocimientos.	No.	No.	No.
Información	La cooperativa tiene un sistema de información a empleados y operadores, sobre los procesos operativos.	No.	No.	No.
Formación, capacitación y adiestramiento.	Existen programas permanentes de capacitación del personal y operadores.	Parcialmente, pero no se lo gestiona con la importancia que implica.	Parcialmente, pero no se lo gestiona con la importancia que implica.	Parcialmente, pero no se lo gestiona con la importancia que implica.
Comunicación	La comunicación de directivos hacia socios, empleados y operadores, se la realiza de manera efectiva.	No.	No.	No.

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Tabla 14 Ficha de observación de la capacidad tecnológica de las Cooperativas de transporte de Portoviejo

Aspecto	Pregunta	Cooperativa Portoviejo	Cooperativa Ciudad del Valle	Cooperativa Picoazá
Equipamiento	Todas las unidades están óptimamente equipadas, y son modernas.	No. Pocas.	No. Parcialmente.	No. Pocas.
Recursos tecnológicos	Las unidades y el punto base cuentan con todos los recursos TIC de hardware y software (GPS, rastreo, internet).	En software sí, mayoritariamente; en hardware hay deficiencia.	En software sí, mayoritariamente; en hardware hay deficiencia.	En software sí, mayoritariamente; en hardware hay deficiencia.
Actualización	Los recursos TIC se amplían y actualizan permanentemente.	No.	No.	No.

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Luego de realizar un análisis interno de la capacidad de gestión que poseen las cooperativas de transporte de pasajeros de la ciudad de Portoviejo, se evidencia:

- Todas las cooperativas aparentemente tienen predisposición al cambio y mejoramiento.
- Sus oficinas tienen un equipamiento básico, las unidades en su mayoría están funcionando óptimamente, sin embargo no se observa un aprovechamiento de las TICS, lo cual limita la comunicación a nivel interno y externo; y no permite disponer de información amplia y detallada para la toma de decisiones.
- No existen procesos adecuados para la selección de personal y operadores, y son mínimos los conocimientos respecto a la gestión del personal; en cuanto a la comunicación entre directivos, socios, personal y operadores, es poco fluida y no favorece a una retroalimentación eficiente.
- Es importante señalar además que los controles internos que existen, son insuficientes para identificar incidentes y eventos que afecten la calidad del servicio de transporte que buscan generar estas organizaciones, por lo que deben revisarse y rediseñarse.
- La gerencia de estas organizaciones se desarrolla con entusiasmo y buena voluntad pero con poco criterio técnico, por lo que la gestión empresarial que desarrollan las cooperativas que generan el servicio de transporte de pasajeros en la ciudad de Portoviejo es poco eficiente; es difícil para empresas que no disponen de una base cultural, talento humano y recursos TIC adecuados, puedan desarrollar procesos internos eficientes, y generar una oferta de valor que satisfaga al usuario.

Los resultados relevantes de las entrevistas guiadas que se aplicaron al señor Ramón Gorozabel presidente de la Cooperativa Portoviejo; al señor Milton García, gerente de la Cooperativa Ciudad del Valle y al señor Isidoro Aray presidente de la Cooperativa Picoazá, son:

Tabla 15 Ficha de observación de las cooperativas de transporte de Portoviejo

Pregunta	Cooperativa Portoviejo	Cooperativa Ciudad del Valle	Cooperativa Picoazá
¿Planifican el mantenimiento preventivo de vehículos?	Semanalmente, pero no se lleva un control de los requerimientos de mantenimiento por unidad, ni un record de mantenimiento, por lo que queda únicamente en papel y no se concreta.	Ocasionalmente, pero no se plasma en un documento formal, ni un record de mantenimiento, por lo que queda únicamente en papel y no se concreta.	Ocasionalmente, pero no se lleva control del cumplimiento por parte de las unidades, ni un historial.
¿Planifican la limpieza de unidades?	Diariamente	Diariamente	Diariamente
¿Planifican la reposición de unidades?	Sí, es un tema que se trata anualmente, sin embargo no se ha ejecutado.	Sí, es un tema que se trata varias veces al año en las reuniones de socios, pero no se ha concretado.	Sí, es un tema que se trata varias veces al año en las reuniones de socios, pero no se ha ejecutado.
¿Controlan que los conductores cumplan un itinerario de tiempo estándar?	Sí, mediante el sistema satelital	Sí, mediante el sistema satelital	Sí, mediante el sistema satelital
¿Controlan de alguna forma la calidad del servicio?	Sí, mediante inspecciones sorpresa.	Sí, mediante el sistema satelital.	Sí, mediante inspecciones en diversos puntos de la ciudad.
¿Controlan que el número de pasajeros no sea excesivo?	Sí, advirtiendo a los choferes permanentemente.	Sí, advirtiendo a los choferes permanentemente que deben cumplir la Ley de Tránsito.	Sí, mediante el contador de pasajeros que tiene cada unidad.
¿Los conductores reciben capacitación de relaciones sociales y atención al usuario?	Sí, cada tres meses.	Sí, cada seis meses.	Sí, cada seis meses.
¿Mantienen algún convenio con el Municipio de Portoviejo u otra entidad gubernamental para garantizar la calidad del servicio?	No	No	No
¿Consideran que el valor del pasaje es justo? ¿Por qué?	No	No	No

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Los resultados de las entrevistas muestran:

- Aparentemente cada semana se planifica el mantenimiento preventivo de los vehículos, sin embargo no se plasma en un programa formal, generándose riesgos de que ocurran daños y desperfectos en las unidades.
- Si bien la limpieza se desarrolla diariamente, no hay parámetros para evaluarla, por lo que la percepción de los usuarios no es favorable.
- Todos los años los socios de las cooperativas abordan este tema sin embargo no lo materializan, principalmente porque argumentan que la inversión requerida es alta, las condiciones internas del país son inciertas y el valor del pasaje es alto.
- En cuanto a las acciones mediante las cuales se busca asegurar la calidad del servicio, las cooperativas controlan que los conductores cumplan el itinerario de tiempo mediante el sistema satelital; la calidad del servicio mediante inspecciones sorpresa; que el número de pasajeros no sea excesivo advirtiéndolo a los choferes permanentemente; y ocasionalmente capacitando a los conductores en relaciones sociales y atención al usuario; se observa que estas acciones son insuficientes pues la calidad es producto de la interrelación de la cultura organizacional, el talento humano, infraestructura, tecnología y los procesos internos operativos y de gestión; puesto que las cooperativas que generan el servicio de transporte de pasajeros en la ciudad de Portoviejo presentan deficiencias en su gestión integral, es difícil que tengan capacidad para generar servicios de calidad.
- Adicionalmente mencionadas cooperativas de transporte no mantienen convenios con el Municipio de Portoviejo u otra entidad gubernamental para garantizar la calidad del servicio, lo que es inaceptable ya que deben ser actores públicos los que controlen y promuevan la eficiencia de empresas de sectores estratégicos como el transporte.

4.1.2 Calidad del servicio de transporte desde la perspectiva del usuario

Los resultados relevantes obtenidos del estudio aplicado son:

a. Aspectos generales

Tabla 16 Aspectos generales

¿Viaja Ud. al menos una vez por semana en transporte: colectivo urbano o taxi?		fi	%Xi
SI	1	239	97,15%
NO	2	7	2,85%
TOTAL		246	100,00%

¿Hay viajes que Ud. realiza en forma reiterada, como por ejemplo a trabajar, estudiar, paseo, etc.?		fi	%Xi
SI (Pase a pregunta 3)	1	231	96,65%
NO (Agradezca y termine)	2	8	3,35%
TOTAL		239	100,00%

Al destino que usted desea llegar, toma una sola línea o más de una:		fi	%Xi
UNA SOLA LÍNEA	1	207	89,61%
MÁS DE UNA	2	24	10,39%
TOTAL		231	100,00%

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

97,15% de las personas encuestadas en la ciudad de Portoviejo viaja el menos una vez por semana en transporte colectivo urbano o taxi, por lo que la muestra contiene 2,84% de elementos que no utilizan transporte público, valor que es menor al 5% de margen de error permitido, situación por la cual la muestra se ha considerado representativa y los resultados válidos para inferencia.

3,35% de los elementos del grupo válido son usuarios ocasionales del sistema de transporte de la ciudad de Portoviejo y 96,65% frecuentes; de estos 89,61% utiliza una sola línea para llegar a su lugar de destino y 10,39% más de una.

Los resultados relacionados a las dimensiones que determinan la apreciación de calidad del servicio por parte de los usuarios son:

b. Tiempo de viaje.

Tabla 17Tiempo de viaje

¿Cuánto tiempo tarda desde que inicia el VIAJE DE IDA hasta que finaliza?		fi	%Xi	Ponderado
10 MINUTOS	1	44	19,05%	1,9048
20 MINUTOS	2	135	58,44%	11,6883
30 MINUTOS	3	39	16,88%	5,0649
40 MINUTOS	4	11	4,76%	1,9048
50 MINUTOS	5	2	0,87%	0,4329
60 MINUTOS	6	0	0,00%	-
MÁS DE 1 HORA	7	0	0,00%	-
TOTAL		231	80,95%	19,0909

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

En cuanto al tiempo de viaje las personas demoran 10 minutos para llegar a su destino en 19,05% de las veces; 20 minutos en 58,44%; 30 minutos 16,88%; 40 minutos 4,76%, y 50 minutos 0,87% de veces.

Al ponderar cada opción por la frecuencia observada se establece que en la ciudad de Portoviejo el tiempo promedio de viaje en autobús es de 19,09 minutos. Para caracterizar este valor e importante señalar que en el Distrito Metropolitano de Quito, una persona se moviliza en promedio dos horas y treinta minutos al día para ir y regresar del trabajo(Instituto de la Ciudad , 2104, pág. 21); por lo que puede considerarse adecuado.

c. Frecuencia de servicio.

La frecuencia del servicio se ha determinado en base al tiempo de espera en la parada; las personas demoran 10 minutos para tomar una bus en 36,365% de las veces; 20 minutos en 61,90%; 30 minutos 1,30%, y 40 minutos 0,43%de veces.

Tabla 18 Tiempo de espera

Aproximadamente cuanto tiempo espera para tomar el bus:		Fi	%Xi	Ponderado
10 MINUTOS	1	84	36,36%	3,6364
20 MINUTOS	2	143	61,90%	12,3810
30 MINUTOS	3	3	1,30%	0,3896
40 MINUTOS	4	1	0,43%	0,1732
+ DE 40 MIN.	5	0	0,00%	-
TOTAL TIEMPO DE ESPERA		231	100,00%	16,5801
TIEMPO DE VIAJE				19,0909
% DE TIEMPO DE ESPERA F(TIEMPO DE VIAJE)				86,85%

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Al ponderar cada opción por la frecuencia observada se establece que el tiempo promedio de espera en parada es 16,58 minutos que equivale a 86,85% del tiempo de viaje, valor sumamente alto; esto significa que si una persona pierde el bus el tiempo de desplazamiento total es de 35,67 minutos. Por lo expuesto se considera que la dimensión de frecuencia del servicio no presenta parámetros adecuados.

d. Confort

Tabla 19 Confort

¿Según su experiencia, las empresas renuevan periódicamente sus vehículos?		fi	%Xi	Ponderado
MUCHO	1	2	0,87%	0,0091
BASTANTE	2	16	6,93%	0,1455
POCO	3	135	58,44%	1,8409
NADA	4	67	29,00%	1,2182
NS/NC	5	11	4,76%	-
TOTAL		231	100,00%	3,2136

¿En el vehículo en el que Ud. realiza el viaje, cómo de limpios se encuentran los vehículos?		fi	%Xi	Ponderado
MUY LIMPIOS	1	9	3,90%	0,0398
BASTANTE LIMPIOS	2	24	10,39%	0,2124
POCO LIMPIOS	3	154	66,67%	2,0442
NADA LIMPIOS	4	39	16,88%	0,6903
NS/NC	5	5	2,16%	-
TOTAL		231	100,00%	2,9867

Pensando en el viaje en su totalidad, por lo general, Ud. viaja.		fi	%Xi	Ponderado
SIEMPRE CÓMODO	1	0	0,00%	-
MAYORMENTE CÓMODO	2	13	5,63%	0,1140
MAYORMENTE APRETADO	3	119	51,52%	1,5658
SIEMPRE APRETADO	4	96	41,56%	1,6842
NS/NC	5	3	1,30%	-
TOTAL		231	100,00%	3,3640

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Para valorar cada uno de los atributos que componen la dimensión de confort, la frecuencia observada en cada una de las opciones se multiplicó por el valor con que se caracteriza cada una de ellas y se sumaron todos los valores ponderados, para establecer la caracterización.

Siguiendo este procedimiento se tiene que de acuerdo a los usuarios

- Las empresas renuevan sus vehículos entre poco y nada (3,21).
- Los vehículos en los que viajan están poco limpios (2,99).
- En el viaje los usuarios van entre mayormente apretados y siempre apretados (3,36)

En conjunto se considera que la dimensión de confort no es adecuada.

e. Confiabilidad

Tabla 20 Confiabilidad

¿Con respecto a los asientos del vehículo en el que Ud. efectúa el viaje, como de deteriorados están?		fi	%Xi	Ponderado
MUY DETERIORADOS	1	89	38,53%	0,3956
BASTANTE DETERIORADOS	2	114	49,35%	1,0133
POCO DETERIORADOS	3	19	8,23%	0,2533
NADA DETERIORADOS	4	3	1,30%	0,0533
NS/NC	5	6	2,60%	-
TOTAL		231	100,00%	1,7156

Pensando en el funcionamiento óptimo de los vehículos y los desperfectos en el/los viaje/s.		fi	%Xi	Ponderado
MUCHOS DESPERFECTOS	1	52	22,51%	0,2271
BASTANTES DESPERFECTOS	2	124	53,68%	1,0830
POCO DESPERFECTOS	3	35	15,15%	0,4585
NINGUN DESPERFECTO	4	18	7,79%	0,3144
NS/NC	5	2	0,87%	-
TOTAL		231	100,00%	2,0830

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Para valorar los atributos de la dimensión de confiabilidad, la frecuencia observada en cada una de las opciones se multiplicó por el valor con que se caracteriza y se sumaron todos los valores ponderados, para establecer la caracterización general.

Siguiendo este procedimiento se tiene que de acuerdo a los usuarios:

- El estado de los asientos de las unidades está entre bastante y muy deteriorados 1,72
- El funcionamiento de los vehículos presenta bastantes desperfectos 2,08

En base a los resultados se considera que la dimensión de confiabilidad no es adecuada.

f. Seguridad

La dimensión de seguridad se valoró considerando dos componentes: seguridad en el medio físico mediante el cual se genera el servicio, y seguridad en el ambiente en el que se presta el servicio.

Para valorar los atributos de la seguridad, la frecuencia de cada opción se multiplicó por el valor característico, los valores ponderados se sumaron para caracterizarlos.

Tabla 21 Seguridad en el medio físico

Los conductores del vehículo en el que realiza el viaje y la prudencia en la conducción.		fi	%Xi	Ponderado
MUY PRUDENTE	1	52	22,51%	0,2271
BASTANTE PRUDENTE	2	124	53,68%	1,0830
POCO PRUDENTE	3	35	15,15%	0,4585
NADA PRUDENTE	4	18	7,79%	0,3144
NS/NC	5	2	0,87%	-
TOTAL		231	100,00%	2,0830

¿Cuáles son las imprudencias que se cometen con mayor frecuencia? (Respuesta múltiple)	fi	%Xi	
Extensa Conversación Con Pasajeros	1	2	0,83%
Conducir En Doble Fila – Cruzar Líneas Amarillas	2	34	14,17%
Detenerse Fuera De La Parada O En Doble Fila	3	35	14,58%
Exceso De Velocidad	4	48	20,00%
Semáforos En Rojo	5	9	3,75%
Iniciar Marcha Apresuradamente	6	11	4,58%
Frenadas Bruscas	7	26	10,83%
No Respetar Sendas Peatonales O Ciclistas	8	11	4,58%
Negligencia Con Otros Vehículos	9	56	23,33%
Otros: Detallar	10	8	3,33%
TOTAL		240	100,00%

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Siguiendo este procedimiento al respecto a la seguridad en el medio físico, de acuerdo a los usuarios:

- Los conductores tiene una forma de conducción de las unidades bastante prudente 2,08.
- Las imprudencias que cometen ocasionalmente son: extensa conversación con pasajeros el 0,83% de veces; conducir en doble fila o cruzar líneas amarillas 14,17%; detenerse fuera de la parada o en doble fila 14,58%; exceso de velocidad 20,00%; semáforos en rojo 3,75%; iniciar marcha apresuradamente 4,58%; frenadas bruscas 10,83%; no respetar sendas peatonales o ciclistas 4,58%; negligencia con otros vehículos 23,33%, y otras no detalladas 3,33% de veces.

En base a los resultados se considera que la seguridad en el medio físico es adecuada.

Respecto a la seguridad en el ambiente que se presta el servicio, de acuerdo a los usuarios:

Tabla 22 Seguridad en el ambiente del servicio

¿En los últimos seis meses Ud. sufrió robo o presencié algún intento de robo durante sus viajes?		Fi	%Xi
SI	1	147	63,64%
NO	2	82	35,50%
NS/NC	3	2	0,87%
TOTAL		231	100,00%

¿En los últimos seis meses Ud. sufrió o presencié algún intento de robo o robo en la parada?		fi	%Xi
SI	1	133	57,58%
NO	2	96	41,56%
NS/NC	3	2	0,87%
TOTAL		231	100,00%

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

- 63,64% de los pasajeros sufrió robo o presencié algún intento de robo durante sus viajes en los últimos seis meses.
- 57,48% de los pasajeros sufrió robo o presencié algún intento de robo en las paradas de autobús en los últimos seis meses.

En base a los resultados se considera que la seguridad en el ambiente que se presta el servicio es inadecuada.

La apreciación de esta dimensión tiene relación directa con el hecho de que las operadoras del transporte público para pasajeros en la ciudad de Portoviejo, no mantengan ningún convenio con el Municipio u otra entidad gubernamental para garantizar la calidad del servicio, tal como se señaló anteriormente en este capítulo.

g. Comportamiento de los operadores

Tabla 23 Comportamiento de los operadores

Según su opinión, el/los conductor/es del vehículo y la cordialidad, son:		fi	%Xi	Ponderado
MUY CORDIALES	1	36	15,58%	0,1579
BASTANTE CORDIALES	2	58	25,11%	0,5088
POCO CORDIALES	3	91	39,39%	1,1974
NADA CORDIALES	4	43	18,61%	0,7544
NS/NC	5	3	1,30%	-
TOTAL		231	100,00%	2,6184

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

Para valorar los atributos de la dimensión comportamiento de los operadores, la frecuencia de cada opción se multiplicó por el valor con que se caracteriza y se sumaron todos los valores ponderados, para establecer la caracterización general.

Siguiendo este procedimiento se tiene que de acuerdo a los usuarios consideran que el trato que reciben de parte de los conductores de las unidades de transporte

se caracteriza como entre poco y bastante cordial (2,61), por lo que el desarrollo de esta dimensión se considera no adecuado.

h. Accesibilidad

Como se observa en el gráfico 10, las rutas de transporte público urbano que actualmente existen en la ciudad de Portoviejo no cubren todos los sectores de la ciudad y el cantón.

Inclusive al considerar un área de influencia de 300 metros que es el estándar que aplica la EFQM para ciudades de tamaño medio (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015), como se observa en el gráfico 11, puesto que la ciudad de Portoviejo ha crecido y se encuentra en pleno desarrollo, varios de los sectores nuevos de la urbe carecen de accesibilidad.

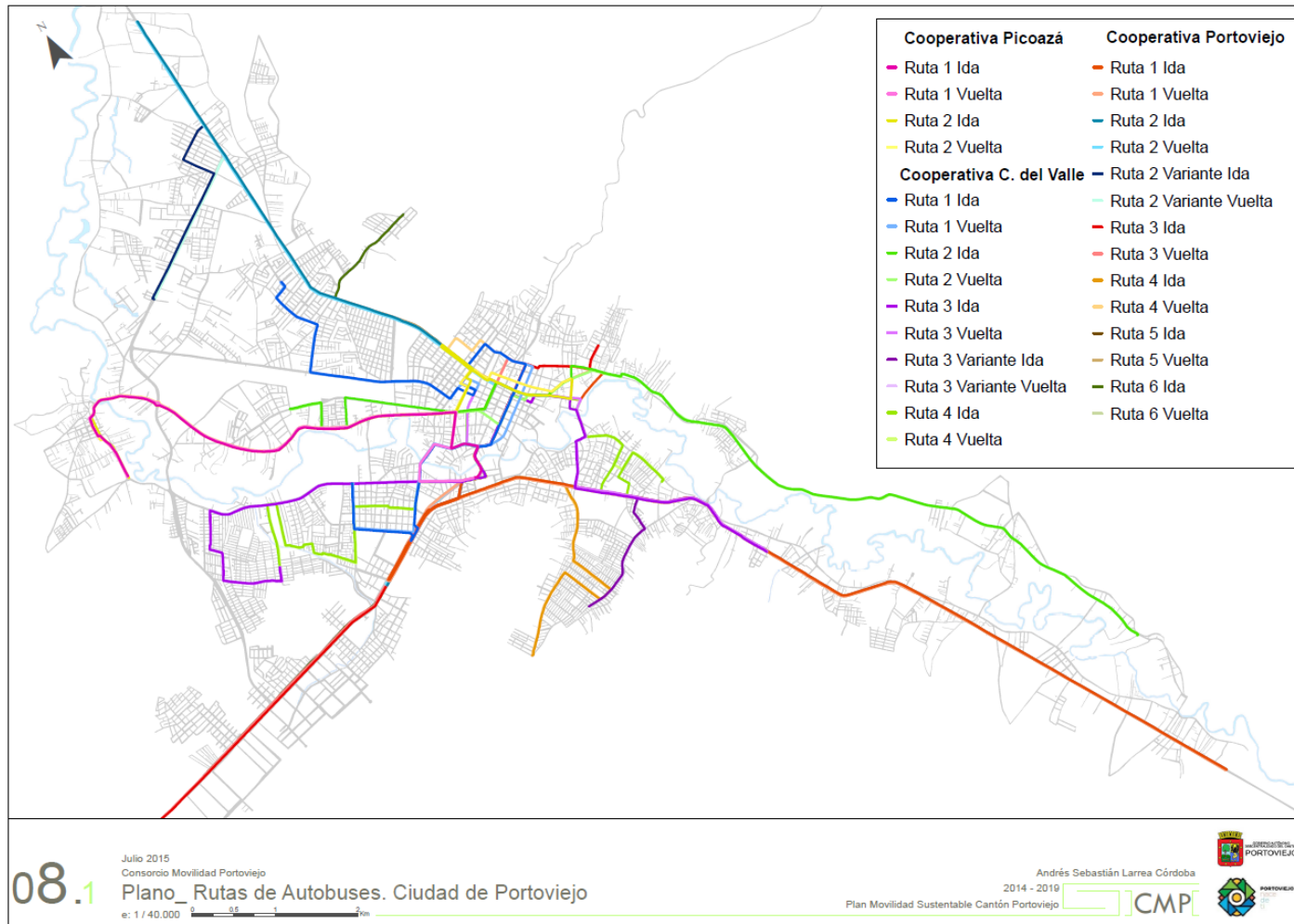
En consecuencia de lo expuesto esta dimensión se caracteriza como no adecuada.

i. Conectividad

Como se observa en los gráficos 10 y 11, las rutas de transporte público urbano que actualmente prestan el servicio en la ciudad de Portoviejo únicamente se interconectan en la zona centro de la ciudad, en consecuencia queda claro que en el sistema de transporte de pasajeros de Portoviejo no existe una adecuada conectividad pues existen varios sectores que no son provistos del servicio de transporte público o existe una sola opción de transporte.

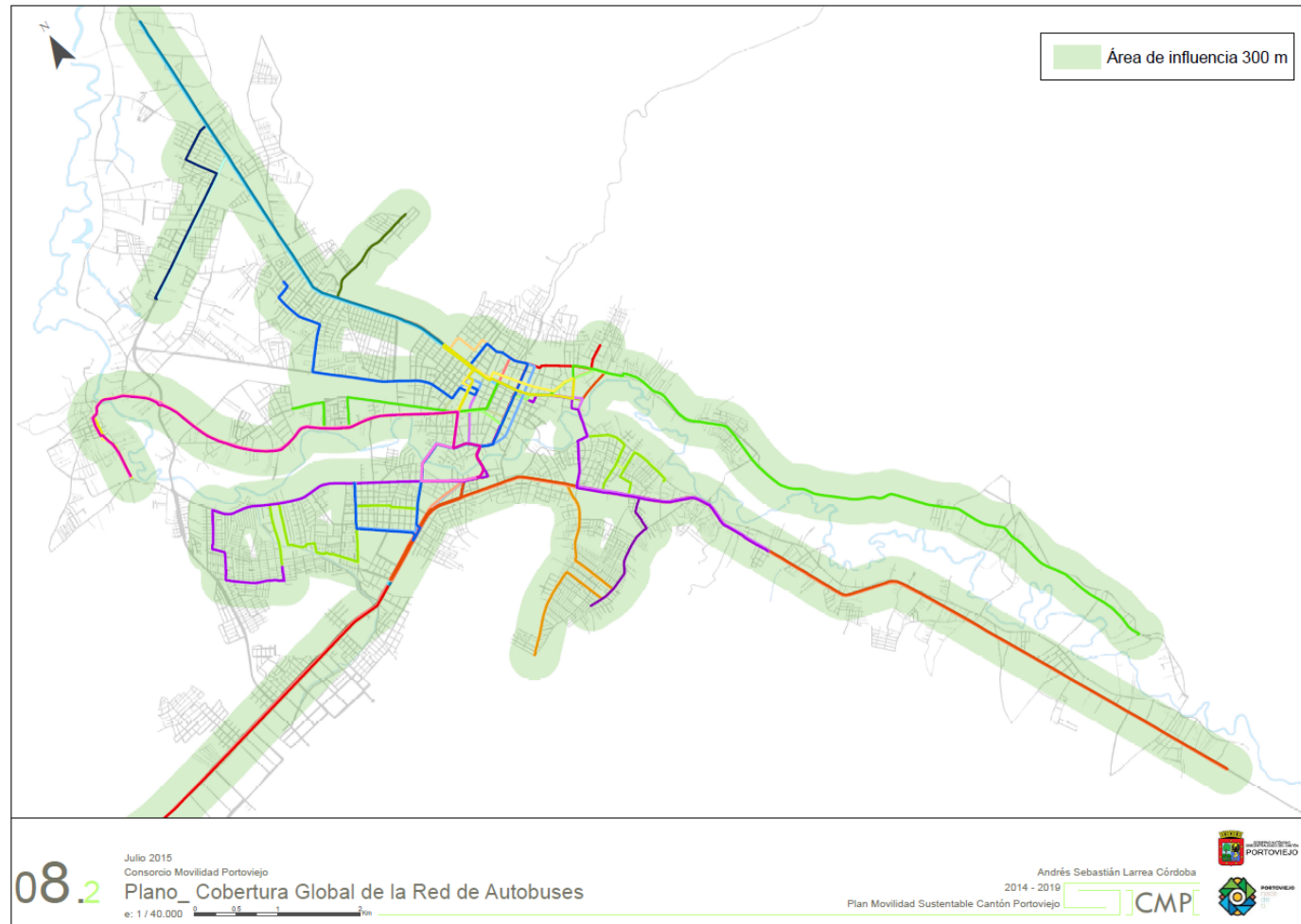
Se concluye por lo expuesto que esta dimensión se caracteriza como no adecuada.

Gráfico 10 Rutas de autobuses, ciudad de Portoviejo



Fuente: Plan de Movilidad Sustentable Cantón Portoviejo, 2015
 Recopilado por: Alejandra Herrera

Gráfico 11 Cobertura global de la red de autobuses, ciudad de Portoviejo



Fuente: Plan de Movilidad Sustentable Cantón Portoviejo, 2015
Recopilado por: Alejandra Herrera

j. Información

No existe información de las rutas de transporte en las paradas de buses, la única información que se proporciona al usuario está en los letreros que se ubican en cada unidad (bus) de transporte. En consecuencia de lo expuesto esta dimensión se caracteriza como no adecuada.

k. Característica de las paradas

No existe un diseño unificado y estándar para las paradas de buses; adicionalmente no todas las paradas de buses que existen poseen infraestructura adecuada. Las pocas paradas que pueden identificarse se encuentran en buen estado bueno (se las valoró entre 6 y 7 en una escala del 1 a 10, siendo 1 valor más bajo). En consecuencia de lo expuesto esta dimensión se caracteriza como no adecuada.

l. Estado de vías

La red vial del Cantón Portoviejo en su mayoría tiene superficie de rodadura de asfalto flexible. Actualmente se está ejecutando la señalización horizontal en calles y avenidas del Cantón.

En consecuencia de lo expuesto esta dimensión se caracteriza como adecuada.

m. Apreciación del valor del servicio

Para caracterizar la apreciación de los usuarios respecto el valor del pasaje que pagan por viajar en bus en la ciudad de Portoviejo, la frecuencia de cada opción se multiplicó por el valor característico y los valores ponderados se sumaron, obteniéndose que los usuarios consideran que el valor pagado es entre bajo y normal (2,64); para lograr una satisfacción en los usuarios debe mejorarse la oferta de valor, de esta forma inclusive podría incrementarse marginalmente el pasaje y los usuarios igualmente lo considerarían justo.

Tabla 24 Pasaje

Conforme su capacidad económica, el pasaje que usted paga en bus es.		fi	%Xi	Ponderado
MUY BAJO	1	21	9,09%	0,0917
BAJO	2	56	24,24%	0,4891
NORMAL	3	135	58,44%	1,7686
MUY ALTO	4	17	7,36%	0,2969
NS/NC	5	2	0,87%	-
		231	100,00%	2,6463

Fuente: Estudio

Elaborado por: Alejandra Herrera

4.1.3 Calidad entregada

En conjunto las características del servicio generado y su apreciación, determinan que la calidad del servicio de transporte entregado por las operadoras en la ciudad de Portoviejo es no adecuada, por lo que es necesario establecer estrategias y mecanismos para mejorarlo.

CAPÍTULO 5: PROPUESTA

En este capítulo se desarrolla la propuesta del “Modelo de interrelación entre el sistema de variables del servicio de transporte, y la demanda de viajeros de autobuses urbanos en la ciudad de Portoviejo”.

5.1 Antecedentes

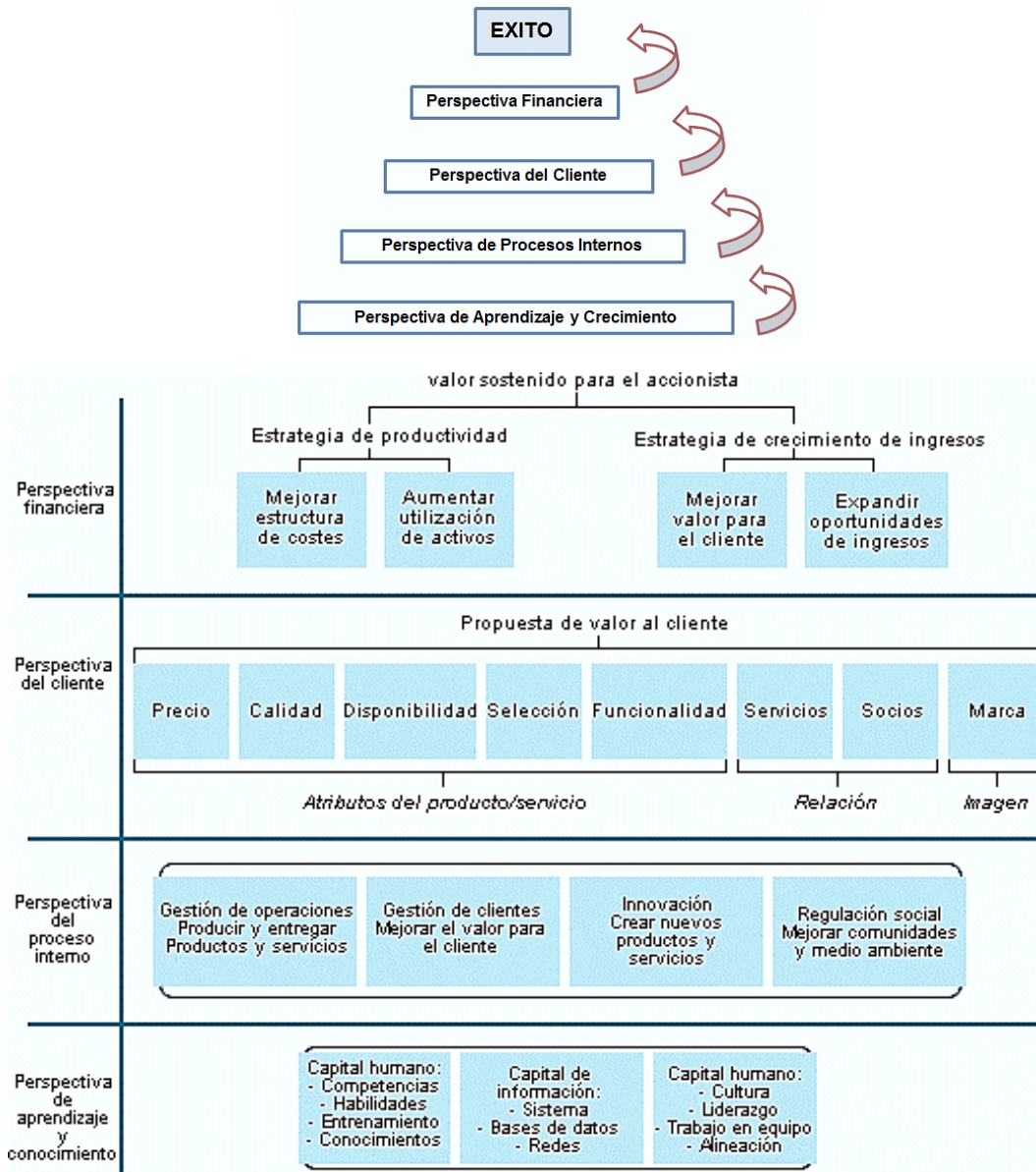
La oferta de valor que reciben los usuarios del sistema de transporte urbano de la ciudad de Portoviejo, conjunto las características del servicio generado, es el resultado de la gestión integral que desarrollan las empresas operadoras, fundamentada en su cultura organizacional, y la eficiencia en la utilización de los recursos técnicos, humanos y tecnológicos que poseen.

Este relacionamiento lo contempla la metodología del Balanced Score CardBSC, que considera que analiza a las organizaciones desde cuatro perspectivas:

- Perspectiva financiera, estrategia de crecimiento en el mercado del sector transporte y rentabilidad.
- Perspectiva del cliente, estrategia para crear valor, calidad y diferenciación en el usuario.
- Perspectiva de los procesos internos, acciones encaminadas a optimizar la gestión de los procesos que desarrollan las operadoras, y que crean una oferta de valor que satisfaga los requerimientos de los usuarios.
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento, acciones para crear un clima que soporte la innovación, crecimiento organizacional y mejora continua en la operadora e transporte de la ciudad de Portoviejo.
- Adicionalmente puesto que las operadoras son reguladas por organismos de control y la infraestructura del sistema proporcionada por el GAD Municipal de Portoviejo, debe considerarse la perspectiva de

responsabilidad social, es decir la contribución activa de las entidades públicas a mantener la infraestructura y acciones de apoyo para que el sistema de transporte aporte al mejoramiento social, económico y ambiental de la sociedad ecuatoriana.

Gráfico 12. Contenido y relación de las perspectivas del BSC



Fuente: Steiner, Planeación Estratégica, 2013
 Elaborado por: Alejandra Herrera

En base al gráfico es posible manifestar que las perspectivas se encadenan en una relación de causa y efecto; si la operadora de transporte aprende (cultura organizacional, recurso humano y TIC) y adquiere conocimiento, podrá ejecutar

procesos internos (gestión administrativa, mantenimiento, recaudación y mejoramiento continuo) eficientes, en base a los cuales generará una oferta de valor que satisfaga las expectativas de calidad de los usuarios, maximizando la rentabilidad y bienestar, todas estas perspectivas se desarrollarán bajo un precepto de responsabilidad social.

El esquema definido estructura un lenguaje para impulsar los factores causantes de éxito, canalizar las energías, capacidades y conocimiento concreto del talento humano de la organización hacia la consecución de los objetivos a largo plazo(Kaplan - Norton, 2000, pág. 38).

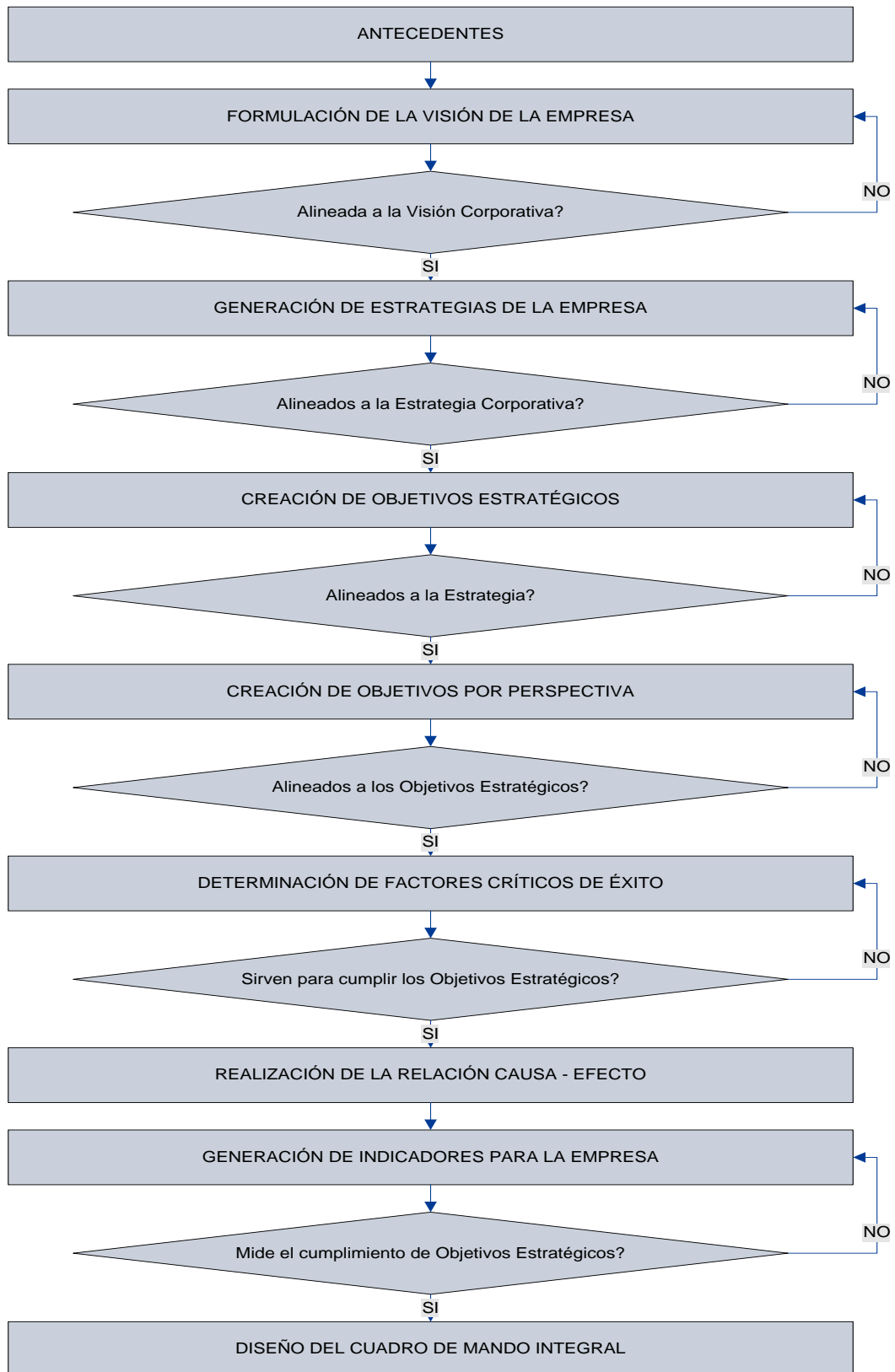
Para relacionar la demanda de los usuarios y la oferta de valor de las operadoras, se diseñan indicadores que vinculan al usuario, los procesos internos, el talento humano y los sistemas de las operadoras, generando una visión más detallada de su gestión, permitiendo identificar falencias específicas y tomar acciones puntuales para solucionarlas.

Promueve el diálogo entre todas las personas involucradas, para analizar los resultados obtenidos, identificar las causas de las desviaciones y proponer soluciones.

5.2 Modelo

El “Modelo de interrelación entre el sistema de variables del servicio de transporte, y la demanda de viajeros de autobuses urbanos en la ciudad de Portoviejo” se ha estructurado siguiendo el siguiente esquema metodológico:

Gráfico 13 Proceso de construcción del modelo



Fuente: Seminario Internacional, BalancedScorecard, 2010, Colombia – Ecuador – Perú
 Recopilado por: Alejandra Herrera

5.2.1. Formulación de la Misión Y Visión

Antes de desarrollar los elementos estratégicos Misión y Visión, es necesario establecer los principios y valores de las empresas operadoras del servicio de transporte de pasajeros de Portoviejo, que van a regir toda la institución y constituyen la base de la filosofía organizacional.

Los principios y valores identificados como esenciales en la gestión de las operadoras son:

Valores

- Ética
- Responsabilidad
- Honestidad
- Respeto
- Compromiso

Principios

- Ambiente interno adecuado
- Trabajo en equipo
- Calidad del servicio
- Crecimiento personal
- Satisfacción de expectativas

Los grupos de interés con los que tiene relación son:

Grupos de Interés

- Usuarios
- Proveedores

- Personal
- Organismos de control
- Sociedad de Portoviejo
- Estado.

La matriz axiológica de principios y valores es.

Tabla 25 Matriz Axiológica De Principios Y Valores

ELEMENTOS	GRUPOS DE INTERÉS					
	Usuarios	Proveedores	Personal	O. Control	Sociedad	Estado
VALORES						
Ética	X	X	X	X	X	X
Responsabilidad	X	X	X	X	X	X
Honestidad	X	X	X	X	X	X
Respeto	X	X	X	X	X	X
Compromiso	X	X	X	X	X	X
PRINCIPIOS						
Trabajo con calidad	X	X	X	X	X	X
Eficiencia en el manejo de los recursos financieros	X		X	X	X	X
Pro actividad de gestión	X		X	X		X
Crecimiento personal	X		X	X		X
Mejora continua	X		X	X	X	X

Elaborado por: Alejandra Herrera

a. Misión

Para formular correctamente la misión se consideran los siguientes elementos:

Tabla 26 Elementos para definir la misión propuesta

PREGUNTA	RESPUESTA
¿Para qué existe la empresa?	Para generar servicios de transporte para la comunidad de Portoviejo.
¿Quiénes son los usuarios?	Personas de la sociedad de Portoviejo, que se transportan en autobús.
¿Cuáles son las prioridades de la entidad?	Ser eficientes y generar servicios de calidad.
¿Cuáles son los servicios de la Institución?	Transporte de pasajeros.
¿Cuál es el objetivo organizacional?	Transportar a los pasajeros.
¿Cuál es la responsabilidad social de la entidad?	Salvaguardar la integridad física de los usuarios.
¿Cuáles son los valores y principios definidos para la entidad?	Ética, responsabilidad, honestidad, respeto, compromiso; trabajo con calidad, eficiencia en el manejo de los recursos financieros, pro actividad de gestión, crecimiento personal, mejora continua

Elaborado por: Alejandra Herrera

En base a la tabla anterior, la Misión de las operadoras de transporte de la ciudad de Portoviejo queda formulada de la siguiente forma:

Misión: Desarrollar una gestión eficiente, ética, responsable y honesta, para generar servicios de transporte de pasajeros de calidad en la ciudad de Portoviejo, en un ambiente adecuado y seguro, para aportar a su desarrollo.

b. Visión

Para formular correctamente la visión de las operadoras de transporte de Portoviejo, se consideran los siguientes elementos:

Tabla 27 Elementos para definir la misión propuesta

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué y cómo queremos ser?	Una empresa modelo
¿En qué tiempo lo lograremos?	Tres años
¿En qué escenario queremos estar?	Relevante, la mejor operadora de transporte de la provincia.
¿Con qué recursos?	Operativos y se los socios.
¿Qué tan grande será la entidad?	Conforme su capacidad instalada.
¿Cómo estará organizada?	Por áreas o departamentos
¿En qué se fundamentará la cultura de la entidad?	Ética, respeto; trabajo con calidad, eficiencia en el manejo de los recursos financieros, mejora continua.
¿Qué calidad de servidores debe tener?	Alta.
¿Qué relaciones debe tener con la comunidad y los grupos de interés?	Transparencia, y trabajo en equipo.
¿Cuál será el enfoque de su operación visional?	El ámbito local.

Elaborado por: Alejandra Herrera

En base a la tabla anterior, la Visión de las operadoras de transporte de Portoviejo es:

Visión: El año 2018 será la mejor operadora de transporte de Manabí, del país, operará con una infraestructura moderna, segura y adecuada a las demandas de la sociedad portovejense; desarrollará una gestión eficiente, ética, responsable, honesta y transparente, generando servicios de transporte de calidad, aportando al desarrollo socio económico local y del país.

5.2.2. Estrategia

La formulación de la estrategia comprende el conjunto de medidas y acciones que las operadoras de transporte deben tomar para mejorar su gestión y generar servicios de calidad, se formulan de acuerdo a las perspectivas del BSC:

financiera, clientes, procesos internos, crecimiento y aprendizaje, y responsabilidad social.

Tabla 28 Formulación de Estrategias

Perspectiva	Eje	Estrategia
Financiera	Crecimiento	Incorporar nuevas unidades de transporte para que el usuario pueda acceder con mayor facilidad al servicio.
	Productividad de recursos	Mejorar la rentabilidad para que los recursos generen mayor beneficio social y económico.
Cliente	Calidad del servicio	Evaluar constantemente la apreciación del cliente respecto al servicio, para ajustarlo a sus requerimientos y expectativas.
Procesos internos	Modernización	Definir mecanismos para agilizar la gestión de mantenimiento en base a establecer parámetros para este proceso.
	Mejora continua	Integrar y mejorar los sistemas de gestión de la organización.
	Mejora continua	Establecer canales de comunicación eficientes entre las unidades y la oficina base.
Crecimiento y aprendizaje	Capital humano	Diseñar un sistema de gestión del talento humano, para optimizar la utilización de este recurso.
	Tecnología	Adquirir e implementar un sistema automatizado integrado, que permita una gestión en línea de todas las operaciones.
Responsabilidad social	Educación	Educar a la sociedad ecuatoriana respecto al uso adecuado del sistema de transporte.
	Coordinación	Desarrollar una gestión coordinada con las instituciones de control y desarrollo del Cantón Portoviejo.

Elaborado por: Alejandra Herrera

5.2.3. Objetivos

Los objetivos establecidos para las operadoras de transporte de Portoviejo son:

Tabla 29 Objetivos Estratégicos

Perspectiva	Eje	Estrategia	Objetivo
Financiera	Crecimiento	Incorporar nuevas unidades de transporte para que el usuario pueda acceder con mayor facilidad al servicio.	Incrementar la frecuencia del servicio.
	Productividad de recursos	Mejorar la rentabilidad para que los socios logren mayor beneficio económico.	Obtener una rentabilidad neta adecuada.
Cliente	Calidad del servicio	Evaluar constantemente la apreciación del cliente respecto al servicio, para ajustarlo a sus requerimientos y expectativas.	Generar un servicio de transporte de pasajeros de alta calidad.
Procesos internos	Modernización	Definir mecanismos para agilizar la gestión de mantenimiento en base a establecer parámetros para este proceso.	Asegurar la fiabilidad del servicio.
	Mejora continua	Integrar y mejorar los sistemas de gestión de la organización	Desarrollar una gestión eficiente.
	Mejora continua	Establecer canales de comunicación eficientes entre todas las unidades y la oficina base.	Monitorear constantemente la producción del servicio para detectar problemas oportunamente.
Crecimiento y aprendizaje	Capital humano	Diseñar un sistema de gestión del talento humano, para optimizar la utilización de este recurso.	Lograr máxima eficiencia en el personal y los operadores.
	Tecnología	Adquirir e implementar un sistema automatizado integrado, que permita una gestión en línea de todas las operaciones.	Disponer de información oportuna y suficiente para la toma de decisiones.
Responsabilidad social	Educación	Educar a la sociedad ecuatoriana respecto al uso adecuado del sistema de transporte.	Lograr que el sistema de transporte sea aprovechado óptimamente.
	Coordinación	Desarrollar una gestión coordinada con las instituciones de control y desarrollo del Cantón Portoviejo.	Optimizar el beneficio social que genera el sistema de transporte.

Elaborado por: Alejandra Herrera

5.2.4. Indicadores

Una vez determinadas los objetivos estratégicos, se seleccionan indicadores que están alineados a cada perspectiva del BalancedScorecard, a cada estrategia y objetivo, y se estructuran con la finalidad de monitorear la evolución de la aplicación de la estrategia.

Antes de enunciarlos se definen los instrumentos que permiten cuantificarlos.

a. Formulario para el control de la calidad

Como se ha manifestado anteriormente, la calidad comprende todas las características del servicio y que permiten satisfacer las expectativas de los usuarios. El cuestionario de control de calidad se diseña para evaluar los cinco componentes del servicio:

- **CONFIABILIDAD**, la probabilidad de que las unidades generen el servicio en un tiempo especificado y bajo condiciones indicadas.
- **COSAS TANGIBLES**, se refiere a la apariencia de las unidades y la presentación del personal.
- **CONFORT**, que se relaciona a las condiciones en que se desarrolla el viaje.
- **SEGURIDAD**, nivel de afectación económica, física o psicológica que puede sufrir el usuario.
- **EMPATÍA**, concepto que se relaciona con la atención que recibe el usuario.

Para medir la apreciación de calidad de los clientes, se aplicará el siguiente formulario:

Tabla 30 Formulario para controlar la calidad del servicio

USUARIA (O):											
RUTA											
FECHA											
TELF. CONTACTO:	BAJA					=>	ALTA				
PARÁMETRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CONFIABILIDAD, la probabilidad de que las unidades generen el servicio en un tiempo especificado y bajo condiciones indicadas.											
COSAS TANGIBLES, se refiere a la apariencia de las unidades y la presentación del personal.											
CONFORT, que se relaciona a las condiciones en que se desarrolla el viaje.											
SEGURIDAD, nivel de afectación económica, física o psicológica que puede sufrir el usuario.											
EMPATÍA, concepto que se relaciona con la atención que recibe el usuario.											
Sugerencias:											

Elaborado por: Alejandra Herrera

La valoración obtenida será igual al promedio de las valoraciones asignadas por todos los usuarios y la valoración máxima posible será igual a 50.

Las pruebas se desarrollarán sobre los usuarios de las tres cooperativas, beneficiarios directos del servicio, sistemáticamente se solicitará en cada unidad la colaboración de cada vigésimo usuario, a quien no se cobrará el pasaje, y se le solicitará que califique cada ítem con una valor de 1 a 5; el % de logro del ítem será igual a:

$$\% \text{ LOGRO DEL ÍTEM} = (\text{NOTA} / 5) * \text{MÁXIMO}$$

La calificación total del formulario equivale a la suma de los porcentajes de logro de todos los ítems.

Para valorar el riesgo en la calidad del servicio se aplica la siguiente escala.

Tabla 31 Escala de valoración del riesgo de apreciación de calidad

IDENTIFICACION	INTERVALO	RIESGO	CONFIANZA
ROJO	15% - 50%	ALTO	BAJA
NARANJA	51% - 65%	MODERADO ALTO	MODERADO BAJA
AMARILLO	66% - 80%	MODERADO	MODERADA
VERDE	81% - 90%	MODERADO BAJO	MODERADO ALTA
AZUL	91% - 100%	BAJO	ALTA

Fuente: Auditoría Operativa, Enrique Benjamín Franklin
 Elaborado por: Alejandra Herrera

b. Formularios para evaluar la capacidad de gestión

Para evaluar las capacidades de las cooperativas de transporte se han diseñado cuestionarios, cada ítem de éste se califica con el siguiente criterio:

- 0 Si la actividad no se realiza, no existe o es totalmente contraria las normas y procedimientos
- 1 Se reconoce pero no se realiza.
- 2 Se reconoce y realiza deficientemente.
- 3 Se realiza pero no se ha implementado en su totalidad.
- 4 Se realiza aceptablemente.
- 5 Se realiza óptimamente.

Para valorar el riesgo en la capacidad de gestión se ha aplicado la siguiente escala.

Tabla 32 Escala de valoración del riesgo

IDENTIFICACION	INTERVALO	RIESGO	CONFIANZA
ROJO	15% - 50%	ALTO	BAJO
NARANJA	51% - 65%	MODERADO ALTO	MODERADO BAJO
AMARILLO	66% - 80%	MODERADO	MODERADO
VERDE	81% -90%	MODERADO BAJO	MODERADO ALTO
AZUL	91% - 100%	BAJO	ALTO

Fuente: Auditoría Operativa, Enrique Benjamín Franklin

Elaborado por: Alejandra Herrera

Con esta técnica se evalúa la capacidad legal, administrativa, organizacional, operativa, de talento humano, y tecnológica.

Capacidad legal

Tabla 33 Matriz para análisis de capacidad legal

Elemento	Detalle	Valoración	%
Cumplimiento	Las acciones y operaciones se basan en el marco legal de regulación.		
Estructura organizacional	La estructura organizacional de la COT respeta el marco legal de regulación.		
Gestión estratégica	El entorno de gestión estratégica, considera el marco legal normativo		
Monitoreo	Constantemente se revisan los elementos de control interno, para asegurar el cumplimiento legal.		
Cultura organizacional.	La cultura organizacional promueve el cumplimiento legal.		
Programas y paquetes informáticos	Los recursos TIC, respetan el marco legal de la COT y del Estado.		
Gestión institucional	La gestión de la COT cumple el marco legal normativo		
TOTAL			

Elaborado por: Alejandra Herrera

Capacidad administrativa

Tabla 34 Matriz para análisis de capacidad administrativa

Elemento	Detalle	Valoración	%
Predisposición al cambio	El equipo de trabajo está dispuesto asumir nuevos retos		
Estructura organizacional	La COT dispone de una estructura organizacional identificada (organigrama)		
Gestión estratégica	La Institución cuenta con elementos estratégicos misión, visión y valores, claramente identificados y en concordancia con sus naturaleza y objetivos.		
Fijación de objetivos	Dispone de una orientación clara respecto hacia donde se dirige en función de los objetivos institucionales.		
Propuesta estratégica	Existen parámetros de acción para lograr los objetivos		
Experiencia e imagen corporativa	Existe una credibilidad positiva de la labor de la institución, por su experiencia con una imagen positiva.		
Cultura organizacional.	Existe solidez dentro del equipo de trabajo.		
Manejo de programas y paquetes informáticos	El personal dispone de la experiencia suficiente en el manejo de programas y paquetes informáticos.		
Gestión institucional	La COT dispone de un adecuado liderazgo organizacional.		
	TOTAL		

Elaborado por: Alejandra Herrera

Capacidad organizacional

Tabla 35 Matriz para análisis de capacidad organizacional

Elemento	Detalle	Valoración	%
Estructura organizacional	La COT ha definido funciones específicas por puesto, acorde al organigrama definido.		
Comunicación	La COT dispone de canales de comunicación adecuados en toda su organización.		
Gestión estratégica	Existen procesos estratégicos establecidos.		
Cadena de valor	La COT ha definido su cadena de valor conforme la organización establecida.		
Manual de procedimientos	La COT ha definido procedimientos que respalden la organización.		
Manual de procesos	La COT ha definido procesos que respalden la organización.		
Monitoreo	Constantemente se revisan los elementos de la organización, para adaptarlos a los requerimientos del entorno.		
	TOTAL		

Elaborado por: Alejandra Herrera

Capacidad de gestión y control

Para evaluar la capacidad de gestión y control, se ha diseñado un instrumento que considera los elementos del sistema de control interno bajo el modelo COSO II, para valorarlo se ha aplicado el mismo criterio establecido mediante la escala definida con anterioridad.

Tabla 36 Matriz para análisis de capacidad de gestión y control

Elemento	Pregunta	Valoración	%	Promedio
AMBIENTE INTERNO	¿Para desarrollar las actividades operativas y financiero contables, se cuenta con procedimientos claramente establecidos?			
	¿El personal cuenta con tareas plenamente identificadas en un manual?			
	¿Existe una adecuada separación de funciones, del personal de esta área?			
	¿Es satisfactorio el desarrollo de cada actividad de las diversas áreas?			
ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	¿Conoce los objetivos de la empresa?			
	¿Cuenta el personal con el documento de normas en el que se deben regir?			
	¿Se establecen metas y objetivos para alcanzarlos?			
	¿Se evalúa el trabajo realizado y el grado de logro de objetivos?			
IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS	¿Existe una coordinación efectiva para la operatividad financiera?			
	¿Se cuenta con tarifarios para costear los productos solicitados?			
	¿Un grupo especializado elabora las propuestas de servicios solicitados?			
EVALUACIÓN DE RIESGOS	¿Cuenta con un sistema computarizado para la gestión integral de la COT?			
	¿La operatividad integral considera el marco legal y tributario vigente?			
	¿Los procedimientos de gestión se siguen según normas internas y son los adecuados?			
RESPUESTAS DE RIESGOS	¿Se aplican los correctivos necesarios en el caso de detección de errores en el área?			
	¿Se elaboraron planes de acción para contrarrestar tales errores?			

Elemento	Pregunta	Valoración	%	Promedio
ACTIVIDADES DE CONTROL	¿Se dispone de una base de disposiciones para la emisión de créditos y productos en general?			
	¿Se comprueba la funcionalidad de disposiciones en la gestión de la COT?			
	¿Se revisa periódicamente los estados de cuenta de clientes y proveedores?			
	¿Se lleva registro de las transacciones y documentos de respaldo?			
INFORMACION Y COMUNICACIÓN	¿El personal cuenta con información de los procedimientos y cambios efectuados en las normas y políticas?			
	¿El personal de las áreas críticas mantiene comunicación con el resto de la empresa, respecto a la operatividad?			
SUPERVISIÓN	¿Existe un modelo técnico adecuado para evaluar la gestión financiera de la COT?			
	¿Existe suficiente supervisión y control tanto en la estructura organizacional como en las funciones de los empleados en el manejo de documentos como reporte, informes, tareas que se realiza?			
	PONDERACION TOTAL			

Elaborado por: Alejandra Herrera

c. Ficha de inspección del vehículo

El mantenimiento preventivo permite maximizar la eficiencia de los vehículos, incrementar su vida útil y reducir el impacto ambiental negativo, ya que se logra ahorro de combustible y la reducción de las emisiones atmosféricas de los vehículos; además de transmitir una imagen de eficiencia al usuario.

Para evaluar el mantenimiento de cada unidad, se propone desarrollar una inspección mensual utilizando el siguiente formulario.

Tabla 37 Ficha de inspección del vehículo

FICHA DE INSPECCIÓN DE VEHÍCULO						
Elementos a verificar	Valoración					
	1	2	3	4	5	Total
Parte externa del vehículo						
Presencia de fugas de fluidos por defectos o daños						
Estado de las llantas: presión y posibles defectos						
Aseo general						
Sistema del aire: mangueras, tanques y conexiones						
Presencia de roturas, o porosidades						
Comportamiento del motor						
Niveles de aceite, refrigerante y líquido de frenos						
Agua de la batería						
Conexiones de cables, mangueras y posición de las correas						
Parte interna del vehículo						
Tablero de instrumentos: funcionamiento del velocímetro, marcador de gasolina, carga de batería, direccionales, temperatura y luces						
Cinturones de seguridad						
Espejos: limpios, sin daños, bien ajustados, con máxima visibilidad						
Funcionamiento del pito						
Funcionamiento de los frenos						
Posición del asiento						
Palanca de cambios: verificar que funcione normalmente						
Volante: verificar que funcione normalmente						
En la cabina de pasajeros						
Escaleras de acceso y pasamanos del techo						
Sillas, ventanas y vidrios						
Estado de los pisos: sin obstáculos						
Salidas y ventanas de emergencia con dispositivos de expulsión						
Total						
Observaciones:						

Elaborado por: Alejandra Herrera

La valoración de cada elemento será igual al promedio de las valoraciones asignadas de cada uno de los ítems que lo componen; y la valoración total el

promedio de todos los elementos. Las pruebas se desarrollarán mensualmente sobre todas las unidades de transporte de cada cooperativa.

d. Formulario para evaluar la calidad de la capacitación

Una de las estrategias más importantes es la capacitación del talento humano, personal y operadores del transporte, por esto es importante monitorear y evaluar cada evento de capacitación; para este fin se propone el siguiente formulario, que se aplicará una vez concluida la capacitación, a todos los participantes.

Tabla 38 Formulario para controlar la calidad de la capacitación

FORMULARIO DE CONTROL DE CALIDAD DE CAPACITACIÓN											
CAPACITADA (O):											
FECHA											
EVENTO:	BAJA					=>	ALTA				
PARÁMETRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Claridad.- Nivel de expresión.											
Dinamismo.- Secuencia en el desarrollo.											
Interés.- Atención que puede despertar.											
Alcance.- Ideas que se conceptualizan											
Aplicabilidad.- Ideas y conceptos prácticos.											
Sugerencias:											

Elaborado por: Alejandra Herrera

La valoración obtenida será igual al promedio de las valoraciones asignadas por todas las personas participantes, y la valoración máxima posible será igual a 50.

e. Formulario para calcular el bono de eficiencia

El bono se calculará en base a los siguientes parámetros: puntualidad en el recorrido, eficiencia en el cumplimiento de funciones, y apoyo para lograr la satisfacción del cliente; el valor máximo mensual establecido será para los conductores 50 dólares y para los recaudadores 25 dólares.

Para determinar el logro puntualidad, se considerará que cada atraso de hasta cinco minutos significa una disminución del 5% y uno mayor del 10%.

La eficiencia, se determina por medio de la fórmula:

$$(\# \text{ Actividades realizadas} / \# \text{ Actividades programadas}) * 100\%$$

El grado de apoyo al usuario por medio del formulario de calidad del servicio.

Los valores obtenidos se aplican en la matriz de valoración, según se muestra en el siguiente ejemplo:

Tabla 39Ejemplo de cálculo de bono de eficiencia

CONCEPTO	PESO	LOGRO	PONDERADO
PUNTUALIDAD	30%	90%	27,00%
EFICIENCIA	30%	80%	24,00%
APOYO AL CLIENTE	40%	90%	36,00%
LOGRO PONDERADO DEL EMPLEADO			87,00%
BONO DE EFICIENCIA MÁXIMO (USD.)			50
BONO DE EFICIENCIA (USD.)			43,5

Elaborado por: Alejandra Herrera

Por política interna de las cooperativas de transporte, no se permitirá un nivel de logro total ni en los componentes menores a 80%, de darse este caso el valor del bono será igual a cero.

El valor total posible de pago por bonos de eficiencia será igual a:

$$\text{Valor máximo de bonos C} = \text{Número de conductores} * 50$$

$$\text{Valor máximo de bonos A} = \text{Número de conductores} * 50$$

Con estos conceptos y aclaraciones se tiene que los indicadores por perspectivas son:

Tabla 40 Indicadores

PERSPECTIVA	ESTRATEGIA	OBJETIVO	INDICADOR	FÓRMULA
Financiera	Incorporar nuevas unidades de transporte para que el usuario pueda acceder con mayor facilidad al servicio.	Incrementar la frecuencia del servicio.	Tiempo de espera	Tiempo promedio que el usuario espera por el servicio en la parada.
	Mejorar la rentabilidad para que los socios logren mayor beneficio económico.	Obtener una rentabilidad neta adecuada.	Incremento del ROI	$\frac{\text{ROI año } n - \text{ROI año } n-1}{\text{ROI año } n-1}$
Cliente	Evaluar constantemente la apreciación del cliente respecto al servicio, para ajustarlo a sus requerimientos y expectativas.	Generar un servicio de transporte de pasajeros de alta calidad.	Calidad percibida	Calificación promedio de los formularios de control de calidad del servicio, aplicados.
Procesos internos	Definir mecanismos para agilizar la gestión de mantenimiento en base a establecer parámetros para este proceso.	Asegurar la fiabilidad del servicio.	Índice de fiabilidad	$\frac{\text{Unidades con desperfectos}}{\text{Total de unidades}}$
	Integrar y mejorar los sistemas de gestión de la organización	Desarrollar una gestión eficiente.	Capacidad de gestión	Calificación promedio de los formularios de capacidad de gestión.
	Establecer canales de comunicación eficientes entre todas las unidades y la oficina base.	Monitorear constantemente la producción del servicio para detectar problemas oportunamente.	Nivel de comunicación interna	$\frac{\text{Canales de comunicación implementados}}{\text{Canales de comunicación diseñados}}$
Crecimiento y aprendizaje	Diseñar un sistema de gestión del talento humano, para optimizar la utilización de este recurso.	Lograr máxima eficiencia en el personal y los operadores.	Eficiencia del personal	$\frac{\text{Valor total cobrado por bonos de eficiencia}}{\text{Valor máximo posible a cobrar por bonos}}$
	Adquirir e implementar un sistema automatizado integrado, que permita una gestión en línea de todas las operaciones.	Disponer de información oportuna y suficiente para la toma de decisiones.	Capacidad de proceso e información	$\frac{\text{Transacciones registradas oportunamente}}{\text{Transacciones realizadas}}$
Responsabilidad social	Educar a la sociedad ecuatoriana respecto al uso adecuado del sistema de transporte.	Lograr que el sistema de transporte sea aprovechado óptimamente.	Índice de comunicación externa	$\frac{\text{Canales de comunicación implementados}}{\text{Canales de comunicación diseñados}}$
	Desarrollar una gestión coordinada con las instituciones de control y desarrollo del Cantón Portoviejo.	Optimizar el beneficio social que genera el sistema de transporte.	Grado de integración	$\frac{\text{Canales de integración implementados}}{\text{Canales de comunicación diseñados}}$

Elaborado por: Alejandra Herrera

5.2.5. Metas de los indicadores

Las metas de logro para los indicadores alineados a cada perspectiva del Balanced Scorecard, para monitorear la eficiencia y eficacia en la aplicación de la estrategia son:

Tabla 41 Metas de los indicadores

PERSPECTIVA	ESTRATEGIA	OBJETIVO	INDICADOR	LOGRO ÓPTIMO	LOGRO INADECUADO	LOGRO NO ACEPTABLE
Financiera	Incorporar nuevas unidades de transporte para que el usuario pueda acceder con mayor facilidad al servicio.	Incrementar la frecuencia del servicio.	Te = Tiempo de espera	Te ≤ 50% del tiempo de viaje	50% < Te ≤ 65% del tiempo de viaje	65% < Te
	Mejorar la rentabilidad para que los socios logren mayor beneficio económico.	Obtener una rentabilidad neta adecuada.	Incremento del ROI	ROI > 15% anual	15% > ROI > 12% anual	12% > ROI anual
Cliente	Evaluar constantemente la apreciación del cliente respecto al servicio, para ajustarlo a sus requerimientos y expectativas.	Generar un servicio de transporte de pasajeros de alta calidad.	Cp = Calidad percibida	Cp ≥ 81%	80% ⇒ Cp ≥ 61%	60% ⇒ Cp
Procesos internos	Definir mecanismos para agilizar la gestión de mantenimiento en base a establecer parámetros para este proceso.	Asegurar la fiabilidad del servicio.	If = Índice de fiabilidad	If ≥ 91%	90% ⇒ If ≥ 81%	80% ⇒ If
	Integrar y mejorar los sistemas de gestión de la organización	Desarrollar una gestión eficiente.	Cg = Capacidad de gestión	Cg ≥ 81%	80% ⇒ Cg ≥ 61%	60% ⇒ Cg
	Establecer canales de comunicación eficientes entre todas las unidades y la oficina base.	Monitorear constantemente la producción del servicio para detectar problemas oportunamente.	Nci = Nivel de comunicación interna	Nci ≥ 91%	90% ⇒ Nci ≥ 81%	80% ⇒ Nci

PERSPECTIVA	ESTRATEGIA	OBJETIVO	INDICADOR	LOGRO ÓPTIMO	LOGRO INADECUADO	LOGRO NO ACEPTABLE
Crecimiento y aprendizaje	Diseñar un sistema de gestión del talento humano, para optimizar la utilización de este recurso.	Lograr máxima eficiencia en el personal y los operadores.	Ep = Eficiencia del personal	Ep=>81%	80%=>Ep>=61%	60%=>Ep
	Adquirir e implementar un sistema automatizado integrado, que permita una gestión en línea de todas las operaciones.	Disponer de información oportuna y suficiente para la toma de decisiones.	Cpi = Capacidad de proceso e información	Cpi=>91%	90%=>Cpi>=81%	80%=>Cpi
Responsabilidad social	Educar a la sociedad ecuatoriana respecto al uso adecuado del sistema de transporte.	Lograr que el sistema de transporte sea aprovechado óptimamente.	Ice = Índice de comunicación externa	Ice=>91%	90%=>Ice>=81%	80%=>Ice
	Desarrollar una gestión coordinada con las instituciones de control y desarrollo del Cantón Portoviejo.	Optimizar el beneficio social que genera el sistema de transporte.	Gi= Grado de integración	Gi=>81%	80%=>Gi>=61%	60%=>Gi
				LOGRO ÓPTIMO, MANTENER ESTRATEGIA Y CONSOLIDARLA	LOGRO PARCIAL, REVISAR ESTRATEGIA Y FORTALECERLA	FRACASO DE LOGRO, CAMBIAR LA ESTRATEGIA E IMPLEMENTARLA

Elaborado por: Alejandra Herrera

Las metas para los indicadores han sido establecidas alineadas al estándar establecido por la EFQM (EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, 2015).

5.2.6. Ejemplo de aplicación

Para exponer un ejemplo de aplicación de los indicadores se plantea el siguiente escenario, generado luego de evaluar a la Cooperativa Portoviejo.

Tabla 42Ejemplo de aplicación de indicadores

PERSPECTIVA	ESTRATEGIA	OBJETIVO	INDICADOR	VALOR CALCULADO	CARACTERIZACIÓN DEL LOGRO	INTERPRETACIÓN
Financiera	Incorporar nuevas unidades de transporte para que el usuario pueda acceder con mayor facilidad al servicio.	Incrementar la frecuencia del servicio.	Te = Tiempo de espera	14 minutos	Te = 73,33% de Tb	Fracaso, cambiar la estrategia e implementarla
	Mejorar la rentabilidad para que los socios logren mayor beneficio económico.	Obtener una rentabilidad neta adecuada.	Incremento del ROI	16%	ROI =16%>15% anual	Logro óptimo, mantener estrategia y consolidarla
Cliente	Evaluar constantemente la apreciación del cliente respecto al servicio, para ajustarlo a sus requerimientos y expectativas.	Generar un servicio de transporte de pasajeros de alta calidad.	Cp = Calidad percibida	77%	Cp=77%	Logro parcial, revisar estrategia y fortalecerla
Procesos internos	Definir mecanismos para agilizar la gestión de mantenimiento en base a establecer parámetros para este proceso.	Asegurar la fiabilidad del servicio.	If = Índice de fiabilidad	92%	If=92%>91%	Logro óptimo, mantener estrategia y consolidarla
	Integrar y mejorar los sistemas de gestión de la organización	Desarrollar una gestión eficiente.	Cg = Capacidad de gestión	75%	Cg=75%	Logro parcial, revisar estrategia y fortalecerla
	Establecer canales de comunicación eficientes entre todas las unidades y la oficina base.	Monitorear constantemente la producción del servicio para detectar problemas oportunamente.	Nci = Nivel de comunicación interna	90%	Nci=90%	Logro parcial, revisar estrategia y fortalecerla

PERSPECTIVA	ESTRATEGIA	OBJETIVO	INDICADOR	VALOR CALCULADO	CARACTERIZACIÓN DEL LOGRO	INTERPRETACIÓN
Crecimiento y aprendizaje	Diseñar un sistema de gestión del talento humano, para optimizar la utilización de este recurso.	Lograr máxima eficiencia en el personal y los operadores.	Ep = Eficiencia del personal	83%	Ep= 83% >81%	Logro óptimo, mantener estrategia y consolidarla
	Adquirir e implementar un sistema automatizado integrado, que permita una gestión en línea de todas las operaciones.	Disponer de información oportuna y suficiente para la toma de decisiones.	Cpi = Capacidad de proceso e información	82%	Cpi=82%	Logro parcial, revisar estrategia y fortalecerla
Responsabilidad social	Educar a la sociedad ecuatoriana respecto al uso adecuado del sistema de transporte.	Lograr que el sistema de transporte sea aprovechado óptimamente.	Ice = Índice de comunicación externa	80%	Ice=80%	Fracaso, cambiar la estrategia e implementarla
	Desarrollar una gestión coordinada con las instituciones de control y desarrollo del Cantón Portoviejo.	Optimizar el beneficio social que genera el sistema de transporte.	Gi= Grado de integración	70%	Gi=70%	Logro parcial, revisar estrategia y fortalecerla

Elaborado por: Alejandra Herrera

Los resultados muestran que la Cooperativa Portoviejo ha logrado una rentabilidad sobre la inversión ROI, superior al logro óptimo sin embargo la estrategia para incorporar nuevas unidades de transporte para que el usuario pueda acceder con mayor facilidad al servicio ha sido un fracaso por lo que debe cambiarse, se recomienda que se estudie la posibilidad de utilizar la línea de crédito de la CFN para renovación de transporte o importar unidades. En cuanto a la calidad del servicio debe mejorarse, para ello la Cooperativa Portoviejo debe mejorar la integración de los sistemas de gestión; la eficiencia en los canales de comunicación entre todas las unidades y la oficina base para mantener un control constante, y mejorar la implementación del sistema automatizado integrado, que permita una gestión en línea de todas las operaciones. Es necesario además que mejore radicalmente el contacto y comunicación con la sociedad ya que actualmente esta línea de acción es totalmente deficiente.

5.2.7. Herramientas para facilitar la implementación

- **Hoja de vida del vehículo**

Para iniciar con la implementación de un programa de mantenimiento, en cada cooperativa de transporte se recomienda elaborar la hoja de vida de cada unidad, para lo cual se propone el siguiente formato.

Tabla 43 Hoja de vida del vehículo

HOJA DE VIDA DEL VEHÍCULO		
Código interno	Placa	
Datos de propietario		
Nombre	Fecha ingreso a la empresa	
Dirección	Rodamiento	Teléfono
Datos de Adquisición		
Marca chasis	Modelo	Fecha de adquisición
Marca carrocería	Modelo	Fecha de adquisición
Valor chasis	Valor carrocería	
Datos del suministrador		
Repotenciado: Año	SI	NO
Empresa	Dirección	
Contacto		Teléfono
Cambio de carrocería	SI	NO
Empresa	Dirección	
Contacto	Teléfono	
Características del chasis		
Capacidad de carga	Emplazamiento del motor	Rpm Ralentí
Potencia del motor	No. de cilindros	Rpm máx.
Cilindraje	Tipo de bomba	Tipo de Inyección
Características de la transmisión	Características de la caja de cambios	
Marca	Marca	No de velocidades
Tipo: A M	Modelo	Lubricante
Modelo	Serie	
No serie		

HOJA DE VIDA DEL VEHÍCULO		
Código interno	Placa	
Características de la carrocería		
Marca	Capacidad de pasajeros	
Modelo	Número de sillas	
No de serie		
Características del servicio	Características de rodamiento	
Capacidad de pasajeros	Tipo de combustible	Consumo en Km/gal
Sentados de pie	Capacidad de tanque	

Elaborado por: Alejandra Herrera

- **Plan de mantenimiento del vehículo**

Para desarrollar el programa de mantenimiento de cada unidad, para lo cual se propone el siguiente formato.

Tabla 44 Programa de mantenimiento del vehículo

Placa:	Modelo:				Marca:			
Acciones a especificar	A: Ajustar				RM: Reemplazar			
In: Inspeccionar	L: Lubricar				RP: Reparar			
Intervalo por 1.000 km	5	10	15	20	25	30	35	40
Motor								
Turbo								
Aceite Motor Filtros								
Filtro de combustible								
Filtro de aire								
Fugas								
Retenedores								
Calibración de válvulas								
Tanque de combustible								
Separador de agua/combustible								
Inyectores								
Bomba de inyección								
Compresión								

Placa:	Modelo:				Marca:			
Acciones a especificar	A: Ajustar				RM: Reemplazar			
In: Inspeccionar	L: Lubricar				RP: Reparar			
Intervalo por 1.000 km	5	10	15	20	25	30	35	40
Correas								
Bomba de agua								
Termostatos								
Refrigerante								
Ventilador								
Radiador								
Manguera								
Embrague								
Mecanismos								
Funcionamiento								
Ajuste								
Reemplazo conjunto								
Reparación conjunta								
Control de cambios								
Retenedores								
Aceite								
Fugas								
Eje propulsor								
Crucetas								
Cardan								
Eje trasero								
Aceite diferencia								
Aceite unidad del bajo								
Fugas								
Ejes								
Retenedores								
Rodamientos								
Diferencial								
Unidad del bajo								
Eje delantero								
Rodamientos								

Placa:	Modelo:				Marca:			
Acciones a especificar	A: Ajustar				RM: Reemplazar			
In: Inspeccionar	L: Lubricar				RP: Reparar			
Intervalo por 1.000 km	5	10	15	20	25	30	35	40
Retenedores								
Alineación								
Dirección								
Aceite								
Fugas								
Caja de dirección								
Bomba de dirección								
Mangueras								
Tanques								
Bandas								
Campanas								
Cámaras								
Levas								
Ajustadores o raches								
Rodajas								
Freno de estacionamiento								
Suspensión								
Hoja de resorte								
Grapas y pernos								
Amortiguadores								
Soportes y balancines								
Ruedas								
Llantas								
Reencauche								
Balanceo								
Rotación								
Pernos o espárragos								
Equipo eléctrico								
Arranque								
Alternador								
Batería								

Placa:	Modelo:				Marca:			
Acciones a especificar	A: Ajustar				RM: Reemplazar			
In: Inspeccionar	L: Lubricar				RP: Reparar			
Intervalo por 1.000 km	5	10	15	20	25	30	35	40
Cableado y terminales								
Tablero de instrumentos								
Luces exteriores								
Luces interiores								
Carrocería								
Lámina								
Pintura								
Vidrios								
Empaques								
Mecanismos accionamiento de puertas								
Manijas								
Tapicería								
Asientos								

Elaborado por: Alejandra Herrera

En esta ficha se programarán las acciones de mantenimiento de cada unidad, con el fin de asegurar eficiencia y seguridad en el servicio de transporte, componentes de la calidad del mismo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados relevantes de esta investigación son.

6.1 Conclusiones

Conclusión 1:

Portoviejo es una ciudad dinámica que crece vertiginosa y desordenadamente, lo que causa caos en la movilidad de los medios masivos de transporte urbano, y determina que la oferta de valor que entrega el sistema de transporte urbano no cumple con las expectativas de los usuarios.

Los actores en el sistema de transporte urbano de la ciudad de Portoviejo, son: los usuarios, que corresponden al 67% de la población de la ciudad; los operadores, que corresponde a las tres cooperativas que entregan el servicio en la ciudad de Portoviejo; y el Estado, GAD Cantonal y demás entes que controlan el servicio de transporte terrestre urbano en el país.

Lamentablemente no existe: articulación e integración entre estos actores; una red de paraderos establecidos para los buses urbanos; un ente que controle el nivel del servicio de transporte de pasajeros de buses urbanos, ni la seguridad; ni una unidad que monitoree permanente el estado de las unidades de transporte de pasajeros.

Conclusión 2:

El crecimiento urbano intensivo y poco planificado de las ciudades del Ecuador deriva en la segregación socio espacial de gran parte de la población nacional; la densidad de tráfico y alta demanda de movilidad causan impactos negativos en el ambiente urbano; particularmente en la ciudad de Portoviejo esta problemática causa que la ciudad se vuelva caótica, desordenada y contaminada, y que la oferta de valor que actualmente entrega el sistema de transporte de la ciudad de Portoviejo no cumpla con las expectativas de los usuarios, y sean percibidos

como de mala calidad. Entendiéndose que la calidad de transporte público urbano, es el nivel de satisfacción que alcanzan todos los actores inmersos directa o indirectamente en el sistema: usuarios, comunidad, gobierno, trabajadores y empresarios del transporte.

Conclusión 3:

Para desarrollar esta investigación se desarrolló una metodología formal, basada en el análisis de las variables determinantes de la calidad del servicio, conforme la Norma UNE-EN 13816 se la estudia desde las perspectivas de la administración (titular del servicio) y operadores (prestadores del servicio), y del cliente. Para que los resultados tengan validez se aplicó a una muestra representativa de la administración (titular del servicio), operadores de transporte y usuarios o potenciales usuarios de transporte público en la ciudad de Portoviejo; los instrumentos diseñados se aplicaron mediante técnicas adecuadas, y la información generada fue procesada en Excel y analizada mediante técnicas estadísticas.

Conclusión 4:

Las operadoras que generan el servicio de transporte urbano de pasajeros en la ciudad de Portoviejo presentan deficiencias en su gestión integral, por lo que es difícil que tengan capacidad para generar servicios de calidad. Adicionalmente no mantienen convenios con el Municipio de Portoviejo u otra entidad gubernamental para garantizar la calidad del servicio, lo que es inaceptable ya que deben ser actores públicos los que controlen y promuevan la eficiencia de empresas de sectores estratégicos como el transporte. Estos factores generan que los usuarios consideren que la mayoría de las dimensiones que determinan la calidad del servicio no satisfagan sus requerimientos.

Conclusión 5:

La oferta de valor que reciben los usuarios del sistema de transporte urbano de la ciudad de Portoviejo, es el resultado de la gestión integral que desarrollan las empresas operadoras, fundamentada en su cultura organizacional, y la eficiencia en la utilización de los recursos técnicos, humanos y tecnológicos que poseen; estos elementos se encadenan en una relación de causa y efecto; si la operadora de transporte aprende (cultura organizacional, recurso humano y TIC) y adquiere conocimiento, podrá ejecutar procesos internos (gestión administrativa, mantenimiento, recaudación y mejoramiento continuo) eficientes, en base a los cuales generará una oferta de valor que satisfaga las expectativas de calidad de los usuarios, maximizando la rentabilidad y bienestar, todas estas perspectivas se desarrollarán bajo un precepto de responsabilidad social. Este esquema estructura un lenguaje para impulsar los factores causantes de éxito, canalizar las energías, capacidades y conocimiento concreto del talento humano de la organización hacia la consecución de los objetivos a largo plazo.

6.2 Recomendaciones

Recomendación 1:

Ya que Portoviejo es una de las ciudades más importantes del Ecuador, capital, centro político, económico y turístico de la provincia de Manabí; es necesario incentivar la comunicación e integración de los actores del sistema de transporte urbano de la ciudad, mediante mesas de diálogo, comités de usuarios, u otros mecanismos, para desde esta plataforma impulsar una mejora a las condiciones de circulación y características del servicio de transporte urbano por pasajeros, ya que éste impacta directamente sobre el tejido socio económico y la calidad de vida de los habitantes.

Recomendación 2:

Incentivar que se concrete un compromiso visible entre los agentes (operadores, titulares y partes interesadas) del sistema de transporte urbano, pues todos deben corresponsabilizarse tanto en la gestión de la calidad producida como en la

gestión de las evidencias de servicio y de la información y la comunicación relativas a aspectos del servicio; ya que para que exista calidad total en el transporte público urbano, es fundamental que los actores tenga objetivos claros, que conozcan sus derechos y obligaciones, que sean eficientes y que haya un permanente intercambio de ideas entre ellos, a fin de que los problemas sean resueltos democrática y oportunamente, para conseguir la satisfacción de los pasajeros.

Recomendación 3:

El establecer una metodología formal asegura culminar exitosamente una investigación, por esto en la calidad de profesionales de cuarto nivel debemos tomar como parámetro básico este criterio, para de esta forma optimizar nuestro esfuerzo y los recursos invertidos.

Recomendación 4:

Puesto que en conjunto las características del servicio generado y su apreciación, determinan que la calidad del servicio de transporte entregado por las operadoras en la ciudad de Portoviejo no es adecuada, es necesario proponer estrategias y mecanismos para mejorarlo.

Recomendación 5:

Se recomienda que para relacionar la demanda de los usuarios y la oferta de valor de las operadoras, se diseñen indicadores que vinculen al usuario, los procesos internos, el talento humano y los sistemas de las operadoras, generando una visión más detallada de su gestión, permitiendo identificar falencias específicas y tomar acciones puntuales para solucionarlas.

Bibliografía

- Agencia Nacional de Tránsito, ANT. (01 de 07 de 2014). *Agencia Nacional de Tránsito, Ecuador ama la vida*. Obtenido de <http://www.ant.gob.ec/>
- Alcaldía del Municipio Metropolitano de Quito. (01 de 06 de 2015). *Alcaldía de Quito*. Recuperado el 20 de 08 de 2015, de Transporte e infraestructura: <http://prensa.quito.gob.ec/Noticias>
- Ayuntamiento de Burgos . (15 de 12 de 2014). *Sede electrónica Ayuntamiento de Burgos*. Recuperado el 03 de 06 de 2015, de <http://www.aytoburgos.es/movilidad-y-transporte/andando/caminar-como-modo-de-transporte>
- Cabezas Pozo, J. D. (2007). *Sistemas de telefonía*. Buenos Aires Argentina: Editorial Paraninfo .
- CAF Banco de Desarrollo de América Latina. (2015). *Estudio de los sistemas de movilización a nivel mundial*. Buenos Aires: CAF.
- CAF, Corporación Andina de Fomento, Observatorio de Movilidad Urbana. (2011). *Desarrollo urbano y movilidad en América Latina*. Panamá: CAF – Observatorio de Movilidad Urbana.
- CAF, Corporación Andina de Fomento, Observatorio de Movilidad Urbana. (2014). *Desarrollo urbano y movilidad en América Latina*. Panamá: CAF – Observatorio de Movilidad Urbana.
- Cal y Mayor, R., Cárdenas, J., & Caminos, A. M. (2011). *Ingeniería de Tránsito, Fundamentos y Aplicaciones, novena edición*. México DF, México: Ediciones Alfaomega.
- Cao, R. (2002). *Introducción a la simulación y la teoría de colas*. Coruña España: Josman Press.
- Capmany Francoy, B. (2006). *Ingeniería del tráfico*. Valencia: Ed. Univ. Politécnica.

- Cooperativas de Transporte, P. (20 de 04 de 2015). Análisis Situacional. (A. Herrera, Entrevistador)
- Dickman, Jhon W. (2013). El transporte en las ciudades, republicación año 2013. *Scientific American*, 58.
- Dirección de Métodos Análisis e Investigación, SENPLADES . (2014). *Ficha del Cantón Portoviejo* . Quito: SENPLADES - Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.
- EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad. (01 de 06 de 2015). *EFQM Fundación Europea para la Gestión de la Calidad*. Recuperado el 20 de 06 de 2015, de <http://www.efqm.org/the-efqm-excellence-model>
- EMBARQ Brasil & SIBRT. (2013). *Determinantes de Calidad del Transporte Público Urbano, Documento de Trabajo*. Belo Horizonte : EMBARQ Brasil.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Portoviejo. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDYOT 2012-2017*. Portoviejo: GADC Portoviejo.
- Hidalgo, D., & Gutiérrez, L. (2012). *Transportation around the world: explosive growth, large positive impacts and many issues outstanding*. New York: Research in Transportation Economics .
- Instituto de la Ciudad . (2104). *Informe de movilidad en el Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: CONQUITO.
- Kaplan - Norton, R. P. (2000). *The Strategy-Focused Organization, How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Envir*. Bostón: Harvard Business School Press.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP. (2013). *Estudio de Competencia de Vialidad* . Quito: MTOP.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP. (2013). *Vialidad y Movilización en la Provincia de Manabí*. Quito: MTOP.

Organización ISO Tools Excellence. (01 de 01 de 2015). *ISO Tools Excellence*. Recuperado el 20 de 06 de 2015, de <https://www.isotools.org/2012/10/31/principios-basicos-para-la-gestion-de-la-calidad-segun-la-norma-iso-90002005-sistemas-de-gestion-de-la-calidad-fundamentos-y-vocabulario/>

Reynolds, J. (2014). *La calidad en productos intangible*. México D.F.: Prentice Hall.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. (30 de 06 de 2014). *SENPLADES, Ecuador ama la vida*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/tag/zonal/>