

ABSTRACTO

El presente proyecto genera una propuesta metodológica para la determinación de un modelo tarifario para el transporte comercial de taxis con servicio convencional y ejecutivo para la República del Ecuador. La intención es que este documento sirva de guía para que los Organismos Competentes de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial puedan realizar con más aciertos sus regulaciones generando Bienestar General a la Sociedad Ecuatoriana.

Para lo cual se género:

1. Modelo de Gestión del Transporte Comercial en taxis.
2. Modelo Matemático – Financiero.

El proyecto identifica los antecedentes del servicio de transporte público y comercial los modelos de gestión, tipos, tecnologías existentes en la prestación de su servicio. A la vez que se presentan las bases teóricas del presente proyecto, se identifican los diferentes tipos de tarifas para transporte público, su aplicación, las diferencias con el transporte comercial y el detalle teórico de la propuesta del modelo Matemático – Financiero. Con esta comprensión se presenta un Modelo de Gestión para la modalidad, este es un aporte para el Organismo competente, para calibrar un modelo adecuado en la gestión de la modalidad por parte de los Organismo Competentes. Como parte final se entrega una Propuesta del Modelo Matemático – Financiero partiendo de una Investigación de Mercado para determinar los parámetros operativos más frecuentes en el taxi convencional y ejecutivo, el cálculo del costo total por km. recorrido, el cálculo de variables para el cálculo tarifario y una propuesta para gestionar la tarifa del taxi. Las conclusiones y recomendaciones se constituyen un condesado del proyecto y los probables proyectos de mejora continua.

RESUMEN EJECUTIVO

El fin de este proyecto es generar una propuesta de metodología del cálculo tarifario para el transporte comercial en taxis, el mismo que servirá como guía para los Organismos Competentes de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial de la República del Ecuador. Para ello se formulará:

1. Modelo de Gestión del Transporte Comercial en taxis.
2. Modelo Matemático – Financiero.

El trabajo se inicia con el resumen ejecutivo, el cual describe el propósito de su desarrollo, los capítulos realizados siempre bajo un criterio de Autoridad Estatal que persigue el Bienestar General o Buen Vivir de los ciudadanos en la República del Ecuador.

En el capítulo 1 define de manera general los antecedentes que impulsan al desarrollo de la investigación, el contexto general de regulación actual estatal, los diferentes tipos de taxis, así como las tecnologías de la información que usan en la prestación de su servicio

En el capítulo 2 se hace referencia a las bases teóricas a utilizarse en el desarrollo del presente proyecto, estas bases comprenden la explicación de los diferentes tipos de tarifas para transporte público, su aplicación, las diferencias con el transporte comercial y el detalle teórico de la propuesta del modelo Matemático – Financiero del Capítulo 4.

En el capítulo 3 se presenta un Modelo de Gestión y su aplicación con el cual el Organismo competente al usarlo como base conceptual, puede calibrar la situación actual del taxi en el Ecuador hacia un modelo que genere Buen Vivir, mejorando las condiciones de vida actuales.

En el capítulo 4 se presenta la propuesta del Modelo Matemático – Financiero

partiendo de una Investigación de mercado para determinar los parámetros operativos más frecuentes en el taxi convencional y ejecutivo, el cálculo del costo total por km. recorrido, el cálculo de variables para el cálculo tarifario y una propuesta para gestionar la tarifa del taxi.

En el capítulo 5 se presenta las conclusiones y recomendaciones de cada uno de los capítulos del proyecto, los mismos que sirven como guía para entender cada uno de los mismos y facilitan el entendimiento de las propuestas del proyecto.

En la parte final se incluye las referencias bibliográficas, las cuales han sido fuentes de consulta básica para el desarrollo del proyecto. Así mismo los anexos que muestran a detalle algunos de los temas que han sido desarrollados, con lo cual se mejora la comprensión del trabajo realizado.

PRESENTACIÓN

En el presente trabajo presenta el estudio realizado en busca de generar una propuesta de metodología para el establecimiento de la tarifa en el transporte en taxis tanto comercial como ejecutivo con el propósito de entregar una herramienta óptima a los Organismos competentes de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Al entender el sistema “Transporte Comercial en Taxis” la Autoridad Competente podrá mejorar su Gestión en la modalidad, generando mayor rentabilidad social a través de procesos de gestión, planificación y control en escritorio y campo.

Al focalizar los esfuerzos para la mejora del servicio, la propuesta pretende alcanzar la estandarización y optimización de los procesos que posibilitan y generan el servicio de acuerdo a las necesidades y expectativas de sus usuarios, con la mayor eficiencia, bajo un control del Estado que garantice el mismo.

De esta manera los operadores privados podrán prestar un adecuado nivel de servicio a los ciudadanos ecuatorianos.

INDICE

CAPITULO I.....	5
ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL Y DIAGNOSTICO DEL SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE Y MODALIDAD DE TAXIS.....	5
1.PROBLEMA DE LA VARIABLE TRANSPORTE TERRESTRE EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	6
1.1.EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE EN EL DESARROLLO DE LAS CIUDADES.....	6
1.2.RESPONSABILIDAD DEL ESTADO, EN LA VARIABLE TRANSPORTE O MOVILIDAD.....	7
1.3.OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO, UN PROBLEMA A VENCER.....	12
1.4.ÁRBOL DE PROBLEMAS DEL SECTOR DE TRANSPORTES EN EL ECUADOR.....	14
1.5.TAXIS CON SERVICIO CONVENCIONAL Y EJECUTIVO.....	14
2.CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TAXIS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	19
2.1.ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS ACTUALES.....	20
2.1.1. SERVICIO DE TAXI CONVENCIONAL, RADIO TAXI, TAXI RUTAS, ARRIMADOS.....	20
2.1.1.1.ANALISIS FODA TAXISMO CONVENCIONAL RADIO TAXI ARRIMADOS TAXI RUTA..	21
2.1.1.2.MODELO DE OPERACIÓN.....	22
2.1.2.SERVICIO DE TAXI EJECUTIVO.....	23
2.1.2.1.VARIABLES DEL SERVICIO DE TAXIS EJECUTIVOS.....	25
2.1.2.2.MODO DE OPERACIÓN.....	25
2.1.2.3.MÓVILES DE GESTIÓN.....	27
2.1.2.4.ANALISIS FODA, TAXISMO EJECUTIVO 1.....	27
2.1.3.SERVICIO DE TAXIS EJECUTIVOS 2.....	28
2.1.3.1.ANALISIS FODA, TAXISMO EJECUTIVO 2.....	29
2.1.4.SERVICIO DE TAXIS EJECUTIVOS 3.....	29
2.1.4.1.ANALISIS FODA, TAXISMO EJECUTIVO 3.....	30
2.1.4.2.SERVICIO DE INFORMALES.....	31
3.SISTEMAS DE DESPACHO.....	32
3.1.SISTEMA DE DESPACHO MANUAL.....	32
3.1.1.DEFINICIÓN DE DESPACHO.....	32
3.1.2.TIPO DE OPERACIÓN DE LA FLOTA.....	32
3.1.3.CONTROL DE LA FLOTA DE SERVICIO.....	32
3.1.4.ESTADOS DE MÓVILES CON DESPACHO MANUAL.....	33
3.1.5.PROCESO DE DESPACHO MANUAL.....	33
3.1.6.COMPONENTES DEL SISTEMA DE DESPACHO MANUAL.....	34
3.1.7.COMENTARIOS DE LA OPERACIÓN CON SISTEMAS DE DESPACHO MANUAL.....	35
3.2.SISTEMA DE DESPACHO AUTOMÁTICO.....	35

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES|

3.2.1.RESULTADOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN, DESPACHO Y CONTROL SATELITAL...	36
3.2.2.CALL CENTER: RECEPCIÓN Y PROCESAMIENTO DEL SERVICIO.....	37
3.2.3.DESPACHO: TIEMPO DE LLEGADA DE LA UNIDAD.....	39
3.2.4.ANÁLISIS DE VARIABLES MODIFICADAS POR LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DESPACHO.....	40
3.2.4.1.TIEMPO DE PROCESAMIENTO DE LA SOLICITUD.....	40
3.2.5.ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTION, DESPACHO Y LOCALIZACION.....	41
3.2.6.ESTADOS DE LOS VEHÍCULOS CON DESPACHO AUTOMÁTICO.....	43
3.2.7.DIAGRAMA DE DESPACHO AUTOMÁTICO.....	44
3.2.8.COMENTARIOS DE LA OPERACIÓN CON SISTEMAS DE DESPACHO AUTOMÁTICO...44	
3.2.9.PANTALLAS BÁSICAS DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN, DESPACHO Y LOCALIZACIÓN SATELITAL.....	45
4.ÁRBOL DE PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE LA MODALIDAD TAXI EN EL ECUADOR.....	59
CAPITULO II.....	60
MARCO TEORICO METODOLOGIA PROPUESTA MODELO TARIFARIO MODALIDAD TAXI	60
1.INTRODUCCIÓN.....	61
EL TRANSPORTE COMO SERVICIO PÚBLICO.....	62
2.SERVICIO PÚBLICO.....	62
2.1.CONCEPTO DE SERVICIO PÚBLICO.....	62
2.2.CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.....	63
2.3.CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.....	67
2.4.COSTOS Y TARIFAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.....	68
2.4.1.TARIFAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.....	69
2.4.2.LAS TARIFAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE GESTIÓN ESTATAL.....	70
2.4.3.LOS SISTEMAS TARIFARIOS EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE GESTIÓN PRIVADA.71	
2.5.CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS TARIFAS DEL SERVICIO PÚBLICO.....	73
2.5.1.SISTEMA DE REGULACIÓN POR TASA DE RENTABILIDAD (RATE OF RETURN ZEGULATION).....	73
2.5.2.SISTEMA DE REGULACIÓN POR PRECIOS MÁXIMOS (PRICE CAP SYSTEM)	74
2.6.EL TRANSPORTE PÚBLICO COMO SERVICIO.....	81
2.6.1.LA CALIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO.....	82
2.6.2.EL SISTEMA TARIFARIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO.....	84
2.7.METODOLOGÍAS TARIFARIAS TRANSPORTE PÚBLICO.....	87
2.8.EL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS.....	92
2.9.METODOLOGÍA TARIFARIA PARA TAXIS (PROPUESTO).....	95
2.10.ECUACIONES DE CÁLCULO TARIFARIO MODELO PROPUESTO.....	105

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES|

CAPITULO III.....	118
PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA REESTRUCTURACIÓN DEL TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS.....	118
1.MARCO JURÍDICO.....	119
2.METODOLOGÍA PROPUESTA.....	122
2.1.FASE 1. MODELOS DE DESARROLLO Y POLÍTICAS CLARAS.....	124
2.2.FASE 2. DEFINICIÓN DE MODELO DE SERVICIO PARA TRANSPORTE COMERCIAL....	127
2.3.FASE 3. PLAN DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DE LA MODALIDAD.....	135
CAPITULO IV.....	141
METODOLOGIA, MODELO Y CALCULO TARIFARIO.....	141
1.METODOLOGÍA TARIFARIA.....	142
1.1.EJES ESTRATÉGICOS DE LA METODOLOGÍA.....	142
1.2.ESQUEMA-PROCESO SUGERIDO PARA METODOLOGÍA DE REGULACIÓN TARIFARIA PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS.....	142
1.2.1.METODOLOGÍA TARIFARIA PARA EL SERVICIO DE TAXIS.....	143
1.3.DEFINICIÓN DE POLÍTICAS DEL MODELO TARIFARIO.....	144
1.3.1.HOMOLOGACIÓN.....	144
1.3.2.CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA MODELO.....	144
1.3.3.MEDIOS DE TRANSPORTE PARA EL SERVICIO DE TAXIS.....	145
1.3.4.SERVICIO AL COSTO.....	147
1.3.5.CLASIFICACIÓN DE COSTOS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS.....	147
1.4.OFERTA DE TRANSPORTE.....	147
1.5.MODELO DE COSTOS DE OPERACIÓN.....	149
1.5.1.COSTOS FIJOS.....	149
1.5.1.1.DEPRECIACIÓN.....	149
1.5.1.2.COSTOS FINANCIEROS.....	150
1.5.1.3.SEGUROS.....	151
1.5.1.4.MANO DE OBRA DIRECTA.....	152
1.5.1.5.GASTOS DE OFICINA Y OTROS.....	153
1.5.1.6.TOTAL COSTOS FIJOS.....	154
1.5.2.COSTOS VARIABLES.....	154
1.5.3.COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN.....	155
1.5.4.RENTABILIDAD Y COSTOS DE CAPITAL.....	156
1.5.5.COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN MÁS COSTOS DE CAPITAL.....	157
1.5.6.ECUACIÓN DE EQUILIBRIO.....	157

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES|

1.5.7.INDICADORES OPERATIVOS DEL TAXI.....	158
1.6.MODELO DE CÁLCULO TARIFARIO.....	159
1.6.1. MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA TARIFA.....	159
1.6.2. ESTUDIOS DE TARIFA.....	159
1.6.2.1. APLICACIÓN DE CUADRO TARIFARIO A NIVEL NACIONAL.....	160
1.6.2.2.ANÁLISIS DE TARIFA MÍNIMA DEL SERVICIO DE TAXIS CONVENCIONALES.....	161
1.6.2.3. ANÁLISIS MARGINAL.....	164
1.6.3. PROPUESTA DE TARIFA.....	166
1.6.3.1. VARIABLES DE LA TARIFA DEL TAXI.....	167
1.6.3.2. CONSIDERACIONES GENERALES PARA APLICAR TARIFA.....	168
1.6.3.3.HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE OPERACIÓN.....	168
1.6.3.4.TARIFAS BÁSICAS.....	169
1.6.3.5.SERVICIOS DENTRO DE LA CIUDAD.....	169
1.6.3.6. VIAJES EN EL EXTERIOR DEL AREA DE OPERACIÓN.....	174
1.7.ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	174
1.8.MODELO AUTOMÁTICO DE AJUSTE.....	175
CAPITULO V.....	177
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	177
1.EL MODELO TARIFARIO COMO PARTE DEL NIVEL DE SERVICIO DEL TAXISMO.....	178
1.1.CONCLUSIONES.....	178
1.2.RECOMENDACIONES.....	179
BIBLIOGRAFÍA.....	180

INDICE DE CUADROS:

CAPITULO I

CUADRO.(1).PRESUPUESTO.....	11
CUADRO.(2).AGRUPACIONES EN PROCESO DE REGULACION.....	24
CUADRO.(3.)FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	32
CUADRO.(4).ESTADOS MOVILES CON DESPAHO MANUAL.....	33
CUADRO.(5).SISTEMA DE GESTION DESPACHO Y CONTROL SATELITAL.....	40

CAPITULO II

CUADRO.(1). CARACTERIZACION DEL PERFIL SEL SERVICIO DE TAXI.....	101
CUADRO.(2).ESCOGENCIA DE PARAMETROS PARA INDRODUCCION AL MODELO.....	102
CUADRO.(3).PARAMETRO.....	102

INDICE

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES|

CUADRO.(4).RUBRO-UNIDAD DE CAMBIO.....	103
CUADRO.(5).CRITRIOS PARA LA ACTUALIZACION DE INSUMOS DEL MODELO.....	105

CAPITULO III

CUADRO.(1).ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....	132
---	------------

CAPITULO IV

CUADRO.(1).TIPOS DE VEHICULOS PARA LA MODALIDAD INCLUYEN SISTEMAS DE GESTION, DESPACHO Y LOCALIZACION SATELITAL.....	146
CUADRO.(2).ANALISIS DE COSTOS ANUALEX MODALIDAD DE TAXIS.....	148
CUADRO.(3).DEPRECIACION.....	149
CUADRO.(4).COSTOS FINANCIEROS.....	150
CUADRO.(5).SEGUROS.....	151
CUADRO.(6).MANO DE OBRA.....	152
CUADRO.(7).GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	153
CUADRO.(8). RESUMEN COSTOS FIJOS.....	154
CUADRO.(9).COSTOS VARIABLES.....	155
CUADRO.(10).COSTOS TOTALES POR KILOMETRO RECORRIDO.....	155
CUADRO.(11).COSTO DE CAPITALY RENTABILIDAD.....	156
CUADRO.(12).COSTOS TOTALES POR KILOMETRO RECORRIDO.....	157
CUADRO.(13).ECUACION DE EQUILIBRIO.....	158
CUADRO.(14).TABLA TARIFARIA A NIVEL NACIONAL.....	161
CUADRO.(15).CONVENCIONAL.....	163
CUADRO.(16).CONVENCIONAL UTILIDAD MARGINAL.....	164
CUADRO.(17).VARIABLES DE LA TARIFA DEL TAXI.....	167
CUADRO.(18).TARIFA PLANA.....	170
CUADRO.(19).TARIFA MINIMA.....	171
CUADRO.(20).TARIFA DE ESPERA.....	172
CUADRO.(21).VELOCIDAD DE ARRASTRE.....	173

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES|

INDICE DE GRAFICOS:

CAPITULO I

FIG.(1).MODELO DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE.....	8
FIG.(2).MODELO DE DESARROLLO DEL TRANSPORTE CIUDADES POR EL CAPITAL PRIVADO.....	8
FIG.(3).EL SISTEMA DE TRANSPORTE TERRESTRE Y FERROVIARIO.....	10
FIG.(4).ARBOL DE PROBLEMAS DEL SECTOR DE TRANSPORTES EN EL ECUADOR.....	14
FIG.(5).MODELO DE GESTION AFILIATORIO DEL TAXI.....	17
FIG.(6).TOTAL DE TAXIS CONVENCIONAL EL RADIO TAXI TAXI RUTAS ARRIMADOS.....	21
FIG.(7).DISTRIBUCION POR PRINCIPALES CIUDADES.....	21
FIG.(8).VARIABLES DEL SERVICIO DE TAXIS EJECUTIVOS.....	25
FIG.(9).DIAGRAMA DE PROCESO MODELO PARA COMPAÑÍA DE SERVICIO EJECUTIVO...	26
FIG.(10).DIAGRAMA DE DESPACHO MANUAL.....	34
FIG.(11).ESQUEMA SISTEMICO DE COMPAÑÍA DE TAXIS EJECUTIVOS.....	36
FIG.(12).ESTADOS DE LOS VEHICULOS CON DESPACHO AUTOMATICO.....	43
FIG.(13).DIAGRAMA DE DESPACHO AUTOMATICO.....	44
FIG.(14).PANTALLA DE COLABORADORES.....	46
FIG.(15).PANTALLA DE MOVILES DE GESTION.....	47
FIG.(16).PANTALLA DE INGRESO DE SERVICIOS.....	47
FIG.(17).PANTALLA DE INGRESO DE SERVICIOS.....	48
FIG.(18).BANDEJA DE DESPACHO.....	48
FIG.(19).BANDEJA DE DESPACHO.....	49
FIG.(20).GRILLA DE SERVICIO.....	49
FIG.(21).GRILLA DE SERVICIO.....	50
FIG.(22).ESTADO DE LA UNIDAD.....	50
FIG.(23).TERMINAL DE DATOS.....	51
FIG.(24).TERMINAL DE DATOS.....	51
FIG.(25).TERMINAL DE DATOS.....	52
FIG.(26).INFORMES.....	53
FIG.(27).INFORME DE PRODUCTIVIDAD.....	53
FIG.(28).INFORME DE PRODUCTIVIDAD.....	54
FIG.(29).INFORME DE GESTION.....	54
FIG.(30).INFORMES GENERALES.....	55
FIG.(31).INFORMES FUNCIONARIOS.....	55
FIG.(32).INFORMES SERVICIOS.....	56
FIG.(33).MAPAS DE CONTROL.....	56

INDICE

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES|

FIG.(34).MAPAS DE CONTROL.....	57
FIG.(35).MAPAS DE CONTROL.....	57
FIG.(36).MAPAS DE CONTROL.....	58
FIG.(37).MAPAS DE CONTROL.	58
FIG.(38).ARBOL DE PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE LA MODALIDAD TAXI EN EL ECUADOR.	59

CAPITULO III

FIG.(1).ACTORES DE LA MOVILIDAD ESTATAL.....	123
FIG.(2).ESQUEMA METODOLOGICO.....	124
FIG.(3).ESQUEMA DE INTERACCION ENTRE ESTADO CENTRAL Y SECCIONAL.....	125
FIG.(3).ESQUEMA DE INTERACCION ENTRE ESTADO CENTRAL Y SECCIONAL.....	125
FIG.(4).ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE LA MODALIDAD DE TAXI.....	127
FIG.(5).ESQUEMA DE GESTION DE PLANIFICACION DE LA MODALIDAD DE TAXIS.....	128
FIG.(6).ESQUEMA METODOLOGICO DE EMPRESA MODELO.....	129
FIG.(7).VALOR FIJO A PAGAR DIARIO.....	130
FIG.(8).VARIACION DE PAGO DIARIO.....	131
FIG.(9).ESQUEMA PARA LA DETERMINACION DE FLOTA VEHICULAR.....	133
FIG.(10).ORGANIGRAMA GENERAL DE COMPAÑÍA DE TAXIS.....	134
FIG.(11).ESQUEMA DE REPROGRAMACION DE LA MODALIDAD.....	136
FIG.(12).ESQUEMA DE REORGANIZACION DEL SERVICIO DE LA MODALIDAD DEL TAXI.	137
FIG.(13).ESQUEMA DE REORGANIZACION DE LA MODALIDAD.....	140

CAPITULO IV

FIG.(1).ESQUEMA – PROCESO SUGERIDO PARA METODOLOGIA DE REGULACION TARIFACIA PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS.....	142
FIG.(2).METODOLOGIA TARIFARIA PARA EL SERVICIO DE TAXIS.....	143
FIG.(3).VARIABLES DEL SERVICIO DE TAXIS.....	144
FIG.(4).CURVA DE UTILIDAD MARGINAL DIURNA.....	165
FIG.(5).CURVA DE UTILIDAD MARGINAL NOCTURNA.....	165

BIBLIOGRAFÍA

- Ecuador. Ley orgánica de Transporte Terrestres, Transito y Seguridad Vial 08/2008, de 28 de agosto, *Boletín Oficial del Estado*, 24 de noviembre de 1995, núm. 281, p. 33987.
- Ecuador. Reglamento General de Aplicación de la Ley Organica de Transportes Terrestres, Transito y Seguridad Vial.
- Ecuador. Reglamento Especifico de Taxis Ejecutivos
- GINES DE RUS, CAMPOS Javier, NOMBELA Gustavo. Economía del Transporte. Barcelona: Antoni Bosh, 2004. 10-30 p. ISBN: 84-95348-08-X
- ¹ Modelo de regulación económica del servicio público de transporte remunerado de personas, modalidad taxis Cap. 2 pag. 8
- Revista abante, Vol 7, N. 2, pp 179-209, (octubre 2004)
- Marianov, V. y ReVelle, C.S. (1995). "Siting Emergency Services" en Drezner, Z. (ed.) *Facility Location: A Survey of Applications and Methods*. Springer, Heidelberg, 199-223.
- McGrath, K. (2002). "The Golden Circle: A way of arguing and acting about technology in the London Ambulance Service", *European Journal of Information Systems* 11, 251-266.
- Mendonca, F.C. y Morabito, R. (2001). "Analysing Emergency Medical Service Ambulance Deployment on a Brazilian Highway using the Hypercube Model", *Journal of the Operational Research Society* 52, 261-270.
- Nozaki, S.A. y Ross, S.M. (1978). "Approximations in Finite Capacity Multi-Server Queues with Poisson Arrivals", *Journal of Applied Probability* 13, 826-834.
- Puig-Junoy, J., Saez, M., y Martinez-Garcia, E. (1998). "Why do Patients Prefer Hospital Emergency Visits? A Nested Multinomial Logit Analysis for Patient-Initiated Contacts", *Health Care Management Science* 1, 39-52.
- Rao, U., Scheller-wolf, A. y Tayur, S. (2000). "Development of a Rapid-Response Supply Chain at Caterpillar", *Operations Research* 48, 189-204.
- Rolski, T. (1981). "Queues with Nonstationary Input Stream: Ross's Conjecture", *Advances in applied Probability* 13, 603-618.
- Schroeter, J.R. (1983). "A Model of Taxi Service under Fare Structure and Fleet Size Regulation", *The Bell Journal of Economics* 14, 81-96.
- Singer, M., Donoso, P. y Jara S. (2002). "Fleet Configuration Subject to Stochastic Demand: An application in the distribution of liquefied petroleum gas", *Journal of the Operations Research Society* 53, 961-971.
- Smith, D.K. (1997). "Police Patrol Policies on Motorways with Unequal Patrol Lengths", *Journal of the Operations Research Society* 48, 996-1000.

- Smith, J.E. y von Winterfeldt, D. (2004). "Decision Analysis in Management Science",
- *Management Science* 50, 561-574.
- Taylor, I.D.S. y Templeton, J.G.C. (1980). "Waiting Time in a Multi-Server Cutoff-Priority
- Queue, and its Application to an Urban Ambulance Service", *Operations Research* 28,
- 1168-1188.
- Weintraub, A., Aboud, J., Laporte, G. y Ramirez, E. (1999). "An Emergency Vehicle
- Dispatching System for an Electric Utility in Chile", *Journal of the Operations Research*
- Whitt, W. (1992). "Understanding the Efficiency of Multi-Server Service Systems", *Management Science* 38, 708-723.
- Woollard, M., Lewis, D. y Brooks, S. (2003). "Strategic Change in the Ambulance Service: barriers and success strategies for the implementation of high-performance management systems", *Strategic Change* 12, 165-175.

CAPITULO I

ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL Y DIAGNOSTICO DEL SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE Y MODALIDAD DE TAXIS

1. PROBLEMA DE LA VARIABLE TRANSPORTE TERRESTRE EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

1.1. EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE EN EL DESARROLLO DE LAS CIUDADES

El problema del Desarrollo y Movilidad en la República del Ecuador se remonta desde el nacimiento de sus urbes. Las ciudades y sus polos de desarrollo no son el resultado de un desarrollo sostenido y sustentable para la naciente República, sino como la provisión de recursos materiales al Imperio Español, es decir existía ejércitos militares y administradores empeñados en cumplir las metas de logística de recursos naturales, impuestas por la Corona Española, antes que fundar y establecer ciudades con proyección y visión a futuro. El efecto de este modelo de gestión administrativa nacional y de ciudad fue un crecimiento desorganizado, polarizado y jerarquizado, mismo que subsiste hasta la actualidad.

En la Época Republicana a pesar de los esfuerzos de cambio por parte de este nuevo modelo de Gobierno, por lograr un real desarrollo en las ciudades. El problema se enmarco a la falta de conocimiento teórico-técnico, por parte de las autoridades de turno en las diferentes administraciones. La inercia de desarrollo y urbanismo, no cambiaron, continuaron los crecimientos forzados, desordenados, descoordinados y descentralizados. La conveniencia del propietario de la tierra superaba a la relación uso de suelo y transporte, administrada por el Estado.

A la ausencia de conocimiento técnico, la voluntad política se enmarco en la entrega de servicios básicos a los nacientes caseríos, barrios. Seguía la ciudad creciendo sin una brújula de desarrollo e identidad. Cada vez más descentralizada, el Estado no se organizaba ni institucionalizaba, el privado le daba organizando su desarrollo, las infraestructuras crecían sin generar un efectivo bienestar social.

El transporte público terrestre no nació bajo el concepto claro de servicio público, sino como una necesidad social a satisfacerse, donde se instauró el

modelo de peticiones privadas de emprendedores del transporte quienes solicitaban Permisos de Operación al Estado Central, a través de sus Organismos Competentes del sector.

Por lo señalado anteriormente el crecimiento en materia de Transporte Terrestre en el Estado Ecuatoriano no ha respondido a una planificación estructurada y a largo plazo que genere Bienestar General a la sociedad ecuatoriana.

1.2. RESPONSABILIDAD DEL ESTADO, EN LA VARIABLE TRANSPORTE O MOVILIDAD

Una de las responsabilidades primarias del Estado es administrar con un modelo de gestión óptimo los servicios públicos dentro de sus ciudades sea a través de gestión Estatal o través de concesiones claras con privados, siempre bajo la hipótesis del Bienestar General. El problema del transporte es complejo y debe ser desagregado por partes al hablar de Transporte Público su planificación debe partir desde la óptica de un servicio público, ante lo cual el Estado tiene la obligación de dictar políticas públicas de desarrollo para el sector, a fin de que estas sirvan como marco conceptual para la estructuración de un modelo abierto, sistémico, planificado, normado y controlado. Este sistema de gestión deberá generar ciudades conectadas y asentadas en los principios de orden, equidad y sostenibilidad.

A infraestructuras y sistemas de explotación operativos óptimos se genera un aumento de productividad a través del mayor número de intercambios comerciales, accesos a la educación, producción, consumo y ocio. Con bajos niveles de siniestralidad gracias a un estricto control de una norma en las Organizaciones concesionadas y malla vial, que colabore al desarrollo continuo del Estado.

La planificación a todos los niveles ligada a una fuerte institucionalidad por parte del Organismo de Regulación competente, genera ciudades con identidad, crecimiento sostenido, conectividad lo cual genera una óptima logística de ciudad y su supervivencia está garantizada en el tiempo.

En la República del Ecuador esta responsabilidad no fue aplicada correctamente, por parte de los diferentes Gobiernos de turno, lo cual ha generado ciudades menos productivas.

ANEXO 1. Análisis de la Situación Actual del Transporte, Tránsito y Seguridad Vial.

La Fig. (1) Nos representa un modelo de crecimiento sostenible y sustentable bajo la tutela de un Estado con rector de la Política, Planificador, Regulador y Controlador.

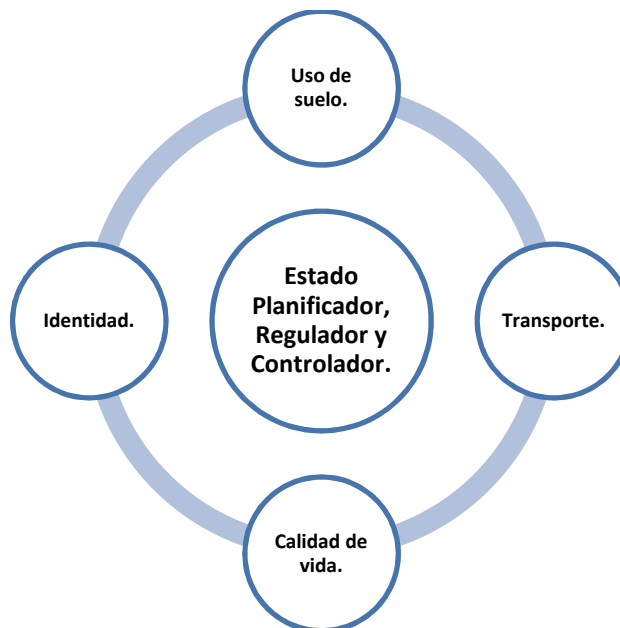


Fig. (1) Fuente: Elaboración propia.

MODELO DE DESARROLLO DEL TRANSPORTE EN LAS CIUDADES POR EL CAPITAL PRIVADO



Fig. (2) Fuente: Elaboración propia.

A falta de planificación, regulación y control estatal. El crecimiento urbanístico, comercial e industrial de la ciudad, se dio como resultado de iniciativa privada o emprendedora de la construcción, industria, comercio, educación, etc.

Las Municipalidades no trabajaron bajo un modelo de planificación estructurado y esquemático, el principio de planificación territorial no se comprendió. Las urbes se expandieron por las cuatro direcciones, generando una ciudad descentralizada, que cada vez necesitaba de la provisión de más servicios básicos. Las redes de energía eléctrica y agua potable llegaban a los nuevos barrios, pero el servicio público de transportes nunca fue una prioridad en la administración Municipal. La creación de proveedores del servicio en la mayoría de los casos respondía a la creación de plazas de trabajo para el pueblo, olvidándose de la calidad de vida de la ciudad.

Las razones municipales fueron varias.

1. Problemas de conocimiento,
2. Recursos humanos técnicos,
3. Poca claridad en materia de competencias entre instituciones Planificadoras,
4. Leyes poco estructuradas, entre otros.

Bajo la tutela del Estado Ecuatoriano se generó un modelo de provisión privado sobre la prestación del servicio público de transporte con mínimas regulaciones, sistemas de afiliación, rutas compartidas, guerra del centavo. Donde privo el negocio de los privados antes que el Bienestar General.

El primer escenario de provisión del servicio público de transporte en la ciudad fue cubriéndose como resultado de la satisfacción de una necesidad social de conectarse con los polos de desarrollo. Los vecinos o emprendedores se organizaban en sociedades de hecho, compraban los vehículos o medios de transporte, se iniciaba el servicio a los nacientes barrios y luego de algunos meses o años, sin regulación a pura costumbre, iban a la Autoridad Nacional sea el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre o Comisión de Tránsito del Guayas, a solicitar su regularización, con el respaldo de los ciudadanos de sector servido. La regularización se materializada con la Constitución Jurídica y Permisos de Operación. Es decir a formalizar la invasión.

Un segundo escenario se lo hacía a través del Consejo Nacional de Tránsito (Adjunto al Ministerio de Gobierno), Institución que a través de peticiones políticas o de conveniencia de los miembros del Directorio del Consejo, justificaban con estudios básicos y puntuales de oferta y demanda, la creación de compañías y cooperativas de transporte en todas las modalidades, sobre poblando o dando prebendas a los operadores que bajo la mesa pagaban la entrega de la concesión estatal.

A todo lo anotado se suma que la Policía Nacional del Ecuador asume la función del control del tránsito, a través de la Dirección Nacional de Tránsito y Transportes Terrestres, lo cual genera más confusión en la solución del problema, ya que esta Organización asumía funciones de **recaudación** de títulos habilitantes de tránsito, infracciones, sanciones y control al transporte lo cual en ciertos casos generó corrupción, caos y mala distribución de este ingreso en beneficio del ordenamiento del Transporte en toda la República del Ecuador. Es decir el operador de Tránsito recaudaba y asignaba el presupuesto a quien dictaba la política estatal de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial.

Se arraigo el concepto de Tránsito al problema del Transporte, originándose una terrible confusión de ideas, conceptos, opinión pública y gestión. Para el pensamiento del colectivo. La congestión, los buseros, los taxistas, los pesados, el pico y placa, la vialidad son un problema de tránsito y no de transporte. Concepto que aún no muta ni siquiera en la planificación de los Organismos de Planificación y Control sea Agencia Nacional de Regulación y Control (Ex Comisión Nacional de Transportes), Comisión De Transito del Ecuador (Ex Comisión de Transito del Guayas) y Unidades Municipales de Movilidad.

El sistema nacional de transportes quedo desarticulado, aislado no sistémico puesto que, por un lado está la Infraestructura, los vehículos, la capacitación de conductores y la Planificación del Uso del Suelo.

EL SISTEMA DE TRANSPORTE TERRESTRE Y FERROVIARIO.

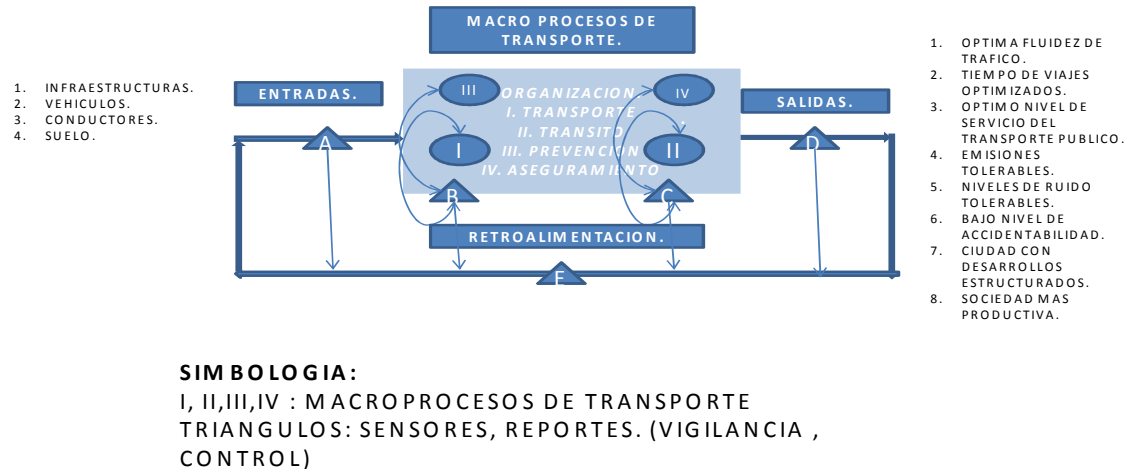


Fig. (3) Fuente de Elaboración propia.

Esta falta de gestión de la administración del Estado en materia de Transportes, en sus diferentes niveles de administración pública, genero el nacimiento de problemas de informalidad, congestión, siniestros, ruido, muertes en la vía a diarios en la República del Ecuador, ocasionando cada vez mayores problemas de seguridad en los desplazamientos.

Estas aseveraciones pueden ser sustentadas numéricamente puesto que el nivel de gestión versus el total de ingresos generado por la variable Transporte en la República del Ecuador es ínfima, no hay grandes cambios, donde no hay capacidad humana para la creación y gestión de esta, en función del bienestar general o del buen vivir como lo ha denominado el actual Gobierno del Ecuador.

Es una locura numérica y espacial el pensar que con presupuestos mayores a 150 millones USD anuales, no exista una institución perfectamente organizada, estructurada y con funciones definidas tanto en el Transporte como Tránsito terrestre, mucho más complejo es hablar de infraestructura de servicios, donde aún vivimos en la era de la piedra con insuficientes terminales de pasajeros y mercancías.

PERÍODO	POBLACIÓN	RECAUDACIÓN POR IMPUESTO A VEHÍCULOS MOTORIZADOS	PRESUPUESTO
---------	-----------	--	-------------

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES

Años					Nacional			Provincial-Guayas	Totales	
	Total	% var.	Total	% var.	CNTTT	DNT	%var.	CTG^		
1996										
2006	13.547.510	1.5	69.564.821	10.1	^	\$ 65.222.738		\$ 50.000.000		\$ 115.222.738
2007	13.755.680	1.554	74.356.038	6.9	^	\$ 68.100.700	4,23%	\$ 60.000.000	16,67%	\$ 128.100.700
2008	13.927.650	0.935	95.316.000	28.2	^	\$ 60.000.000	13,50%	\$ 70.000.000	14,29%	\$ 130.000.000
2009	14.573.101	1.497	118.096.579	23.9	\$	93.000.000	35,48%	\$ 80.000.000	12,50%	\$ 173.000.000
2010	14.791.000	1,47%	117.132.000	41.8	\$	110.792.495	16,06%	\$ 81.879.345	2,30%	\$ 192.671.840
			Hasta junio del 2010	En relación al primer semestre de 2009	^ La Dirección Nacional de Transito entregaba al Consejo Nacional de Tránsito el 13% del presupuesto.			^Datos que se deben confirmar		
			167.498.760							
			Valor proyectado							

Cuadro (1) Fuente: Elaboración www.b10.com.ec

En resumen podemos indicar que los problemas del Transporte en la República de Ecuador se basan en:

- Falta de capacidad humana (conocimiento). Pocas universidades con carreras de tercer nivel especializadas en el Transporte, Tránsito y Seguridad Vial. Los pocos profesionales eran: Policías becados al exterior o un pequeño grupo de profesionales que adquirieron su Maestría en países del Primer Mundo.
- Poca institucionalidad de los entes de control, cambios permanentes de autoridades y mandos medios, unos llegan con la visión de expertos y se frenan por el modelo político, otros sin conocimientos y apoyan al modelo político. En fin ninguno de los dos grupos terminan haciendo instituciones sólidas en el cumplimiento de la misión institucional y generando un real bienestar general o buen vivir a los ciudadanos de la República del Ecuador.
- Mínima organización de los Organismos Estatales Generadores de la Política, Regulación y Control.
- Conceptualización orientada al tema policial que al tema Supervisión o Vigilancia de Tránsito.
- Mínima regulación de Transporte.
- Mínima organización del ente de control para la planificación regulación y control del transporte.
- Mínimos estudios técnicos de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial.

Lo cual se traduce en mínimos niveles de desarrollo social, económico, cultural, calidad de vida, informalidad y aumento de la accidentabilidad dentro de la malla vial de la República del Ecuador.

1.3. OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO, UN PROBLEMA A VENCER

El subsistema de Gestión de la Operación del servicio de transporte público se estructura bajo un modelo de gestión de AFILIACION y ATOMIZACION y no bajo un sistema abierto tipo empresa donde toda la operación de los vehículos está bajo control y responsabilidad de la empresa operadora.

En el sistema de afiliación, el vehículo presta servicio con la autonomía de circulación que le da el permiso de operación (concesión estatal a 0 USD dólares otorgada por la Comisión Nacional de Transporte Terrestres, Transito y Seguridad Vial, hoy, Agencia de Regulación y Control Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, o a una tasa municipal en las Unidades de movilidad de los Municipios descentralizados). Este título habilitante se renueva cada 5 años y se lo otorga a la empresa operadora (compañía o cooperativa).

En transporte público los integrantes de estas operadoras, se sujetan a un cuadro de trabajo dentro de una programación de la cooperativa o compañía que es la responsable de la prestación del servicio en las rutas y frecuencias concesionadas a través de un Permiso de Operación hoy Contrato de Operación.

En transporte comercial a una programación operativa de parada o parqueadero y circulantes en la vía. Más actividades deportivas o sociales, nunca enfocadas a una disciplina o régimen de servicio sino al sentido de servicio de cada socio y propietario a la vez.

En el 80% en la República del Ecuador estos permisos de operación no se cumplen, sino que están sujetos a las conveniencias sean de operadora y demanda del mercado. Esto es gracias a que no existe un instrumento legal claro que legalice la relación Estado - Operadora y una fiscalización de la operación estatal de los concesionarios.

Entonces podemos concluir que los 60.000 taxis, 15.000 mixtos, 4.000 pesados, 8.000 escolares y los 20.000 buses, es decir los 90.000 vehículos que están prestando servicio público de transporte, conforman igual número de empresas independientes que compiten diariamente entre todas, ocasionándose una guerra sin cuartel denominada "Guerra del Centavo" en el transporte de pasajeros. Cada empresario (socio-propietario) tienen su propio sistema

empresarial de mantenimiento, de control, de operación, gestión, planificación, rutas compartidas en ciertos tramos, su propia forma de prestar el servicio. Gana el que toma el pasajero. Este sistema ha estado avalado por la Autoridad Nacional, con su participación, se limitaba a la legalización, este procedimiento se encuentra gobernado por las dirigencias gremiales de turno.

Este modelo de gestión operacional, no garantiza las condiciones mínimas de seguridad a escala técnica, operativa y financiera. En la actual Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial ya se establecen los requisitos mínimos para acceder a la concesión y prestar el servicio de transporte. Ella dispone que los vehículos deban cumplir con las rutas establecidas, deben ser programadas de acuerdo con un plan operativo, los equipos rodantes y accesorios deben ser homologados, o sea el parque automotor debe ser responsabilidad de la cooperativa o empresa. La nueva forma de vinculación del propietario cambio.¹

Ahora, de acuerdo con la Ley el sistema de afiliación del vehículo desaparece y en su lugar se dispone que a partir del segundo año de vigencia de la Ley, se implemente el sistema de operación del vehículo para la prestación del servicio. En donde el control del vehículo lo tiene la cooperativa o empresa que recibe la concesión o el contrato de operación. Elimina la participación del propietario en la prestación del servicio y entrega a la empresa o cooperativa la potestad para que tome las decisiones. Ya no el socio-propietario del vehículo.

A pesar de la vigencia de la Ley, el sistema aun no cambia por la falta de capacidad de Gerencia de parte de la Autoridad vigente. Sin embargo la nueva Ley ha sembrado ya el cambio del Transporte en el República del Ecuador.

Con este sistema de operación avalizado y autorizado por el Estado Planificador, Regulador y Controlador del Transporte, resulta complejo resolver el problema de la tarifa por modalidad de servicio de transporte, puesto que en unos casos las rutas son desproporcionales en función de la cantidad de Km recorridos, el nivel de servicio no esta parametrizado. Por ende la satisfacción del usuario queda en segundo o tercer plano, se prioriza el negocio del privado. Con lo cual queda demostrado que la actual política estatal no está en la maximización del Bienestar General en Materia de Transportes.

1.4. ÁRBOL DE PROBLEMAS DEL SECTOR DE TRANSPORTES EN EL ECUADOR

¹ Guillermo Ramos Benalcazar www.b10.com.ec

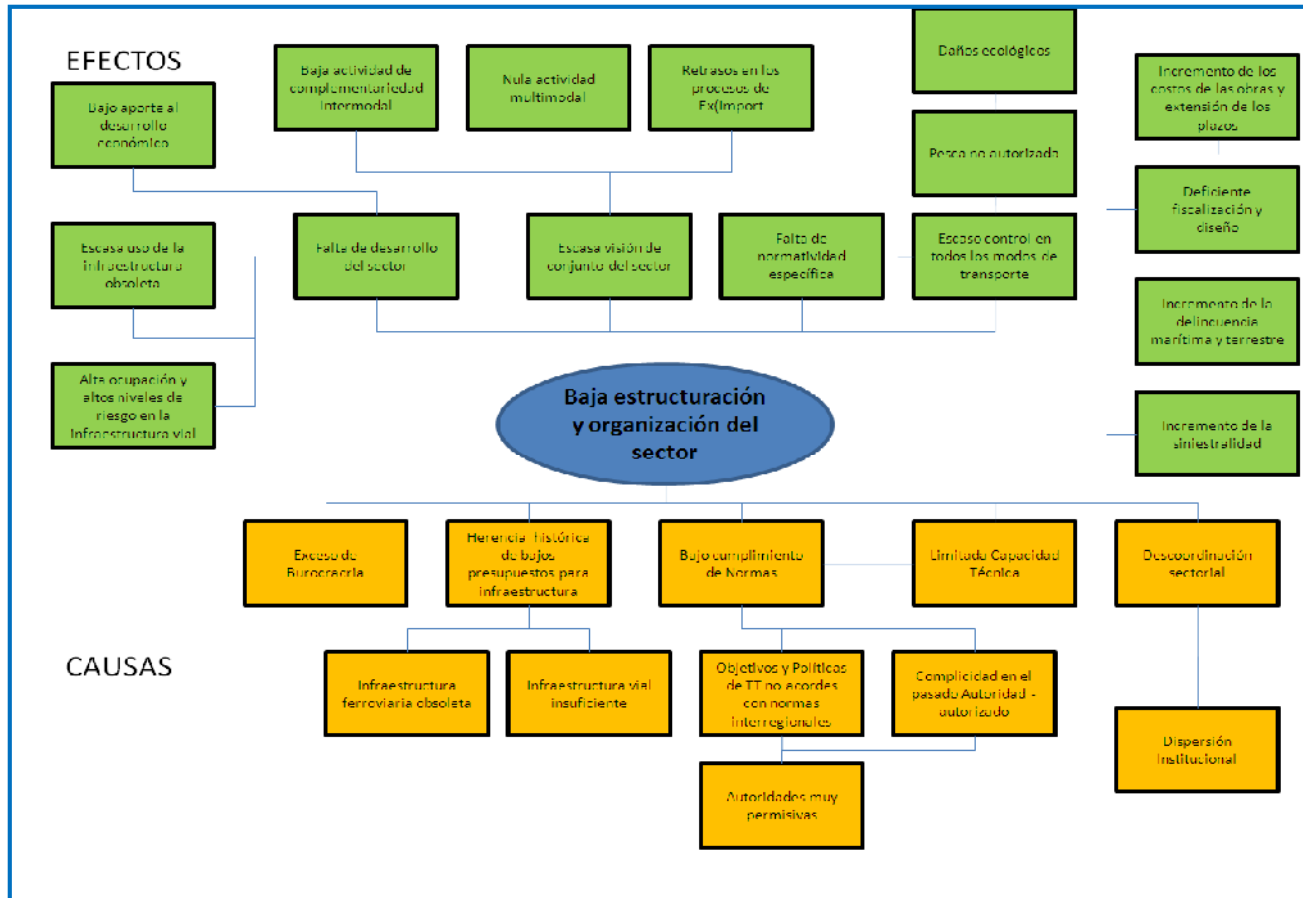


Fig. (4) Fuente de Elaboración: Plan Maestro Multimodal MTOP 2009

Concluyendo el árbol refleja el estado inicial del sector del transporte, lo cual permite identificar una “Baja estructuración y organización del sector” que deriva en una baja INSTITUCIONALIDAD ESTATAL del mismo.

1.5. TAXIS CON SERVICIO CONVENCIONAL Y EJECUTIVO

• **RESEÑA HISTÓRICA DE LA MODALIDAD**

El concepto de taxi, conceptualizado como la prestación de un servicio de movilidad a cambio de una tarifa acordada o regulada, aparece en las principales ciudades del Ecuador a fines del siglo XIX, el medio de transporte era carreta alada por caballos.

Estas carretas se agrupaban alrededor de las plazas centrales de Quito, Guayaquil y Cuenca lugar donde se prestaba el servicio de taxis. Conforme las ciudades crecían y el mismo efecto se cumplía en el resto de las ciudades del

País. Con el aparecimiento del automóvil de a poco se inicia una renovación de la flota de carretas por vehículos.

El negocio del taxi no estaba regulado de manera clara por una Autoridad Competente hasta 1955, las organizaciones de taxistas eran resultado de una agrupación o conglomerado de amigos que prestaban el servicio e invitaba a otros al aumento de demanda del servicio, el pago era resultado de un acuerdo entre el conductor y el usuario.

El 10 de Septiembre de 1971, se forma la Federación Nacional de Cooperativas de transporte en taxis FEDETAXIS, a partir de esta fecha el gremio toma un protagonismo político en la República del Ecuador.

El taxismo ejecutivo aparece a partir de 1996 en las periferias de la ciudad, parroquias, lugares con escasos servicios de transporte público.

- **SERVICIO DE TAXIS, INFORMALIDAD O FORMALIDAD DISFRAZADA**

Como hemos señalado el modelo de Transporte del Estado Ecuatoriano para la prestación de servicios publico o comercial de transportes es a través de la entrega de concesiones a los privados (Compañías o Cooperativas), bajo la figura de Permiso de Operación.

El Permiso de Operación, no representa un contrato claro y específico entre el Estado y el concesionario (operadora), puesto que no determina las condiciones de la prestación del servicio en la zona a la cual el Taxi va a actuar como un complemento o alternativa del servicio público de transporte. Ni las sanciones administrativas, multas por incumplimiento, horarios, límites de operación, infraestructuras tecnológicas, físicas y humanas, tarifas, uso obligatorio del taxímetro, reportes.

Con una herramienta incompleta y una institucionalidad frágil en materia de fiscalización de la operación de la prestación del servicio de los concesionarios. Las cooperativas de taxis son casi autónomas en lo referente a la operación. El estatuto individual, únicamente define turnos en las paradas, días festivos, deportes y cuota mensual, quincenal, semanal o diaria por el pago de la Administración. En el mejor de los casos, la costumbre de operación en casi un 90% de las operadoras es deambular por los centros generadores y atractores de viajes de las ciudades del Ecuador, en horarios a conveniencia, no existe regularidad en el servicio.

La mayoría de las operadoras no hacen un control operativo de sus vehículos de gestión, solo las denominadas Radio taxi parcialmente a través de turnos de trabajo. En el tema tarifario solo en la ciudad de Quito se usa el taxímetro con característica de obligatorio por Ordenanza emitida por el Ilustre Municipio de Quito. En el resto del país es a cálculo del conductor del taxi que varía la mínima entre 1 a 1.5 USD, la recaudación es individual de cada socio-propietario.

Este modelo de gestión implica una “guerra de centavo” puesto que la mayoría de operadoras no se centran en prestar un servicio de calidad en su zona de operación sino a deambular dentro del área urbana de las ciudades. A pasajero subido cobro asegurado. Lo cual implica velocidad, maniobra brusca, irrespeto a las señales de tránsito y por ende a los viandantes o peatones. Generando riesgo en la operación del taxi convencional.

Las compañías y cooperativas de taxis convencionales jamás han funcionado con un modelo de gestión sistémico, sino bajo el modelo de gestión de “AFILIACION” donde el socio-propietario es el administrador, operador, financiero de su móvil de gestión, que paga un valor de administración a la operadora entre 1 a 3 USD diarios, lo cual no hace viable un adecuado nivel de servicio.

MODELO DE GESTIÓN AFILIATORIO DEL TAXI



Fig. (5) Fuente: Duarte

Estas compañías o cooperativas son carentes de tecnología que automatice su operación y garantice seguridad y servicio de calidad a través de centrales telefónicas y sistemas informáticos de gestión, despacho y localización. Funcionan en casetas metálicas en las esquinas o parqueaderos, teléfonos en los postes de energía eléctrica, no existe prestación del servicio de calidad sino está sujeto a la conveniencia de cada socio.

Bajo este modelo privado, tutelado y respetado por el Estado Ecuatoriano. Opera el taxi en la República del Ecuador. En las décadas del 80 y 90 se crearon cientos de cooperativas y compañías en todo el país por parte de los entes reguladores estatales, sin ningún tipo de estudio nacional sino solo con tibias justificaciones de oferta y demanda por cantones. Lo cual generó una sobreoferta en la modalidad.

Ante este aparente crecimiento de la oferta de taxis, el Gremio de Taxistas presionaron al Consejo Nacional de Tránsito, EMSAT, EMMOP la creación de Resoluciones administrativas y ordenanzas que regulen la no creación de cooperativas o compañías e incrementos de cupos. Estas entidades acataron la recomendación sin previos estudios que avalen estas regulaciones. Y al no establecer sistemas de control para esta modalidad apareció la informalidad de manera más agresiva ante la aparente rentabilidad que genera el negocio del taxi

Anexo 2. Permiso de Operación de Taxis Convencionales.

- **INFORMALIDAD EN EL SERVICIO DE TAXIS**

Con fecha 23 de Diciembre del 2001 el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre promulga la resolución 001 con la cual cierra la creación de cooperativas y compañías de taxis en la República del Ecuador, las motivaciones de esta resolución no partieron de estudios técnicos de Ingeniería de Transportes, sobre la realidad de la modalidad en el país sino sobre una decisión política, promulgada por el Directorio del Consejo Nacional de Tránsito donde en aquella época eran Miembros del Directorio los regulados o representantes del gremio de Transportistas de Ecuador.

Esta decisión marco la política pública nacional en materia de taxis en la República del Ecuador, cerrándose de esta manera la creación de las prestadoras de servicio de esta modalidad. A los pocos meses de estas normas, nació el taxismo ilegal. Estas regulaciones jamás implicaron un estudio real de las necesidades de la ciudad en transporte en todas sus modalidades.

A esta política nacional se sumo la frágil institucionalidad del Consejo Nacional de Tránsito y Transportes Terrestres puesto que no se fortaleció el transporte público de pasajeros sea Urbano, Inter cantonal e Interprovincial.

Esta normatividad nacional rígida y la falta de una política clara de la provisión de servicio público de transporte urbano, genero el aparecimiento en zonas periféricas, parroquias, barrios sin servicio de transporte público urbano, incluso dentro del hipercentro de la ciudad de Quito.

Los siguientes grupos de transporte, generalmente liderados por taxistas activos, ex taxistas o transportistas activos de otras modalidades de servicio.

1. **Taxis:** Operación idéntica a los taxis convencionales.
2. **Taxis Ejecutivos:** Operación con sistema de llamada y parqueadero.

3. **Taxis Rutas:** Rutas y frecuencias, con origen y destino.
4. **Taxis Corporativos:** Grupos de vehículos que apoyados con tecnologías de comunicación UHF, sistemas informáticos de gestión, despacho y localización.

La Misión de los entes reguladores fracaso por la falta de mecanismos de fiscalización para la operación de las cooperativas existentes y control de transporte y tránsito de los informales o denominados piratas.

Estos grupos iniciaron operaciones con niveles de servicio mayor que los convencionales. Su deseo de superación y servicio en sus diferentes zonas a fin de afinar o posicionar su servicio a hecho que en la actualidad posean infraestructuras administrativas y operativas no comparables al taxi convencional amarillo tradicional.

Esta nueva solución de prestación de servicio de transporte de pasajeros, está arraigada en la sociedad ecuatoriana desde hace 14 años, logrando ser parte de la zona donde prestan el servicio, generando productividad y desarrollo.

Estas organizaciones están reconocidas en la siguiente normatividad estatal:

- Ley Orgánica de Transporte, Transito y Seguridad Vial 28, Agosto 2008.
- Reglamento General de Aplicación. 25, Mayo 2009.
- Reglamento Específico de Taxis. 27, Julio 2009.

A partir del 01 de Septiembre del 2009 Inicio el proceso de regularización bajo la figura de Taxis Ejecutivos, proceso que hasta la presente no llega a su término. Nuevamente mostrando fragilidad institucional por parte de las entidades reguladoras sea Comisión Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y Municipios Descentralizados. Esta lentitud ha generado más ilegalidad e inseguridad en la malla vial de los diferentes cantones.

2. CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TAXIS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

De la investigación de campo realizada en la República del Ecuador, hemos clasificado al transporte de pasajeros en taxis en los siguientes grupos, mismos que circulan en la red primaria vial prestando su servicio a la población ecuatoriana con diferentes niveles de servicio en función de su infraestructura administrativa y operativa:

1. Taxis Convencionales

- a. Comunicación (Radio Taxi).
- b. Sin comunicación.
- c. Arrimados (taxis con placa blanca).
- d. Taxi ruta legales (Municipio de Loja)

2. Taxis Ejecutivos Nivel 1 (Sistemas de Gestión, Despacho y Localización satelital).

3. Taxis Ejecutivos Nivel 2 (Sistema de despacho manual).

4. Taxis Ejecutivos Nivel 3:

- a. Taxis rutas.
- b. Camioneta ruta.

5. Informales

Anexo 3. Clasificación de los Servicios de Taxi Ejecutivo.

2.1 ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS ACTUALES

2.1.1. SERVICIO DE TAXI CONVENCIONAL, RADIO TAXI, TAXI RUTAS, ARRIMADOS

- a. **Convencionales:** Compañías o cooperativas legalmente establecidas y reconocidas por las autoridades locales, operan en paradas y deambulan por la ciudad. No poseen tecnologías de comunicación, más que el medio celular.
- b. **Radio Taxis:** Compañías o cooperativas legalmente establecidas y reconocidas por las autoridades locales, operan en paradas y deambulan por la ciudad. Poseen tecnologías de comunicación radio-frecuencia UHF, con un call center o central de comunicaciones, donde receptan las llamadas del usuario y despachan manualmente la flota de gestión.
- c. **Arrimados:** Se denomina así al grupo de vehículos que sin constar en el Permiso de Operación de la empresa, por vivezas criollas o chantajes políticos a favor de la no regularización de los Taxis Ejecutivos, han sido engañados por parte de dirigentes de las empresas, quienes han cobrado un valor económico que oscila entre 2000 USD a 8000 USD, para el ingreso a la compañía o cooperativa, con promesas de ser regularizados en el corto plazo. Estos taxis trabajan las mismas condiciones que los taxis convencionales o radio taxis amarillos.

- d. **Taxi Ruta:** Esta denominación la formaliza el Municipio de Loja, mismo que tiene la Competencia de Transporte y Transito a partir del 2000, se crearon compañías que dan a más del servicio del taxismo convencional, el servicio de taxi ruta. Opera de la siguiente manera, el origen es una parada donde los taxis en cola, esperan se llene con 4 pasajeros y parte al destino donde se realiza la misma operación del origen, la tarifa es de 0,25 USD, este sistema de transporte apareció mas por un pacto político antes que sea un proyecto técnico y planificado.

TOTAL DE TAXIS CONVENCIONAL, RADIO TAXI, TAXI RUTAS, ARRIMADOS

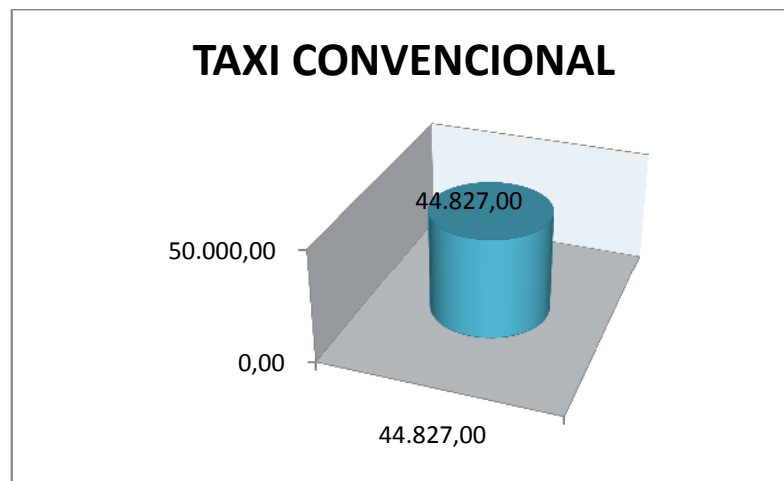


Fig. (6). Fuente de Elaboración: CNTTTSV, CTG, al 2009.

DISTRIBUCIÓN POR PRINCIPALES CIUDADES

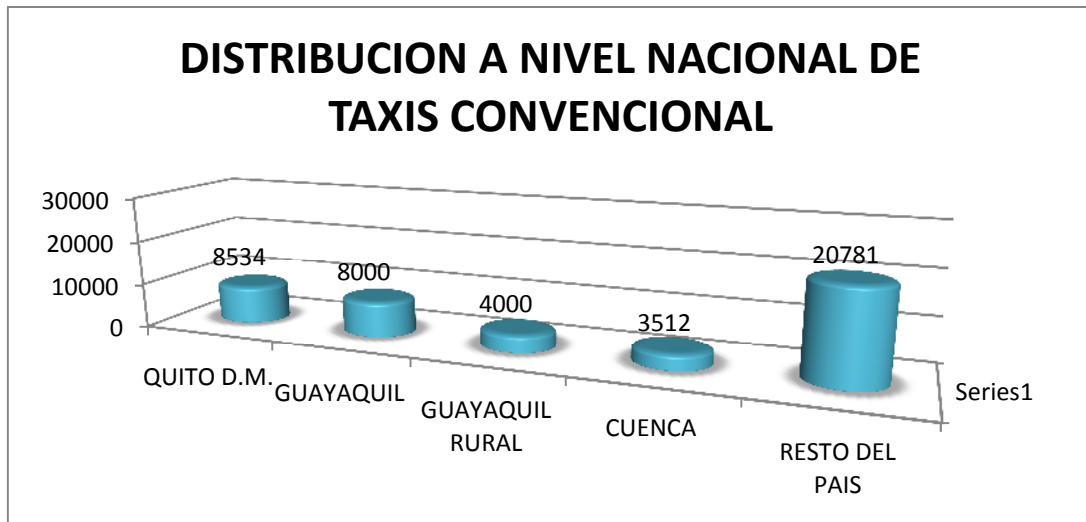


Fig. (7) Fuente: Elaboración propia, datos CNTTTSV, CTG, EMMOP

2.1.1.1. ANALISIS FODA, TAXISMO CONVENCIONAL, RADIO TAXI, ARRIMADOS, TAXI RUTA

FORTALEZAS.

- Funcionan con un Permiso de Operación.
- Servicio posicionado y reconocido en las ciudades.
- Cobertura a nivel nacional en los diferentes cantones.

OPORTUNIDADES.

- Subsidios focalizados por parte del Gobierno Nacional (Programa de Renovación del Parque Vehicular).
- Mercado de la movilidad no explotado en su totalidad por la falta de un servicio público de transporte de óptima calidad.
- No existe fiscalización de operación por parte de los Organismos competentes.

DEBILIDADES.

- Nivel de servicio no parametrizado dentro de sus compañías, no utilizan el taxímetro las 24 horas del día.
- Selectivos al tomar a los pasajeros y seleccionar su destino.
- No disponen de programas de mantenimiento de la flota.
- No existe reglamentos internos claros en función del servicio al cliente.
- Flota vehicular no estandarizada, mix de flotas: último modelo y antiguos.
- Mínima capacitación del conductor para la prestación del servicio.

- Trabajo irregular no cumplen el permiso de Operación, no entregan el servicio las 24 horas.

AMENAZAS.

- A la falta de control y fiscalización de parte de los Organismos Competentes, creación y apareamiento de nuevos tipos de servicio de taxi.
- Probable proceso de institucionalización de los Organismos Competentes.

2.1.1.2. MODELO DE OPERACIÓN

1. **Modelo de Gestión:** Afiliación.
2. **Responsable del proceso de Operación:**
 - a. Operadora de Servicio.
 - b. Comisario.
 - c. Consejo de Vigilancia.
 - d. Gerente.
 - e. Presidente.
3. **Horario de Trabajo:**
 - a. **Operadoras telefónicas:** 8 – 12 horas, dos o tres turnos por día.
 - b. **Móviles de gestión:** 12 a 16 horas diarias dependiendo de la provincia, zona y sector. El 50% de la flota descansa el domingo.
4. **Días de trabajo al mes:**
 - a. **Móviles de Gestión:** 27 días.
5. **Móviles de gestión:** 1300 c/c a 2000cc hatch back y sedan.
6. **Vida útil:** 15 años.
7. **Accesorios:**
 - a. No poseen, Dispositivos GPS y Terminales de datos
 - b. Taxímetros, algunas compañías
8. **Medios de enlace:** UHF/VHF, Radios base o Handies.
9. **Forma de operación:**
 - a. Ambulantes, parada.
10. **Flota vehicular:** >20<70 unidades.
11. **Niveles de servicio:** no definido a voluntad del socio-propietario y conductor del momento.
12. **Taxímetro:** Uso solo en Quito, alterada la tarifación en algunos casos.
13. **Mantenimiento:** A criterio del socio-propietario-conductor.
14. **Promedio diario de ingresos:** 40USD
15. **Fiscalización Estatal:** No existe.

2.1.2. SERVICIO DE TAXI EJECUTIVO

A la falta de un eficiente sistema de Transporte Público eficiente en los diferentes cantones de la República del Ecuador, aparecieron organizaciones sociales que se agruparon con la intención de formar compañías o cooperativas de Taxi.

Las agrupaciones de Servicio Ejecutivo nacen como instituciones legalmente constituidas a partir de 1996, fecha en la cual se organiza un servicio con el objetivo de brindar un eficiente servicio de movilización muy particularizado y desconocido para la mayoría de las empresas y personas de nuestro país, para la época, el cual se denominó Servicio de Movilización Ejecutiva.

Estas agrupaciones a pesar de sus continuos pedidos de regularización en la Consejo Nacional de Tránsito y Unidades de Transporte de los Municipios con competencias en Transporte y Transito, no fueron autorizadas para su funcionamiento por la prohibición de creación de nuevas compañías o cooperativas de transporte. A pesar de no tener el permiso de funcionamiento han venido operando con normalidad puesto que son parte de la realidad de zona y en algunos sectores en donde no existe transporte público. Estas organizaciones han sido constante presa de operativos de control por parte de la Dirección Nacional de Transito por presión del gremio del Taxismo Convencional (FEDETAXIS).

Estas organizaciones en la mayoría de los casos se organizaron bajo la figura de sociedades de hecho o civiles, **renta car o compañías de transporte de turismo**. A partir de la creación de la Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial (7 de Agosto del 2008), se agruparon en Asociaciones sin autorización ministerial reconocida. Estas Organizaciones luchan por lograr la Regularización de sus afiliados a través de una Constitución Jurídica y Permiso de Operación otorgados por la Comisión Nacional de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial y Unidades de Movilidad de los Municipios descentralizados.

CUADRO DE AGRUPACIONES EN PROCESO DE REGULARIZACIÓN

Compañías	Asociación	Cantidad.
102	UNATEC.	3432.
17	EMSEPMOVI.	1294.
37	FENATREM.	1100.

32	FENATELEVE.	820.
6	SEMITRAL.	560.
237	OTROS.	2800.
TOTAL.		10066.

Cuadro (2) Fuente: Elaboración propia, datos CNTTTSV. 01dic2009

La aceptación de este servicio por parte del mercado fue notoria entre otras razones por la deficiente cobertura y nivel de servicio que entregaba en esa época al sector empresarial el tradicional gremio de taxis convencionales, mismo que hasta estos días no ha cambiado su modelo administrativo y operativo de servicio.

La diferenciada con el sistema convencional en la operación es la de mantener oficinas de atención de llamadas, denominado Call-Center, el cual está al servicio de las instituciones u usuarios contratantes las 24 horas al día los 365 días del año, despachando las unidades solicitadas por el usuario a brindar el servicio de transporte requerido.

El nexo de trabajo entre estas organizaciones y el mercado empresarial es mediante el establecimiento de contratos comerciales de prestación de servicios, con lo cual las empresas contratadas y contratantes se sujetan a las normas fiscales de facturación y tributación.

Todos los vehículos de estas compañías se encuentran deambulando dentro de la ciudad sin un estacionamiento fijo, a la espera de la comunicación con el call center para acudir al servicio.

2.1.2.1. VARIABLES DEL SERVICIO DE TAXIS EJECUTIVOS



Fig. (8) Fuente: Elaboración propia.

2.1.2.2. MODO DE OPERACIÓN

El mercado objetivo de este servicio está dirigido al sector de empresas públicas y privadas en un 80% y al domiciliar el 20%.

El servicio opera mediante una llamada telefónica fija o celular, realizada por el usuario, que es recibida en un centro de atención de llamadas (Call Center) el cual se encarga del registro, despacho y control del servicio solicitado. El despacho de las unidades se efectúa en forma automática a través de la utilización de una plataforma informática y tecnológica, que incluye monitoreo satelital de los vehículos destinados al servicio. Todo servicio se registra en una base de datos que es almacenada y puede ser consultada por los clientes, operaciones y socios en tiempo real por seguridad, control y administración de recursos.

Todas las unidades que ofrecen este servicio poseen taxímetro electrónico que es utilizado las 24 horas del día, al finalizar el cada servicio se entrega un recibo Impreso con detalles del Servicio realizado como; tarifa, fecha, hora de inicio,

hora de finalización del servicio, Km recorridos, tiempo de espera, nombre del dueño de la unidad y nombre de la empresa operadora del servicio.

Estas compañías o empresas han adoptado políticas de seguridad para la movilización de sus vehículos, como son:

- Pólizas de seguro de responsabilidad civil, contratada por la empresa oferente del servicio a favor de sus clientes corporativos contratantes.
- Póliza de seguro de cada vehículo, coberturas de responsabilidad civil para sus usuarios y daños a terceros.
- Seguro obligatorio contra accidentes de tránsito SOAT.

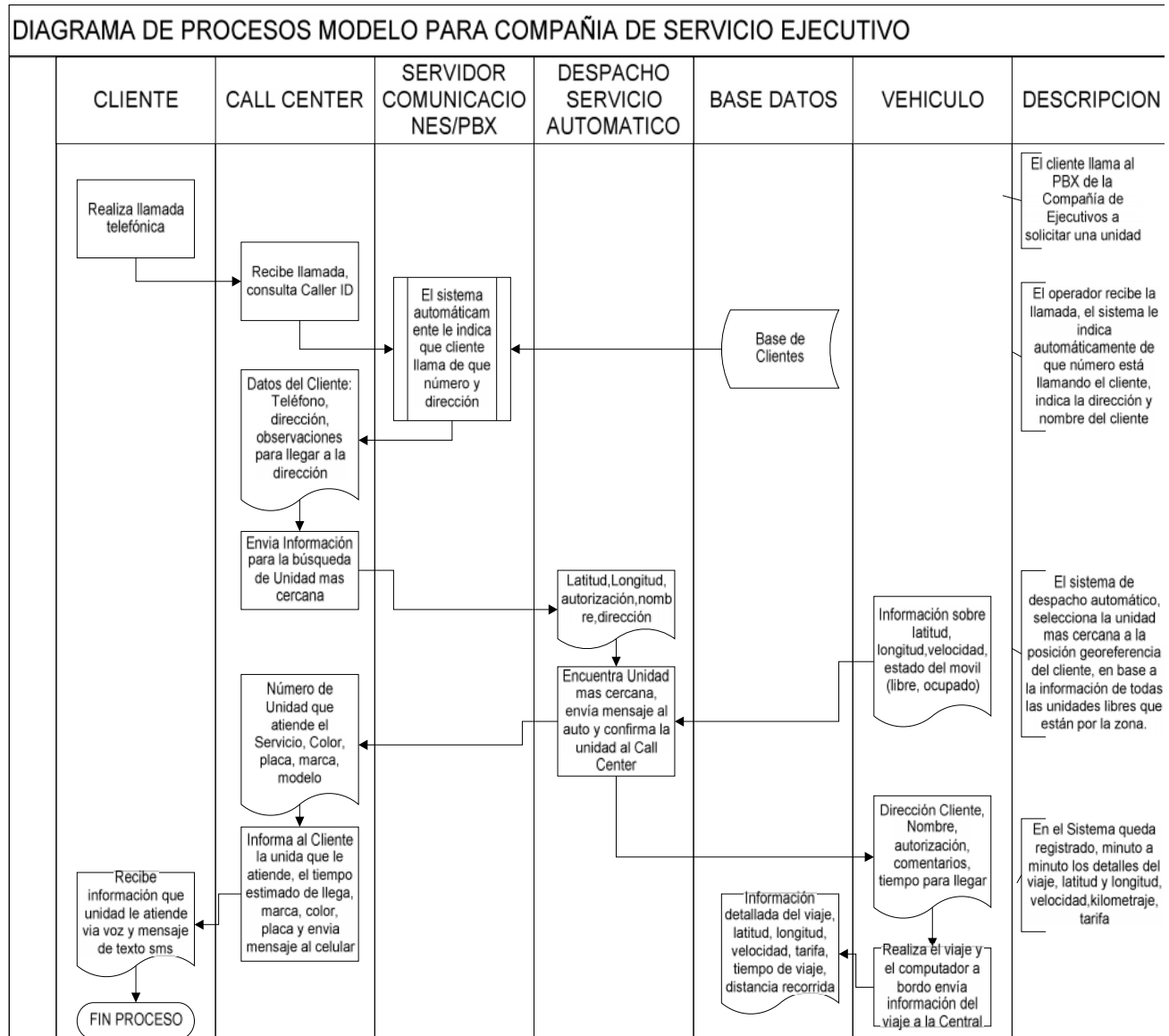


Fig. (9) Fuente: Fast line Cia. Ltda.

2.1.2.3. MÓVILES DE GESTIÓN

Estas compañías se regularon a través de reglamentos internos y de servicio en base a las exigencias de su mercado, estableciendo políticas de calidad como:

- Vehículos que no sobrepasan los 8 años de antigüedad² desde su fabricación.

² Manual de Operación Fast Line Cia. Ltda.

- Tipo de vehículo: Sedan de 4 puertas o Hatch Bacht 5 puertas, equipados con calefacción, aire acondicionado y equipos de sonido.
- Personal calificado y capacitados para atención al cliente y manejo a la defensiva.

2.1.2.4. ANALISIS FODA, TAXISMO EJECUTIVO 1

FORTALEZAS

- Poseen un parque automotor moderno y renovado.
- Cuenta con Tecnología de punta, para la comunicación y control, sistemas de Gestión de Flotas, Despacho inteligente y Localización satelital.
- Cobran en base a los equipos y Tabuladores Electrónicos 24 horas al día, 365 días al año.
- Prestan el servicio a cualquier punto requerido dentro y fuera de la ciudad.
- No toman servicios en la vía pública.
- Poseen pólizas de seguros contra accidentes.
- Cuentan con la aceptación de Entidades públicas y privadas como Clientes.

OPORTUNIDADES.

- Poca preocupación del Estado Ecuatoriano para dotar de servicios públicos de transporte óptimos.
- Fácil adaptación a los estándares de calidad de servicio de las empresas contratantes.
- Empresas con mejoramiento tecnológico continuo.
- No existe fiscalización de operación por parte de los Organismos Competentes.

DEBILIDADES.

- Falta de flota de gestión para satisfacer la Demanda.
- Congestionamiento en las Líneas Telefónicas.

AMENAZAS.

- No poseen un permiso de Operación emitido por el Organismo Competente.
- Son constantemente perseguidos por las Autoridades de Control (DNCTSV, EPMMOP) en la vía.
- Persecución Constante por parte del Servicio de Taxi Convencional.

2.1.3. SERVICIO DE TAXIS EJECUTIVOS 2

Estas agrupaciones están localizadas en sectores donde existe deficiencia de Transporte Público en toda la República del Ecuador, principalmente en zonas residenciales, zonas aledañas de las grandes ciudades, centros comerciales, con un promedio de 30 unidades de servicio.

A través de sus Asociaciones, en la actualidad estas organizaciones se encuentran en procesos de homologaciones administrativas y operativas a fin de aumentar su cobertura y atención al cliente.

Modo de operación: El servicio opera mediante una llamada telefónica fija o celular que es recibida en un centro de atención de llamadas (Call Center) el cual se encarga del registro, despacho y control del servicio solicitado, esta gestión la realiza la operadora de turno, durante las 24 horas o al menos 16 horas de servicio.

El despacho de las unidades se efectúa a través de la operadora de turno quien vincula la necesidad del cliente con el servicio del vehículo que se encuentra puntero o primero en la cola del estacionamiento en la vía pública o parqueadero privado. Todo servicio se registra en una base de datos en bitácoras o libros de registro. Algunas empresas trabajan con hojas activas en Excel y programas de despacho sea comprados en Internet o desarrollado por programadores locales.

Un pequeño porcentaje sale a deambular especialmente en horarios nocturnos.

Las unidades que ofrecen este servicio no poseen taxímetro electrónico, trabajan bajo una tabla de tarifa en función de los kilómetros recorridos, siendo la carrera mínima de un dólar 1 USD, o 1,50 USD.

Es importante mencionar que un pequeño número de compañías han colocado taxímetros con la tarifa vigente por la CNTTTSV/ANT.

Anexo 4 Cuadro Lógico de Despacho Taxi

Vehículos: La Flota vehicular de estas organizaciones está entre los años 1980 a 2010, a la espera de ser regularizados y poder cumplir con el Reglamento Especifico de Taxis Convencionales y Ejecutivos.

Un 95% de esta flota vehicular está pintada de cualquier color, sin embargo el 5% restante a pintado sus unidades de servicio de color amarillo, lo cual les ha

ocasionado más de una vez el caer en operativos de control por parte de la Dirección Nacional de Control de Transito.

Cada unidad dispone del seguro obligatorio contra accidentes de tránsito SOAT.

2.1.3.1. ANALISIS FODA, TAXISMO EJECUTIVO 2

FORTALEZAS

- Prestan el servicio a cualquier punto requerido.
- No toman servicios en la vía pública.
- Posicionados en los usuarios en su zona de operaciones.

OPORTUNIDADES.

- Se encuentran en Proceso de Regularización por parte de la CNTTTTSV.
- No existe fiscalización de operación por parte de las Autoridades de Control.

DEBILIDADES.

- Falta de flota de gestión para satisfacer la Demanda.
- Congestionamiento en las Líneas Telefónicas en horas pico.
- Débil organización administrativa y operativa.

AMENAZAS.

- No poseen un permiso de Operación regulado por CNTTTTSV.
- Son constantemente perseguidos por las Autoridades de Control (DNCTSV, EPMMOP) en la vía.
- Persecución Constante por parte del Servicio de Taxi Convencional.

2.1.4. SERVICIO DE TAXIS EJECUTIVOS 3

Para efectos de este estudio se ha clasificado en este grupo a los llamados taxis rutas y camionetas.

a) SERVICIO DE TAXI RUTA

Son grupos de conductores con vehículos, ubicados en sectores periféricos carentes de transporte público desde hace aproximadamente 20 años, quienes a pesar de solicitar su legalización a los Organismos Competentes, estas han

hecho caso omiso a estas peticiones. Y ante la negativa de legalización y necesidad de la población han seguido prestando el servicio.

MODO DE OPERACIÓN: Estas unidades de transporte tienen paradas definidas y son utilizadas por varios clientes hasta llenar su capacidad (4), se movilizan de un sitio predeterminado u origen, hasta un destino final.

Los clientes de este tipo de servicio son los moradores de los sectores donde no existe transporte público, trabajan desde las 06h00 hasta las 10h00 en ciertos lugares, en otros predominan en horas en que el Transporte Público no cubre la demanda del sector o zona y en horarios nocturnos.

VEHÍCULOS: El trabajo se realiza con unidades tipo automóvil, camionetas, mini busetas, no aptas para este tipo de servicio, en la mayoría de los casos con vehículos mayores a 15 años de fabricación.

b) SERVICIO DE CAMIONETAS

Estas camionetas que prestan el servicio no pertenecen a ninguna compañía o cooperativa de las calificadas o autorizadas por el Comisión Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

MODO DE OPERACIÓN: Se estacionan en sitios fijos como mercados y parques de sectores periféricos y suburbanos, donde el transporte de personas se realiza en forma individual o colectiva, por la actividad de los residentes de la zona.

El mercado que cubre este servicio es local y en su mayoría transportan pasajeros y carga. En sitios rurales son el antecedente de las famosas Rancheras³, que luego mutan a transporte inter parroquial.

Las tarifas son pactadas con el usuario y el transportista según la ruta, distancia y carga.

VEHÍCULOS: Son vehículos con mínimas seguridades, sin seguros de accidentes a más del seguro obligatorio SOAT.

³ Vehículos que realizan transporte de carga y pasajeros en sectores rurales.

2.1.4.1. ANALISIS FODA, TAXISMO EJECUTIVO 3

FORTALEZAS

- Reconocidos por el servicio prestado por parte de sus clientes.
- Estrategia de cobros mínimos por servicio.

OPORTUNIDADES

- Están donde la población o segmento de mercado lo necesita.

DEBILIDADES

- Son limitados en sus destinos.
- Mínimo mantenimiento del vehículo.
- No disponen de parque automotor renovado y adecuado.
- No cuentan con parámetros de control de calidad en el servicio.
- Carecen de organización administrativa y operativa.

AMENAZAS.

- No poseen un permiso de Operación regulado por la ANT, CTE.
- Son constantemente perseguidos por las Autoridades de Control (DNCTSV, EPMMOP) en la vía.
- Persecución Constante por parte del Servicio de Taxi Convencional.
- Tendencia a proliferar descontroladamente.
- Constituyen un riesgo para la seguridad de la población.

2.1.4.2. SERVICIO DE INFORMALES

Este servicio se ofrece con vehículos pintados de color amarillo o de color, pero que no pertenecen a ninguna compañía o cooperativa regulada, ni organización en proceso de regularización por parte del CNTTTSV, Municipios descentralizados.

MODO DE OPERACIÓN Y VEHÍCULOS: El servicio opera en la vía pública sin estacionamientos determinados, circulan alrededor de los centros generadores de viaje como mercados, centros comerciales, en diferentes horarios especialmente en la noche a fin de evadir cualquier control u operativo por parte de la DNCTSV o CTG.

Enganchan el servicio identificándose con un letrero improvisado, pito, luces u ofreciendo verbalmente su servicio.

No cuentan con normas o parámetros de seguridad de servicio, puesto que no poseen una organización administrativa y operativa, clara y definida. En su mayoría son vehículos que han terminado su Vida Útil como taxis convencionales y fueron reemplazados en los programas de renovación vehicular de transporte comercial o exoneraciones de gobiernos pasados.

No poseen taxímetros, por lo que las tarifas son fijadas a conveniencia propia o bajo mutuo acuerdo entre el conductor y el pasajero.

3. SISTEMAS DE DESPACHO

3.1. SISTEMA DE DESPACHO MANUAL

3.1.1 DEFINICIÓN DE DESPACHO

- Despacho⁴: Resolver y concluir rápidamente un asunto, enviar, hacer llegar.
- Despacho de taxis: Enviar un servicio de taxis ante la solicitud de un usuario en el menor tiempo posible, a través de la interacción entre un usuario, call center y operadora telefónica.

3.1.2. TIPO DE OPERACIÓN DE LA FLOTA

Ubicación.

Método de Despacho.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| • Parqueaderos o Bases. | FIFO, PUNTERO. |
| ○ Un Parqueadero. | POR ZONA DE SERVICIO. |
| ○ > 1 parqueadero. | POR ZONAS DE SERVICIO. |
| • Ambulantes. | MÁS CERCANO AL ORIGEN. SUBASTA |
| • Parqueaderos y Ambulantes (Mixtos). | FIFO, PUNTERO; MAS CERCANO AL ORIGEN. |

Cuadro (3) Fuente: Elaboración propia

3.1.3. CONTROL DE LA FLOTA DE SERVICIO

⁴ <http://www.wordreference.com/definicion/despacho>

La central de despachos (call center) tiene como una de sus funciones importantes, el mantener actualizada la flota de servicio en los diferentes estados durante la operación.

Si la operación es de Parquadero o base o ambulantes, estos están apuntados los vehículos de servicio en la bitácora de servicios, haciendo cumplir los turnos y pasando lista de servicio al menos una vez cada hora.

3.1.4. ESTADOS DE MÓVILES CON DESPACHO MANUAL

Parquadero

1. Base, Parada.
2. Rumbo a cliente.
3. Ocupado. (Central telefónica)
4. Con carrera. (calle)
5. Fuera de servicio.

Ambulantes.

- Libres
- Al cliente
- Carrera
- Fuera de servicio

Cuadro (4) Fuente: Elaboración propia

3.1.5. PROCESO DE DESPACHO MANUAL

Central de despacho / Call Center / Atención al Cliente.

- a. **Solicitud del servicio (Generación):** La operadora mientras está con el teléfono levantado con el usuario que solicita el servicio, a través del medio radio o celular, subasta al móvil más cercano o más presto del lugar de origen, en el menor tiempo posible.
 - i. Ingreso de llamadas de usuarios.
 1. Nuevo (ingresa datos).
 2. De la empresa.
 - ii. Ingreso de datos del servicio.
 1. Tipo de servicio solicitado.
 - iii. Despacho de la flota.
 1. Punteros o FIFO.
 - a. Avisa el origen del servicio al puntero o primero de la fila.

- b. Asignación de servicio a los móviles, ambulantes.**
 - a. El conductor del móvil más cercano se identifica y da tiempo de llegada al origen del servicio.
 - b. Una vez identificado el móvil, asigna la carrera.
 - c. El móvil sale al origen.
 - d. La operadora informa los datos del móvil al usuario.
- c. Solución de problemas.**
 - a. **De llegada al origen:** En caso de no llegar el vehículo al origen del servicio, o si llega el móvil al origen y no aparece el cliente, la operadora a través de la radio modula con el móvil y comunica vía teléfono convencional o celular al usuario del servicio.
 - b. **Recepción de reclamos y denuncias del servicio.**
- d. Manejo de crisis o emergencias de la flota de servicio.**
 - i. En caso de emergencias se comunica vía telefónica a las autoridades competentes del caso presentado.
- e. Control de la flota vehicular.**
 - i. Bases de Operación.
 - ii. Móviles o Ambulantes.

DIAGRAMA DE DESPACHO MANUAL.

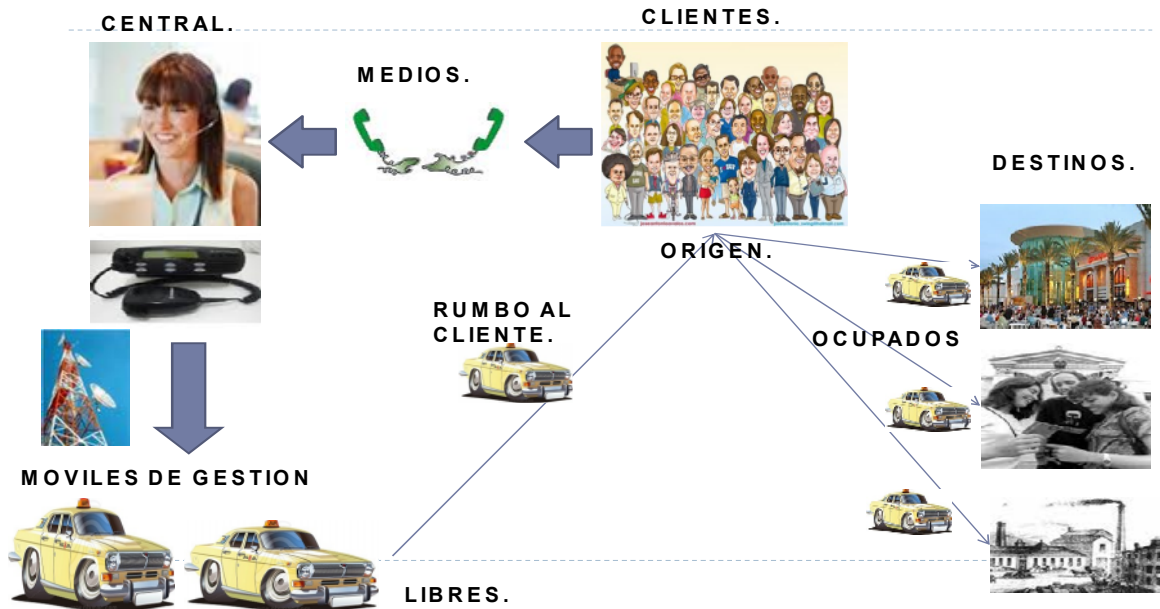


Fig. (10) Fuente: Elaboración propia.

3.1.6. COMPONENTES DEL SISTEMA DE DESPACHO MANUAL

1. Software.

- Variedad de desarrollo del mercado, sin control satelital, solo control de gestión y despacho manual.
- Identificador de llamadas.
- Hoja de Excel de control: Programación básica o a través de macros.

2. Hardware.

- Taxímetro.
- Frecuencias UHF y Radio base o Handy.

3.1.7. COMENTARIOS DE LA OPERACIÓN CON SISTEMAS DE DESPACHO MANUAL

La operación del taxi a través del sistema de despacho manual, si bien es una buena alternativa para entregar un servicio eficiente a los usuarios de la compañía, por ser manual tiene algunas deficiencias en cuanto a las siguientes variables.

- Visibilidad de la operación de la flota de taxis.
 - Control total de la flota de servicio.
 - Control de los tiempos de llegada al origen de la carrera.
 - Fraudes de parte de las operadoras en la asignación de carreras.
 - Aumento de costos en cada uno de las actividades del proceso de despacho.

3.2. SISTEMA DE DESPACHO AUTOMÁTICO

El objetivo fundamental de implementar sistema de despacho automático a través de los sistemas de gestión, despacho y control satelital a flotas de taxis es aumentar la productividad y bajar los costos totales sean estos fijos y variables.

La implementación de estos ERP⁵ al negocio del taxi, garantizan un nivel de servicio adecuado de parte de la compañía o cooperativa a sus usuarios, de esta manera se logra una ventaja competitiva eficaz y efectiva a la hora de la decisión del usuario al solicitar este servicio.

La mayor parte del beneficio hacia la empresa de estos sistemas está dentro del Proceso del Departamento de Operaciones; al automatizar este se observaran cambios significativos. Con la información brindada por el sistema este Departamento está en condiciones de cumplir con un proceso de toma de decisiones profesional y establecer métodos de acción y control automáticos, mejorando los subprocesos y controlando situaciones no deseadas.

Estos sistemas resultan de una fusión entre las siguientes variables.

⁵ ERP Enterprise Resource Planning, Planificación de recursos empresariales.

ESQUEMA SISTEMICO DE Compañía de taxis ejecutivos.

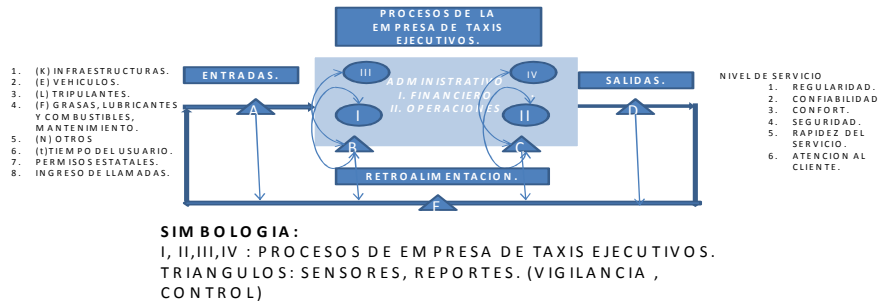


Fig. (11). Fuente: Elaboración propia.

Estos sistemas son un 3 en 1, Gestión de Flotas, Despacho inteligente y Localización Satelital.

1. Gestor de flota: Gestiona el medio de transporte, conductor y compañía, usuarios y cobranzas.
2. Despacho inteligente: Un pedido de servicio es de naturaleza SOS, lo cual genera una urgencia del vehículo por llegar en el menor tiempo posible
3. GPS o AVL-. Identifica en tiempo real la ubicación del vehículo versus la del usuario, permitiendo hacer un despacho inteligente al más cercano del origen del pedido.

3.2.1. RESULTADOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN, DESPACHO Y CONTROL SATELITAL

Las variables de operación que se modifican favorablemente hasta un 70%, con un sistema de Gestión, Despacho y Control Satelital son:

1. Call Center (Central de Despacho): Recepción y procesamiento del servicio.
 - a. Minimizar los tiempos de gestión de funcionarios y móviles.
 - b. Minimización y automatización de procesos de despacho.
2. Despacho: Tiempo de llegada de la unidad.

3.2.2. CALL CENTER (CENTRAL DE DESPACHO): RECEPCIÓN Y PROCESAMIENTO DEL SERVICIO.

a. Minimizar los Tiempos de gestión:

Subprocesos:

- i. **Toma del servicio con el usuario (talk time) o (tiempo de contacto con el cliente):** Los tiempos de gestión de estos subprocesos se minimizan, solo si existe un sistema informático, que ingrese y registre la información para la prestación del servicio, en el menor tiempo posible, los tiempos de despacho de la flota se reducen a su máxima expresión **automatizando** esta gestión.

Esta disminución de tiempos de gestión al ser cuantificados en segundos, minutos, horas, años y multiplicado por la mano de obra de un operador implica mayor productividad y reducción de costos totales.

Es importante tomar en cuenta que la optimización de la operación se da con soluciones informáticas completas de Gestión, Despacho y Localización Satelital. Algunas empresas caen en confusiones operativas al colocar GPS o AVL⁶, pensando en resolver su problema de operación, sin embargo el proceso de despacho sigue siendo manual, puesto que:

El tiempo de la operadora en contacto con el usuario talk time, se traduce en pérdida, debido a que es imposible controlar los tiempos en las siguientes actividades:

1. Llamada del usuario.
2. La operadora verifica la ubicación de los móviles de servicio.
3. La operadora verifica si están disponibles.
4. Espera la respuesta de la aceptación de la carrera por parte del móvil.
5. Confirma al usuario tiempo de llegada y características del móvil a prestar el servicio.

Estos tiempos sin control en términos de productividad generan:

⁶ www.logitsat.com

- Mayores gastos telefónicos.
- Mayor cantidad de gestión de la operadora en un servicio.
- Mayor cantidad de kilómetros de los móviles en gestión.
- Baja credibilidad en el servicio solicitado.
- Alta tasa de servicios anulados por falta de efectividad.
- Reclamos por parte de clientes insatisfecho, pérdida de confiabilidad y credibilidad en el servicio. Pérdida de clientes.

En compañías entre 20 a 70 móviles de gestión, con dos operadores telefónicos con un promedio de 3500 llamadas diarias, con un 85% de efectividad en las tareas encomendadas. Genera resultados positivos en los Balances de Resultados y Flujo de Caja a la hora de evaluar el impacto de estas nuevas tecnologías de gestión.

La destreza en el manejo de estas tecnologías no va más allá de 60 días calendario, tiempo en el cual la sinergia entre usuario, operador y conductor, levantara el nivel de satisfacción del cliente, generando incluso más posibilidades de viajes.

- ii. **Tiempo del despacho de los móviles al lugar de origen de la carrera: El sistema automáticamente identifica al móvil más apto, pide la aceptación del servicio por parte del conductor del móvil, asigna la carrera y da tiempo de llegada al origen al usuario. Este proceso se repite las veces que sean hasta que un móvil cumpla con este proceso de despacho automático. Esta automatización se parametriza en los siguientes cuatro métodos:**
 1. **Móvil más cercano:** Por radios o círculos concéntricos parametrizados por zona de operación, en relación a la llamada del cliente.
 2. **Zona adyacente:** Por zonas adyacentes al origen de la carrera, facilidades de acceso, parametrizadas una por una, con ayuda del Departamento de Operaciones de la Compañía.
 3. **Segunda Carrera:** Una vez que el sistema realiza la búsqueda en los dos primeros métodos, discrimina al móvil más cercano al origen de la carrera, aunque este ocupado. Envía un mensaje para la aceptación del servicio por parte de conductor, al aceptar este, da tiempo al usuario del servicio. Si este acepta se procede con el proceso de despacho del servicio.
 4. **Subasta:** No siempre el más cercano (libre u ocupado) es el que menor distancia recorrerá o el que menos tiempo demore en llegar al origen. En algunas ciudades existen factores naturales y contratiempos que no permiten aplicar este concepto. En estos casos se aplica el método de

"subastar o licitar"⁷ el servicio: los cinco vehículos más cercanos reciben la información necesaria para identificar el lugar del origen, por ej.: coordenadas, calle y esquinas. Los conductores de estos móviles podrán ingresar en la terminal el tiempo de llegada (o costo de la prestación) estimado por ellos, y automáticamente el sistema envía el texto o servicio completo al conductor que menos tiempo o dinero haya ofertado.

Se optimizan todas las tareas de la producción de viajes. A la vez que tiene un control absoluto sobre los móviles ocupados que quedarán libres en determinados minutos de esta manera no se movilizara un móvil libre que está a mayor distancia que uno cercano a desocuparse en pocos minutos.

En caso de fraudes por parte de los funcionarios en relación:

1. Tiempo de llegada al origen sin estar el cliente presente.
2. Asignaciones de viaje por parte de la operadora sin seguir los procedimientos del despacho.
3. Los conductores no responden los mensajes enviados para la aceptación de la carrera.
4. Otros.

El sistema automáticamente crea la variable incidencias, reporta y registra en la bitácora automática estas novedades. Quedando a criterio del Departamento de Operaciones aplicar las sanciones respectivas, mismas que constaran en la hoja de cada móvil, funcionario y sanciones de operación.

Automatizar todo el proceso de producción es la meta en estos sistemas de gestión, despacho y control satelital. De esta manera se transparenta la gestión de todos los funcionarios de la compañía, aumentando el nivel de servicio, y ventas. Lo cual se traduce en mayores rendimientos económicos y financieros para la Compañía.

3.2.3. DESPACHO: TIEMPO DE LLEGADA DE LA UNIDAD

La variable tiempo de llegada es la variable más importante del Servicio de Taxis, puesto que el cliente que solicita el servicio, necesita movilidad lo más rápido posible. Por este motivo el servicio de taxi está clasificado como un servicio de **SOS**, en el cual la variable critica tiempo de llegada está en constante optimización, buscando siempre la reducción del tiempo de llegada en los diferentes procesos de despacho.

⁷ www.logicsat.com

La reducción del tiempo de llegada está en función directa de un eficiente proceso de despacho de la flota de servicio o de turno, reduciendo a la mínima expresión, el tiempo de llegada de la unidad al origen del servicio. Esto se logra al automatizar el proceso de la toma de decisiones al asignar el móvil más cercano al origen, más cerca de la zona de servicio o al móvil ocupado en una zona que está cerca de una solicitud de servicio.

El tiempo de llegada al origen es la principal ventaja competitiva del servicio de taxis, el tiempo es el factor más importante en la decisión del usuario al momento de solicitar el servicio de taxis. En lugar de usar el servicio de transporte público. A clientes más satisfechos aumentan la posibilidad de fidelidad del cliente en lugar de la competencia

El cliente observa una gestión y servicio efectivo y real, en todos los momentos del servicio a la solicitud, llegada, y cobro justo.

SISTEMA DE GESTION, DESPACHO Y CONTROL SATELITAL

- = NUEVO MODELO DE GESTION
- = MINIMIZAN LOS TIEMPOS Y MOVIMIENTOS DE GESTION
- = AUMENTA LA PROBABILIDAD DE SERVICIOS POR MOVILES DESOCUPADOS
- = MAXIMIZA LA SATISFACCION AL USUARIO
- = MAXIMIZA EL INGRESO, MINIMIZA LOS COSTOS VARIABLES.

Cuadro (5) Fuente: Elaboración propia

3.2.4. ANÁLISIS DE VARIABLES MODIFICADAS POR LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DESPACHO

3.2.4.1. TIEMPO DE PROCESAMIENTO DE LA SOLICITUD

A efectos de una mejor comprensión de la importancia de estos tiempos partiremos de la siguiente ecuación lineal.

TIEMPO DE LLEGADA AL ORIGEN TIllo: TP_s +TMo.

Donde:

- **TIEMPO DE LLEGADA AL ORIGEN TIIo:** Tiempo total desde la solicitud de servicio hasta la llegada del móvil al origen de la solicitud del servicio.
- **TIEMPO DE PROCESAMIENTO DE LA SOLICITUD TPs:** Tiempo que demora el operador telefónico en registrar el servicio y despachar la carrera al móvil de gestión.
- **TIEMPO DEL MOVIL DESDE LA ACEPTACION AL ORIGEN TMo:** Tiempo que demora la unidad asignada a una carrera desde su ubicación actual hasta la llegada al origen de la solicitud del servicio.

Anexo 5. Optimizaciones de Tiempo:

- Cálculo y análisis de tiempo procesamiento de la solicitud.
- Cálculo y análisis de tiempo de llegada al Origen.
- Cálculo y análisis de porcentaje llamadas no atendidas.

3.2.5. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTION, DESPACHO Y LOCALIZACION

GESTIÓN ADMINISTRATIVA, FINANCIERA

- a. Módulo Administrativo de recursos.
 - a. Control sobre conductores.
 - i. Hoja de datos personales de Funcionarios, Turnos, Socios, Licencias, Sanciones.
 - b. Control total unidades.
 - i. Matriculas, Seguros privados, SOAT.
- b. Módulo sobre clientes.
 - a. Domiciliares.
 - b. Ambulantes.
 - c. Corporativos o empresariales.
- c. Modulo Financiero.
 - a. Presupuestos, Contabilidad, Control de Activos Fijos, Tesorería, Organización y Control Financiero.
 - b. Control total del Ingreso por ventas de servicio.
 - c. Aumento de la rentabilidad del negocio.

FUNCIÓN DE OPERACIONES: DESPACHO AUTOMÁTICO

- a. Minimiza costos operativos.
 - a. Optimiza la cantidad de Kms. / día. Recorridos.
 - i. Movimientos innecesarios ofreciendo el servicio.
 - ii. Movimientos direccionados solo a la venta del servicio.
 - iii. Ubicaciones de operación georeferenciadas.
 - iv. Orígenes de la carrera georeferenciados.
 - b. Menor desgaste de neumáticos.
 - c. Menor consumo de combustibles, grasas y lubricantes.
- b. Control efectivo de la producción del servicio.
 - a. Maximiza el tiempo de gestión de los móviles.
 - i. Estados de los móviles de gestión.
 - ii. Por unidad, grilla o matriz de estados.
 - iii. Novedades por estado y monitoreo de la solución.
 - b. Minimiza los tiempos de gestión de las operadoras.
 - i. Atención de solicitudes de servicio en 30 segundos promedio, menor tiempo de talk time⁸ con usuario del servicio y conductores.
 - ii. Despacho y cobranza de acuerdo al tipo de cliente.
 - c. Control total de las solicitudes de servicio, despacho de móviles de gestión, monitoreo del servicio en todos sus estados.
 - d. Aumenta la cantidad de tiempo de trabajo ocupado de los móviles de gestión.
 - e. Aumenta la cantidad de carreras/h.
- c. Aumenta la satisfacción del usuario del servicio.
 - a. Presta un servicio rápido y oportuno.
 - b. Avisos de servicio de llegada casi exactos al origen.
 - c. Posicionamiento en la mente del usuario del servicio.
- d. Control de calidad.
 - a. Estadísticas de cada uno de los eventos de la compañía.
 - b. Programación de turnos de servicio en función de la demanda.

LOCALIZACIÓN

- a. Optimiza la Seguridad Física durante la gestión.
 - a. Conductores de servicio.
 - b. Clientes del servicio.
 - c. Móviles de gestión.
 - i. Control de Tiempos de Operación.
 - ii. Control de centros de generación de viajes.
 - d. Minimiza el riesgo de accidentología.
 - i. Control de indicadores de desempeño de máquina.
- b. Localización exacta y oportuna en tiempo real.

⁸ Talk time: tiempo de conversación entre el operador y el usuario.

- a. Uso de mapas vectoriales, google, híbridos.
- b. Por unidad.
- c. Generales.
- d. Por Zonas.
- c. Facilidad de zonificación de las ciudades.
 - a. Bases o parqueaderos.
 - b. Ubicación georeferencial de clientes.
 - c. Optimización de trabajo por zonas.

3.2.6. ESTADOS DE LOS VEHÍCULOS CON DESPACHO AUTOMÁTICO



Fig. (12) Fuente: Elaboración propia.

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADOS DEL SERVICIO DE TAXI

Libres: Móviles de gestión que se encuentran libres dentro de una zona o ciudad a la espera de entregar el servicio.

Fuera de Servicio: Móviles de gestión que se encuentran no laborando en el turno en los siguientes casos:

- Sale de turno.
- Almuerzo.
- Gestiones personales.

Con viaje/Ruta al cliente: Móviles de gestión que fueron asignados y aceptaron la carrera, se encuentran rumbo al origen de la carrera.

Ocupados: Móviles de gestión que llegaron al origen de la carrera e iniciaron el servicio con el usuario.

Calle/Ambulantes: Móviles de gestión que tomaron pasajeros en la calle sin ayuda de la central.

Segunda carrera: Móviles de gestión que estando ocupados y viajando a una zona de destino, son asignados y aceptan una segunda carrera, terminada la primera carrera van al origen de la segunda carrera.

No responden: Móviles de gestión que estando de servicio, no responden a las asignaciones o llamadas del call center o central.

Parking: Zona de parqueadero, base, parada de la Compañía definida por el Organismo Competente. O contratos definidos y establecidos por la compañía de taxis y Empresas de alto volumen de generación de viajes.

W. Parking: Móviles de gestión que se encuentran con viajes de origen del Parking y que al final regresan al Parking.

3.2.7. DIAGRAMA DE DESPACHO AUTOMÁTICO



Fig. (13) Fuente Hunter. Kit Hunter Flotas.

3.2.8. COMENTARIOS DE LA OPERACIÓN CON SISTEMAS DE DESPACHO AUTOMÁTICO

La decisión de implementar tecnología de información a una compañía de taxis ejecutivos, va a alterar totalmente el flujo de operaciones y financiero del negocio. Si bien implica una inversión inicial y los problemas que esta genera sea en la decisión, implementación y explotación. Esto genera efectos positivos en toda la gestión de procesos de la Compañía, aumentando la productividad y rentabilidad en el corto plazo.

Al automatizarse todo el proceso de Operaciones: Despacho y Localización, se optimiza:

- Base de clientes,
- Nivel de servicio.
- Posicionamiento de la marca o nombre de la Compañía de Taxis.
- Optimiza los costos operación y productividad:
- Productividad de su call center.
- Información estadística.
- Información técnica gerencial.
- Minimiza todos los tiempos de gestión internos y externos.

El modelo de gestión empresarial cambia sus matices drásticamente. La variable operaciones queda bajo control, a lo que se suma una Gestión más eficiente y profesional en todas las áreas de la Empresa siempre buscando mantener un nivel de servicio adecuado a las exigencias de los accionistas y mercado cambiante.

3.2.9. PANTALLAS BÁSICAS DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN, DESPACHO Y LOCALIZACIÓN SATELITAL

MÓDULOS BÁSICOS

1. Módulo de Call Center, Central, Telefonista: Esta interfaz permite que la operadora ingrese los datos del servicio que el usuario solicite, clasifique la asistencia y inicie el proceso de despacho identificando al más óptimo para prestar este servicio en el menos tiempo de servicio.
2. Módulo de Despacho, Control u Operaciones: Este modulo permite controlar toda la flota vehicular, sus diferentes estados de operación. Asignando a los móviles más óptimos en función de tiempos y distancias y criterios de despacho automático, sea por anillos, zonas y segunda carrera.
3. Módulo de Mapas: Este modulo es de apoyo operativo, permite visualizar en tiempo real los móviles de las diferentes zonas de operación.

4. Módulo de Reportes estadísticos: Este modulo organiza la información relevante a la gestión del negocio, organizada por reportes sean generales, empleados, móviles de gestión, productividad.

INPUT DEL SISTEMA

1. Colaboradores: Interfaz permite el ingreso de los datos más relevantes de los colaboradores, tanto para control de personal, emergencias medicas y referencias familiares.
2. Móviles de gestión: Interfaz que permite el ingreso de los datos de los móviles de gestión, para el control de permisos estatales como matriculas, SOAT, pólizas de seguro u otra información relevante para la gestión.
3. Empresas: Interfaz que permite el ingreso de datos de las empresas o clientes corporativos a los cuales se les entrega el servicio, entablado una relación de proveedores. Como constancia del servicio se entregan vales o vouchers que permitan el control y liquidaciones previo acuerdo.
4. Ingreso del servicio: Interfaz que permite:
 - a. El ingreso de servicio,
 - i. clasifique en el tipo de asistencia a entregar,
 - b. los datos de usuario completos.
 - c. Visualiza el mensaje a ser enviado al móvil de gestión más óptimo para prestar el servicio.
 - d. Viajes programados.
 - e. Manejo de clientes corporativos.
 - f. Presupuesto de viajes.

PANTALLA DE COLABORADORES

Gestión de Conductores
INGRESO DE COLABORADORES (CDI) 2006-09-06

Datos Conductor
CDI: S1201 Unidad: T301 Cédula: 1001703212 Nombre: PADILLA LOPEZ FAUSTO IGNACIO
Dirección: PANOSCA 10-28 Y LUIS ALQUIBELA Teléfono: 2152782 Celular: Fecha Nacimiento: 08/09/06 Fecha Inicio: 08/09/06
Tipo sangre: A+ Num. Cuenta: Cargo: COLABORADOR Inactivo (Suspendido) **ACTIVO COLABORADOR**

Referencia familiar
Nombre del familiar: PADILLA LOPEZ ANA Parentesco: HERMANA
Dirección: RICARDO VILLAVICENCIO 348 Y LAS CASAS Teléfono: 2559325

Observación: COLABORADOR VIGENTE

Buscar CDI por: Nombre: Cédula: Unidad:

ID	CDI	Unidad	Cédula	Nombre	Dirección	Telef.	Familiar
0							

Guardar Nuevo Asignar Consulta Cerrar Nom. Arch. Expor.

statusBar1

Fig. (14) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

PANTALLA DE MÓVILES DE GESTIÓN

The screenshot displays the 'INGRESO DE UNIDADES' (Unit Entry) form in the 'Gestión de Unidades' application. The form is titled 'INGRESO DE UNIDADES' and includes a 'Cód. Disponible' checkbox and an 'ACTIVO' status indicator. The data entered includes:

- Datos unidad:** Unidad: T301, Marca: CHEVROLET, Modelo: EVOLUTION 2006, Color: BLANCO, Matrícula: PCM-440, Cooperativa: FAST LINE.
- Fecha inicio:** 16.06.06, Celular: 90113334, Central: A, DAC: 2, UPGT: Observación: No se factura, No paga frec.
- Unios propietario:** Cédula: 1001701711, Nombre: PADILLA LOPEZ ROBERTO NAPOLEON, Conductor: 1281.
- Dirección:** MANOSCA 1030 Y ALOOMEDO, Teléfono: 2463762, Cargo: CONCESIONARIO.
- Tipo Sangre:** A+, Num. Cuentas: 4313349100, Cod. Banco: 10, Cta. Cte. Observación:
- Tel. Cel.:** 098113394, Poliza: Inicia: 16/03/09, Vence: 16/03/10, Núm. Pól. SEGUROS UNIDOS 99381, POLIZA VENCE EN: 102 días.
- Inicia SOAT:** 09/02/09, **Vence SOAT:** 09/02/10, **Número SOAT:** 36550037346 SWEADEN, **Días para Vencer SOAT:** 65 días.
- Despues de leer Grupo:** Turno: 0, Hora E: 00, Hora S: 24, Fecha E: 01.01.09, Fecha S: 31.12.09, Todos, PP.
- Buscar unidad por:** Págs: 1/1

At the bottom, there is a table with columns: IP, CD I, Unidad, Marca, Modelo, Color, Matrícula, Cooperativa. Below the table are buttons: Guardar, Nuevo, CPD, Unidad, Conductor, Cerrar, with a 'with ARCHIVO:' label and an 'Expor.' button.

Fig. (15) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

PANTALLA DE INGRESO DE SERVICIOS

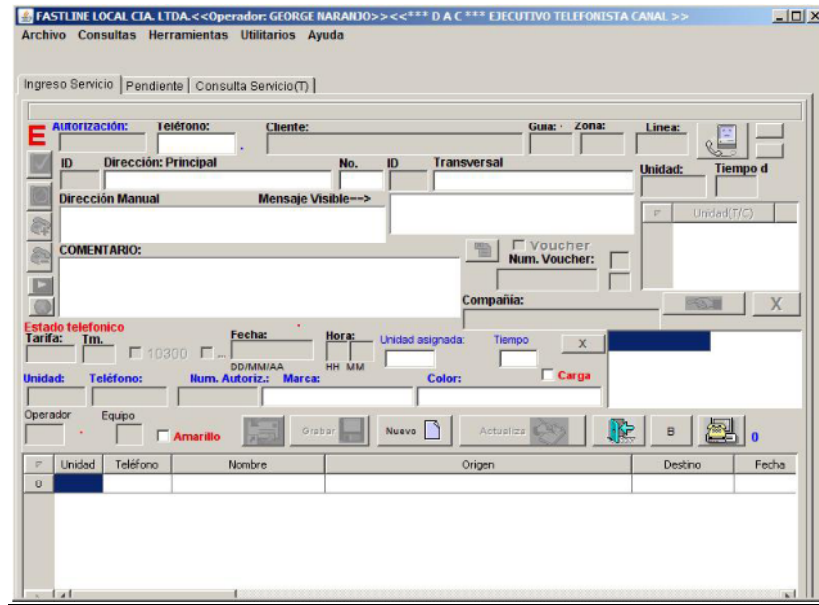


Fig. (16) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

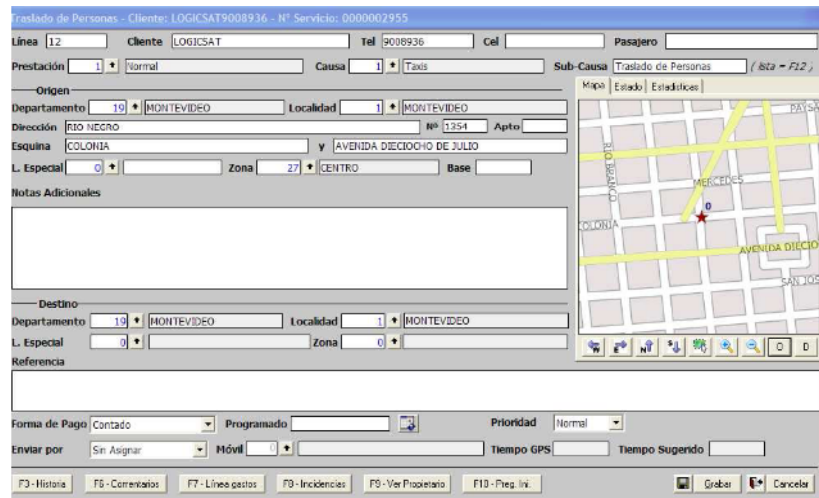


Fig. (17) Fuente: Pantalla Logicsat.

PROCESOS

1. Carreras por despachar/Bandeja de control/Bandeja de despacho: Este interfaz permite identificar todas las carreras que se encuentran en cola listas para ser despachadas automáticamente.
2. Grilla de servicios: Este interfaz representa una matriz completa donde se identifica los diferentes estados de los vehículos, zonas, problemas por estado y un resumen completo de cada estado.

GRILLA DE SERVICIO



Fig. (20) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

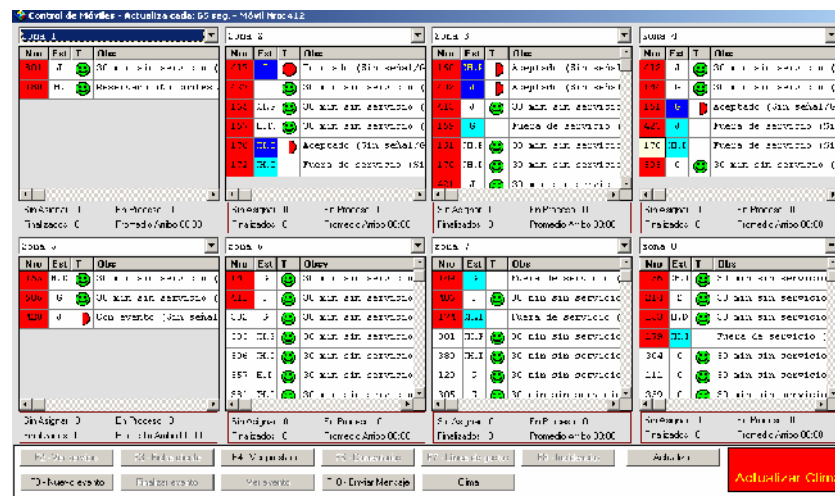


Fig. (21) Fuente: Pantalla Logicsat.

ESTADO DE LA UNIDAD

The screenshot displays a software interface titled "Estado actual de la unidad" (Current Unit Status). The main title is "ESTADO DE LA UNIDAD" with a green checkmark icon. The interface is divided into several sections:

- Unit Information:** Unit ID: 950453, Phone: 095654422. Address: -VICENTE FIERRO #N14-44 Y DE LOS MOTILONES EDF DE 4 PISOS VERDE // PP // PITAR C: FABRICIO GALEAS // GENERAL MOTORS (VO) (PSA2).
- Vehicle Status:** Unit: T378, Movil: 407, COM1, Cerrar. Options: Automatico, QTC.
- Passenger and Trip Data:** "Con pasajero" checked, Estado: 4, Minutos Viaje: 20. Buttons: Sacar Encuesta, Entrar Encuesta, Actualizar GPS, Pedir Encuesta. "Con GPS" checked, Zona Viaje: 10, GPS Valido checked. Zona Manual: 4, Zona GPS: 7.
- Occupied Trip Table:**

Horario	Estado	Minutos Ocupado	Distancia al Cite:
11:27:07.607	11:27:25.043	11:36:09.983	3697
- Second Trip Section:** "Segundo Viaje" header, buttons for H Despachado, H Aceptado, H Ocupado, Minutos de viaje: 11, Zona Viaje.
- Performance Metrics:** Cant no responde: 0, Seg. ultima encuesta: 44, Prom. Enc: 0. Viajes no Aceptados: 0, Veloc Promedio: 46.
- Operational Status:** Habilitado checked, Bloqueado unchecked, Emergencia unchecked, En Espera unchecked, Penalizado unchecked, Negativo Aut. unchecked. Motivo Bloqueo and Motivo de la penalización fields are empty. Fecha Finalizacion field is empty.
- Location Data:** Latitud: -0.1343833333333333, Longitud: 78.47406666666667, Calles: SEIS DE DICIEMBRE Y DE LOS FRESNOS.

Fig. (22) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

TERMINAL DE DATOS

Permite visualizar las órdenes del software hacia el móvil, en este caso el conductor recibe la asignación. Además permite entregar información del conductor al operador, a fin de realizar un proceso rápido, efectivo y seguro.



Fig. (23) Fuente: Pantalla Logicsat.



Fig. (24) Fuente: Pantalla Logicsat.



Fig. (25) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

OUTPUT DEL SISTEMA

1. INFORMES:

- a. Generales: Este interfaz permite identificar los diferentes tipos de informes generales de gestión, los mismos que aportaran datos para mantener la calidad y nivel del servicio.
- b. Móviles: Este interfaz permite identificar los indicadores más importantes relativos a los móviles de gestión.
- c. Funcionarios: Este interfaz permite identificar la productividad de los funcionarios durante su gestión sea dentro del call center o móvil de gestión.

INFORMES



Fig. (26) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

INFORME DE PRODUCTIVIDAD

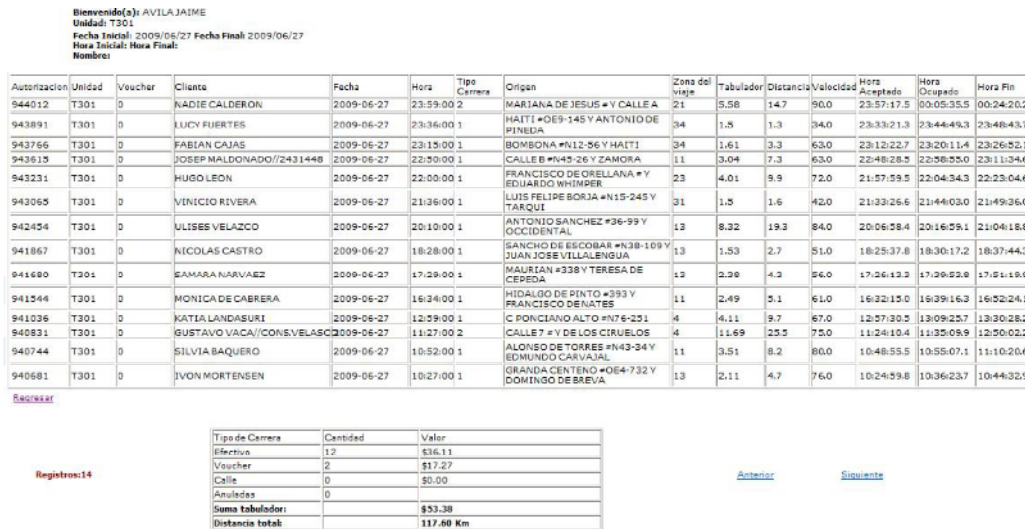


Fig. (27) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

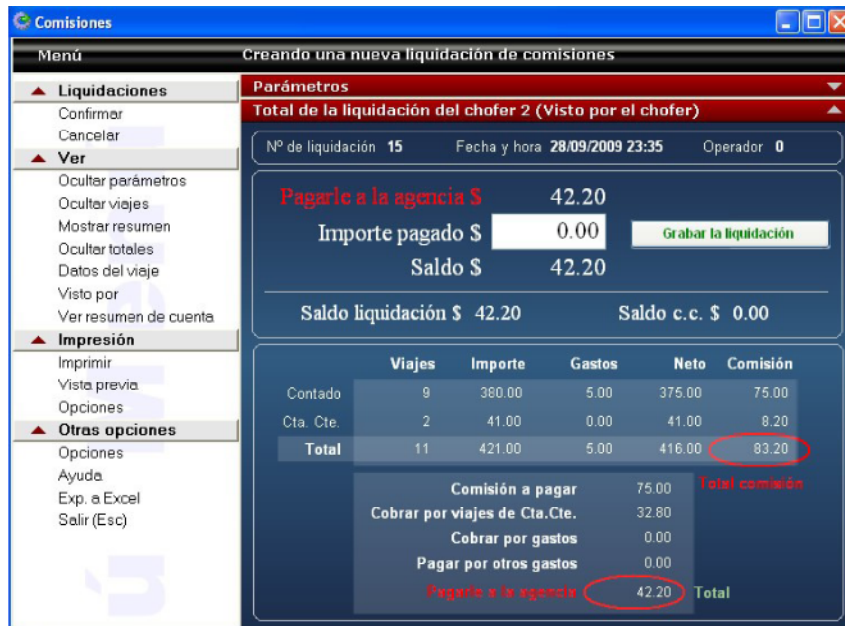


Fig. (28) Fuente: Remis 23 arg.

INFORME DE GESTIÓN

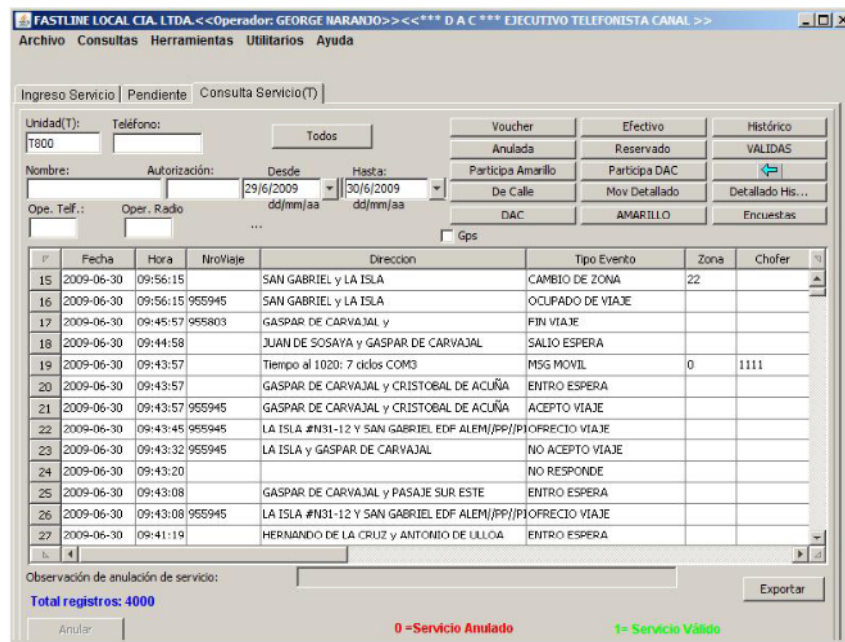


Fig. (29) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

INFORMES GENERALES

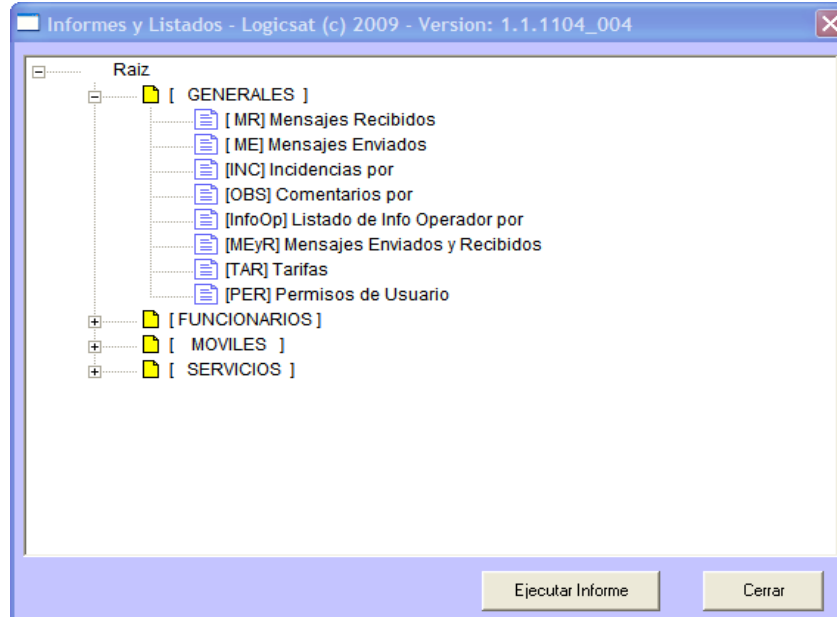


Fig. (30) Fuente: Pantalla Logicsat.

INFORMES FUNCIONARIOS

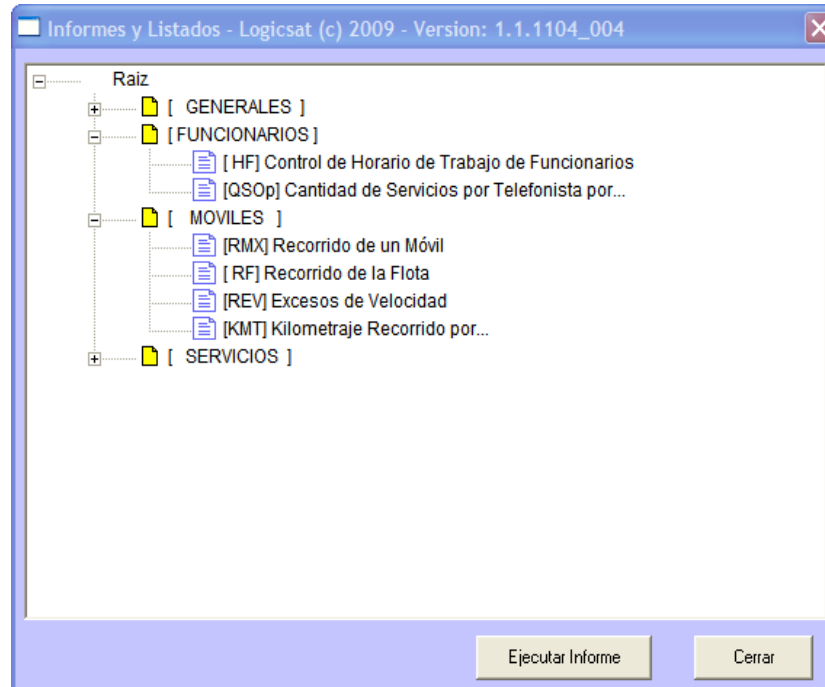


Fig. (31) Fuente: Pantalla Logicsat.

INFORMES SERVICIOS

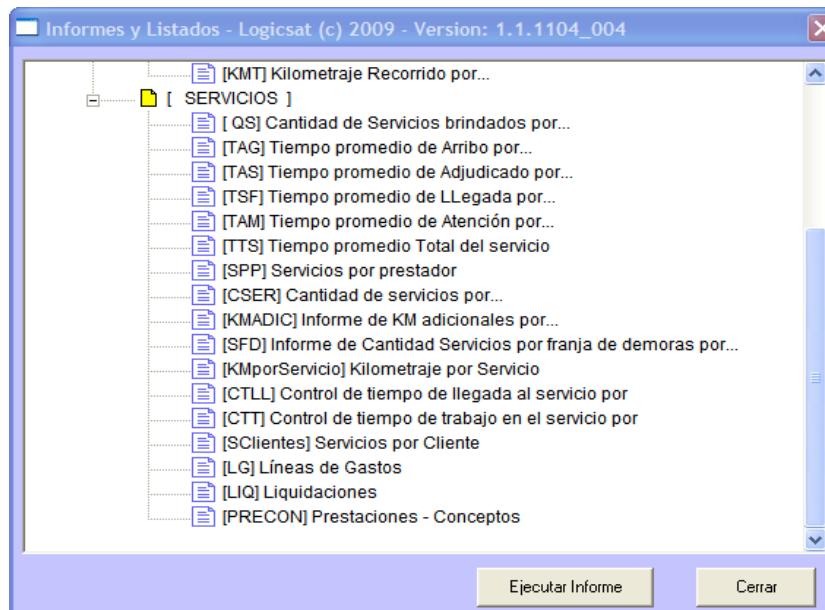


Fig. (32) Fuente: Pantalla Logicsat.

CONTROL

MAPAS DE CONTROL: Permite visualizar en tiempo real a los móviles en gestión dentro de un mapa sea vectorial, google. Durante todos los estados de los móviles de gestión.

MAPAS DE CONTROL

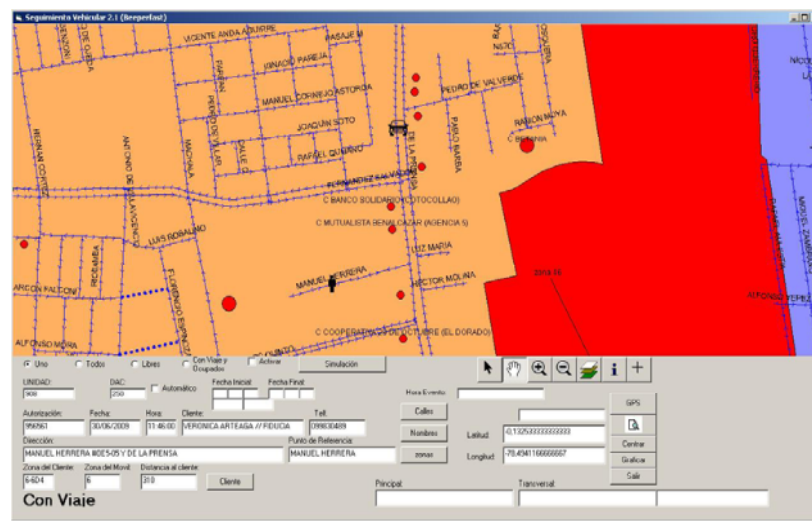


Fig. (33) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

Bienvenido(a): AVILA JAIME
 Unidad: T301
 Fecha Inicial: 2009/06/30 Fecha Final: 2009/06/30
 Hora Inicial: Hora Final:

Estado de la unidad:	Libre	Sensor de asiento:	Sin pasajero
Ubicación actual:		Zona gps:	68
Zona futura:	99	Zona del viaje:	
Dirección cliente:		Velocidad viaje:	54
Hora despachado:		Hora aceptado:	
Hora ocupado:		Minutos de viaje:	
Cantidad de no responde:	25	Segundos de la ultima encuesta:	44893
Cantidad viajes no aceptados:		GPS:	Con gps - Gps Valido
Alertas:	Habilitado		

UBICACION EN EL MAPA  **GoogleMaps**

Fig. (34) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

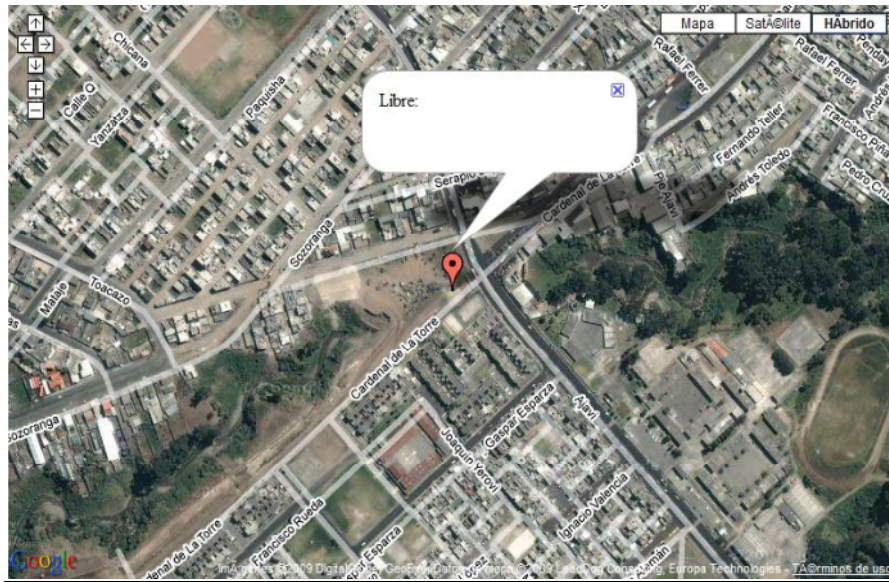


Fig. (35) Fuente: Pantalla Fastline Cia. Ltda.

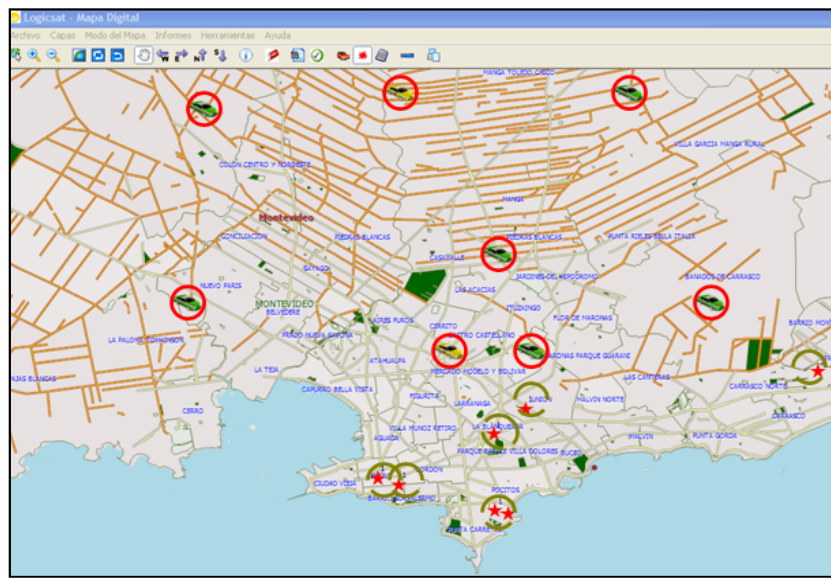


Fig. (36) Fuente: Pantalla Logicsat



Fig. (37) Fuente: Logicsat.

4. ÁRBOL DE PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE LA MODALIDAD TAXI EN EL ECUADOR

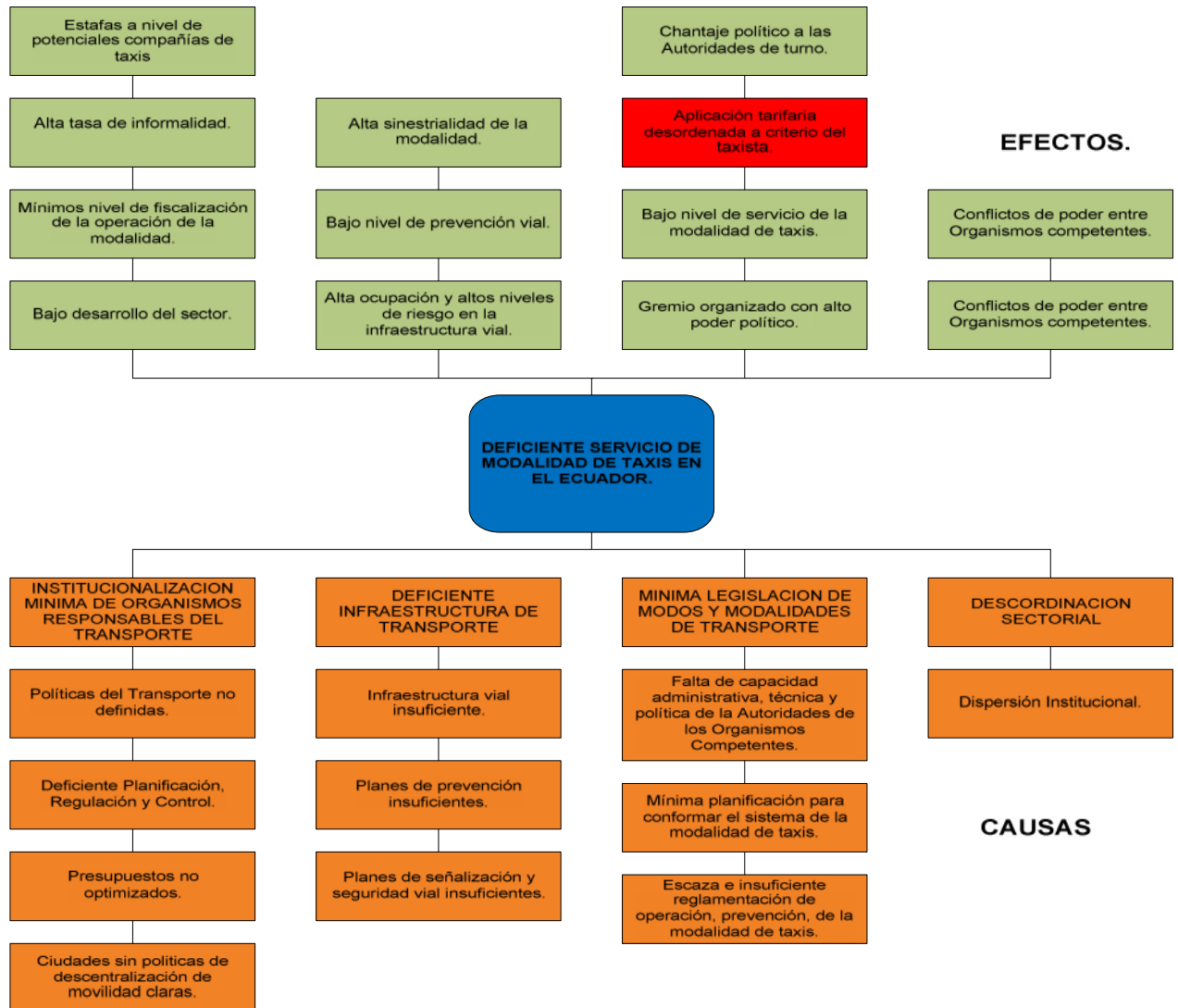


Fig. (38) Fuente: Elaboración Propia.

Analizando el Árbol de Problemas se puede visualizar que el problema tarifario es una variable transversal generado por la poca institucionalidad estatal para el manejo de la modalidad lo cual genera de por si un bajo nivel de servicio, siniestralidad y creciente informalidad.

CAPITULO II

**MARCO TEORICO Y
METODOLOGIA PROPUESTA
MODELO TARIFARIO
MODALIDAD TAXIS**

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este capítulo es tener una idea clara del marco teórico que soporta las metodologías de tarifa para los servicios de transporte sea público o comercial, por tal motivo lo hemos fraccionado en las siguientes partes del conocimiento:

La primera parte partiremos del concepto de servicio público y su prestación hasta llegar al transporte público, buscando diferenciar el transporte público, el servicio público de transportes y el servicio al público.

La segunda parte se enmarca en el Transporte Comercial el mismo que por su naturaleza está sujeto a la Oferta y la Demanda del Sector, la capacidad competitiva de los operadores por lo tanto debería tener un tratamiento diferente al Servicio Público de Transporte.

La tercera parte comprende en conceptualizar y llegar a nivel de ecuación el modelo matemático - financiero propuesto para el manejo del transporte comercial en taxis en la República del Ecuador.

EL TRANSPORTE COMO SERVICIO PÚBLICO

2. SERVICIO PÚBLICO

2.1. CONCEPTO DE SERVICIO PÚBLICO

Una de las tareas fundamentales de cualquier Estado moderno es la de garantizar el funcionamiento ininterrumpido de los servicios públicos, tarea que debe ser cumplida por los gobernantes, quienes tienen la potestad de ejercer actividades para crear, organizar y asegurar ese funcionamiento constante.

Toda Constitución, y la nuestra no es la excepción, establece valores que deben ser asegurados por el Estado y uno de ellos es el bien común. La Constitución ecuatoriana insta como deber y responsabilidad a todas las instituciones públicas y privadas y a los ciudadanos en general, a promover el bien común, anteponiendo siempre el interés general sobre el particular de conformidad con el buen vivir.¹ Ese buen vivir es un derecho que se logra, al menos en parte, mediante la adecuada creación y prestación ininterrumpida de los servicios públicos.

Cuando se habla de los servicios públicos se hace referencia a las prestaciones que cubren necesidades públicas o de interés de la comunidad, y que están explicitadas en las funciones del Estado. Éste puede ejecutarlos per se o por terceros, mediante concesión, licencia, permiso, autorización o habilitación, pero siempre bajo su fiscalización. Esos servicios pueden estar relacionados

¹ Constitución del Ecuador. Art. 83, Literal 7.

con la provisión de agua, luz, gas, teléfonos, así como con la prestación de servicios de educación, salud, farmacia, taxis, bomberos...

La Constitución ecuatoriana (art. 53), al imponer a las empresas, instituciones y organismos que prestan servicios públicos el deber de incorporar sistemas de control de la calidad y eficiencia, está reconociendo el derecho de los usuarios y consumidores a un nivel de prestación adecuado, y por ende, al mejoramiento de sus condiciones de vida.²

En cuanto a la conceptualización del término servicio existe un criterio doble. Por una parte, se afirma que servicio es una organización de medios, y por otra parte, una actividad o función estatal. "En cuanto al término "público", las tendencias doctrinales se dividen de acuerdo con la condición del sujeto titular (personas públicas); el fin del servicio (público); el régimen jurídico al que se somete (derecho público); los destinatarios o usuarios (el público)".³

Ya se dijo antes que el Estado impone sobre ciudadanos y ciudadanas la obligación de promover el bienestar general. La cuestión se centra en cómo el Estado regula y controla las actividades relacionadas con la calidad en la gestión y en la prestación de un servicio. Ciertamente que "promover el bien común" debe pasar necesariamente por el tema de la calidad de los servicios prestados.

En consecuencia, del concepto de servicio público, se han formulado diversas concepciones: orgánica, funcional-material, teleológica e incluso la que puede caracterizarse como mixta.

² En este mismo sentido se expresa el art. 85 que se refiere a las políticas públicas, servicios públicos y participación ciudadana.

³ DROMI, Roberto. Derecho Administrativo. 10ª edición. Buenos Aires – Madrid: Ciudad Argentina, 2004.

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios públicos comparten las mismas características que toda la actividad administrativa pues forma parte de ella.

Sin embargo, cualquiera sea el sujeto que gestione su prestación, presenta ciertos caracteres específicos que particularizan la forma de actividad y determinan las obligaciones de la Administración y del sujeto prestador del servicio, así como también los derechos de los usuarios. Estas características son: continuidad, regularidad, uniformidad, generalidad, obligatoriedad, calidad y eficiencia.

- **CONTINUIDAD**

Continuidad del servicio significa que éste debe prestarse toda vez que la necesidad que cubre se haga presente, es decir, que se efectúe oportunamente.

De hecho, hay servicios que por la necesidad colectiva que satisfacen, no pueden ser interrumpidos, por ejemplo, la provisión de agua potable, de electricidad, salud, etc.; estos casos son de continuidad absoluta. Pero también puede hablarse de continuidad relativa cuando el servicio público no se presta ininterrumpidamente, sino en determinados momentos, como por ejemplo el servicio de bomberos, el de educación, etc.

Sin embargo, en los dos tipos de continuidad, el principio se mantiene inalterado, pues dada la necesidad colectiva del servicio, éste debe prestarse.

Para asegurar esa continuidad de los servicios se ha previsto: 1) la reglamentación del derecho de huelga y la limitación del lock-out patronal⁴, para impedir su paralización⁵; 2) la aplicación de la previsión para que en caso de dificultades económicas no se paralice el servicio; 3) el impedimento de venta forzosa de los bienes afectados a un servicio público, pues el cambio de destino del bien puede paralizar la prestación del servicio; 4) la ejecución directa por parte del Estado en caso de rescate de servicios concedidos, y 5) en caso de quiebra del concesionario, la ley puede prever lo atinente a la continuidad del servicio.

La continuidad del servicio público fija su propio status jurídico. Por ello, la legislación trata de establecer normas expresas, y por vía de la prohibición, excepción, procedencia y alcance, la continuidad de un servicio público. Esto debido al reconocimiento de los derechos e intereses colectivos sobre los individuales, la necesidad común de los usuarios sobre necesidades individuales y/o privadas.

- **REGULARIDAD**

Se debe distinguir entre regularidad y continuidad. La regularidad de un servicio público significa que el servicio debe prestarse conforme a reglas preestablecidas o a determinadas normas; la continuidad significa que el servicio debe prestarse de manera ininterrumpida. La regularidad refiere el ritmo

⁴ El cierre o paro patronal, también conocido por su nombre en inglés de *lock-out* es una medida de acción directa que consiste en la paralización total o parcial de las actividades económicas por decisión del empresario o patrón. A diferencia del derecho de huelga de los trabajadores, no existe a nivel internacional ninguna norma que reconozca al paro patronal como derecho. El *lock-out* puede estar dirigido contra los trabajadores, especialmente los sindicatos, buscando evadir sus demandas laborales, o contra el Estado, con el fin de forzarlo a cambiar determinadas políticas públicas, o como gesto de descontento contra determinado gobierno.

⁵ En la Constitución de la República se establece expresamente en su Artículo 326, numeral 15 la prohibición de la paralización de los servicios públicos de salud y saneamiento ambiental, educación, justicia, bomberos, seguridad social, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, producción hidrocarburífera, procesamiento, transporte y distribución de combustibles, transportación pública, correos y telecomunicaciones. La ley establecerá límites que aseguren el funcionamiento de dichos servicios.

y equilibrio con que se presta el servicio, la continuidad hace referencia a la no paralización o suspensión. Por ejemplo, la regularidad del servicio de transporte habla sobre horario en los transportes, mientras que la continuidad a que no se interrumpa el servicio de transporte.

La Constitución ecuatoriana, al imponer la obligación de proveer mecanismos de control de la calidad y eficiencia de los servicios públicos está reconociendo el derecho de los usuarios a un nivel de prestación adecuado, con el fin de mejorar sus condiciones de vida.

- **UNIFORMIDAD**

La Uniformidad significa la igualdad de trato en la prestación. La igualdad en la prestación de los servicios públicos es el derecho de recibir el servicio en igualdad de condiciones, sin discriminación, ni privilegios. Se fundamenta a partir del principio constitucional de igualdad ante la ley (Art. 2, numeral 2). La igualdad de trato para los usuarios de un determinado servicio es regla general que no admite excepciones, cualquiera sea la naturaleza del servicio de que se trate.

Ahora bien, en la realidad ocurre que los usuarios de determinados servicios, por ejemplo, el servicio de electricidad, están encuadrados en categorías: servicio residencial, comercial o industrial, pero ello no viola característica de igualdad, mientras en cada categoría se mantenga el trato igualitario para los usuarios que se encuentren dentro de ella y en el interior de cada una no se establezcan privilegios o ventajas que discriminen a unos en favor de otros.

- **GENERALIDAD**

La generalidad se refiere a que el servicio puede ser exigido y usado por todos los habitantes, sin exclusión alguna. El servicio se establece para satisfacción de una necesidad general o colectiva. Se trata de prestaciones de interés comunitario.

Esta característica determina el derecho subjetivo del usuario de exigir al Estado la prestación de un servicio público, así como la obligación jurídica del Estado, o del particular autorizado (concesionario) que lo tiene a su cargo, de prestarlo conforme a la necesidad y a la propia naturaleza implícita en todo servicio público.

- **OBLIGATORIEDAD**

Es inherente al servicio público, por su propia naturaleza, la obligatoriedad de la prestación, que se corresponde con el derecho subjetivo del usuario de exigirla.

Por su parte, el usuario no está, en principio, obligado a usar el servicio, excepto en los casos en que por el fin que el Estado persigue, el servicio es el instrumento idóneo para alcanzar aquel fin; por ejemplo, la educación básica, y otros que persiguen objetivos de salubridad e higiene.

- **CALIDAD Y EFICIENCIA**

La Constitución precisa en el Artículo 66, numeral 25, que los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características. En este mismo sentido, dispone que las autoridades provean la protección de ese derecho.

El objetivo de la Constitución es lograr una mejor calidad de vida, representada como el buen vivir, por lo que tales niveles de prestación son exigibles a todos los prestadores del servicio público.

2.3. CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios públicos se han clasificado según 4 varios criterios: político, jurídico, sociológico y económico. De acuerdo a tales clasificaciones se puede enunciar:

- Servicios públicos con o sin competencias administrativas especiales y/o exorbitantes, es decir, según requieran o no para su prestación el ejercicio de potestades públicas y prerrogativas de poder público.
- Servicios públicos de gestión pública o servicios públicos de gestión privada, en mérito al sujeto titular de la prestación.
- Servicios *uti universi* o *uti singuli*, según tengan por destinatarios, la comunidad o concretos administrados, respectivamente.
- Servicios obligatorios o facultativos, de acuerdo con la exigibilidad, imperiosidad o necesidad de su prestación.
- Servicios propiamente administrativos, industriales, comerciales o sociales, etc., según el régimen jurídico y el grado de aplicación de las normas y principios del derecho público.
- Servicios formales o virtuales, según contengan norma declarativa o no de servicio público.
- Servicio público propio o impropio, según lo preste el Estado o alguna persona privada, mediando simplemente autorización, permiso o habilitación estatal, según el caso. Estos últimos son actividades individuales de interés público.

Estas y muchas de las clasificaciones que puedan formularse, no constituyen ningún dato esencial de naturaleza sustantiva, en la supuesta particularidad del régimen jurídico de los servicios públicos. Estas clasificaciones sólo tienen un mero valor didáctico.

2.4. COSTOS Y TARIFAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios públicos, con el fin de que sean prestaciones de calidad y para una buena administración de ellos mismos, requieren en cada caso inversiones iniciales, gastos de operación y mantenimiento, inversiones de ampliación y reposición.

Usualmente las inversiones iniciales son altas porque sólo se las hace una vez en un período de tiempo, sin perjuicio de que a un aumento de la demanda se deba ampliar la cobertura y, por consiguiente, aumentar la inversión. También es necesario destinar recursos para mantener un buen funcionamiento del servicio, garantizando la continuidad en la prestación del mismo. Por último, el uso o desuso de los componentes de un sistema en el tiempo hace que éstos se deterioren, lo cual genera problemas de ineficiencia en los servicios. En consecuencia, se elevan los costos de mantenimiento. Para solucionar esta situación es necesario incurrir en unos costos representados en el cambio de los equipos deteriorados o de los que ya cumplieron su función.

Los costos señalados deben ser asumidos por los usuarios y/o por la entidad que presta los servicios. Sin embargo, si la entidad no cuenta con los recursos suficientes para hacerlo, podrían intervenir otras instituciones, tanto públicas como privadas, con apoyo financiero a fin de hacer viable la prestación del

servicio público. Dichas instituciones, en función del servicio público pueden ser el municipio, los consejos provinciales y el estado central.

Esas instituciones generalmente financian los costos iniciales requeridos para la prestación de un servicio. Sin embargo, queda por financiar con fuentes de recursos distintos a los ya mencionados, los costos de operación y mantenimiento, los de reposición y algunas veces los de ampliación. Para el efecto, es indispensable que los usuarios de los servicios paguen una parte razonable de estos costos, como contraprestación a los beneficios que reciben, mediante lo que comúnmente se denomina la tarifa.

Es un hecho que sin una política de tarifas acertada y realista no es factible mejorar los servicios públicos, debido a las restricciones presupuestales de los municipios, gobiernos provinciales y del estado. El objetivo entonces es alcanzar a cubrir con la tarifa los costos de operación y mantenimiento que genera la prestación de los servicios, tratando siempre de que ésta se circunscriba dentro de la capacidad económica de los usuarios. Además, cuando sea posible, tratar de recuperar los costos de reposición y ampliación de los mismos.

2.4.1. TARIFAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

La tarifa es el conjunto de tasas o precios que retribuyen la prestación de un servicio público, la misma que puede ser aplicada según distintas categorías de usuarios. Por su parte, se puede definir la tasa o el precio como la contribución económica exigida individualmente a cada usuario por la prestación del servicio.

Los conceptos de “tasa” y “precio” no deben ser tomados como sinónimos, sino como vinculados respectivamente con la utilización obligatoria o facultativa del

servicio por parte del usuario y con el carácter en que se presta el servicio según el caso. En otras palabras, eso quiere decir que cuando existe un servicio público que se presta en condición de monopolio legal o natural, también existirá la fijación de una tarifa por parte de la autoridad estatal. En este caso, corresponde la utilización del concepto de tasa para denominar la retribución exigible al usuario.

En contrapeso, la idea de precio debe reservarse para aquellos servicios que normalmente se prestan en competencia. Si bien es posible asociar el término precio a la retribución de un servicio público, en su formación intervienen factores de mercado aun cuando la regulación no siempre se encuentre ausente, a diferencia de la tasa, de estricto carácter reglamentario.

Puede ocurrir que, en aquellos servicios públicos prestados en concurrencia, la regulación no haya considerado conveniente establecer cuadros tarifarios y que la retribución del prestador se alcance a través del libre juego del mercado.

2.4.2. LAS TARIFAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE GESTIÓN ESTATAL

Es común en muchos países que el Estado intervenga en la prestación de los servicios públicos de modo directo, ya sea conformando empresas estatales de servicio o empresas mixtas. En este tipo de servicios públicos, las tarifas son fijadas por el propio prestador, es decir, el Estado. Según lo que determine la regulación en cada caso, la autoridad pública que fija las tarifas puede ser la propia administración central o la entidad estatal que presta el servicio. Es bastante usual en estos casos que las tarifas de los servicios públicos integren la ecuación general de la propia economía estatal.

También es común que en los servicios públicos de gestión estatal los valores establecidos en las tarifas no sean representativos del costo de prestación.

Existe, ciertamente, un alto grado de discrecionalidad en la fijación de las tarifas. Frecuentemente, sucede que los costos por la prestación del servicio público no solo se cubren con los pagos que efectúan los usuarios, sino que una parte son directamente afrontados con los impuestos generales. En otros casos, consideraciones de interés público determinan que no se exija el pago de tasas por la prestación del servicio que, en definitiva, se subvenciona con otros ingresos.

Es común también que las tarifas no sean fijadas con estrictos criterios económicos sino que respondan a objetivos políticos concretos. En ciertos casos, la fijación de las tarifas por parte del Estado persigue finalidades anti-inflacionarias o de redistribución de ingresos. También es usual observar subsidios cruzados entre las distintas categorías de usuarios.

Todos estos ejemplos en los cuales la fijación de las tarifas procede de criterios políticos más que económicos, no sólo determina que resulte discutible su criterio de justicia sino que puede ser sumamente perjudicial para el servicio en el largo plazo en la medida en que no están asegurados los costos de prestación y de expansión.

2.4.3. LOS SISTEMAS TARIFARIOS EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE GESTIÓN PRIVADA

Existen ciertas características en las tarifas de los servicios públicos de gestión privada, a saber:

a) Aprobación Estatal del Cuadro Tarifario: Esto quiere decir que las tarifas son aprobadas por la autoridad estatal competente por medio del mandato de un acto administrativo de alcance general. De ello se deriva la naturaleza reglamentaria de la tarifa.

Dependiendo del sistema de justicia, la autoridad competente para la aprobación de la tarifa puede ser la propia administración central que otorgó la concesión o la licencia o alguna autoridad regulatoria. Es común que en los contratos de concesión o en las licencias otorgadas para la prestación de los servicios públicos se conceda al prestador ciertas garantías relacionadas con las tarifas del servicio, por ejemplo, la neutralidad tributaria, los modos de actualización y ajuste, la cobertura de costos de prestación, etc. Sin embargo, esta circunstancia no desnaturaliza el carácter reglamentario de la tarifa, es decir, el nivel de precios del servicio dependerá de la fijación que realice la autoridad estatal aun cuando deba respetar los patrones establecidos en la licencia o en el contrato del prestador.

b) Principio de Razonabilidad de las Tarifas: Significa que las tarifas deben ser justas y razonables, principio válido tanto para el prestador del servicio como para el usuario.

En la retribución de un servicio público en donde los precios no se forman con la libertad propia de las reglas de la oferta y la demanda, existe un acto de autoridad que establece dicha retribución, que no debe ser ajeno al marco de razonabilidad requerido a toda la actividad del Estado. Esto se vuelve necesario pues, siendo la tarifa esencialmente el componente de la retribución de una actividad económica regulada, la autoridad estatal que la aprueba se encuentra vinculada por este principio de justicia y razonabilidad.

c) Principio de Igualdad: El principio de igualdad en materia tarifaria se deriva del principio de igualdad ante la ley. La regla general consiste en que la tarifa de un servicio público no puede discriminar injustamente a usuarios de la misma categoría o clase de servicio en similares condiciones.

d) Principio de Proporcionalidad: Este principio establece una relación de

proporcionalidad entre el costo del servicio y el precio o tasa que abona el usuario. Se refiere a que siempre será más justo que un servicio sea pagado por quienes efectivamente lo utilizan, en lugar de que lo haga toda la comunidad indiscriminadamente. Por lo mismo, cuando un servicio es retribuido total o parcialmente con impuestos o subsidios cruzados se contraría este principio de proporcionalidad.

e) Garantía de Razonable Rentabilidad: En actividades económicas reguladas es lógico que se garantice una tasa de rentabilidad razonable al prestador. Si una determinada actividad económica es sustraída del principio de libertad de ejercicio y cae en la órbita de la regulación, el único mecanismo que permite despejar los riesgos de explotación es garantizar una determinada rentabilidad.

En el caso de los servicios públicos, la tarifa fijada por una autoridad estatal debe garantizar que el prestador obtenga una ganancia justa y razonable. Esta garantía determina un intervalo de ganancia del prestador, pues, tratándose de una actividad regulada, el prestador no tiene derecho a la ganancia que obtendría si ejerciera una actividad sujeta a leyes de mercado.

En este sentido, los sistemas tarifarios de regulación por tasa de rentabilidad (rate of return) y de regulación por precios máximos (price cap) prevén en sus esquemas un justo retorno para la actividad desarrollada por el prestador del servicio.

En el primer caso se establece un porcentaje de ganancia invariable sobre el capital invertido que tradicionalmente se ha fijado entre un 5% y un 15%. Los porcentajes de rentabilidad se fijan según las circunstancias en que se presta el servicio, el riesgo propio de prestación, etc. En el caso de un sistema de regulación por precios máximos, los costos de prestación del servicio, las

amortizaciones y la utilidad se incluyen en el precio máximo aprobado a priori por la autoridad estatal, tomando como referencia la prestación del servicio por parte de un prestador modelo con un estándar medio de eficiencia. Si el prestador logra ser más eficiente que el modelo ideado por la autoridad estatal, su ganancia o utilidad será mayor. Si su resultado económico es menos eficiente que el estándar medio utilizado como parámetro en la regulación, su ganancia será menor a la esperada.

2.5. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS TARIFAS DEL SERVICIO PÚBLICO

2.5.1. SISTEMA DE REGULACIÓN POR TASA DE RENTABILIDAD (RATE OF RETURN REGULATION)

El sistema de regulación por tasa de rentabilidad fue utilizado fundamentalmente hasta finales de los ochenta, con amplia difusión en el esquema regulatorio de los Estados Unidos. Actualmente, aunque su uso como técnica de regulación tarifaria no ha sido completamente abandonado, ha disminuido sensiblemente.

Explicado en forma simple, “en el sistema de regulación por tasa de rentabilidad la autoridad regulatoria fija una tasa de retorno razonable para el prestador que se aplica sobre el costo total de explotación del servicio”. El prestador demuestra los gastos para la prestación del servicio y, una vez aprobados esos gastos por la autoridad regulatoria, tiene derecho a que se fije una tarifa representativa de sus costos y de la tasa de retorno establecida. En este esquema, la tarifa se compone de los costos de explotación, las amortizaciones y una tasa de retorno, que es la utilidad del prestador. El beneficio o ganancia para el prestador se alcanza multiplicando el capital invertido total por la tasa de retorno previamente fijada por la autoridad regulatoria.

La tasa de retorno fijada puede mantenerse invariable durante todo el periodo en que el prestador tiene a su cargo el servicio, pues, en muchos casos, la determinación de la tasa de retorno contiene cierta subjetividad que obedece a criterios de razonabilidad económica. Sin embargo, es posible que en función de circunstancias particulares del servicio que se trate y de riesgos mayores o menores en momentos determinados, se aumente o se disminuya el porcentaje de rentabilidad.

Los elementos que componen el costo del servicio son aquellos necesarios para la prestación del mismo. Para valuar estos costos existen distintos métodos. En efecto, es probable que en el momento en que se realiza la inversión sea ésta representativa de un determinado costo, pero al momento en que se la valúa a los fines de la determinación de la tarifa, ese costo haya variado y sea representativo de un valor distinto. Por ello, existen distintos métodos a ser considerados como el costo real, el valor libro, el costo original de las inversiones, el costo de reposición, el valor fiscal de los bienes utilizados, el valor de mercado, etc. Estos métodos suelen utilizarse de manera combinada para determinar la base a ser utilizada para determinar la rentabilidad.

2.5.2 SISTEMA DE REGULACIÓN POR PRECIOS MÁXIMOS (PRICE CAP SYSTEM)

a) FUNCIONAMIENTO

En este sistema de precios máximos, nacido en el Reino Unido durante la década de 1980 como una reacción al sistema de regulación por tasa de retorno y conocido mundialmente como RPI-X, la autoridad regulatoria fija niveles tarifarios máximos por un periodo de tiempo determinado, ajustables según un índice de precios minoristas. El prestador es libre de exigir a los usuarios el pago del precio máximo fijado o un precio menor.

“El precio máximo es fijado por la autoridad regulatoria en función de un estándar de eficiencia media, permitiendo que el prestador que alcance dicho estándar pueda cubrir los costos de la prestación del servicio y las amortizaciones, así como obtener una rentabilidad razonable”.⁶

Como este sistema consiste en la fijación de tarifas máximas por un periodo determinado, la autoridad regulatoria debe consentir que un prestador que opere eficientemente obtenga una tasa razonable de rentabilidad. Por ello, es necesario estimar adecuadamente niveles de costos futuros para poder establecer un precio inicial razonable. Si la fijación del precio máximo inicial es correcta, el prestador puede obtener ganancias mayores a la rentabilidad promedio esperada, en la medida en que reduzca sus costos.

En resumidas cuentas, “si el prestador supera el índice de eficiencia que contiene su precio máximo, obtendrá una rentabilidad mayor. Del mismo modo, si el prestador no alcanza el nivel de eficiencia media requerido por la autoridad regulatoria y plasmado en el precio máximo, su rentabilidad será menor a la esperada”.⁷

El RPI es un sistema que trata de mantener el valor real de la tarifa constante. Para ello, la autoridad regulatoria divide el plazo durante el cual el prestador se obliga a prestar el servicio en distintos periodos, cuya determinación es contractual o reglamentaria según el caso. A la finalización de cada uno de esos periodos, el precio máximo es susceptible de revisión por la autoridad regulatoria.

⁶ CAMPOLIETI, Federico. Los sistemas de retribución de la prestación de los servicios públicos. p. 75

⁷ *Ibíd.*

En efecto, en estas revisiones periódicas, la autoridad realiza una valoración de los costos, de la rentabilidad y de la situación financiera futura del prestador. En ese momento, en función de lo acontecido en el periodo examinado, la autoridad regulatoria compara el modelo de prestador ideal según el cual había fijado el precio máximo que rigió durante ese periodo con la evolución real del prestador. Si la rentabilidad del prestador fue mayor o menor a la estimada a priori por la autoridad regulatoria, en condiciones de mercado equivalentes, se fijará un nuevo precio máximo acorde con esa realidad para el siguiente periodo.

En esas revisiones periódicas la autoridad regulatoria procura encontrar los ahorros del prestador producto de la mayor eficiencia obtenida en el periodo para que se compartan con el usuario, en función del precio máximo que allí nuevamente se fija.

Sin embargo, la regulación por precios máximos presenta un desfase entre el rendimiento del prestador y la revisión de ese rendimiento. En efecto, para que el incentivo a la eficiencia del prestador funcione, la autoridad regulatoria debe aclarar que las modificaciones futuras del nivel de precios máximos realizadas en las revisiones periódicas no pueden afectar el rendimiento del prestador durante el periodo anterior a la revisión. De manera similar, dado que en este sistema de precios máximos se coloca parte del riesgo de operación en el prestador, es lógico que le corresponda la mayor o menor rentabilidad resultante de la gestión durante el periodo transcurrido entre las revisiones tarifarias. El prestador compartirá con el usuario parte de las mayores ganancias que obtenga producto de su eficiencia, pero lo hará en el periodo de prestación siguiente.

Este mecanismo propio del sistema de precios máximos se obtiene mediante la incorporación de un factor de eficiencia X a la fórmula del RPI que permite, a la finalización de cada uno de los periodos previamente establecidos, el traslado a los usuarios de las mejoras obtenidas a través de la eficiencia del prestador. Este factor permite equilibrar la evolución futura del flujo de fondos del prestador.

En algunos casos, se agrega a la fórmula un factor de inversión ($RPI-X + K$), usualmente denominado factor K , que tiene por objeto estimular inversiones a los efectos de una prestación más eficiente del servicio.

b) REVISIONES Y AJUSTES TARIFARIOS BAJO EL SISTEMA DE PRICE CAP

El sistema de precios máximos presenta un modo particular de ajustar la estructura y el nivel tarifario a través del tiempo. En general, se prevén tres tipos de ajustes tarifarios.

– Ajustes de tratamiento preestablecido o ajustes automáticos

Estos ajustes reflejan el cambio total de los índices de costos durante un mismo periodo de análisis (RPI), permitiendo mantener el precio real del servicio al adecuarlo a la realidad económica, sea inflacionaria o deflacionaria. Esto permite conceder al prestador una estabilidad real de los ingresos, necesaria para adquirir el financiamiento de sus gastos de capital. La aplicación de este tipo de ajuste automático elimina la necesidad de realizar un estudio frecuente de costos.

– Ajustes periódicos de tratamiento a preestablecer

En este caso, los ajustes son producto de revisiones integrales que se desarrollan a partir de modelos estadísticos y estudios de costos del operador y

se realizan a la finalización de un determinado periodo con el objeto de establecer nuevos precios máximos que rigen durante el periodo siguiente. En este caso, la regulación establece la realización de revisiones periódicas de tarifas que, por lo general, se efectúan cada cinco años.

– Ajustes no recurrentes

A pesar de haberse fijado un precio máximo para un periodo determinado, existen ciertos riesgos exógenos a la prestación del servicio, como por ejemplo, la modificación por causas imprevisibles de los costos de los insumos necesarios o imprescindibles. Normalmente, estos riesgos al ser inesperados, hacen que la autoridad, luego de la verificación de tales circunstancias extraordinarias y no previstas, que justifiquen una alteración de los precios, pueda permitir los ajustes correspondientes.

En este tipo de ajustes no es raro que los usuarios participen en los procesos para la regulación de la nueva tarifa a través de instituciones que los representen.

Otro tipo de ajuste especial y no recurrente se verifica en los casos en el cual se otorgan garantías de neutralidad tributaria al prestador del servicio. Las tarifas afectadas por el establecimiento o la eliminación de un impuesto que modifica la ecuación económica del prestador se ajustan en más o en menos para lograr que la variación impositiva sea neutra y se traslade al usuario final del servicio.

c) MÉTODOS COMBINADOS

Junto a los dos grandes sistemas tarifarios descritos anteriormente, existen ciertas técnicas cuya aplicación puede resultar útil según la fisonomía del sector regulado. Así tenemos por ejemplo:

– **Yardstick competition**

El sistema de yardstick competition se basa en el uso de comparaciones estadísticas entre diferentes prestadores a los efectos de que la autoridad regulatoria autorice a un determinado prestador a obtener ganancias adicionales sobre la base de los costos de otros prestadores. La generación de competencia en función de parámetros adecuados y la introducción de incentivos sobre la base de rendimientos comparativos son las notas principales de esta técnica.

La comparación entre distintos prestadores puede realizarse en el mismo mercado (competencia real) o entre prestadores de distintos mercados, incluso monopólicos (competencia virtual). Luego, a través de esta técnica se puede generar competencia en un mercado que carece de ella, mediante la comparación que realiza la autoridad regulatoria de un prestador monopólico con otras industrias que se desenvuelven en un ambiente regulatorio similar.

Sin embargo, para que esta técnica funcione adecuadamente, deben elegirse cuidadosamente los modelos de comparación y los parámetros sobre los cuales se realizará la comparación, por ejemplo, costos de tecnología, costos de producción, calidad del servicio, etc., asegurándose que ambos sean equivalentes para los prestadores.

El incentivo principal de esta técnica consiste en permitir al prestador la obtención de una ganancia suplementaria a la esperada una vez comparada su performance relativa con otros prestadores en similares condiciones.

En ciertos casos, se ha criticado la implementación del yardstick competition, señalándose que la ascensión de un modelo teórico de eficiencia no puede ser

conseguida en la práctica y que su metodología es necesariamente subjetiva, circunstancia que aumenta la discrecionalidad de la autoridad regulatoria.

– **Sliding scale technique**

La regulación con un esquema de sliding scale permite que los dividendos del prestador aumenten en la medida en que las tarifas se reducen y, al revés, implica una reducción de las ganancias del prestador si el costo del servicio aumenta para los usuarios. Así, se procura optimizar de manera secuencial la rentabilidad del prestador.

En suma, la idea de esta técnica es atar la suerte del prestador y del usuario. Se trata de una combinación de los sistemas de precios máximos y de tasa de rentabilidad, tomando del primero el incentivo a la eficiencia y del segundo la regulación estricta del beneficio del prestador. En este mecanismo, la autoridad regulatoria fija las tarifas por la utilización del servicio y, a la vez, define una tasa de retorno promedio para el prestador. Si el prestador obtiene una mayor rentabilidad, la autoridad regulatoria lo obliga a compartir parte de las ganancias adicionales con los usuarios a través de una disminución de las tarifas. Sin embargo, pueden utilizarse diferentes porcentajes para generar mayores incentivos, por ejemplo, a mayor grado de eficiencia, el porcentaje de reducción tarifaria es menor.

Pero a diferencia del sistema de precios máximos, en donde los ahorros del prestador son compartidos con los usuarios en periodos siguientes, en la regulación por sliding scale no existe desfase entre la operación eficiente y la reducción tarifaria. Los beneficios para los usuarios se producen concomitantemente con los ahorros del prestador. Esta circunstancia determina que la revisión de los costos del prestador que realiza la autoridad regulatoria sea permanente.

d) BREVE BALANCE DE LOS SISTEMAS ANALIZADOS

El incentivo económico a la mayor eficiencia del prestador es la ventaja más importante del sistema de regulación por precios máximos. Esta característica se encuentra ausente en el sistema de regulación por tasa de rentabilidad. Sin embargo, ese mismo incentivo funciona, a la vez, como un riesgo que asume el prestador, pues, en caso de ineficiencia, la rentabilidad será menor a la esperada.

Por su parte, el sistema de regulación por tasa de rentabilidad no genera incentivos a la prestación eficiente. Si el prestador sabe que, en principio, todo costo en el que incurra será recuperado con dividendos, es probable que sobrevierta en el servicio con criterios poco eficientes. Con este sistema, además, como el prestador es compensado totalmente en sus costos de producción y de inversión, no tiene ningún incentivo para reducirlos, producir eficientemente (mínimo costo) o adoptar tecnologías reductoras de costos, ya que siempre obtendrá la misma rentabilidad sobre el capital invertido.

Otro beneficio importante del sistema de precios máximos es la reducción de los costos regulatorios, puesto que no se requiere supervisión constante por parte de la autoridad regulatoria de las inversiones realizadas, a diferencia de lo que ocurre en el sistema de regulación por tasa de rentabilidad, donde el control de los costos del prestador es continuo e imprescindible para evitar que se transfieran las ineficiencias de gestión al usuario o que el prestador retenga índices de rentabilidad más altos que los fijados.

Entre las desventajas del sistema de precios máximos se pueden anotar los problemas de calidad que podrían presentarse en la operación de un servicio

regulado con un fuerte incentivo a la baja constante de costos. Esta deficiencia es inusual en los sistemas de regulación por tasa de rentabilidad.

2.6. EL TRANSPORTE PÚBLICO COMO SERVICIO

El sistema de transporte público permite a los ciudadanos movilizarse desde sus hogares a sus lugares de trabajo, recreación, diversión, cultura, deporte, etc., y al revés. Esto hace que el transporte se constituya en un derecho adquirido por la población y que el Estado se convierta en garante de este servicio para contribuir con la calidad de vida de los habitantes⁸.

Siendo la movilización uno de los derechos básicos de la población y el Estado garante por cubrir este derecho⁹, se hace necesario que el Estado formule políticas que contribuyan a mejorar la calidad del servicio de transporte, entendiendo como la formulación de políticas el proceso mediante el cual el Estado planifica y toma acciones con la finalidad de cubrir las necesidades básicas de la sociedad. En el caso del transporte el objetivo de una política de transporte público no es simplemente movilizar a los usuarios, sino contribuir, de manera global, al buen vivir.

2.6.1 LA CALIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO

Para definir la calidad en el transporte público deberá conocerse primero con detalle cómo se produce el servicio, como se consume, como se evalúa, etc. Debe notarse la gran diferencia entre el producto final de una empresa de

⁸ Con relación a lo afirmado los Artículos 46 y 52 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad vial dice: “El transporte terrestre automotor es un servicio público esencial y una actividad estratégica del Estado, que consiste en la movilización libre y segura de personas y bienes de un lugar a otro...”. Asimismo, “El Estado garantizará la prestación del servicio público en forma colectiva y/o masiva de personas y bienes...”. Asamblea Nacional Constituyente. Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial. Julio de 2008.

⁹ Véase al respecto los artículos 2 y 3 de la Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial promulgada por la Asamblea Constituyente del Ecuador en julio de 2008.

servicios con el producto material final de cualquier cadena de producción del sector primario o del secundario.

La producción del servicio como del transporte público tiene ciertas particularidades como son la inseparabilidad (la producción y el consumo del producto se producen en el mismo instante de tiempo), la heterogeneidad (el servicio varía entre cliente y cliente, de forma que resulta difícil prever lo que espera recibir cada cliente), la intangibilidad (dificultad de medir un servicio para asegurar su calidad antes de prestarlo efectivamente), la no almacenabilidad (el producto no consumido no puede almacenarse), y presencialidad (el servicio no puede prestarse si el cliente no está presente).

Estas características de la producción del servicio conllevan a la dificultad de imponer instrumentos de medida de calidad del servicio cien por ciento eficientes. Sin embargo, se pueden distinguir cinco dimensiones o aspectos determinantes de la calidad de un servicio, que engloban elementos internos a la organización que afectan a la producción del servicio (fiabilidad, tangibilidad y garantía) y otros que se refieren a la relación con el cliente externo (empatía y sensibilidad). Estos cinco aspectos determinantes de la calidad de un servicio son:

- **Fiabilidad.**- Es la habilidad para desempeñar el servicio prometido de manera precisa y fiable. Este elemento es cada día más importante en el transporte.
- **Garantía.**- Engloba la preparación, la seguridad de los empleados en su desempeño y su habilidad para generar confianza, por ejemplo mediante la resolución adecuada de situaciones adversas.
- **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 de atención individualizada del cliente.
- **Sensibilidad.-** La capacidad de respuesta al cliente, dotándolo de un servicio oportuno y adecuado a sus necesidades.

Normalmente todos esos aspectos se asocian directamente al desempeño de los operadores, dando lugar a una calidad poco homogénea del sistema de transporte público en función de las diferencias entre ellos. Es difícil cuantificar hasta qué punto influyen en los clientes (y en las pautas de movilidad en general) las diferencias de calidad existentes entre los distintos operadores y modos de transporte público, pero si se puede afirmar que el comportamiento de la demanda (en cuanto a volumen de clientes y satisfacción de los mismos) está directamente relacionado con la mejora de la calidad del sistema de transporte público. La homogeneidad del sistema en cuanto a niveles de calidad hace más atractiva la oferta de servicios y permite una correcta integración de los mismos, por lo que es más decisiva que la mejora individual de algunas partes del sistema.

La calidad es una herramienta básica para influir en el reparto modal de la movilidad pero requiere de la participación activa y coordinada de todos los agentes implicados para ser efectiva. La interdependencia entre los operadores privados y los titulares de los servicios (administraciones) debe ser el núcleo de partida de los enfoques de calidad por varios motivos:

- Para asegurar la homogeneidad del sistema
- Para mejorar la coordinación del sistema
- Para mejorar la eficiencia del sistema
- Para esclarecer las responsabilidades y atribuciones de cada agente implicado

- Para conocer mejor a los clientes y adecuar más fácilmente los servicios
- Para mejorar la planificación, el control y la gestión de los servicios
- Para implantar nuevas tecnologías de forma eficiente y eficaz
- Para poder actuar de forma conjunta con el resto de políticas de movilidad (racionalización del uso del suelo y del vehículo privado)

2.6.2 EL SISTEMA TARIFARIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

No es coincidencia que al mencionarse el tema de las tarifas del transporte se establezca un motivo para el debate y para la exposición de diversos enfoques sobre el problema, pues en las tarifas confluyen los más importantes elementos de la Economía del Transporte, convirtiéndolo por ello en un tema muy sensible.

Un enfoque tradicional designó a las tarifas un papel más bien modesto y reservado, al convertirlas en una especie de mecanismo de recuperación financiera, despojándolas, por consiguiente, de su contenido multivalente. Esta afirmación última es indispensable hacerla, en tanto que, un determinado conglomerado puede ver truncadas sus expectativas de crecimiento por una desacertada política tarifaria.

No hay que olvidar que las tarifas son la expresión cuantitativa de la calidad del servicio, es decir, son su precio. Por consiguiente, un estudio sobre las tarifas del transporte público debe ser sobre todo un análisis técnico para que sea plenamente confiable y no perjudique ni a operadores ni a usuarios.

En principio, el sistema de tarifas contempla variables como: demanda (ocupación del vehículo), factores del costo, ingresos, nivel de servicio y política sectorial. Excepto esta última, todas las anteriores son mensurables y, en

consecuencia, susceptibles de expresarse económicamente. Los aspectos políticos, aparte de su innata complejidad, son impredecibles y difíciles de cuantificar, sin embargo, deben ser medios para alcanzar fines y objetivos que beneficien al sector.

En el Ecuador, uno de los problemas más agudos para la aplicación de un sistema tarifario eficiente, fuera de la falta de información de la realidad del transporte público, ha sido la multiplicidad de los operadores en el sector, lo que ha determinado un obstáculo para su crecimiento, habida cuenta que cada operador posee características específicas.

En lo concerniente a la implementación de las tarifas, ésta debe estar dirigida por el Estado, quien asegurará tarifas justas y calidad en el servicio, en base un continuo análisis sobre dicha actividad.

a) ASPECTOS GENERALES DEL TRANSPORTE PÚBLICO

En el servicio del transporte público se deben observar los siguientes aspectos que influyen en el análisis económico y en la fijación de tarifas:

- El transporte público es uno de los servicios básicos que se ofrece a gran parte de la población. Es un servicio que tiene mucha demanda, pues sus usuarios son “obligados” a utilizarlo, ya que no tienen otra alternativa de movilización. Por lo tanto, una política de tarifas del transporte público debe estar acorde con los aspectos económicos y sociales del país, de modo que puedan ser apoyo para el desarrollo¹⁰.

¹⁰ Una política de transporte bien concebida está en condiciones de influir en un grado considerable sobre los procesos de desarrollo, de atenuar los efectos secundarios indeseables de los mismos y de prevenir los peligros que puedan presentarse.

Cfr. VOIGT, Fritz (1964) Economía de los Sistemas de Transporte. Traducción de Carlos Gerhard. México: Fondo de Cultura Económica. p. 8.

- El transporte público es un servicio que debe caracterizarse por un sentido de estabilidad, en sus itinerarios de viaje, horarios y tarifas.
- Desde ese punto de vista, las tarifas deben ser fijas, obligatorias e informadas oportunamente, de modo que, tanto el operador como el usuario las conozcan a su debido tiempo y puedan acatarlas.
- La diversidad de puntos de origen (A) y de destino (B) definen al servicio público, conjuntamente con otros factores idénticamente importantes como: tipo de vehículo que presta el servicio, frecuencia, condiciones de viaje, etc. La diversidad de esos puntos determina también una gran cantidad de servicios que se pueden encontrar a lo largo del itinerario.
- Esa gran cantidad de servicios tienen características diferentes que influyen en los costos de operación y en los ingresos del operador.
- A diferencia de productos tangibles, el servicio de transporte (y se podría decir que los servicios en general) no puede ser inventariado ni almacenado para ofrecerlos después. Un operador al ofrecer sus servicios, incurre en costos de operación lleve o no pasajeros en su vehículo, es decir, obtenga o no ingresos, pues se trata de un servicio de fin inmediato. Por esta característica, el deseo del operador es que por cada viaje que realiza, los ingresos por lo menos cubran los costos.

b) FACTORES PARA LA FIJACIÓN DE TARIFAS

Los factores que influyen en la fijación de tarifas del Transporte Público son los siguientes:

- **Costos de operación.-** Los costos de operación en el Transporte Público están en función de factores geográficos, tecnológicos, económicos, políticos y de organización, tales como: gastos de mantenimiento del servicio, sueldos, itinerarios, modelo y tipo del vehículo, costos

administrativos, velocidad comercial, eficiencia en la operación y la planificación de los empresarios del sector.

- **Demanda del servicio del Transporte Público y la forma de su abastecimiento.**- La demanda del servicio del Transporte Público se la puede demostrar por el número de pasajeros en diferentes tramos y por la capacidad de los vehículos. El número de pasajeros y la tarifa del viaje son parámetros que determinan el ingreso del operador.
- **Consideraciones políticas y sociales.**- Además de los factores económicos que influyen directamente en la utilidad que proporciona un viaje determinado, es posible tomar en cuenta algunas consideraciones de política general, ya que las tarifas pueden ser usadas como instrumentos para tomar medidas de orden político y social.

2.7 METODOLOGÍAS TARIFARIAS TRANSPORTE PÚBLICO

El modelo se fundamenta en la dicotomía costos fijos – costos variables. Este enfoque, basado en un concepto económico del costo, está estructurado a partir del comportamiento de los costos conforme la variación del volumen de producción.

En términos generales, la formulación del modelo es la siguiente:

$$\begin{aligned} \textit{Tarifa de un viaje} \\ &= \textit{Costo fijo por servicio} \\ &+ \textit{Costo variable (longitud y duración del viaje)} \end{aligned}$$

En la aplicación práctica del modelo, la tarifa por cada servicio tiene tres componentes:

- **TARIFA TOTAL** = tarifa fija + tarifa variable
- **TARIFA FIJA** = Costo fijo total por día/ número promedio de viajes diarios.
- **TARIFA VARIABLE** =Costos variables diarios / número diario de Km en servicio.

Los costos fijos involucran los siguientes rubros:

- Depreciación.
- Gastos Financieros.
- Gastos de Mano de Obra.
- Gastos por derechos de circulación.
- Gastos por seguros.
- Gastos por depreciación.
- Gastos administrativos.

Los costos variables incluyen los siguientes rubros:

- Gastos en combustibles.
- Gastos en baterías, lubricantes y filtros.
- Gastos en llantas.
- Gastos en mantenimiento y reparación del vehículo.

La metodología para establecer las tarifas de cobro en el servicio de transporte público se basa en la determinación de una estructura de costos de un operador representativo del conjunto de concesionarios. Para establecer esta estructura se hace necesaria la determinación de una serie de costos derivados de la prestación del servicio, así como la de varios indicadores o parámetros de operación, los cuales se asocian de forma tal que se pueda establecer una tarifa compuesta por los componentes indicados, cada uno de ellos asociado a una faceta distinta del servicio, según se describe a continuación.

TARIFA FIJA: Toma en cuenta el total de costos fijos diarios más el costo variable de los viajes diarios y la rentabilidad diaria, así como el número de viajes diarios promedio. La fórmula correspondiente es la siguiente:

$$Tf = \frac{Cfd + Cvd + Rd}{Nvd}$$

Donde

Tf = Tarifa fija

Cfd = Costo fijo diario (\$/día).

Cvd = Costo variable (\$/día).

Rd = Rentabilidad diaria (\$/día).

Nvd = Número de viajes diarios promedio (viajes/día).

TARIFA VARIABLE: Involucra los costos variables derivados de la prestación del servicio y el número promedio de kilómetros utilizados en el servicio. Para el cálculo de esta tarifa se considera sólo la fracción del tiempo diario en que el vehículo está “ocupado” en atención a los usuarios, dicho parámetro se toma de estudios de campo. La formulación final asociada a esta tarifa, es la siguiente:

$$Tv = \frac{Cvd}{Nku}$$

Donde

Tv = Tarifa variable (\$/km).

Cvd = Costo variable total diario (\$/día).

Nku = Número diario de kilómetros utilizados en el servicio (km/día).

Modelos de estimación de costos de la estructura productiva

– COSTOS VARIABLES

Se incluyen en este rubro todos aquellos costos en los que se incurre para prestar el servicio, y dependen del funcionamiento del mismo. Con respecto al conductor del vehículo, el modelo incluye el salario y las cargas sociales correspondientes. Con respecto al vehículo, el modelo incluye los gastos por concepto de combustible, lubricantes, llantas, mantenimiento y reparación del vehículo. La fórmula final es:

$$Cvd = \sum (S_d + CS_d + Co_d + Lu_d + Ll_d + M_d)$$

Donde

Cvd = Costo variable total (\$/día).

Sd = Salario del conductor (\$/día).

CSd = Cargas sociales (\$/día).

Cod = Gasto en combustible (\$/día).

Lud = Gasto en lubricantes y filtros (\$/día).

Lld = Gasto en llantas (\$/día).

Md = Gasto en mantenimiento y reparación del vehículo (\$/día).

– COSTOS FIJOS

Involucran un grupo de costos fijos en los que el operador incurre a diario. Estos costos no dependen del funcionamiento del servicio ni del volumen de producción. Incluyen los permisos y derechos de circulación (seguros, impuestos a la propiedad de vehículos), la depreciación del vehículo, gastos administrativos y algunos gastos derivados del mantenimiento del vehículo. Su formulación es la siguiente:

$$Cfd = DC_d + SV_d + D_d + GA_d$$

Donde:

Cfd = Costo fijo diario (\$/día).

DCd = Derechos de circulación (\$/día).

SVd = Seguros (\$/día).

Dd = Depreciación (\$/día).

GAd = Gastos administrativos (\$/día).

EL SERVICIO DE TRANSPORTE EN EL ECUADOR

En el Ecuador, el servicio de transporte terrestre, salvo el caso de los ferrocarriles, siempre ha estado en manos privadas. Esto es la instauración, la organización y la ejecución la han llevado a cabo personas particulares, que ante la necesidad de movilización de otras ha ofertado ese servicio, inicialmente como servicio particular y luego como público.

En ese sentido, las tarifas por los servicios de transporte han sido instauradas a través de la oferta y la demanda: inicialmente bajo un convenio de las partes y luego por un precio y unas condiciones prefijadas. Como la demanda, en todos los casos ha sido siempre alta, los precios del transporte y las condiciones las han impuesto los dueños de esos transportes.

Además, debido al hecho de que el transporte terrestre, en sus diferentes modalidades y en cualquier país y especialmente en el Ecuador, es la columna vertebral para su desarrollo socio-económico, los transportistas agremiados se convirtieron de a poco en un grupo con mucho poder económico y político, muchas veces por encima de las autoridades que tenían la obligación de regularlos. Tal es así que las políticas de transporte, las condiciones y las tarifas

por los diferentes servicios eran establecidas por esos mismos gremios del transporte, con el aval de las autoridades.

A propósito Oscar Figueroa en su presentación de la ponencia de Galo Santamaría sobre el transporte y desarrollo en Quito refiere:

La organización del transporte colectivo en Quito descansa sobre la existencia de cooperativas de transporte que corresponden a asociaciones de propietarios con absoluta independencia interna: en rigor, cada vehículo es una empresa. Los representantes de los transportistas, ya sea a nivel de cooperativas o de los sindicatos de choferes, participan en el modelamiento de la política de transporte al ser miembros del Consejo Nacional de Tránsito, organismo estatal, bajo tutoría del Ministerio de Gobierno, en se concentra sobre todo en las cuestiones tarifarias.¹¹

Un crecimiento no planificado del parque automotor en el servicio de transporte público creó anarquía en el funcionamiento del sistema, que se fue agravando con el rápido crecimiento de las ciudades.

Ese crecimiento anárquico obedece a varios factores, a saber: la poca o ninguna participación del Estado, quien excepto en la regulación de las tarifas, no participó en otro tipo de ordenaciones: fijación de los servicios, tipos de vehículos, combustibles, niveles de obsolescencia, etc. El resultado, una oferta de transporte público sumamente variada, lo cual impuso ciertas características muy particulares a su funcionamiento, así como también nuevas formas de

¹¹ HENRY, Etienne y Oscar Figueroa –compiladores– (1985) Transporte y servicios urbanos en América Latina. Actas del taller de investigación. INRETS/CIUDAD, Quito, 8 al 12 de julio de 1985. p. 357.

oferta, especialmente una informal relacionada al uso público de transportes privados.

Esta variedad en la oferta, sumada a una feroz competencia entre los operadores, hizo que el “negocio” de la transportación no tenga auténticas características empresariales, sino que adopte modalidades de funcionamiento económico más o menos informales, entre los cuales se destacan ciertos núcleos transportistas, relativamente escasos, quienes propugnaban una actividad más formal.

Esta realidad determinó que el Estado asuma el servicio de Transporte Público con todos los vicios que ella poseía/posee, por cuanto es una actividad generadora de ocupaciones e ingresos, otorgándole por ello mismo las garantías del caso.

2.8. EL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS

Es importante determinar que el taxi en la República del Ecuador no es parte del transporte público sino está en la clasificación del transporte comercial o transporte al público esta diferenciación debe estar clara para la Autoridad Competente al momento de Gestionar la modalidad puesto que al Regular Transporte Comercial las soluciones planteadas son diferentes por la naturaleza del servicio.

El transporte comercial se rige bajo:

1. Oferta y demanda.
2. Capacidad de Gestión empresarial de los operadores.
3. Nivel de Competitividad en el sector.

El manejo es exactamente como un comercio particular o privado, puesto que quienes quieran el servicio tienen capacidad de acceder a la prestación únicamente con la contraprestación económica, sin necesidad de ser garantizado por el Estado más que en el cumplimiento de horarios y número de licencias otorgados a los concesionarios privados por efectos de congestión.

El taxismo parte de una actividad particular que se fue convirtiendo debido a la demanda en una actividad pública de gran rentabilidad. Hoy por hoy es un negocio en crecimiento constante, que sin embargo mantiene las mismas características que en su fundación, lo que muchas veces genera perjuicios entre los mismos actores del servicio y sobre todo entre sus consumidores.

En este marco es en donde, desde hace poco tiempo, se impuso una nueva política de transporte para el país, la cual pasa las regulaciones desde el gobierno central a los gobiernos seccionales, con el fin de que cada uno de ellos establezca reglas apropiadas a cada realidad del país, manteniéndose claro está, un organismo central que instituya las políticas en todo el territorio nacional.

Sin embargo, está todo por construirse. La tarea es transformar una actividad que respondía a una sociedad del siglo pasado, a una industria que cubra las necesidades de los tiempos modernos. Para que ello se lleve a cabo la transformación debe ser íntegra. Por ejemplo, las asociaciones de transportistas deben pasar a conformar verdaderas empresas del transporte, con objetivos y metas claras, que brinden un servicio de calidad a precios apropiados, que cubran costos y generen rentabilidad.

Dichas empresas deberán poseer un marco social y jurídico apropiado. Con estudios de mercado, de costos, de rentabilidad que conllevaría al éxito de la

empresa y la calidad del servicio prestado. Los gobiernos, tanto nacionales como seccionales, deberán por su parte imponer políticas claras y reales para que la actividad del transporte se cumpla con plena efectividad, protegiendo en primera instancia al consumidor y luego al productor del servicio.

El taxismo no podría estar exento de este marco. La actividad debe conformar verdaderas empresas dedicadas al servicio de transporte de personas, recibiendo a cambio un pago que cubra los costos del servicio y genere una utilidad a la empresa. En consecuencia, la tarifa del servicio debe ser determinada en forma técnica y objetiva, esto es tomando en consideración diferentes parámetros para su cálculo. Por ejemplo, un pago fijo por el arranque, un pago por la distancia recorrida, un pago por el tiempo de espera o baja velocidad, recargos por domingos y días festivos, recargos según la hora del día, recargos por viajes que se realicen fuera de una jurisdicción geográfica, etc. El cálculo de la tarifa debería establecerse en función de los costos de operación del servicio, así como de un estudio de la demanda del mismo es decir o regularla o dejarla a la libre oferta y demanda.

Para ese fin se requiere establecer una metodología de cálculo adecuada y ese es el propósito de esta investigación: “desarrollar una metodología para la determinación de un modelo tarifario para el transporte comercial en taxis con servicio convencional y ejecutivo para el Ecuador”.

En ese mismo lineamiento en el Capítulo 3 se desarrollará un modelo teórico, que considere una empresa de servicio de taxi ideal, de tamaño óptimo y que aproveche de la mejor manera una economía como la ecuatoriana. Esta metodología se basa en el excelente desempeño en el manejo de costos y gastos para la administración y operación del servicio, con una tarifa financiera

que permita una sostenibilidad de largo plazo y socialmente aceptable. Su éxito depende de la fiscalización continua de la operación.

Además, la investigación se circunscribirá en el ámbito de la legislación vigente de nuestro país y que se relaciona con la actividad del transporte de forma directa o indirecta, especialmente con el servicio de taxis en las áreas urbanas. En este mismo sentido se tratará de establecer los criterios de los actores involucrados en la actividad del taxismo, esto es: empresarios taxistas, empleados, usuarios del servicio y autoridades responsables de su regulación y control.

Enfocados en lo anterior, el trabajo de investigación se realizará a través de encuestas, entrevistas, recopilación de informes, artículos de revistas especializadas y otras publicaciones, etc., es decir, el estudio propuesto es una investigación netamente de campo. Para el efecto, el caso que se va a estudiar es el de Quito.

De los datos obtenidos en esta ciudad se establecerá un modelo, que luego se la extrapolará, con sus respectivos ajustes, a las restantes ciudades del país.

2.9. METODOLOGÍA TARIFARIA PARA TAXIS (PROPUESTO)

Para que el modelo tarifario cumpla con los principios básicos establecidos, al prestador del servicio de taxi se le deben reconocer los costos necesarios para proporcionar el servicio, es decir, reconocer los costos fijos y los costos variables que se producen en el ejercicio operacional de la empresa, los mismos que se relacionan de acuerdo a la ecuación:

$$\textit{Costos Totales} = \textit{Costos Fijos} + \textit{Costos Variables}$$

El análisis de todos estos costos y el control de ellos es una función del Organismo Competente, cuyo objetivo es mantener a la empresa en una posición económica satisfactoria. Es decir regular la Oferta y Demanda dando prioridad al Transporte Público.

a) COSTOS TOTALES DE LA ACTIVIDAD

Costos Fijos (CF): Se definen como el grupo de gastos que la empresa desembolsa, aunque no produzca ningún bien. En nuestro estudio los CF analizados serán los costos por depreciación, los costos financieros, el pago por seguros, el pago por mano de obra directa y los gastos de administración.

- **COSTOS POR DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS:** Los activos fijos de una empresa representativa de taxis son los bienes necesarios para prestar el servicio y que estén autorizados por el Organismo Competente. Obviamente los imperiosos serán: un automóvil, un taxímetro y un radio de comunicación. No obstante, si el servicio lo requiere y la autoridad reguladora así lo determina se pueden implementar otros bienes necesarios. Este tipo de costos en adelante los denominaremos costos por depreciaciones.
 - Depreciación del vehículo: se define como el flujo de efectivo mensual equivalente del financiamiento para adquirir el vehículo-taxi y la recuperación de su valor de rescate cinco años después.
 - Depreciación del taxímetro: es el flujo de efectivo mensual para recuperar el costo de un taxímetro en su tiempo de vida útil.
 - Depreciación del radio de comunicación o sistemas informáticos de gestión despacho y localización satelital: es el flujo de efectivo mensual

para recuperar el costo de un radio de comunicación en su tiempo de vida útil.

- Depreciación por otros equipos: si para prestar el servicio también se requieren otros equipos se reconocerá el flujo de efectivo mensual para recuperar el costo de los mismos en su vida útil.¹²
- **COSTOS FINANCIEROS:** Son los intereses que se deben pagar en relación con los capitales obtenidos en préstamos. Entre los principales rubros de este costo encontramos: intereses a corto plazo, intereses a largo plazo, provisiones varias relativas a aspectos financieros, descuentos y comisiones bancarias, amortizaciones de intereses, etc.
- **COSTOS POR GASTOS ADMINISTRATIVOS:** Son aquellos costos derivados por la administración de la actividad de la prestación del servicio como: servicios profesionales, papelería, uniformes de los conductores, entre otros.
 - **Costos administrativos de la empresa,** repartición de acuerdo a la flota de gestión.
 - **Costos por permisos de circulación (matrículas):** Este rubro se compone de los pagos obligatorios que se deben hacer para permitir legalmente la prestación del servicio.
 - **Costos por pago de revisión técnica:** Este rubro se compone del costo de la revisión técnica vehicular.
 - **Costos por pago de cánones:** Es el pago de derechos por la regulación de la actividad que se hacen a los entes reguladores, tanto locales como nacionales.

¹² Los costos por depreciaciones en la investigación presente se circunscribe principalmente a la depreciación del vehículo como principal herramienta operacional para la actividad del taxismo.

– **COSTOS POR MANO DE OBRA**

- Costos por pago de salarios: Corresponde al pago al conductor de vehículo-taxi por las horas laboradas durante el día.
- Costos por pagos al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS: Rubro proveniente de la consideración de los porcentajes de las contribuciones y aportes derivados de la relación obrero-patronal.

COSTOS VARIABLES (CV):

- **COSTOS POR CONSUMO DE COMBUSTIBLES:** Son aquellos costos incurridos por el consumo de los diferentes tipos de combustible.
- **COSTOS POR CONSUMO DE LLANTAS, LUBRICANTES Y FILTROS:** Son aquellos costos incurridos por el consumo de llantas tipo tubular, aceites, lubricantes y filtros de agua, aceite y combustible, según aplique al tipo de vehículo.
- **COSTOS POR MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO:** Son aquellos costos incurridos por el mantenimiento preventivo y correctivo del vehículo-taxi.
 - Costos Mantenimiento preventivo.
 - Costos Mantenimiento correctivo.

COSTOS DE CAPITAL Y RENTABILIDAD

Son aquellos costos incurridos por retribuir al propietario la utilidad adecuada por participar en la actividad.

b) PARÁMETROS OPERATIVOS DEL SERVICIO TAXI

En la estructura tarifaria se reúnen parámetros operativos que reflejan las condiciones de funcionamiento y operación del servicio, estos valores deben

sustentarse por medio de estudios de mercado. Dentro de los indicadores operativos están los siguientes:

- **Número promedio de días en operación por mes:** Se refiere a la cantidad de días que en promedio un vehículo taxi es usado para la prestación del servicio, en términos mensuales.
- **Jornada promedio diaria del taxi:** Representa la cantidad promedio de horas laboradas por la unidad de taxi, en las diferentes jornadas laborales que un mismo vehículo podría cumplir, mediante el concurso de varios conductores.
- **Número promedio de viajes por día:** Parámetro que determina para cada tipo de vehículo taxi, la cantidad de viajes efectivos que en promedio realiza en forma diaria por tipo de jornada. Este parámetro debe ser consistentemente con la jornada promedio diaria de los vehículos taxi.
- **Kilómetros diarios en que el taxi es utilizado:** Parámetro que determina la cantidad diaria de kilómetros con usuarios, que en promedio recorre cada tipo de vehículo taxi por jornada. Como complemento a este valor se tendría la cantidad de kilómetros recorridos totales y la diferencia nos permite calcular los kilómetros recorridos sin utilización o kilometraje improductivo.

c) RENDIMIENTOS OPERATIVOS DEL SERVICIO

En la estructura tarifaria se agregan rendimientos de consumo, que reflejan las condiciones de funcionamiento y operación de los vehículos taxi, estos valores deben sustentarse por medio de estudios de mercado. Dentro de estos rendimientos están las siguientes variables:

- Combustibles.
- Lubricantes.
- Neumáticos
- Alineación de ruedas

- Balancear y rotar ruedas
- Cambiar filtro de combustible.
- Cambiar líquido de frenos.
- Cambiar aceite de caja manual.
- Cambiar aceite de filtro motor
- Cambiar banda de accesorios
- Cambiar banda de distribución y templador.
- Cambiar bujías de encendido.
- Cambiar filtro de aire.
- Cambiar líquido de dirección hidráulica.
- Revisar líquido de embrague.
- Cambiar refrigerante.
- Cambiar termostato.
- Cambiar filtro de ventilación.
- Limpiar cuerpo de aceleración IAC-MAF (usar limpiador).
- Limpiar inyectores con ultrasonido (inc.R/I).
- Limpiar y lubricar mecanismos de puertas y ventanas.
- Limpiar, revisar y regular frenos.
- Limpieza del sistema de inyección (usar limpiador).
- Reajustar suspensión.
- Revisar A/A por carga y posibles fugas.
- Filtro de aceite del motor.
- Aceite SAE 10w30
- Filtro de combustible.
- Filtro de aire.
- Kit banda distribución, templador y polea.
- Termostato.
- Refrigerante.

- Banda de accesorios.
- Bujía de encendido
- Aceite SAE 75W90 GL4
- Líquido de frenos DOT3
- Filtro de ventilación
- Aceite Dexron II
- Limpiador de inyectores de combustible.
- Limpiador de partes de freno.
- Limpiador de cuerpo de aceleración.

d) INDICADORES ESTÁNDAR

Para garantizar condiciones operativas adecuadas para el servicio de taxi, se establece una banda de rendimientos y costos operativos mínimos y máximos. Este costeo y los rendimientos asociados se denominan indicadores estándar y están en función de valores razonables de la empresa representativa de la industria. Estos valores deben ser fijados a través de estudios de mercado y sirven para contrastarlos con los rendimientos y costos reales de la actividad. Al establecerse estos valores mínimos y máximos se busca garantizar condiciones mínimas de nivel (o calidad) de servicio y de razonabilidad de los costos en función de la empresa que se ha definido como representativa.

En los casos en los que los direccionamientos de la industria provoquen que los valores de mercado estén fuera de los rangos definidos como estándar con base en la empresa representativa, el modelo por defecto escoge los costos estándar. La base de esta posición está en el hecho en que no debería cobrarse al usuario del servicio distorsiones del mercado que estén fuera de los límites que se han considerado como razonables.

Los valores de los costos fijos, los costos variables y los indicadores operativos del servicio se determinan considerando las condiciones extremas mínimas y máximas de la empresa representativa, así como los valores reales del mercado. El escogimiento del valor de cada indicador se hace mediante el contraste de ambos enfoques según ciertas consideraciones. (Ver cuadros siguientes)

CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL DEL SERVICIO DE TAXI

Valores según análisis de empresa representativa (Costos estándar)	Valores promedio derivados de estudio de mercado
Consumo de combustible	X_1
Número promedio de viajes diarios	X_2
Consumo de llantas	X_3
•	•
•	•

Cuadro. (1) Fuente de elaboración: DASTRA Costa Rica

ESCOGENCIA DE PARÁMETROS PARA INTRODUCCIÓN AL MODELO

Si X_1 está dentro del rango $[Y_{1min}, Y_{1máx}]$ rige X_1 . Si X_1 está fuera del rango $[Y_{1min}, Y_{1máx}]$ rige $Y_{1máx}$
Si X_2 está dentro del rango $[Y_{2min}, Y_{2máx}]$ rige X_2 . Si X_2 está fuera del rango $[Y_{2min}, Y_{2máx}]$ rige Y_{2min}
Si X_3 está dentro del rango $[Y_{3min}, Y_{3máx}]$ rige X_3 . Si X_3 está fuera del rango $[Y_{3min}, Y_{3máx}]$ rige $Y_{3máx}$
•
•
•

Cuadro. (2) Fuente de elaboración: DASTRA Costa Rica

- Parámetros estándar: Los parámetros de servicio que el modelo de regulación económica requiere para calcular la tarifa son:

PARÁMETRO
Número promedio de días en operación por mes
Jornada promedio diaria del taxi (horas)
Número promedio de viajes por día
Kilómetros diarios en que el taxi es utilizado
Kilómetros totales diarios
Porcentaje de kilometraje improductivo

Cuadro. (3) Fuente de elaboración: DASTRA Costa Rica

Los valores de estos parámetros, clasificados por tipo de vehículo, tipo de jornada y tipo de base de operación, serán obtenidos por un estudio de mercado y establecidos por un Organismo Competente por medio de una resolución.

- **Frecuencia de cambio de repuestos:** Los diferentes rubros de mantenimiento sobre los cuales el modelo de regulación económica requiere la frecuencia de cambio son:

RUBRO	UNIDAD DE CAMBIO
Llantas	Kilómetros
Aceite lubricante	Kilómetros
Filtro de aceite	Kilómetros
Filtro de aire	Kilómetros
Filtro de combustible	Kilómetros
Lavado	Diario
Encerado	Mensual

Engrase	Mensual
Batería	Anual
Balanceo de llantas	Kilómetros
Cambio de llantas tubulares	Kilómetros
Reparación de llantas tubulares	Kilómetros
Alineamiento y tramado	Kilómetros
Afinamiento	Kilómetros
Amortiguadores	Kilómetros
Fibra de frenos	Kilómetros
Faja de distribución	Kilómetros
Conjunto de embrague	Kilómetros
Rótulas	Kilómetros
Sistema eléctrico	Kilómetros

Cuadro. (4) Fuente de elaboración: DASTRA Costa Rica

Los valores de estas frecuencias, clasificados por tipo de vehículo, serán obtenidos por un estudio de mercado y establecidos por un Organismo Competente por medio de resolución.

– **Indicador de rendimiento**

El indicador de rendimiento del servicio a calcular es el consumo de combustible expresado como litros/km para cada tipo de vehículo y cada tipo de combustible. Este valor clasificado por tipo de vehículo, será obtenido por un estudio de mercado y establecido por la Autoridad Reguladora por medio de resolución.

– **Criterios para la actualización de insumos del modelo**

INSUMO O PARÁMETRO	FRECUENCIA	CRITERIO DE AJUSTE
--------------------	------------	--------------------

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES

	DE VARIACIÓN	
Vehículo	Semestral	Último estudio de mercado
Taxímetro	Semestral	Último estudio de mercado
Radio comunicación	Semestral	Último estudio de mercado
Sistemas de gestión de flotas	Semestral	Último estudio de mercado
Tasa activa	Vigente al momento de la fijación tarifaria	Último día del mes anterior
Tasa pasiva	Vigente al momento de la fijación tarifaria	Último día del mes anterior
Matrículas	Anual	Última fijación oficial
Revisión técnica	Semestral	Última fijación oficial
Permiso de Operación	Anual	Última fijación oficial
Seguros	Vigente al momento de la fijación de la tarifa	Última día del mes anterior
Salario mínimo	Semestral	Última fijación oficial
Precio de la Gasolina	Vigente al momento de la fijación de la tarifa	Última fijación oficial
Reparación y mantenimiento	Semestral	Último estudio de los precios en el mercado
Llantas y lubricantes	Semestral	Último estudio de los precios en el mercado
Número de viajes promedio	Anual	Último estudio de mercado

por día.		
Kilómetros diarios en los que el taxi es utilizado.	Anual	Último estudio de mercado
Número promedio de días en operación por mes.	Anual	Último estudio de mercado
Jornada diaria del taxi.	Anual	Último estudio de mercado

Cuadro. (5) Fuente de elaboración: DASTRA Costa Rica

Los criterios serán los obtenidos en el último estudio de mercado y establecidos por organismo Competente por medio de resolución u ordenanza.

2.10 ECUACIONES DE CÁLCULO TARIFARIO MODELO PROPUESTO

(A) COSTOS TOTALES DE LA ACTIVIDAD

La estructura del modelo se fundamenta en la identificación y cálculo de todos los costos que genera el transporte público modalidad taxi, por tipo de vehículo taxi y por tipo de jornada.

Para facilitar su entendimiento estos costos han sido divididos en Costos fijos y Costos variables. Entre los principales CF encontramos el costo por depreciaciones (reposición de activos fijos), los costos financieros (amortizaciones), el gasto por derechos de circulación, de seguros, pago de mano de obra directa, y gastos de administración.

Por su parte, los principales CV contemplados son aquellos que tienen relación con el consumo de combustibles, neumáticos, lubricantes, repuestos, mano de obra indirecta y costos de capital y rentabilidad. A continuación se detallará el

cálculo de cada uno de esos gastos de acuerdo a los referentes antes expuestos.

COSTOS FIJOS

COSTO POR DEPRECIACIONES (A)

La depreciación es la pérdida de valor de un activo fijo como consecuencia de su uso. Para prevenir la necesidad de reemplazo de un determinado activo al fin de su vida, cada año se traspasa una parte de las utilidades de una empresa a un fondo especial llamado fondo para depreciación. A los depósitos anuales en el fondo para depreciación se le conoce como cargos por depreciación o depreciación promedio anual (DPA). A la diferencia entre el costo original del activo y el importe del fondo para depreciación se le conoce como valor en libros.

El valor en libros de un activo al fin de su vida útil se le conoce como valor residual o valor de salvamento.

Existen diferentes métodos para depreciar un activo, pero el más utilizado es el lineal, el cual se caracteriza porque expresa el valor de la depreciación en función del tiempo y no del uso, por ello hace depósitos periódicos iguales en el fondo para depreciación durante la vida útil del activo. En el caso de este proyecto es el método que se utiliza para el cálculo de las depreciaciones de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$DPA = \frac{\text{Costo} - \text{Valor residual}}{\text{Vida útil}}$$

COSTOS FINANCIEROS (R)

Las amortizaciones de intereses generalmente se realiza a través de las siguientes formas: 1) cuotas fijas y, 2) intereses sobre saldos.

Cuotas fijas: Una deuda que causa intereses está amortizada cuando todas las obligaciones contraídas, tanto el capital como los intereses, son liquidados mediante una serie de pagos generalmente iguales, realizados a iguales intervalos de tiempo. Para ello se aplica la fórmula:

$$A = R \cdot \frac{1 - (1 - i)^{-n}}{i}$$

Donde

- A = préstamo,
- i = tasa de interés,
- N = plazo de pago,
- R = la cuota fija de pago.

Intereses sobre saldos: En este tipo de amortizaciones el pago de los intereses está en función del capital por pagar y el plazo para hacerlo. De este modo, las cuotas no son fijas pues a medida que se va pagando el capital y se reduce el plazo, los intereses van disminuyendo.

Este tipo de amortización implica un cálculo continuo de intereses para determinar la cuota periódica.

En el presente estudio el cálculo de amortizaciones se hace a partir de la primera forma.

COSTOS POR SEGUROS

Los costos por seguros se calculan de la siguiente manera:

$$\text{TOTAL PRIMA NETA ANUAL} = vva * tv^*$$

Donde:

vva = valor del vehículo asegurado

tv= tasa del seguro

TOTAL ANUAL SEGURO = Prima neta * tsbs*de*tIESS

Donde:

tsb= tasa impuesta por la Superintendencia de Bancos y Seguros 3.5%

tIESS= Tasa impuesta por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social del 0.5%

PRIMA ANUAL DE DESGRAVAMEN = (vd*t0.3% PN)+(t0.3% PN*3.5%SBS)+(t0.3% PN*0.5%IESS)

Donde:

Vd= Valor de desgravamen.

t0.3% PN = Tasa del 0.3% de la prima neta

TOTAL SEGUROS = TAS+PND+SOAT

Donde:

TAS= Total anual seguro

PND= Prima neta de desgravamen

SOAT = Seguro obligatorio para accidentes de tránsito.

COSTOS MENSUALES POR MANO DE OBRA DIRECTA.

Se toma en cuenta la cantidad de conductores para la prestación del servicio sea de 24 o de 12 horas

NETO A RECIBIR = TI – APIESS

Donde:

TI = Total ingresos

APIESS = Aporte personal IESS

TOTAL INGRESOS = SB + HE

Donde:

SB = Sueldo base de acuerdo a tablas salariales vigentes IESS.

HE = Total horas extras.

HORAS EXTRAS = HES + HEE

Donde

HES = Horas extras suplementarias.

HEE = Horas extras extraordinarias.

TOTAL HORAS SUPLEMENTARIAS = (HTT – JDT) * dt.

Donde:

HTT = Horas totales trabajadas en un día.

JDT = Jornada de trabajo diaria 8 horas.

Dt = días trabajados en este régimen.

COSTO DE HORAS SUPLEMENTARIAS = [THS*(vhd + 0.5% vhd)]

Donde:

THS = Total Horas Suplementarias

Vhd = valor hora diaria

TOTAL HORAS EXTRAORDINARIAS = HT.

Donde:

HT = Horas totales trabajadas bajo este régimen para el taxi ejecutivo o convencional pueden ser tomados en cuenta los sábados.

COSTO DE HORAS SUPLEMENTARIAS = [HT*(vhd * 2Vhd)]

Donde:

HT = Total Horas Extraordinarias

Vhd = valor hora diaria

TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA = SNA+DT+DC+V+APIESS+FS

Donde:

SNA = Sueldo neto anual.

DT = Décimo tercero.

DC = Décimo cuarto.

V = Varios (uniforme y otros).

APIESS = Aporte patronal IESS.

FS = Pago fines de semana. Se consideran los pagos de 25 USD por cada día trabajado en fin de semana.

COSTOS POR GASTOS ADMINISTRATIVOS

Aquí se incluyen los pagos que el operador debe hacer a entidades estatales/locales con el fin de obtener el permiso de funcionamiento.

COSTOS POR GASTOS ADMINISTRATIVOS Y OTROS = OF + CD + O

Donde:

OF = Oficina y sistemas de comunicaciones

CD = Centro de despachos.

O = Otros.

OFICINA Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES = m + dt + df

Donde:

m = meses trabajados 12

dt = días contabilizados 30

df = diario fijo de operación oficinas.

CENTRO DE DESPACHO O PEDIDOS = $m * v$

Donde:

m = meses trabajados.

v = valor a pagarse al proveedor del servicio.

OTROS = M + RV + PC

Donde:

M = Matricula

RV = Revisión vehicular dos veces por año

PC = pago por el permiso de operación anualizado.

RESUMEN DE COSTOS FIJOS

Los costos fijos para la actividad se resumen:

COSTOS FIJOS = $D + f + s + mo + ga$

Donde:

d = depreciaciones

f = costos financieros

s = seguros

mo = mano de obra

ga = gastos administrativos.

COSTO FIJO POR KILOMERO RECORRIDO = CFT / Tv_{kms}

Donde:

CFT = Costos fijos totales

Tv_{kms} = Total de kilómetros recorridos anuales.

COSTOS VARIABLES

Para efectos de este modelo propuesto se definen los siguientes costos:

COSTOS VARIABLES TOTALES = $c + n + mp + mc$

Donde:

c = Combustibles de acuerdo a las autonomías por kilometro de cada vehículo.

n = Neumáticos se considera cada cambio a los 50000 kms.

mp = Mantenimiento preventivo de acuerdo a los lineamientos de la casa concesionaria de los vehículos PROATO S.A., quienes facilitaron estas tablas y cálculos de costos en base a sus precios vigentes.

mc= Mantenimiento correctivo de acuerdo a los lineamientos de la casa concesionaria de los vehículos PROATO S.A., quienes facilitaron estas tablas y cálculos de costos en base a sus precios vigentes.

COSTO VARIABLE POR KILOMERO RECORRIDO = $CVT/ Tvkms$

Donde:

CVT = Costos variables totales

Tvkms = Total de kilómetros recorridos anuales.

COSTOS DE CAPITAL Y RENTABILIDAD

Si existiere una retribución del concesionario fundamentada legalmente, se calcula como capital y desarrollo de la actividad, con excepción de la reposición de activos, que representa una provisión para reponer esos bienes.

La simple posesión de activos no debe generar retribución al concesionario, a menos que éstos sean usados para proveer el servicio de taxi, lo cual queda debidamente reflejado en todos los demás costos que involucra la actividad: salarios, cánones, consumo de combustibles, mantenimiento del vehículo, etc., que son los costos que efectivamente se incluyen en el cálculo de la retribución

Estos costos responden a la siguiente fórmula:

$$\text{COSTO DE CAPITAL} = rc + r$$

Donde:

rc = Recuperación de capital

r = Rentabilidad

$$\text{RECUPERACION DEL CAPITAL} = Cka - Ra$$

Donde :

Cka = Costo del capital anual.

Ra = Rentabilidad anual.

$$\text{RENTABILIDAD} = Va * 0,9 * r$$

Donde:

Va = Valor comercial del vehículo en el año en estudio.

r = Tasa de interés real Banco Central del Ecuador.

$$\text{COSTO DE CAPITAL ANUAL} = (Va*(1+r)^n*r-Vs*r)/((1+r)^n-1)$$

Donde:

Va = Valor comercial del vehículo en el año en estudio

r = Tasa de interés real Banco Central del Ecuador.

Vs = valor de salvamento (10% de Va)

n = vida útil operacional del vehículo

$$\text{COSTO CAPITAL POR KILOMERO RECORRIDO} = CKT / Tvkms$$

Donde:

CKT = Costos capital totales

Tvkms = Total de kilómetros recorridos anuales.

COSTOS TOTALES POR KILOMETRO RECORRIDO

Los costos totales representa la sumatoria de los costos fijos variables de capital y rentabilidad que un vehículo incurre al momento de realizar un kilometro en operación.

$$\text{COSTOS TOTALES POR KILOMETRO RECORRIDO} = \text{CTFKMR} + \text{CTVKMR} + \text{CKTKMR}$$

Donde:

CTFKMR = Costo total fijo por kilómetro recorrido.

CTVKMR = Costo total variable por kilómetro recorrido

CKTKMR = Costo total capital y rentabilidad por kilómetro recorrido

(b) DETERMINACIÓN DE LA TARIFA DE EQUILIBRIO PARA UN CICLO DE OPERACIÓN MENSUAL

El esquema siguiente muestra la relación de equilibrio básica.

COSTOS MENSUALES

**INGRESOS
MENSUALES**

Costos por depreciación de vehículos.
+
Costos financieros
+
Costos por Mano de obra.
+
Costos por gastos administrativos
+
+ = Ingresos mensuales promedio
Costos por consumo de combustibles.
+
Costos por neumáticos.
+
Costos por mantenimiento correctivo y preventivo
+
Costos de capital y rentabilidad

Lo anterior expresado en forma de ecuación matemática es:

$$CM = IM$$

Donde:

CM = Costos mensuales promedio

IM= Ingresos mensuales promedio

(c) CÁLCULO DE LA TARIFA TOTAL

Para el cálculo de la tarifa total se pueden utilizar estas dos ecuaciones

$$(1) T = Tba + Tvd \qquad (2) T = Tba + Td$$

Donde:

T = Tarifa total a pagar por el servicio

Tba = Banderazo (tarifa plana mayor)

Tvd = Tarifa variable por distancia

Td = Tarifa por demora

La formulación (1) se aplica cuando el vehículo taxi se desplaza a una velocidad mayor a la de frontera, cuando no se cumple esta condición aplica la formulación (2). La aplicación de estas tarifas no es simultánea, sino excluyente.

(d) CÁLCULO DE LA TARIFA PLANA

En cada base de operación regular y para cada tipo vehículo se calcula su respectiva tarifa plana, a través de la siguiente fórmula:

$$TARIFA PLANA = \frac{\text{Costos totales de la actividad}}{\text{Kilómetros mensuales con utilización}}$$

$$Tp = \frac{A + D + G + S + C + R + L + E}{Nku}$$

A = Costos depreciación mes.

F = Costos financieros mes.

D = Costos mensuales por seguros.

G = Costos mensuales por administración.

S = Costos mensuales Mano de Obra.

C = Costos mensuales por consumo de combustibles.

R = Costos mensuales por mantenimiento preventivo y correctivo.

L = Costos mensuales por consumo de llantas y lubricantes.

E = Utilidad del operador.

N = Número promedio de días en operación por mes.

Ku = Kilómetros con utilización

NKu= Kilómetros mensuales con utilización

En cada base de operación regular se calcula la tarifa plana para los diferentes tipos de vehículos autorizados y se escoge la mayor como la tarifa banderazo que aplicará para todos los tipos de vehículos antes indicados por jornada.

(e) CÁLCULO DE LA TARIFA VARIABLE POR DISTANCIA

Para efectos de lograr el equilibrio financiero de la actividad, debe calcularse una tarifa adicional al banderazo, denominada tarifa variable, la cual incluye los costos no considerados en el banderazo y se cobra por los kilómetros adicionales al primer kilómetro que el vehículo taxi recorra en un servicio. Esta tarifa debe calcularse en forma independiente para los diferentes tipos de vehículos autorizados por jornada, y con la parte de los costos no considerados en el banderazo, dividido entre los kilómetros mensuales con utilización recorridos superior al primer kilómetro:

TARIFAVARIABLE

$$= \frac{\text{Costos de la actividad no recuperados en el banderazo}}{\text{kilómetros mensuales con utilización superior primer kilómetro}}$$

$$T_{vd} = \frac{Ar + Dr + Gr + Sr + Cr + Rr + Lr + Er}{Nkus}$$

Donde:

Ar = Costos remanentes mensuales por depreciación y financieros.

Dr = Costos remanentes mensuales por pago de Mano de obra.

Gr = Costos remanentes mensuales por administración de la actividad.

Cr = Costos remanentes mensuales por consumo de combustibles.

Rr = Costos remanentes mensuales por mantenimiento preventivo y correctivo.

Lr = Costos remanentes mensuales por consumo de llantas y lubricantes.

Er = Costo de capital y rentabilidad.

N = Número promedio de días en operación por mes.

Kus = Kilómetros con utilización superior al primer kilómetro

NKus= Kilómetros mensuales con utilización superior al primer kilómetro.

(f) CÁLCULO DE LA TARIFA POR DEMORA

La tarifa por demora se aplica cuando el vehículo-taxi se desplaza a una velocidad menor a la velocidad de frontera o arrastre. La aplicación de esta tarifa no es simultánea con la tarifa variable por distancia, sino que es excluyente. Esta tarifa debe calcularse en forma independiente para los diferentes tipos de vehículos autorizados por jornada.

Esta tarifa se calcula, multiplicando la tarifa variable por distancia por la velocidad frontera, expresada en kilómetros por hora:

$$\text{Tarifa por demora} = (\text{tarifa variable por distancia}) \quad (\text{velocidad frontera})$$

$$\text{TARIFA POR DEMORA} = T_{vd} * V_f$$

Donde

Td = Tarifa por demora.

Tvd = Tarifa variable por distancia.

Vf = Velocidad frontera.

(g) CÁLCULO DE LA TARIFA POR ESPERA

La tarifa por espera solo aplica por el tiempo en que se deba esperar al cliente sin que se realice otro servicio, estando el motor del vehículo apagado. Esta tarifa se cobra por hora completa o por fracción:

$$\text{TARIFA DE ESPERA} = \frac{C_{dt}}{h_{dt}}$$

Donde

cdt = Costo diario total

hdt = horas de trabajadas

En el caso de existir costos adicionales autorizados y necesarios para prestar el servicio no considerados anteriormente, estos serán incorporados a las fórmulas generales.

CAPITULO III

PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA REESTRUCTURACIÓN DEL TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS

1. MARCO JURÍDICO¹.

1. La Constitución ecuatoriana vigente ha definido los principios generales relativos a una forma de Estado y de gobierno, y para que la gestión en la materia de transporte terrestre y tránsito ha de ajustarse a los objetivos nacionales permanentes al buen vivir.
2. La Constitución vigente ha demarcando competencias, derechos y garantías a la persona humana, y las limitaciones del poder y los presupuestos doctrinales bajo los cuales se organizará esta potestad en los gobiernos autónomos descentralizados;
3. La Constitución es la norma fundamental que rige la organización y funcionamiento de la sociedad ecuatoriana en el Ecuador;
4. El artículo 1 de la Constitución establece que el Estado ecuatoriano se gobernará de manera descentralizada.
5. El artículo 4, el territorio del Ecuador es inalienable, irreductible e inviolable;
6. La organización del Estado define cinco funciones: la Función Legislativa, la Función Ejecutiva, la Función Judicial, la Función de Control Social y Participación Ciudadana y la Función Electoral;
7. El artículo 118, a la Asamblea Nacional le corresponde ejercer la Función Legislativa;
8. El artículo 132, numerales 1, 2 y 6 a la Asamblea Nacional le corresponde aprobar leyes en los siguientes cuando regula el ejercicio de los derechos y garantías constitucionales; Tipifica infracciones y establecer las sanciones correspondientes; y, cuando otorgar a un organismo público de control y regulación, la facultad de expedir normas de carácter general en las materias propias de su competencia, sin que puedan alterar o innovar las disposiciones legales;
9. El artículo 133, las leyes serán orgánicas cuando regulen el ejercicio de los derechos y garantías constitucionales;
10. El artículo 141, le corresponde al Presidente de la República ejercer la función ejecutiva y que está integrada por: el Presidente y Vicepresidente de la República, los Ministros de Estado y los demás organismos e Instituciones necesarios para cumplir, en el ámbito de su competencia, las atribuciones

¹ Guillermo Ramos Benalcazar

- de rectoría, planificación, ejecución y evaluación de las políticas públicas nacionales y planes que se creen para ejecutarlas;
11. El artículo 147, numerales 3 y 5, son atribuciones del Presidente de la República, definir y dirigir las políticas públicas de la Función Ejecutiva y dirigir la Administración Pública en forma desconcentrada y expedir los decretos necesarios para su integración, organización, regulación y control.
 12. El artículo 154, a los Ministros de Estado les corresponde ejercer la rectoría del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiere su gestión;
 13. La Constitución dispone que a la nueva Función de Estado denominada de Participación Ciudadana y Control Social, le corresponde de acuerdo con el art 204, ejercer la función de transparencia y control social, promoviendo e impulsando el control de las entidades y organismos del sector público y de las personas naturales o jurídicas del sector privado, que presten servicios o desarrollen actividades de interés público, para que los realicen con responsabilidad, transparencia y equidad;
 14. El artículo 206, numeral 1, son atribuciones de la instancia de coordinación de la función de transparencia y control social, formular las políticas públicas de transparencia, control, rendición de cuentas, promoción de la participación ciudadana y lucha contra la corrupción;
 15. El artículo 213, de la función de transparencia y control social, las Superintendencias son organismos técnicos de vigilancia, auditoría, intervención y control de las actividades económicas, sociales y ambientales, y los servicios que prestan las entidades públicas y privadas, con el propósito de que estas actividades y servicios se sujeten al ordenamiento jurídico y atiendan el interés general;
 16. El artículo 238, la organización territorial del estado estará presidida por gobiernos autónomos descentralizados;
 17. El artículo 239, el régimen de estos gobiernos se regirá por la ley correspondiente (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización)
 18. El artículo 240, los gobiernos autónomos descentralizados de los Distritos Metropolitanos, tendrán facultades legislativas en el ámbito de su competencia y jurisdicción territorial. Y que los gobiernos autónomos descentralizados también ejercerán facultades ejecutivas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales;

19. El artículo 241, de la Constitución, la planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados;
20. El Capítulo IV, del Régimen de Competencias, artículo 260, le corresponde el ejercicio de competencias exclusivas al gobierno central, tiene definidas sus funciones;
21. El artículo 264, numeral 6, de la Constitución, le corresponde al nivel de gobierno municipal las siguientes competencias exclusivas: Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal;
22. El Título VI del Régimen de Desarrollo, Capítulo II de la Capacitación Participativa para el Desarrollo, el artículo 279 dispone que el sistema nacional descentralizado de planificación participativa, organizará la planificación para el desarrollo, el mismo que se conformará por el Consejo Nacional de Planificación y estará integrado por los distintos niveles de gobierno;
23. El Capítulo V, de los Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas, artículo 213, le reserva el derecho al Estado para administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos. Y considera como tales a la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua y los demás que determine la ley;
24. El artículo 314, le corresponde al estado la provisión de los servicios públicos de agua potable, de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructura portuaria y aeroportuaria y las demás que determine la ley, y la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en el artículo 46, define al transporte automotor como un servicio público esencial. Por lo que es el estado el que debe garantizar que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación;
25. El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, artículo 7, el Concejo Metropolitano tiene la capacidad para dictar normas de carácter general. Este ejercicio se circunscribe al ámbito territorial y a la competencia de su nivel de gobierno;

26. Está facultado, el Gobierno Autónomo Descentralizado, de acuerdo con el artículo 9, al ejercicio de la potestad pública, privativa de naturaleza administrativa en la función ejecutiva;
27. Son funciones de los gobiernos autónomos descentralizados, el control social y la participación ciudadana;
28. Capítulo III del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, en el artículo 53, define las funciones que lo integran: la función de participación ciudadana; la función de legislación y fiscalización, y, la función ejecutiva;
29. Artículo 55, literal f) establece entre las competencias exclusivas que tiene el gobierno autónomo descentralizado municipal, las de planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de la circunscripción territorial;
30. Artículo 57, del Código Orgánico de Organización Territorial, le atribuye facultades reguladoras al Concejo Municipal;
31. Título V, del Código, la descentralización y el sistema nacional de competencias, definida en el artículo 105, señala en qué consiste la descentralización, en la transferencia obligatoria, progresiva y definitiva de competencias, con los respectivos talentos humanos y recursos financieros, materiales y tecnológicos, desde el gobierno central hacia los gobiernos autónomos descentralizados;
32. Artículo 108, del Código, el sistema nacional de competencias es el conjunto de instituciones, planes, políticas, programas y actividades relacionadas con el ejercicio de la competencia que corresponden a cada nivel de gobierno;
33. Artículo 112, del Código, las competencias, son capacidades de acción del nivel de gobierno en un sector. Se ejercen a través de facultades. Las competencias son establecidas por la Constitución, la Ley y las asignadas por el Consejo Nacional de Competencias;
34. Artículo 116, las facultades son atribuciones para el ejercicio de una competencia, por parte de un nivel de gobierno. Son facultades la rectoría, la planificación, la regulación, el control y la gestión, y son establecidos por la constitución
35. El 7 de agosto de 2008, entró en vigencia la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, que reemplaza íntegramente el anterior régimen de organización del tránsito y el transporte en el Ecuador.
36. El 17 de marzo del 2011, se reformo la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, que reemplaza íntegramente el anterior régimen de organización del tránsito y el transporte en el Ecuador. Donde se pone

énfasis en la variable descentralización y desconcentración del Estado Ecuatoriano.

Este articulado jurídico sirve como una base sólida para que los Municipios ya con competencias de Transporte, Transito y Seguridad Vial y los que no, puedan trabajar a favor de tomar estas competencias exclusivas consagradas en la Constitución de la República del Ecuador.

2. METODOLOGÍA PROPUESTA

Una propuesta tarifaria para la modalidad de taxis debe obligatoriamente partir de una metodología que determine una re-estructuración del transporte comercial en taxis en cualquier cantón independientemente de la cantidad de habitantes que este posea. Esta reprogramación debe partir del Concepto del Bienestar General o Buen Vivir.

Ejes Estratégicos para la reprogramación de la modalidad:

1. **Autoridad:** La autoridad tiene la capacidad de colocar el interés público sobre el interés particular, lo cual implica tener la responsabilidad de generar mejores condiciones de Calidad de Vida.
2. **Orden:** Toda ciudad debe estructurar un sistema de servicios para la supervivencia y convivencia partiendo de la equidad, organización y redistribución de la riqueza nacional.
3. **Sostenibilidad, sustentabilidad:** Todos los servicios que una ciudad deben generar calidad de vida respetando el medio ambiente, la vida y los medios de producción.
4. **Estructura productiva modelo:** El servicio debe ser prestado por empresas que tengan una estructura física, humana y tecnológica acorde al nivel de servicio propuesto por la Autoridad Competente.

En base a este propósito estatal y con el fin de cumplir todos los preceptos imperantes en la Ley Orgánica de Transportes Terrestres, Tránsito y Seguridad Vial, el diseño agrupa a los tres actores de la movilidad:

El mentor de esta reprogramación debe ser el Estado Central a través de su Planificador y Regulador Nacional quien emitirá una metodología clara a ser aplicada por parte de Regulador Regional, Cantonal. No puede ser de otra manera puesto que el Estado se piensa desde el centro y se descentraliza partiendo de políticas nacionales claras y objetivas.

ACTORES DE LA MOVILIDAD ESTATAL.²



Fig. (1) Fuente: Elaboración propia.

1. **Estado:** Dueño de los recursos productivos, de los espacios aéreos, marítimos y terrestres, esta característica le otorga Facultades de Política, Planificación, Regulación y Control en materia de transportes.
2. **Usuarios:** Es la demanda del servicio de transportes, por medio cual satisface su necesidad de movilidad y poder realizar sus interacciones económicas y financieras con su entorno.
3. **Operadores:** Son los dueños de los medios de producción de viajes, su operación debe ser regulada.

Para la solución de este problema social se proponen siguientes tres fases.

ESQUEMA METODOLOGICO

² Metodología para la estructuración tarifaria del transporte urbano para las ciudades del Ecuador. Pago. 17

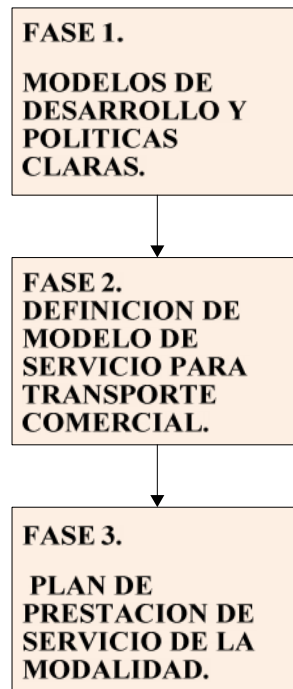


Fig 2. Fuente de Elaboración propia.

2.1. FASE 1. MODELOS DE DESARROLLO Y POLÍTICAS CLARAS

La nueva normatividad del Estado Ecuatoriano claramente define las funciones de planificación regulación y control en los diferentes niveles de las Instituciones del Estado, de esta manera a políticas claras y definidas, Proyectos, Regulaciones y Gestión administrativa definida.

La forma de prestación del servicio de transporte define quien asumirá la obligación y el beneficio de la demanda nacional. El Estado Ecuatoriano ha delegado esta función de prestar el servicio a los denominados operadores, estos pueden ser de dos tipos.

1. Operador Estatal.
2. Operadores Privados.
 - a. Compañías.
 - b. Cooperativas.

Esta modelo de gestión para el transporte a través de operadores busca entregar un servicio público y comercial de transporte con un eficiente nivel de servicio, favoreciendo a la competitividad y desarrollo del País.

Ya con esta definición para la prestación de servicio, los Municipios facultados para ejercer Planificación, Regulación y Control la pueden aplicar con beneficio social.

Esta disposición clara y expresa, genera una planificación y regulación a través de Ordenanzas bajo la política y regulación Nacional, guardando coherencia dentro del sistema nacional de transportes. Esta planificación en el caso del sector del taxismo implica una profunda reestructuración o reprogramación a la industria del taxi, a fin de garantizar por parte de la operadoras un adecuado nivel de servicio a la Sociedad Ecuatoriana.

Esta reestructuración implica modernizar la gestión a través de la entrega de permisos de operación o funcionamiento a operadoras que generen rentabilidad financiera para sus accionistas y social a los usuarios de este servicio complementario del servicio de transporte público.

La fig. 2 Presenta un esquema con una lógica que permite entender la interacción entre el Estado central, seccional y ordenamiento jurídico en los diferentes niveles.

ESQUEMA DE INTERACCION ENTRE ESTADO CENTRAL Y SECCIONAL



Fig. 3. Fuente de Elaboración propia.

1. MAPA DE ORGANIZACIÓN DE LA MODALIDAD DEL TAXI.

Aplicar un modelo tarifario está al nivel de las facultades del Regulador Nacional en el sector del transporte. Esta Institución, luego de realizar estudios de la modalidad del taxi, deberá determinar.

1. Situación Actual de la modalidad.
2. Empresa modelo o representativa de la modalidad del taxi.
3. Modelo tarifario.

Estas variables identificadas y definidas por el Regulador Estatal permitirán la creación de normativas nacionales para la modalidad, las mismas que al bajar el nivel del Gobierno Seccional se reproducirán en Ordenanzas que responderán a la oferta y demanda del Cantón, bajo la política nacional de la modalidad. Esta característica de sinergia institucional deberá ser institucionalizada y fiscalizada por el generador de la Política.

El Mapa de Organización de la modalidad del taxismo entrega una idea clara de la solución como el Estado Planificador, debería llevar a cabo la planificación sistemática de transporte, parte de cada una de las entidades con sus diferentes responsabilidades.

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE LA MODALIDAD DE TAXI

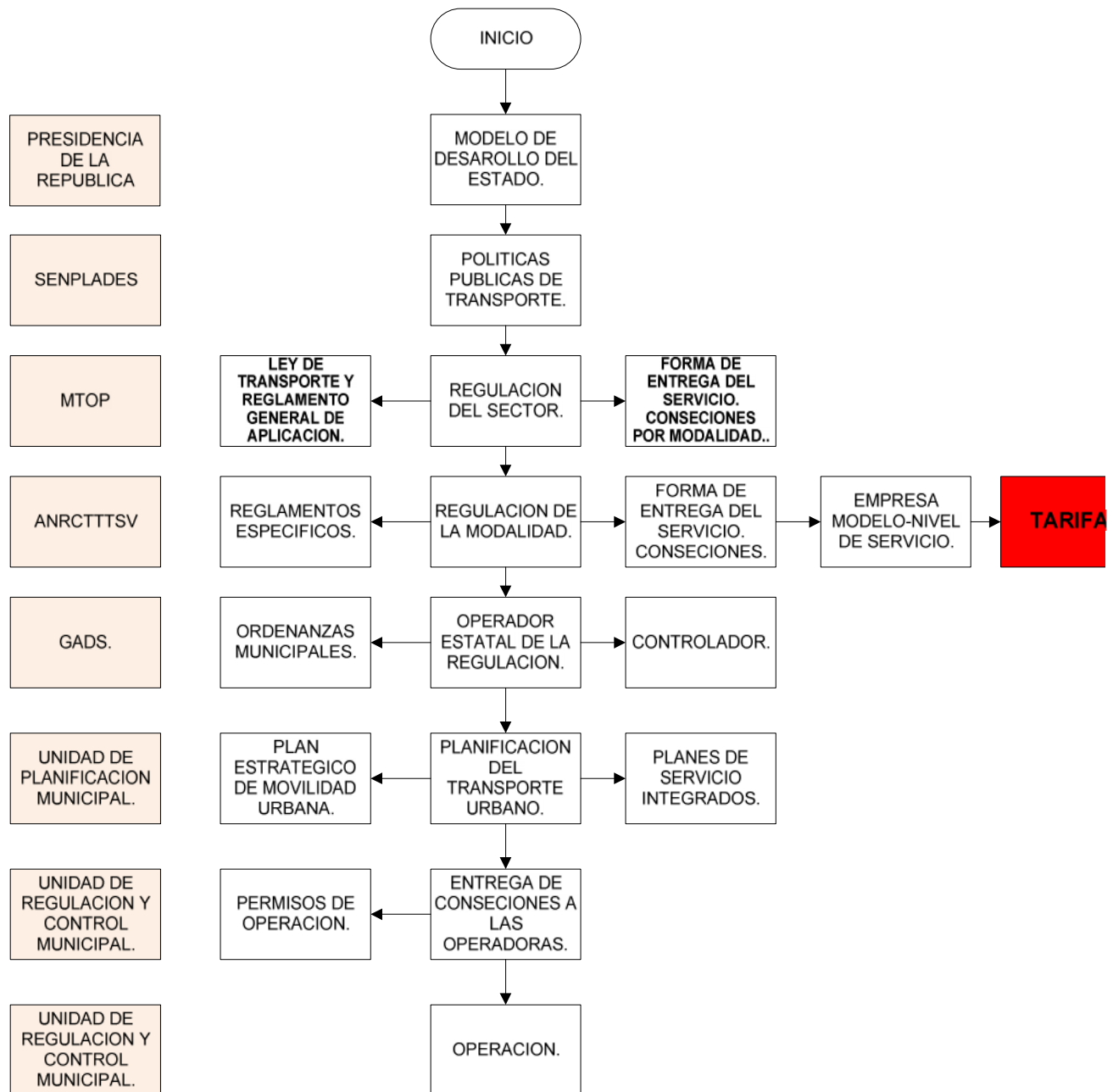


Fig. 4 Fuente de Elaboración propia.

2.2. FASE 2. DEFINICIÓN DE MODELO DE SERVICIO PARA TRANSPORTE COMERCIAL

Una vez que el Estado Central define:

1. Políticas, Planificación y Regulaciones Nacionales.
2. Formas y modelos de gestión para la Prestación del Servicio.
3. Figuras Jurídicas para los prestadores del servicio sean: Compañías o Cooperativas.

El siguiente paso a seguir es valorar e iniciar un proceso de análisis a fin de utilizar el criterio de empresa modelo o representativa, el nivel de servicio requerido y su estructura de costos y tarifaria.

ESQUEMA DE GESTION DE PLANIFICACION DE LA MODALIDAD DE TAXIS



Fig. 5. Fuente: Elaboración propia.

Para definir el criterio de empresa modelo o representativa el Planificador Estatal deberá generar un modelo de gestión de la planificación en el cual se determine cuál es el mejor modelo de administración estatal de la modalidad del taxi en la República del Ecuador.

La fig. 5 representa la metodología que permite determinar que el criterio de empresa modelo es el óptimo como modelo administrativo, operativo y de control.

El estudio de la realidad actual genera el modelo real con el cual se administra la modalidad del taxi y el nivel de servicio existente, el hoy. El Planificador al tener una idea clara y definida de la realidad actual el genera diagnostico claro y preciso con el cual puede diseñar un modelo efectivo y determinar si el criterio de la empresa modelo es el más eficiente de administración y operación.

De esta manera se determina claramente los modelos tanto administrativos como operativos, para la Gestión Estatal y de los Operadores. Este modelo se lo articula a través de una regulación nacional, misma que actuara como política nacional de la modalidad. Cada municipio bajo esta podrá utilizar como referencial para estructurar su ordenanza en beneficio del sus habitantes. La aplicación de esta receta evitara gastos o creaciones seccionales que no respondan a una política nacional para el sistema de transportes de la República del Ecuador.

ESQUEMA METODOLOGICO DE EMPRESA MODELO

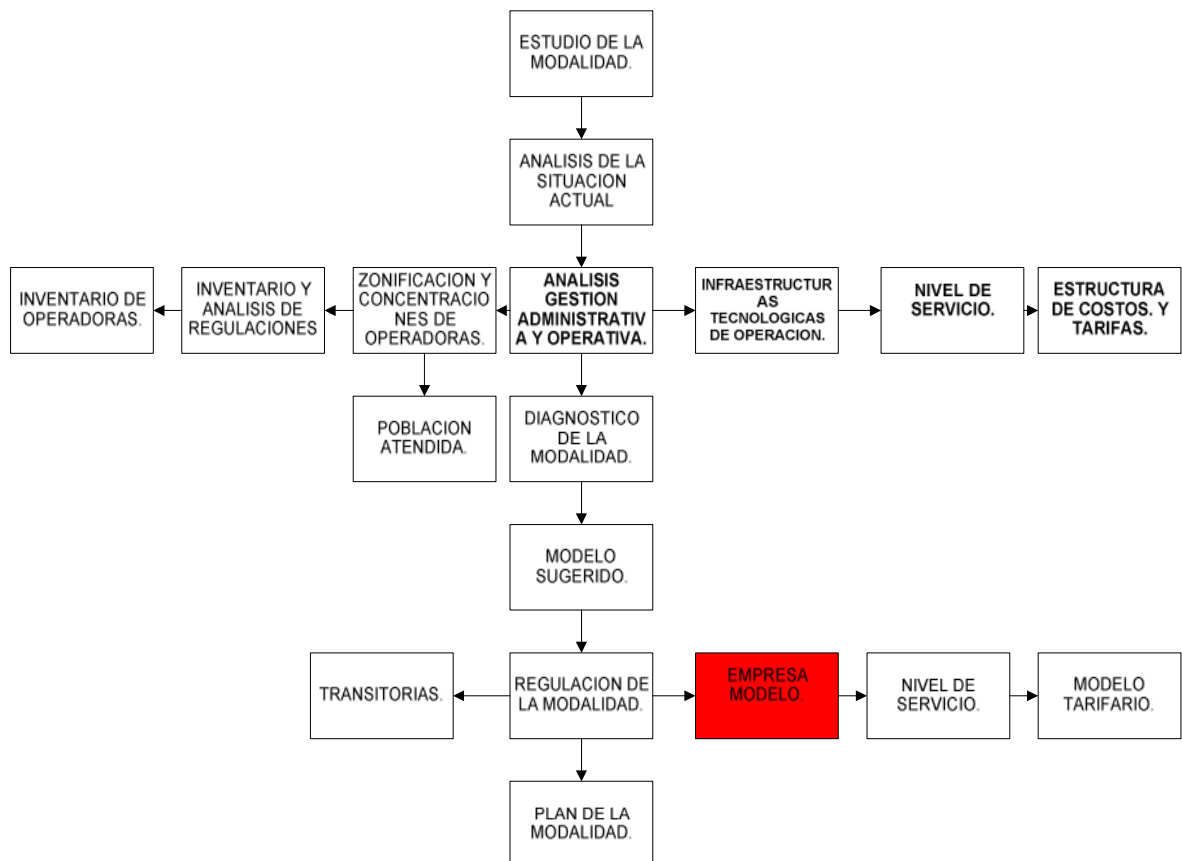


Fig. (6). Fuente de Elaboración Propia.

Para determinar la cantidad de flota vehicular necesaria para cada empresa modelo, se realizó un análisis financiero en relación al Costo de Administración de las oficinas de la empresa, donde se toma en cuenta las inversiones, depreciaciones, materia prima, mano de obra directa, indirecta, y costos indirectos de fabricación y su incidencia en el pago mensual o diario por parte del socio o accionista para poder operar en la empresa.

A través de esta herramienta el planificador tiene ya un panorama claro del nivel de servicio y las ubicaciones de estas organizaciones sean compañías o cooperativas dentro de la zonificación en sus diferentes cantones.

1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD AL PAGO FIJO DIARIO

Se consideran las siguientes variables:

- a. Número de socios o accionistas.
- b. Costos totales.
- c. Valor a pagar diario.
- d. Variación de pago diario.

Los costos totales son representativos de una empresa modelo y de las características que esta debe tener para entregar un adecuado nivel de servicio a los usuarios.

El valor a pagar diario representa la cantidad que el socio o accionista paga sea mensual, quincenal, semanal o diario a la Operadora para laborar y tener todas las prestaciones de la infraestructura la Organización. Se toma esta variable partiendo de una realidad actual el Modelo de Gestión de Afiliación.

Este valor a pagar varía en función del número de socios/accionistas que son parte de una Empresa de taxis.

Del análisis de sensibilidad se desprende que a partir de los 150 vehículos el valor a pagar diario es razonable en función del pago actual que se hace en las Operadoras a nivel nacional.

A partir de esa cantidad los costos totales se redistribuyen y la pendiente se estabiliza.

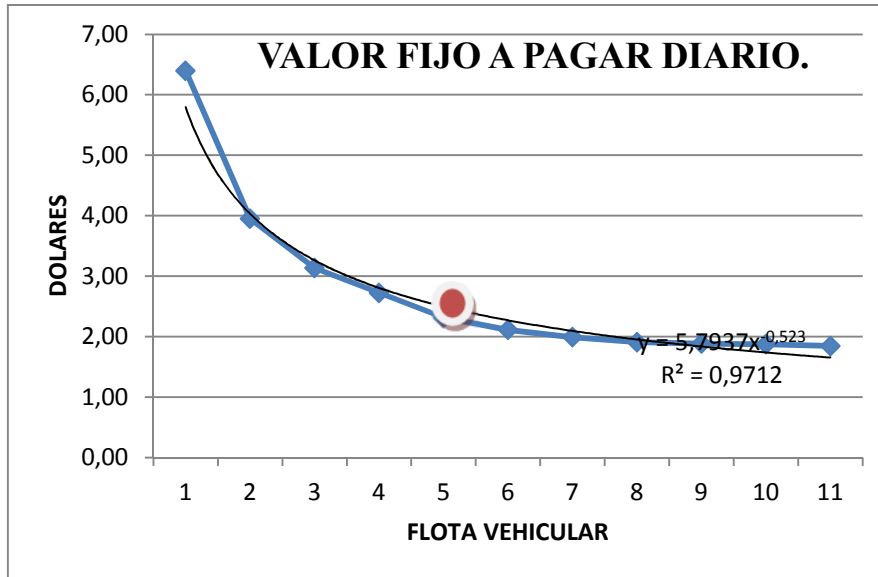


Fig. (7) Fuente de Elaboración propia.

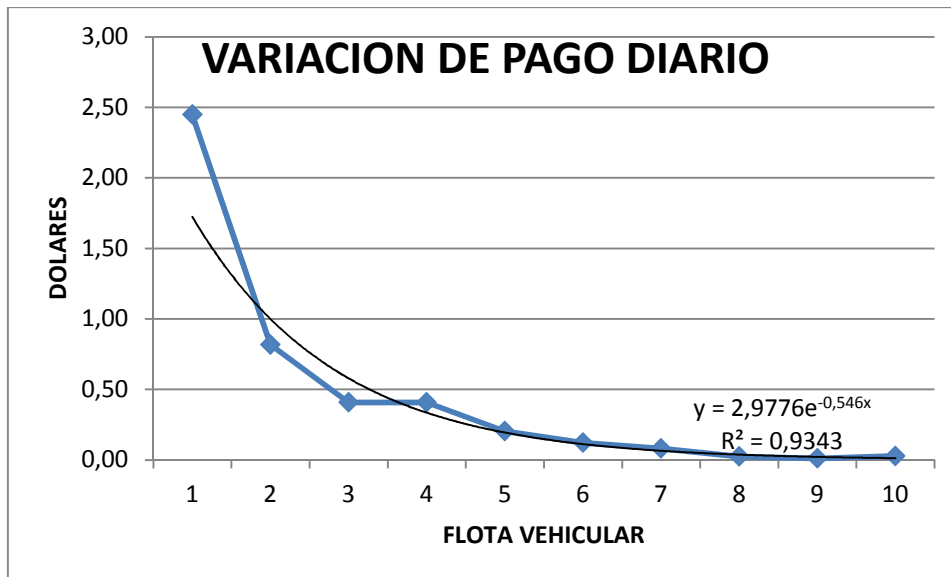


Fig. 8 Fuente de Elaboración propia.

Al analizar la curva de variación se denota que entre 100 y 150 socios/accionistas la variación se estabiliza y a partir de los 150 el valor de la pendiente se estabiliza por la redistribución del costo.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD											
DETALLE	ESCENARIOS PROPUESTOS										
	ESC. 1	ESC. 2	ESC. 3	ESC. 4	ESC. 5	ESC. 6	ESC. 7	ESC. 8	ESC. 9	ESC. 10	ESC. 11
# DE SOCIOS	25	50	75	100	150	200	250	300	350	400	500
COSTOS TOTALES	44.073,99	44.073,99	44.073,99	44.073,99	44.073,99	44.074,99	44.075,99	44.076,99	44.076,99	44.076,99	44.076,99
RELACION COSTO TOTALES ANUALES / SOCIOS	1.762,96	881,48	587,65	440,74	293,83	220,37	176,30	146,92	125,93	110,19	88,15
RELACION COSTO TOTALES MENSUALES / SOCIOS	146,91	73,46	48,97	36,73	24,49	18,36	14,69	12,24	10,49	9,18	7,35
ALQUILER DE PLATAFORMA TECNOLOGICA	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	46,00	47,00	48,00
VALOR FIJO A PAGAR POR SOCIO MENSUAL	191,91	118,46	93,97	81,73	69,49	63,36	59,69	57,24	56,49	56,18	55,35
VALOR FIJO A PAGAR POR SOCIO DIARIO	6,40	3,95	3,13	2,72	2,32	2,11	1,99	1,91	1,88	1,87	1,84
VARIACION DE PAGO DIARIO		2,45	0,82	0,41	0,41	0,20	0,12	0,08	0,02	0,01	0,03

Cuadro (1). Fuente de Elaboración propia.

ANEXO 1 Análisis de Sensibilidad.

ESQUEMA PARA LA DETERMINACION DE FLOTA VEHICULAR

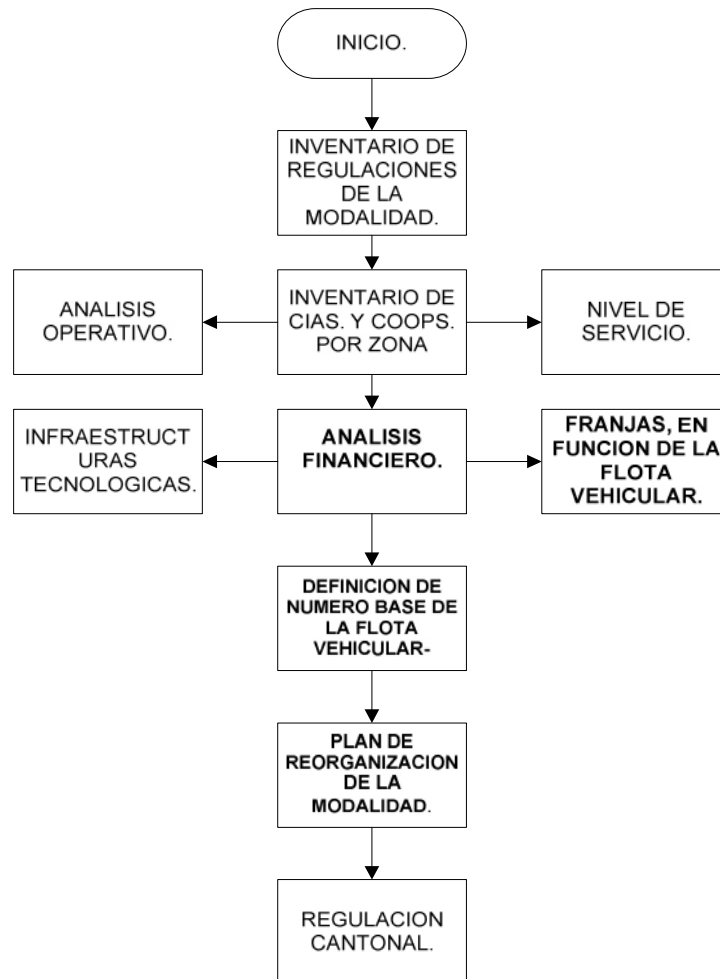


Fig. (9). Fuente de Elaboración propia.

Determinado el criterio y la cantidad de la flota vehicular de la empresa modelo se determina el modelo administrativo a seguir, a través del modelo de gestión por procesos con enfoque al usuario del servicio. La gestión de esta estructura determinará el nivel de servicio de la empresa al Cantón.

Las plataformas tecnológicas implantadas en los vehículos y centro de despacho permitirán un enlace en línea que permita una Gestión, Despacho y Localización Satelital de la flota. Generando un servicio eficiente, eficaz y efectivo tanto para el cliente interno y externo.

ORGANIGRAMA GENERAL DE COMPAÑIA DE TAXIS.

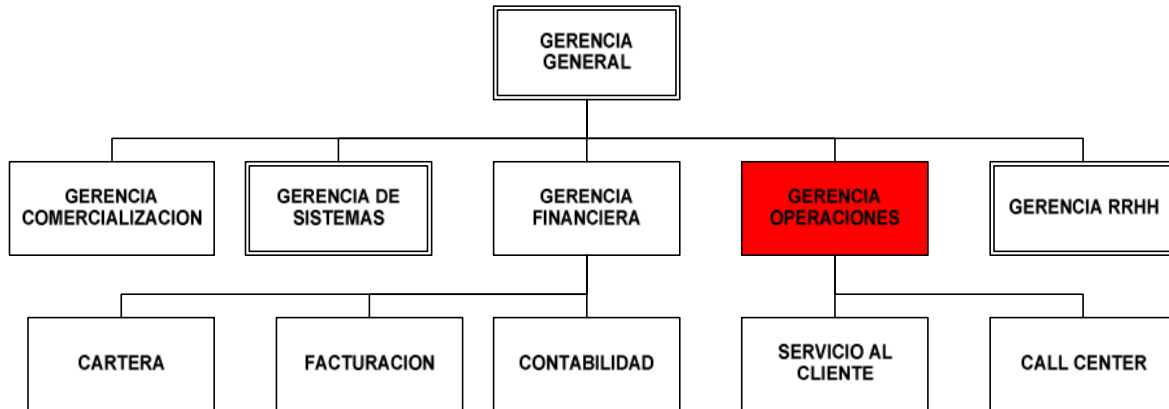


Fig. (10) Fuente de Elaboración Servifast Cía. Ltda.

1. NIVEL DE SERVICIO DE LA MODALIDAD DE TAXI

- a. Atención al usuario.
- b. Tiempo de llegada al origen del servicio.
- c. Seguridad
- d. Tiempo de viaje al destino del servicio.
- e. Confort.
- f. Tarifa justa y transparente.

2. ESTRUCTURA DE COSTOS.

La estructura de costos de la empresa modelo se representa por las siguientes variables.

1. Costo de capital.
 - a. Inversión.
 - b. Depreciación.
 - c. Activos fijos.
 - i. Bienes inmuebles.
 1. Terrenos e infraestructura.
 2. Areas de oficina, recreación y operación.
 3. Area de talleres.
 4. Area de estacionamiento.
 5. Area de maniobras.
 - ii. Bienes muebles.
 1. Muebles y enseres.

2. Equipos de oficina.
 3. Equipos de tecnología.
 4. Equipos de vigilancia, detección de incendios y alarmas.
 5. Maquinaria y equipos.
 6. Vehículos.
 - a. Administrativos.
 - b. De Gestión.
2. Costos fijos.
- a. De Administración.
 - b. Permiso de Operación.
 - c. Seguros, Soat.
 - d. Matrículas.
 - e. Revisión Vehicular.
 - f. Mano de obra.
3. Costos variables.
- a. Combustibles.
 - b. Lubricantes.
 - c. Neumáticos.

2.3. FASE 3. PLAN DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DE LA MODALIDAD

La fase 3 implica ya la reorganización de la prestación del servicio de la modalidad. El planificador Nacional/Cantonal aplicará el modelo de la fase 2 al Cantón. La Ordenanza deberá estar estructurada al detalle a fin de que la aplicación de la misma no genere resistencias dentro del gremio. Siempre bajo la restricción de la realidad existente no de una realidad idealizada.

ESQUEMA DE REPROGRAMACION DE LA MODALIDAD

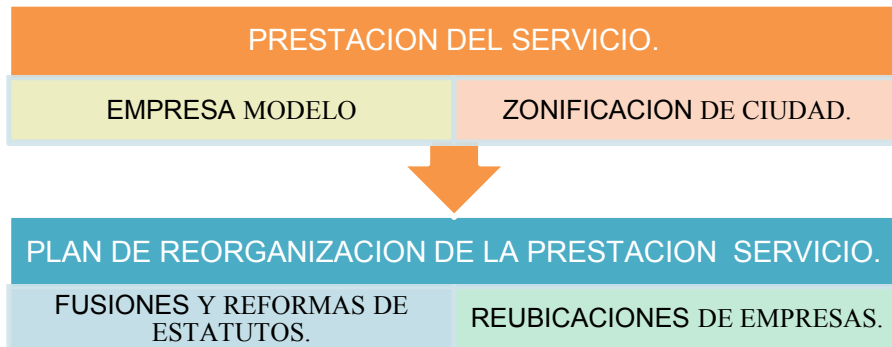


Fig. (11) Fuente: Elaboración propia.

Este proceso fig. 9, le permite al Organismo Competente seguir una metodología clara y definida previa al Plan de Reorganización de la Prestación del Servicio de la Modalidad del Taxi.

ESQUEMA DE REORGANIZACION DEL SERVICIO DE LA MODALIDAD DEL TAXI

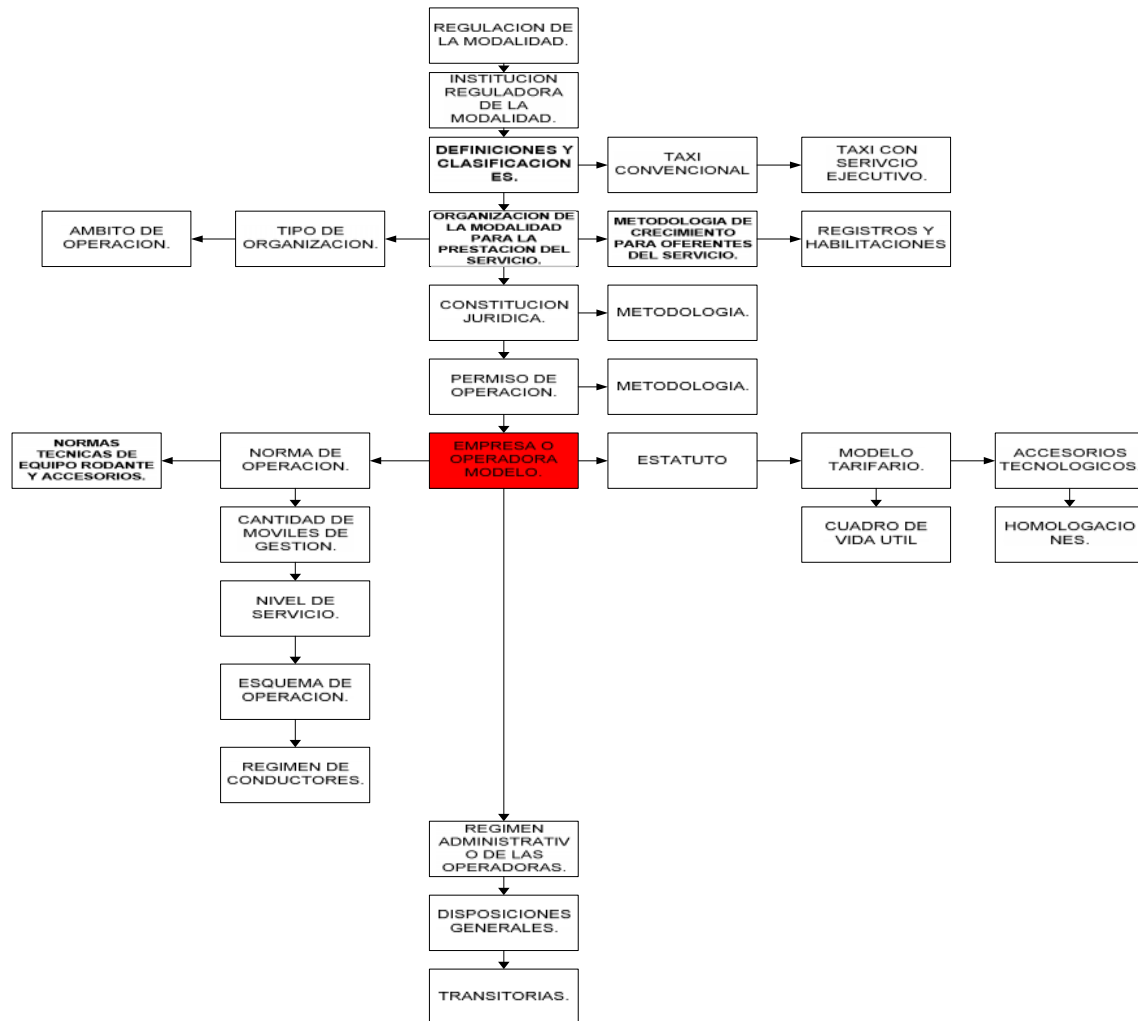


Fig. (12) Fuente: Elaboración propia.

1. REORGANIZACIÓN DE LA MODALIDAD.

Con las herramientas de regulación listas el Operador Municipal puede iniciar el Plan de Reorganización de la Modalidad siempre pensando en el Bienestar General del Cantón.

Al ser el taxi un servicio complementario al servicio público de transporte urbano, esta clasificación la consideramos puesto que a la ausencia o insuficiencia de servicio al público el taxi por su bajo costo complementa la prestación de este servicio dentro de la ciudad, esto ha generado una cultura de taxi especialmente en ciudades pequeñas donde la mínima vale 1USD y sin uso de taxímetro versus los 0,25 USD de transporte público. La falta de una tarificación adecuada en

función del tipo de servicio que presta cada modalidad de transporte ha generado que el taxi ruta sea altamente atractivo y aparentemente rentable para el transporte informal.

El planificador seccional debe partir del concepto de **SERVICIO PUBLICO**, es decir este debe cumplir con las siguientes características.

1. Satisface necesidades colectivas.
2. Prioridad Estatal.
 - a. Prestación Estatal
 - b. Prestación por terceros regulados.
3. Regular, Continuo.
4. Priva el beneficio común antes que el particular.
5. Redistribución de la riqueza.

El **TRANSPORTE COMERCIAL** en el cual se ubica la modalidad del Taxi, debe cumplir las siguientes características.

1. Satisface necesidad de un segmento específico.
2. Sujetas a la competencia empresarial.
3. Sujetas a la eficiencia empresarial.
4. Sujetas a la ley de oferta y demanda.
5. Regulación Estatal.
 - a. Forma de operación.
 - b. Cantidad de flota.
 - c. Tarifa referencial por franja superior e inferior.
 - d. Nivel de servicio.
 - e. Horario.

Los roles estatales en estos dos tipos de servicios son totalmente diferentes, el planificador estatal debe saber diferenciar antes de iniciar sus procesos de Planificación y no confundir conceptos de Transporte Público y Comercial.

ANEXO 2 Estadística numérica de la modalidad de taxis ciudad de Quito.

Del anexo 2 se puede analizar que las compañías se hallan dispersas por la ciudad de Quito en números que van de 15 a 156 unidades.

a. Proceso de reprogramación de la modalidad

El proceso sugerido para el Planificador Municipal:

1. Zonificación del Cantón o Área determinada.

- a. Densidad poblacional.
 - b. Centros Generadores y atractores de Viaje.
 - c. Plan de Uso de Suelo del Cantón.
2. Inventarios de transportes.
 1. Inventario de transporte público.
 2. Inventario de transporte comercial en taxis.
 - a. Convencionales.
 - b. Ejecutivos.
 3. Inventario de transporte comercial mixto.
 3. Fusiones y reubicaciones.
 1. Plan de fusiones, reformas de estatutos de cooperativas o compañías.
 2. Reubicaciones de las nuevas organizaciones de transporte.
 3. Aprobación del Plan de Operaciones.
 4. Monitoreo.
 1. Fiscalización.
 - a. Administrativa.
 - b. Operativa.

ESQUEMA DE REORGANIZACION DE LA MODALIDAD

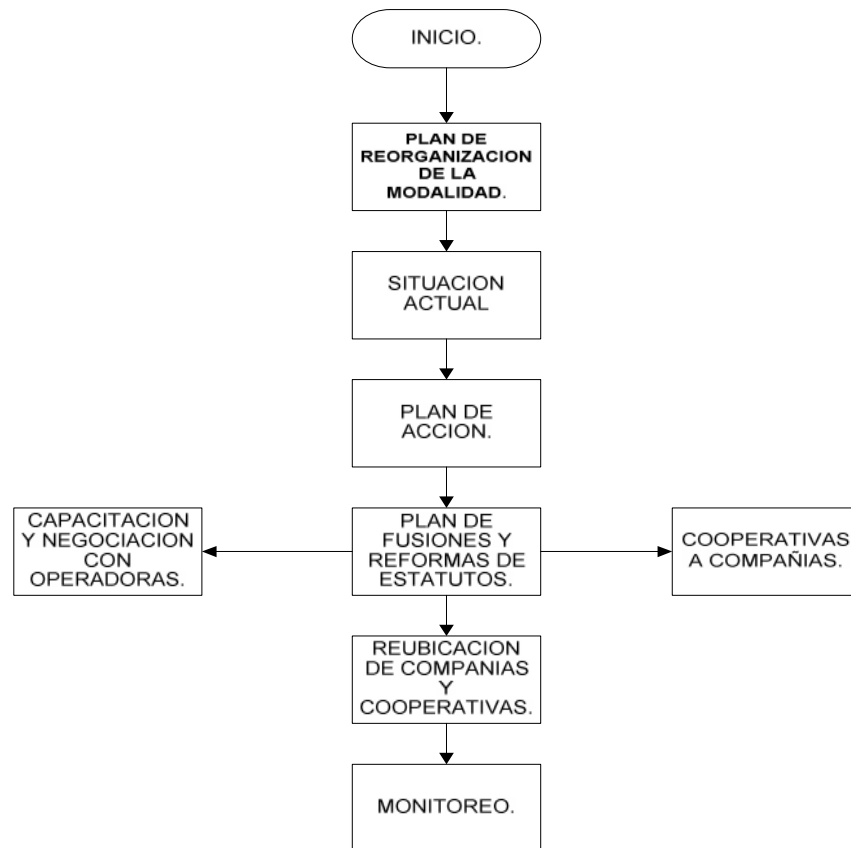


Fig. (13) Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV

METODOLOGIA, MODELO Y CALCULO TARIFARIO

1. METODOLOGÍA TARIFARIA

1.1. EJES ESTRATÉGICOS DE LA METODOLOGÍA

Determinar una propuesta metodológica para establecer la tarifa por parte de los gobiernos seccionales cumple con los siguientes ejes estratégicos para la entrega de este servicio comercial:

1. Entrega de un servicio eficiente.
 - a. Empresa modelo o representativa.
2. Estructura productiva modelo.
 - a. Tarifa justa.
3. Generador de productividad en la ciudad de estudio.

Por tales motivos se ha diseñado un proceso y flujo como una hoja de ruta para que el Organismo Competente, pueda utilizarlo al momento de determinar una actualización y revisión de tarifas de servicio de taxi.

1.2. ESQUEMA-PROCESO SUGERIDO PARA METODOLOGÍA DE REGULACIÓN TARIFARIA PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS

Los diferentes procesos tienen como objetivo lograr una prestación de servicio eficaz, eficiente y efectivo.

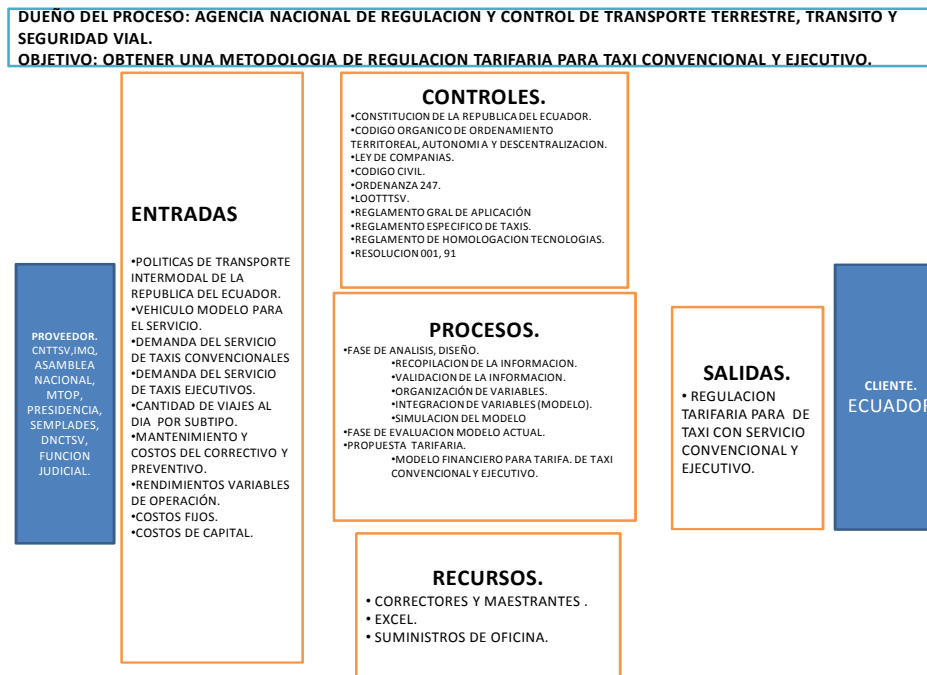


Fig. (1) Fuente: Elaboración Propia.

1.2.1. METODOLOGÍA TARIFARIA PARA EL SERVICIO DE TAXIS

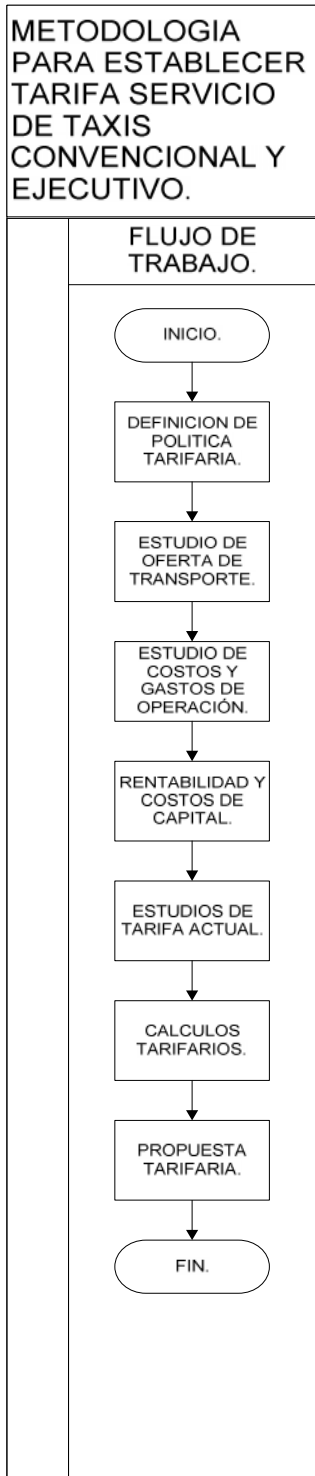


Fig. (2) Fuente: Elaboración propia.

1.3. DEFINICIÓN DE POLÍTICAS DEL MODELO TARIFARIO

1.3.1. HOMOLOGACIÓN

- 1 A partir del concepto de empresa modelo o representativa como base ideal de una empresa de servicio de transporte terrestre comercial en taxis, el siguiente paso es replicarlo a todas las operadoras a nivel nacional en estricto cumplimiento de la política nacional. De esta manera se homologan a la empresa modelo, lográndose un nivel servicio estructurado para el usuario de la ciudad y una capacidad productiva aceptable para la operadora.

El concepto de homologación debe privar en el criterio del Planificador del Organismo Competente, esta homologación toma en cuenta las variables del taxi que constan en el grafico siguiente.



Fig. (3). Fuente: Elaboración propia.

1.3.2. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA MODELO

Tamaño:

El tamaño de la Operadora está en función de la flota vehicular disponible, para entregar el servicio en su zona de operación.

- Mínimo: 150 unidades
- Máximo: Sin límite.

Se consideran estos valores en función de una estructura humana, física y tecnológica capaz de entregar un servicio adecuado por zona de de operación.

Ver **ANEXO 2** del Capítulo 3

1.3.3. MEDIOS DE TRANSPORTE PARA EL SERVICIO DE TAXIS

Actualmente no existe una diferenciación clara entre el servicio convencional o ejecutivo. Lo cual se denota al revisar estos dos artículos que son parte del Reglamento de Reglamento de transporte comercial de pasajeros en taxi con servicio convencional y servicio ejecutivo.

Art. 29.-Para efectuar el servicio de transporte de taxi en servicio convencional se utilizarán Vehículos de color amarillo y demás especificaciones establecidas en las normas técnicas que se dictarán para el efecto, adecuados para brindar este servicio específico, siendo sus características las siguientes:

1. Autos Sedan, Station Wagon o Hatch Back con capacidad de 5 pasajeros sentados incluido conductor, desde 1.300 cc.
2. Camionetas doble cabina con capacidad de 1 a 5 pasajeros sentados incluido conductor desde 2.000 cc para la Región Amazónica y Galápagos.

Art. 40.-El servicio ejecutivo se realizará en vehículos de las siguientes características:

- a) Autos sedan o station wagon desde 1.300 cc con capacidad de 5 personas incluido conductor; y,
- b) Camioneta 4x2 ó 4x4 desde 2.000 cc con capacidad de 5 pasajeros incluido conductor.

Al no existir una definición regulatoria clara del medio de transporte para el servicio de taxi convencional y ejecutivo, es fácil poder predecir que este nuevo grupo de taxistas ejecutivos regularizados aumentaran el parque vehicular deambulante del Cantón. Al tener un modelo de vehículo idéntico al convencional.

A efectos de nuestro estudio se recomienda a la Autoridad Competente identificar con precisión las características técnicas para cada subtipo. De esta manera se logra diferenciación de medio de transporte, permitiendo que el Usuario al momento de la decisión del viaje tome las alternativas más adecuada en base a la satisfacción de su necesidad, nivel de servicio y capacidad de gasto.

Para efectos del presente estudio se han considerado los siguientes vehículos para la cada tipo de servicio de taxis ejecutivos.

Modelo y Aspectos Operativos

Taxi Convencional

1. **Vehículo:** Aveo 1.6
2. Horario de servicio: 12 horas.
3. Accesorios: Taxímetro con impresora, Radio UHF.
4. Seguros: Responsabilidad Civil, contra terceros, SOAT.
5. Mano de Obra: 1 conductor contratado con todos los beneficios de ley
6. Gastos de oficina: Pago de gastos administrativos y operativos y pago de frecuencia
alquilada.
7. Vida Útil: 10 años.

Taxi Ejecutivo

1. **Vehículo:** Cruze 1.8
2. Horario de servicio: 24 horas.
3. Accesorios: Taxímetro con impresora, Sistema de Gestión, Despacho inteligente y Localización satelital.
4. Seguros: Responsabilidad Civil, contra terceros, SOAT.
5. Centro de Despacho: Cada operadora dispone de su centro de despacho propio o contratado.
6. Mano de Obra: 2 conductores contratados con todos los beneficios de ley que trabaja de Lunes a Sábado, más un conductor que trabaja el día Domingo.
7. Vida Útil: 5 años Resto del País, 7 años Quito.

TIPOS DE VEHICULOS PARA LA MODALIDAD INCLUYEN SISTEMAS DE GESTION, DESPACHO Y LOCALIZACION SATELITAL

VEHICULO	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
----------	-----------	--------------

AVEO		\$ 14.500,00
CRUZE	\$ 30.000,00	
RADIO UHF		\$ 600,00
SISITEMA DISPATCHING	\$ 1.200,00	
PRECIOS	\$ 31.200,00	\$ 15.100,00
VALOR DE LOS NEUMATICOS	\$ 400,00	\$ 400,00
% RESIDUAL	20%	20%
VALOR RESIDUAL	\$ 6.240,00	\$ 3.020,00

Cuadro (1) Fuente de elaboración Propia

1.3.4. SERVICIO AL COSTO¹

Para fijar las tarifas para la modalidad del taxi se deben contemplar únicamente:

1. Los costos necesarios para prestar el servicio.
2. Obtener una retribución competitiva y garantizadora de un racional desarrollo de la actividad.

1.3.5. CLASIFICACIÓN DE COSTOS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS

1. **Costos fijos:** Aquellos que no varían con el volumen de producción.
2. **Costos Variables:** Aquellos que varían en forma proporcional al volumen de producción.

Para efectos del presente estudio el volumen de producción es la cantidad diaria de viajes por taxi.

1.4. OFERTA DE TRANSPORTE

Las variables que intervienen en la oferta del taxi son:

1. **Medio de transporte del** =Cantidad promedio de kilómetros recorridos servicio, Vida útil,
2. **Jornada de trabajo** =días trabajados, horarios de trabajo;
3. **Tarifa** =diurna, nocturna;

¹ Modelo de regulación económica del servicio público de transporte remunerado de personas, modalidad taxis Cap. 2 pág. 8

4. **Plataforma tecnológica** =radios UHF, dispatching, centros de pedidos.
5. **Forma de Operación** =Ambulantes, Parqueadero, Paradas, Mixtos, Horarios de trabajo
6. **Vehículo** =Tipo Ejecutivo, Tipo convencional.
7. **Organización y Modelos de Gestión** = Compañía, Cooperativa
8. **Conductores** =Procesos de selección, capacitación y evaluación continua.

Para efectos del presente estudio se realizó una entrevista focal a 15 dirigentes del taxi en la ciudad de Quito y Cuenca, el objetivo planteado era captar información de primera mano de datos relativos a la Operación de una empresa de taxis, mismos datos que sirven con valores de entrada (INPUT) del modelo de costos y tarifario.

La información investigada es la siguiente:

1. Información General
2. Información de Operaciones
3. Información de la Flota Vehicular
4. Información Financiera.
5. Información de Horarios.
6. Firma de responsabilidad.

Anexo 1 Focus Group estudio de oferta del servicio de taxis

ANALISIS DE COSTOS ANUALES MODALIDAD DE TAXIS		
OFERTA DEL TAXI REPUBLICA DEL ECUADOR		
VARIABLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
KM RECORRIDOS AÑO	128.760,00	81.000,00
DIAS TRABAJADOS AÑO	348	324,00
DIAS DE TRABAJO AL MES	29	27,00
KMS UTILIZADOS %	60%	70%
KMS UTILIZADOS DIARIOS	222,00	175,00
KMS UTILIZADOS ANUALES	77.256,00	56.700,00
KM DIARIOS RECORRIDOS	370	250,00
DEPRECIACION	5 AÑOS	5 AÑOS
VIDA UTIL	5-7 AÑOS	10 AÑOS
HORARIOS DE TRABAJO	24 HORAS	5 A 12 HORAS

FORMA DE OPERACIÓN	PUERTA A PUERTA A REGRESO A LA BASE	AMBULANTES, PARADA OCASIONAL
RECAUDACION	INDIVIDUAL	INDIVIDUAL
TARIFA PROMEDIO	1,5 USD	1 USD

Cuadro (2) Fuente de elaboración Propia.

Se analiza la operación dentro de la ciudad, por consiguiente los ingresos totales son el resultado de viajes dentro de la ciudad, no se toman en cuenta los ingresos por concepto de viajes fuera de la ciudad.

Los kms recorridos representan todo el kilometraje que el vehículo recorre desde su arranque hasta su cambio de turno o fin de la jornada. Los kms. Utilizados representan la cantidad de kilometraje que un vehículo recorre con pasajeros dentro del medio de transporte, por lo cual cobra un valor al final de la tarifa.

La Forma de operación es relativa a los kilómetros utilizados, en el caso del taxi ejecutivo al operar en base operacional, es decir al final del servicio retornan a la cola de la base, lo cual implica que los kms utilizados vs los kms. Recorridos son la 50%. En el caso de lo convencionales al operar deambulando por la ciudad sus kms. Recorridos vs los kms. Utilizados están en función del horario, estacionalidad o situación climática.

1.5. MODELO DE COSTOS DE OPERACIÓN.

Este modelo se base en identificar los costos necesarios para prestar el servicio: Costos fijos y costos variables.

1.5.1. COSTOS FIJOS

Los costos fijos necesarios para el servicio de transporte comercial en taxis son los siguientes:

1. Depreciación.
2. Costos Financieros.
3. Seguros.
4. Mano de Obra.
5. Gastos de Oficina y Otros.

En el presente estudio se determinaron valores bajo los siguientes supuestos.

1.5.1.1. DEPRECIACIÓN

1. DEPRECIACION:		
DETALLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
VALOR DE VEHICULO	\$ 30.800,00	\$ 14.700,00
VALOR RESIDUAL	\$ 6.240,00	\$ 3.020,00
VALOR A DEPRECIAR	\$ 24.560,00	\$ 11.680,00
DEPRECIACION AÑOS	5,00	5,00
DEPRECIACION	\$ 4.912,00	\$ 2.336,00

Cuadro (3) Fuente de elaboración Propia

Se ha realizado una depreciación lineal a 5 años para los dos subtipos.

1.5.1.2. COSTOS FINANCIEROS

2. COSTOS FINANCIEROS:		
DETALLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
VALOR DE ENTRADA	7.500,00	4.000,00
MONTO DEL PRESTAMO	22.500,00	13.014,00
PLAZO MESES	60,00	60,00
NUMERO DE PAGOS AL AÑOS	12,00	12,00
TASA DE INTERES ANUAL	16,30%	16,30%
TASA DE INTERES POR PERIODO	1,36%	1,36%
AMORTIZACIÓN CRÉDITO ADQUISICIÓN VEHICULOS	1.708,47	988,18
AMORTIZACIÓN CRÉDITO ADQUISICIÓN ACCESORIOS	90,47	43,43
TOTAL ANUAL	1.798,95	1.031,61

Cuadro (4) Fuente de elaboración Propia

Los costos financieros se basan en calculo de pago a 5 años o 60 meses, cálculos facilitados por parte de PROATO S.A. en el caso de Automóviles y de DESMOSYSTEM S.A. para accesorios a octubre del 2011. De esta manera se determina un pago por amortización del crédito de adquisición de vehículo y accesorios.

1.5.1.3. SEGUROS

3. SEGUROS:		
DETALLE	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
VALOR DEL VEHICULO	\$ 31.200,00	\$ 15.100,00
TASA DEL VEHICULO	4,60%	4,60%
PRIMA NETA ANUAL VEHICULO	\$ 1.435,20	\$ 694,60
TOTAL PRIMA NETA:	\$ 1.435,20	\$ 694,60
SÚPER DE BANCOS 3,5%	\$ 50,23	\$ 24,31
DERECHO DE EMISIÓN	\$ 0,45	\$ 0,45
0,5% APORTE IESS CAMP.	\$ 7,18	\$ 3,47
SUBTOTAL	\$ 1.493,06	\$ 722,83
IVA 12%	\$ 179,17	\$ 86,74
TOTAL ANUAL:	\$ 1.672,22	\$ 809,57
VALOR DESGRAVAMEN	\$ 31.200,00	\$ 15.100,00
TASA 0,3% PRIMA NETA	\$ 93,60	\$ 45,30
SÚPER DE BANCOS 3,5%	\$ 3,28	\$ 1,59
APORTE IESS CAMP. 0,5%	\$ 0,47	\$ 0,23
PRIMA ANUAL DESGRAVAMEN:	\$ 97,34	\$ 47,11
SOAT ANUAL	\$ 42,04	\$ 33,38
TOTAL SEGUROS	\$ 1.811,61	\$ 890,07

Cuadro (5) Fuente de elaboración Propia.

El seguro como parte del componente fijo del costo genera mayor confiabilidad para los Usuarios y propietarios de los vehículos en caso de siniestralidades. Los cálculos están en base a la oferta de Seguros Colonial S.A., Alianza y Bolívar.

1.5.1.4. MANO DE OBRA DIRECTA

4. MANO DE OBRA DIRECTA		
DETALLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
NUMERO DE CONDUCTORES	2	1
SUELDO BASE DIURNO	425,83	425,83
VALOR HORA	1,77	1,77
50% HORAS SEMANA	0,89	0,89
HORAS SUPLEMENTARIAS (12-8)*20	212,92	212,92
HORAS EXTRAORDINARIAS (12*4)	170,33	170,33
HORAS EXTRAS	383,25	383,25
TOTAL INGRESOS	809,08	809,08
APORTE IESS empleado	75,65	75,65
NETO A RECIBIR DIURNO	733,43	733,43
SUELDO BASE NOCTURNO	425,83	
VALOR HORA	1,77	
25% HORAS SEMANA	0,44	
HORAS SUPLEMENTARIAS	177,43	
HORAS EXTRAORDINARIAS	170,33	
HORAS EXTRAS	347,76	
TOTAL INGRESOS	773,59	
APORTE IESS empleado	72,33	
NETO A RECIBIR NOCTURNO	701,26	
NETOS A RECIBIR	1.434,69	733,43
SUELDO ANUAL	17.216,26	8.801,14
DECIMO TERCERO	851,66	425,83
DECIMO CUARTO	528,00	264,00
VIARIOS	200,00	100,00
APORTE IESS PATRONAL	1.241,72	638,75
FINES DE SEMANA 4 SEMANAS/2SEMANAS	1.200,00	600,00
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	21.237,64	10.829,71

Cuadro (6) Fuente de elaboración Propia

El cálculo de la mano de obra directa se ha tomado en cuenta un salario de 550 USD que ya incluye horas extras más beneficios para el chofer o conductor tanto en horario diurno como nocturno, para los diferentes subtipos de taxi.

1.5.1.5. GASTOS DE OFICINA Y OTROS

5. GASTOS ADMINISTRATIVOS Y OTROS.		
VARIABLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
OFICINA Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES	540,00	540,00
DIARIO	1,50	1,50
DIAS CONTABILIZADOS	30,00	30,00
MESES	12,00	12,00
CENTRO DE DESPACHOS	492,00	180,00
FIJO	41,00	15,00
MESES	12,00	12,00
OTROS	371,77	341,77
MATRICULA	230,00	200,00
REVISION VEHICULAR POR DOS VECES AL AÑO	22,00	22,00
PERMISO DE OPERACIÓN VALOR DE LA CONCESIÓN	119,77	119,77
TOTAL	1403,77	1061,77

Cuadro (7) Fuente de elaboración Propia.

El pago de gastos administrativos está calculado en un valor 2 USD por socio o accionista, este valor incluye pagos de los costos fijos y variables que incurre una Operadora de Taxis para el funcionamiento de su oficina, pago de operadoras, papelería, uniformes, etc,

En el caso del Centro de Pedido solo se le considera al Ejecutivo este valor, el Convencional funciona únicamente como Radio Taxi, es decir una central telefónica o centro de pedidos en el cual la operadora recibe y despacha el servicio vía radio UHF al vehículo que confirma menor cercanía al cliente o usuario.

El costo por Permiso de Operación por cinco años se parte del valor establecido para la ciudad e Quito esta sobre el valor 598,84 USD para el taxi convencional

y 688,67 para el ejecutivo que es el 15% superior al convencional, tomando en cuenta que la regulación tarifaria de los subtipos debe ser diferente.

1.5.1.6. TOTAL COSTOS FIJOS.

RESUMEN COSTOS FIJOS.				
COSTOS TOTALES	EJECUTIVO	%	CONVENCIONAL	%
DEPRECIACION	4.912,00	15,76%	2.336,00	13,68%
COSTOS FINANCIEROS	1.798,95	5,77%	1.031,61	6,04%
SEGUROS	1.811,61	5,81%	1.811,61	10,61%
MANO DE OBRA	21.237,64	68,15%	10.829,71	63,44%
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y OTROS DE	1403,77	4,50%	1061,77	6,22%
TOTAL COSTOS FIJOS.	\$ 31.163,97	100,00%	\$ 17.070,70	100,00%
KMS RECORRIDOS	128760,00		81000,00	
COSTO POR KM RECORRIDOS	\$ 0,24		\$ 0,21	

Cuadro (8) Fuente de elaboración Propia

1.5.2. COSTOS VARIABLES

Para determinar los costos variables se investigaron en el mercado los insumos, precios y rendimientos de componentes que intervienen en el costo de mantenimiento preventivo y correctivo de las unidades de transporte comercial. El estudio se lo realizó bajo el supuesto que los mantenimientos van a realizarse en la casa comercial PROAUTO S.A.

Los rendimientos de consumo van a reflejar las condiciones de funcionamiento y operación de los vehículos taxis, a fin de obtener estos datos el Organismo Competente debe realizar estudios de mercado.

Intervienen en este proceso:

- Insumos
- Mano de obra
- Cantidades
- Rendimientos
- Precios de mercado

COSTOS VARIABLES		
COSTOS VARIABLES POR KILOMETROS		
DETALLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
AUTONOMIA POR KM	33,00	35,00
COSTO GALON GASOLINA	1,96	1,96
GASOLINA SUPER USD/KM	0,06	0,06
KMS SUGERIDOS	50000,00	50000,00
PRECIO NEUMATICOS	400,00	400,00
NEUMATICOS USD/KM	0,0080	0,0080
MANTT. PREVENTIVO USD/KM	0,0319	0,0257
MANTT. CORRECTIVO USD/KM	0,03091	0,0211
TOTALUSD/KM	0,130	0,111

Cuadro (9) Fuente: Elaboración Propia.

Costo Galón de gasolina: Son los costos que se incurren en la operación por concepto de consumo de combustible.

Costo de neumáticos: Son los costos que se incurren en la operación por concepto de desgaste de llantas por km/recorrido.

Mantenimiento preventivo y correctivo: Son los costos que se incurren en la operación del vehículo, basados en un vehículo 0 kms, cálculos a 5 años.

1.5.3.COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN

COSTOS TOTALES POR KILOMETRO RECORRIDO		
COSTOS	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
COSTOS FIJOS POR	0,24	0,21

KILOMETRO		
COSTOS VARIABLES POR KILOMETRO	0,130	0,111
COSTOS DE OPERACION DEL TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS	0,37	0,32
COSTO DE CAPITAL Y RENTABILIDAD	0,06	0,03
COSTO TOTAL ANUAL KM	0,43	0,35

Cuadro (10) Fuente de elaboración Propia.

1.5.4. RENTABILIDAD Y COSTOS DE CAPITAL

COSTO DE CAPITAL Y RENTABILIDAD		
COSTO DE CAPITAL ANUAL	$Ck \text{ anual} = \frac{(Va*(1+r)^n*r - Vs*r)}{(1+r)^n - 1}$	
RENTABILIDAD	$r = \frac{(1+k)}{(1+f)} - 1$	
VARIABLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
Cka = COSTO DE CAPITAL ANUAL	7.618,24	2.312,25
Ckm = COSTO DE CAPITAL MENSUAL	634,85	192,69
Va = Valor comercial del vehiculo en el año del estudio	31.200,00	15.100,00
n = vida útil operacional del vehículo	5,00	10,00
Vs = valor de salvamento (10% de Va)	3.120,00	1.510,00
r = Tasa de interés real BCE	9,54%	9,54%
k = tasa promedio anual de colocación BCE	0,18	0,18
f = tasa promedio anual de inflación BCE	4,21%	4,21%
RENTABILIDAD ANUAL $R=Va*0,9*r$	2.678,83	1.296,49
RENTABILIDAD MENSUAL $R=(Va*0,9*r)/12$	223,24	108,04
RECUPERACION DEL CAPITAL ANUAL $Rc= Ck-R$	4.939,40	1.015,76
RECUPERACION DEL CAPITAL MENSUAL $Rc= (Ck-R)/12$	411,62	84,65
COSTO DE CAPITAL	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
Inversión vehículo	31.200,00	15.100,00
Recuperación del capital	4.939,40	1.015,76
Rentabilidad	2.678,83	1.296,49

Total Costo de Capital Anual	7.618,24	2.312,25
Km Recorridos	128.760,00	81.000,00
Costo de capital/Km Recorrido	0,06	0,03

Cuadro (11) Fuente de Elaboración Propia.

1.5.5. COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN MÁS COSTOS DE CAPITAL

COSTOS TOTALES POR KILOMETRO RECORRIDO		
COSTOS	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
COSTOS FIJOS POR KILOMETRO	0,24	0,21
COSTOS VARIABLES POR KILOMETRO	0,130	0,111
COSTOS DE OPERACION DEL TRANSPORTE COMERCIAL EN TAXIS	0,37	0,32
COSTO DE CAPITAL Y RENTABILIDAD	0,06	0,03
COSTO TOTAL ANUAL KM	0,43	0,35

Cuadro (12) Fuente de Elaboración Propia.

Estos son los valores resultados de cada uno de los subtipos de transporte comercial en taxis. Partiendo del criterio de servicio diferenciado por medio y accesorios tecnológicos que permitan confianza en el servicio prestado por parte del taxi ejecutivo.

1.5.6. ECUACIÓN DE EQUILIBRIO

La ecuación de equilibrio busca determinar si el ingreso percibido por parte de la operadora o taxista propietario al comparar vs sus costos por kms. Recorrido (costo de producción) es mayor o menor. Para llegar al equilibrio los ingresos empresariales totales deberán cubrir los costos totales, como se aprecia en el siguiente cuadro.

ECUACION DE EQUILIBRIO		
IM = CM		
IM = INGRESO MEDIO/KM. DE EXPLOTACION		
CM = SUMATORIA DE COSTOS / KM DE EXPLOTACION		
DETALLE	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
PROMEDIO DE INGRESOS DIARIOS	85,00	50,00
DIAS TRABAJADOS	348,00	324,00
TOTAL INGRESOS	29.580,00	16.200,00
KMS TRABAJADOS ANUALES	128.760,00	81.000,00
INGRESOS POR KMS. RECORRIDO	0,23	0,20
COSTOS POR KMS RECORRIDO	0,43	0,35
Im > Cm	0,23<0,43	0,20<0,35

Cuadro (13) Fuente de Elaboración Propia.

Del cuadro en mención se desprende que la tarifa actual * por los viajes realizados dentro del cuadro tarifario vigente no representa para el taxista

propietario el recuperar la inversión, pagar los gastos de operación y recaudar una rentabilidad sobre el capital invertido.

El bajo ingreso también es producto de las regulaciones de trabajo nocturno de bares y discotecas, el fin de las actividades nocturnas es a las 02h00 am., lo que determina la cantidad de viajes nocturnos. Este detalle y la falta de control por parte del Organismo Competente hacen que el informal o pirata que trabajaba en las noches aparezca en horarios diurnos, aumentándose la competitividad en el transporte comercial en taxis.

1.5.7. INDICADORES OPERATIVOS DEL TAXI.

Estos indicadores reflejan las condiciones de funcionamiento y operación del servicio. Estos valores son producto de estudios de mercado o indicadores solicitados a los centros de despacho.

1. **Número promedio de días en operación por mes (N):** Cantidad de los días al mes que en promedio un vehículo taxi es usado para la prestación del servicio.
2. **Jornada promedio diaria del taxi (Jd):** Cantidad promedio de horas laboradas por la unidad de taxi, en las diferentes jornadas laborales que un mismo vehículo podría cumplir, mediante el concurso de varios conductores.
3. **Número promedio de viajes por día (Vd):** Cantidad de viajes que en promedio realiza en forma diaria por tipo de jornada, este indicador tiene relación directa con la Jornada promedio diaria del taxi (Jd).
4. **Kilómetros diarios en que el taxi es utilizado (KU):** Cantidad diaria de kilómetros con usuarios, que en promedio recorre cada vehículo taxi por jornada. Como complemento a este valor se tendría la cantidad de kilómetros recorridos totales y la diferencia nos permite calcular los kilómetros recorridos sin utilización o kilometraje improductivo.

1.6. MODELO DE CÁLCULO TARIFARIO

1.6.1. MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA TARIFA

En base al marco lógico expuesto en el capítulo 3, la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial como lo establece la Ley tiene la responsabilidad de regular la tarifa en el servicio comercial de transporte en taxis, esta servirá como base para que los Municipios descentralizados puedan en base a su realidad de ciudad y demanda puedan calibrar la tarifa dentro de sus jurisdicciones de responsabilidad.

ANEXO 2 Regulación tarifaria taxis vigente.

1.6.2. ESTUDIOS DE TARIFA

Al comparar la tarifa actual vs. Costo actual, Los costos resultados por kms/recorrido para cada subtipo nos dejan ver que a Agosto del 2011, el cuadro tarifario vigente no es representativo de una realidad del servicio esperado para el transporte comercial en taxis. A lo que se suma que su aplicación a sido parcial por una total falta de control por parte de los Organismos Competentes.

1.6.2.1. APLICACIÓN DE CUADRO TARIFARIO A NIVEL NACIONAL

- **Quito.**
 - **Taxis convencionales:** Se usa el taxímetro por la mayoría de las Operadoras de la ciudad, sin embargo existen taxímetros alterados en la aplicación de la tabla tarifaria nacional
 - **Taxis ejecutivos:** Se usa parcialmente el taxímetro no hay obligatoriedad y cuando se lo usa por lo general está alterado entre el 40% y 50% superior a la tabla tarifaria nacional, o al acuerdo entre usuario y conductor.
- **Resto del País.**
 - **Taxis convencionales:** No se usa el taxímetro y contrata entre un acuerdo entre usuario y conductor, la carrera mínima varia por ciudad entre 1 y 1,5 USD.
 - **Taxis ejecutivos:** El taxímetro se los usa en Guayaquil y Machala con una alteración entre el 40% y 50% superior a la tabla tarifaria nacional, o al acuerdo entre usuario y conductor.

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES

Tanto en Quito como el Resto del País, el Organismo Competente no controla el cumplimiento de la norma. Al no existir fiscalización y control del servicio de transporte comercial en taxis las Operadoras privadas utilizan a su criterio la comercialización de su servicio en sus diferentes zonas de operación. Esta falta de control ha generado el crecimiento de la informalidad e inseguridad en los desplazamientos.

Esta informalidad en algunos casos especiales a generado la formación de empresas al margen de la ley que cobran tarifas no autorizadas por los Organismos competentes y que al no ser reguladas por el mismo se han convertido u ocultado a empresas Prestadoras de Servicio de telecomunicaciones con márgenes de rentabilidad grandes.

El Operador Comercial y Ejecutivo al costear su km/recorrido y al entender la mecánica de operación por parte del Organismo Competente, presta el servicio de acuerdo a su propio criterio.

Esta falla de mercado genera inseguridad, insatisfacción permanente por parte del usuario de este servicio de transporte.

El precio del banderazo o arranque, km/recorrido vs el costo de producción de los subtipos es inferior al km. Recorrido, deja notar la necesidad de revisar el tarifario nacional.

TABLA TARIFARIA A NIVEL NACIONAL								
MODELO ACTUAL	TARIFARIO	TAXI CONVENCIONAL		TAXI CONVENCIONAL Y EJECUTIVO RESTO DEL PAIS		TAXI EJECUTIVO		
		DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	
ARRANCADA BANDERAZO	O	0,35	0,40			0,44	0,50	
MINUTO DE ESPERA		0,06	0,06			0,08	0,08	
TIEMPO POR RECORRIDO	KM	0,26	0,30			0,33	0,38	
CARRERA MINIMA		1	1,10	1,5	1,5	1,50	1,650	
TARIFARIO NACIONAL		0,26 KM O ACUERDOS						
TARIFARIO EJECUTIVO							0,45 KM O ACUERDOS	

ENCARGOS		1,5 MAS VALOR DEL ENCARGO
TARIFA POR HORA		8 DOLARES LA HORA
NOCTURNA		PASADA LAS 23H00 UN DOLAR MAS

Cuadro (14) Fuente: Elaboración Propia.

1.6.2.2. ANÁLISIS DE TARIFA MÍNIMA DEL SERVICIO DE TAXIS CONVENCIONALES

La tarifa mínima vigente tanto diurna como nocturna, 1,00 USD y 1,10 USD en su relación con los 0,26 USD de kms. recorrido genera la siguiente relación.

Fijo Banderazo 0,35 0,4
Variable a partir del banderazo hasta llegar a 1USD.

Este resultado aclara que la carrera mínima el conductor ocupa una longitud de viaje entre (2,3 a 2,5 km), este valor multiplicado al costo de operación refleja que la carrera mínima no genera utilidad para el taxi.

Al tener el valor de 1USD o 1,1 USD hace atractivo la ocupación del taxi por parte del usuario. Tómese como referencia 4 asientos por 1 USD o 1,1 USD lo cual equipara el valor de 0,25 USD del valor del transporte público. Esta política tarifaria fomenta el uso de este servicio comercial vs el transporte público y sobre la decisión de caminar dentro de la ciudad por parte del potencial usuario.

En el caso de la tarifa nocturna estos valores son desalentadores para las Operadoras en virtud que no opera el tiempo de espera y se aplica un viaje directo, sin paradas a velocidades mayores a las de la frontera o arrastre. Esto motiva al conductor a no usar el taxímetro.

CONVENCIONAL		
ESPACIO RECORRIDO	VALOR KM RECORRIDO	CANTIDAD DE MINUTOS DE ESPERA

MAESTRIA EN INGENIERIA DE TRANSPORTES

KM RECORRIDOS	DIURNO	NOCTURNO	SEMAFOROS	CONGESTION
0				
1				
2				
2,5	0,26	0,3	2	2
3,5	0,26	0,3	2	2
4,5	0,26	0,3	4	4
5,5	0,26	0,3	6	6
6,5	0,26	0,3	8	10
7,5	0,26	0,3	10	16
8,5	0,26	0,3	12	26
9,5	0,26	0,3	14	42
10,5	0,26	0,3	16	68

CONVENCIONAL						
VALOR MINUTOS DE ESPERA		VALOR A PAGAR CONVENCIONAL		COSTO DE PRODUCCION	UTILIDAD	
COSTO DIURNO	COSTO NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	D/N.	UTILIDAD DIURNA	UTILIDAD NOCTURNA
		0,35	0,4		0,35	0,4
		1	1,1	0,37	0,63	0,73
		1	1,1	0,73	0,27	0,37
0,24	0,12	1,5	1,52	0,92	0,58	0,6

0,24	0,12	2	1,94	1,29	0,71	0,65
0,48	0,24	2,74	2,48	1,65	1,09	0,83
0,72	0,36	3,72	3,14	2,02	1,7	1,12
1,08	0,48	5,06	3,92	2,39	2,67	1,53
1,56	0,6	6,88	4,82	2,76	4,12	2,06
2,28	0,72	9,42	5,84	3,12	6,3	2,72
3,36	0,84	13,04	6,98	3,49	9,55	3,49
5,04	0,96	18,34	8,24	3,86	14,48	4,38

Cuadro (15) Fuente: Elaboración Propia.

1.6.2.3. ANÁLISIS MARGINAL

El análisis marginal nos permite definir que la carrera mínima debe ser recalibrada dentro de la política tarifaria nacional y seccional, en función del grado de complemento del transporte público comercial.

CONVENCIONAL				
UTILIDAD MARGINAL				
KM RECORRIDOS	UTILIDAD MARGINAL DIURNA	%	UTILIDAD MARGINAL NOCTURNA	%
0				
1	0,22		0,27	
2	-0,43	-65%	-0,43	-161%
2,5	0,28	72%	0,20	-47%
3,5	0,07	-22%	-0,01	-6%
4,5	0,31	24%	0,11	-954%
5,5	0,55	24%	0,23	210%
6,5	0,91	36%	0,35	152%
7,5	1,39	48%	0,47	134%
8,5	2,11	72%	0,59	126%
9,5	3,19	108%	0,71	120%
10,5	4,87	168%	0,83	117%

Cuadro (16) Fuente de Elaboración Propia.

Curva de Utilidad Marginal Diurna

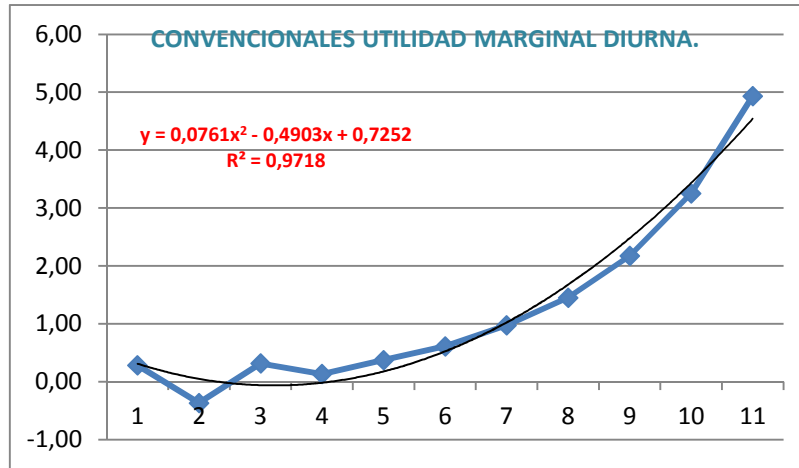


Fig. (4). Fuente de Elaboración propia.

La curva de utilidad marginal deja ver un comportamiento negativo en la tarifa mínima y un comportamiento exponencial a partir del km 8 de servicio.

Curva de Utilidad Marginal Nocturna

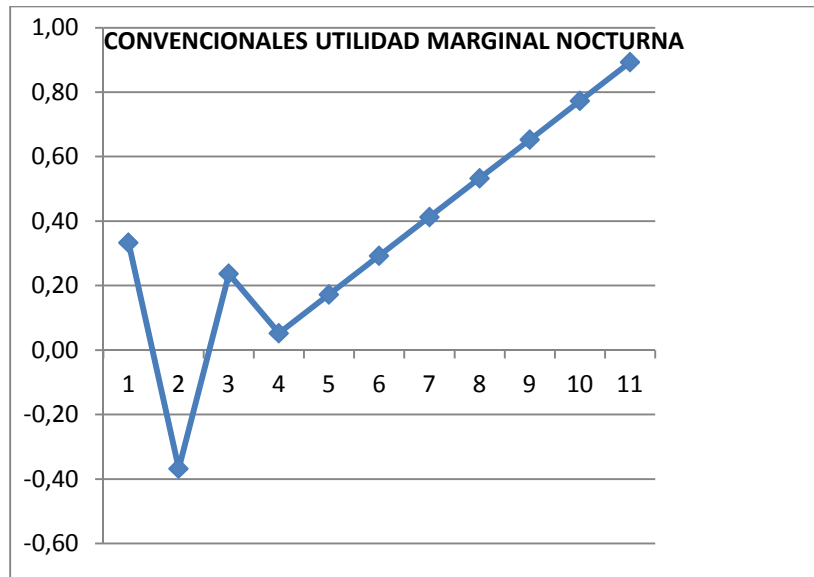


Fig. (5) Fuente de Elaboración propia.

La curva marginal de utilidad nocturna permite visibilizar un comportamiento variable negativo hasta el km 3,5 a partir de este punto se presenta una pendiente positiva.

De los análisis realizados se desprende que la tarifa mínima debe ser revisada así como el valor por km recorrido.

Anexo 3 Cálculos Tarifarios

1.6.3. PROPUESTA DE TARIFA

Definición de tarifa: La tarifa en transporte comercial es el valor monetario que se paga en contraprestación del servicio prestado por concepto de un desplazamiento motorizado en un medio de transporte regulado.

Tipos de Tarifa.

1. Regulada.
2. No regulada.

Se establece

1. Precio por kilómetro.
2. Precio por hora que se aplica alternativamente dependiendo de la velocidad de circulación.

1.6.3.1. VARIABLES DE LA TARIFA DEL TAXI

LISTA DE CHEQUEO VARIABLES TARIFA POR CIUDAD.		
VARIABLES	300.000	> 300.000
1. Importe por tarifa mínima	X	X
2. Importe fijo de salida (banderazo, arranque).	X	
3. Importe por kilómetro recorrido.	X	X
4. Importe por tiempo de detenido o baja velocidad: arada de motor (semáforos, congestión, bajas velocidades o velocidad de arrastre)	X	X
5. Importe de tiempo de espera al cliente: calculo por minuto trabajado.	X	
a. Diurna	X	X
b. Nocturna.	X	X
6. Importes o recargos según el día (domingos o días festivos) y horarios de aplicación.	X	X
a. Tipo de tarifa		
i. Diurna : 07h00 am a 20h00 pm	X	X
ii. Nocturna: 21h00pm a 07h00 am	X	X
iii. Pico: A definir según la ciudad.	X	
iv. Valle: A definir según la ciudad.	X	
7. Sistemas tarifarios de los ejecutivos, radiotaxis.	X	X
a. Importes o recargos por solicitud del servicio por despacho.	X	X
8. Servicios especiales	X	X
9. Carreras aeropuerto	X	
10. Importes o recargos por viajes que se realice fuera de una jurisdicción geográfica		
a. Tarifas fuera de la ciudad.	X	X
b. Ida	X	X
c. Ida y vuelta	X	X
d. Por horas sin control de kms.	X	X
11. Importe por cada pieza de equipaje que transporte de mascotas.	X	X

Cuadro (17) Fuente de Elaboración Propia.

1.6.3.2. CONSIDERACIONES GENERALES PARA APLICAR TARIFA

El planificador nacional y seccional debe considerar el tamaño de la ciudades en referencia a la cantidad de habitantes al momento de decidir sobre el cuadro tarifario.

Este detalle debe considerar:

1. Ciudades mayores a 300.000 habitantes se consideran todas las variables de tarifa.
2. Ciudades menores a 300.000 habitantes se debe considerar cálculos basados en:
 - a. Zonificar la ciudad.
 - b. Cuadro tarifario por zonas y distancias por zonas.
 - c. Importe mínimo.
 - d. No se considera.
 - i. Arrancada o banderazo.

1.6.3.3. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE OPERACIÓN

1. **Taxímetro digital:** Aparato que indica el importe a pagar según la distancia recorrida, el tiempo transcurrido y la tarifa de aplicación en caso de existir más de una.
 - a. **Estos taxímetros deben estar regulados por una norma técnica. La misma que debe estar estructurada:**
 - i. Organización del departamento o unidad responsable.
 - ii. Características técnicas del taxímetro.
 - iii. Calificación de proveedores de la ciudad.
 - iv. Pruebas de los equipos y entrega de los certificados.
 - v. Identificación de los establecimientos aprobados por el departamento de metrología de la ciudad.
 - vi. Control del cumplimiento de la norma.
2. **Cartilla tarifaria, Hoja tarifaria, Tarjeta Tarifaria:** Es una hoja donde se muestran los orígenes y destinos de acuerdo a una zonificación de ciudad, con los valores a pagar por parte el usuario del servicio, esta debe ser colocada en un lugar visible en el interior del vehículo de servicio, estas cartillas deben ser emitidas y numeradas por el Organismo competente. En ciudades menores a 300.000 habitantes, al iniciar la carrera el conductor coloca la zona de origen y destino, el taxímetro marca la tarifa a pagar.

1.6.3.4. TARIFAS BÁSICAS

- **Convencional:** El taxímetro empezará a contabilizar cuando el viajero y su equipaje se encuentren debidamente instalados,
- **Ejecutivo:** Si el servicio es contratado por Call Center o centro de despacho, el taxímetro empezará a contabilizar desde el lugar de partida del vehículo

Una vez determinado que la tarifa actual no representa la ecuación de equilibrio $IM=CM$, se sugiere cumplir el siguiente procedimiento por parte de los organismos competentes.

- Actualizar la tarifa del taxi convencional y ejecutivo.
- Aplicar modelos de ajuste cada 12 meses.

1.6.3.5. SERVICIOS DENTRO DE LA CIUDAD

Tipo de Tarifa: Es el valor monetario por la prestación de un servicio de transporte en taxis, esta clasificación está en función del horario de prestación del servicio.

Horarios	Tipos de tarifa
1. Lunes a VIERNES, de 06:00am a 18:00pm horas.	I
2. Lunes a viernes, de 18:00pm a 06:00am horas del día siguiente.	II
3. SABADOS, DOMINGOS Y FESTIVOS de 06:00am a 18:00pm horas.	III
4. SABADOS, DOMINGOS Y FESTIVOS de 18:00pm horas a 06:00am día siguiente	IV

Las variaciones tarifarias están sufrirán incrementos en las siguientes variables.

1. Banderazo
2. Precio Kms recorrido.
3. Carrera mínima.

El criterio aplicado para esta variación es el precio de la Mano de Obra del Conductor y Operadores del Centro de Despacho.

Se ha determinado que para la República del Ecuador la variación de mano de obra entre horarios es del 5%.

i. **Arranque, Banderazo, Tarifa plana.**

$$\text{BANDERAZO} = \frac{\text{COSTOS TOTALES.}}{\text{KMS. UTILIZADOS.}}$$

TARIFA PLANA		
DETALLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
KMS UTILIZADOS	77.256,00	56.700,00
DEPRECIACION	\$ 4.912,00	\$ 2.336,00
COSTOS FINANCIEROS	\$ 1.798,95	\$ 1.031,61
SEGUROS	\$ 1.811,61	\$ 1.811,61
MANO DE OBRA	\$ 21.237,64	\$ 10.829,71
GASTOS DE ADMINISTRATIVOS Y OTROS	\$ 1.403,77	\$ 1.061,77
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 31.163,97	\$ 17.070,70
COSTOS DE CAPITAL	\$ 7.618,24	\$ 2.312,25
TOTAL DE COSTOS VARIABLES.	\$ 10.057,80	\$ 6.281,63
TOTAL COSTOS	\$ 48.840,00	\$ 25.664,58
TARIFA PLANA	0,63	0,45
BANDERAZO 1	0,63	0,45
BANDERAZO 2	0,66	0,47
BANDERAZO 3	0,68	0,49
BANDERAZO 4	0,70	0,50

Cuadro (18) Fuente de elaboración Propia.

ii. Tarifa mínima.

1. Importe por tarifa mínima: Esta debe ser pensada en función de distancia o tiempo. Esta variación está en función directa del costo de producción de 1km de recorrido de una unidad de taxi.

TARIFA MINIMA		
BANDERAZO O TARIFA PLANA	0,63	0,45
KMS RECORRIDOS	1	1
COSTO/KM RECORRIDO	0,43	0,35
COSTO TARIFA MINIMA	1,06	0,80
VALOR TARIFA MINIMA	1,20	1,00
UTILIDAD CARRERA MINIMA	0,136	0,197
TARIFA MINIMA 1	1,200	1,000
TARIFA MINIMA 2	1,244	1,036
TARIFA MINIMA 3	1,289	1,074
TARIFA MINIMA 4	1,336	1,113

Cuadro (19) Fuente de elaboración Propia.

Se establece una tarifa mínima equivalente a la tarifa plana o arranque o banderazo, esta tarifa mínima tendrá el valor de un kilómetro. Se establece un valor constante de 5% para las diferentes tarifas.

Se establece una k=constante del 5% a partir de la tarifa mínima.

iii. Tarifa de espera.

$$TARIFA DE ESPERA = \frac{COSTOS HORA TRABAJADA}{HORAS TRABAJADAS}$$

$$FICHA O CAIDA = \frac{200mts. COSTOS TOTALES USD}{1000mts.}$$

TARIFA DE ESPERA		
DETALLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
KMS RECORRIDOS	128.760,00	81.000,00
KMS DIARIOS	370,00	250,00
COSTO KMS / RECORRIDO	0,43	0,35
COSTO DIARIO	159,61	87,52
HORAS TRABAJADAS	12,00	12,00
COSTO/HORA TRABAJADA	13,30	7,29
HORA DE ESPERA 1	13,79	7,56
HORA DE ESPERA 2	14,29	7,83
HORA DE ESPERA 3	14,81	8,12
HORA DE ESPERA 4	15,35	8,42
MINUTO DE ESPERA 1	0,230	0,13
MINUTO DE ESPERA 2	0,24	0,13
MINUTO DE ESPERA 3	0,25	0,14
MINUTO DE ESPERA 4	0,26	0,14
FICHA O CAIDA 1	0,09	0,07
FICHA O CAIDA 2	0,09	0,07
FICHA O CAIDA 3	0,09	0,07
FICHA O CAIDA 4	0,09	0,07

Cuadro (20) Fuente de elaboración Propia.

Para el cálculo de la hora y minuto de espera se toma en cuenta los kms diarios recorridos, costo de km recorrido, este valor referencia las diferentes tarifas con la constante del 5%.

iv. **Velocidad de arrastre.**

$$VELOCIDAD DE ARRASTRE = \frac{DISTANCIA DE LA CAIDA \cdot k}{TIEMPO DE LA CAIDA}$$

- Distancia de la caída: 200 mts.
- Tiempo de la caída o ficha: 60 seg.

VELOCIDAD DE ARRASTRE.		
DETALLES	EJECUTIVO	CONVENCIONAL
ESPACIO RECORRIDO ANUAL	128.760,00	81.000,00
HORAS DE TRABAJO	12,00	12,00
HORAS MENSUALES	348,00	324,00
HORAS ANUALES	4.176,00	3.888,00
VELOCIDAD PROMEDIO ANUAL KM/H	30,833	20,833
ESPACION DE FICHA O CAIDA	200,000	200,000
TIEMPO POR CADA 200 MTS seg.	60,000	60,000
k	3,600	3,600
VELOCIDAD PROMEDIO VEHICULO TAXI KM/H	50,00	50,00
VELOCIDAD DE ARRASTRE FRONTERA O CRUCE	12,000	12,000

Cuadro (24) Fuente de elaboración Propia.

v. Suplementos.

- Los viajes en Nochebuena y Nochevieja que finalicen entre las 21:00 h. del mismo día y las 6:00 h. del día siguiente quedaran desregularizados y al acuerdo entre la operadora y el usuario.
- En los viajes en cuyo trayecto se encuentre con peajes, estos valores se cargaran al valor final del viaje.

vi. Especiales.

Los servicios especiales como encomiendas, pagos de servicios básicos, transporte de mascotas o adicionales se sujetaran al acuerdo entre operadora y usuario.

1.6.3.6. VIAJES EN EL EXTERIOR DEL ÁREA DE OPERACIÓN

Los viajes que se contraten fuera del área de operación cantonal se sujetaran al siguiente criterio.

- IDA y VUELTA. **Valor del km recorrido(Ida) + Valor km recorrido *50%(Vuelta)+Tiempo de espera en el destino**
- IDA **Valor km. Recorrido (Ida).**

La operadora se encargara de notificar al Organismo competente con 1hora de anticipación a fin de recibir la autorización o salvoconducto.

1.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para realizar este análisis se partió de 3 escenarios

Primer Escenario

- Condiciones iguales a la Propuesta de estudio.

Segundo Escenario

- Condiciones iguales a la propuesta de estudio con excepción de los vehículos de los subtipos son de iguales características.

Tercer Escenario

Los vehículos de los subtipos son de iguales características.

- Variación de la forma de operación: Los automóviles deambulan, parada por turno, más la tecnología varían los kilómetros utilizados.

En los tres escenarios hay variaciones significativas para ser tomadas en cuenta por el Regulador Nacional.

- El diferenciación del medio de transporte es vital no se puede confundir un servicio con otro.
- El modelo o forma de operación debe estar claro para efectos de competencias desleales, anarquía de operación y congestión de la malla vial.
- En el caso del Taxi ejecutivo el sistema de gestión, despacho inteligente y localización satelital corre el riesgo de no cumplir su función por la forma de operación los kms. recorridos vs los kms. Utilizados corren el riesgo de ser proporcionales.
- Antes de cualquier regulación deben haber estudios financieros de la operación de la modalidad

ANEXO 4 Cuadro Tarifario Propuesto

1.8. MODELO AUTOMÁTICO DE AJUSTE

La tarifa de la modalidad del taxi será sensible a la variación de las siguientes variables:

1. Salario del conductor.
2. Índice inflacionario.

$\beta = \Delta$ Salario del conductor * Δ Índice inflacionario.

Δ = variación anual.

$$= \left\{ \left(\frac{SC1}{SC0} \right) - 1 + \left(\frac{II1}{II0} \right) - 1 \right\} * 100$$

Donde:

SC1: Salario de conductor vigente hasta el mes anterior al ajuste tarifario.

SC0: Salario de conductor año de la ultima fijación tarifaria.

II1: Índice inflacionario vigente hasta el mes anterior al ajuste tarifario.

II0: Índice inflacionario año anterior de la ultima fijación tarifaria.

El resultante se lo multiplicará por las siguientes variables.

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Tarifa mínima. | $T_{ma} = T_m * (1+\beta)$ |
| 2. Banderazo, arranque. | $T_{ba} = T_b * (1+\beta)$ |
| 3. Tarifa de espera. | $T_{ea} = T_e * (1+\beta)$ |

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. EL MODELO TARIFARIO COMO PARTE DEL NIVEL DE SERVICIO DEL TAXISMO

1.1. CONCLUSIONES

CAPÍTULO 1

1. El Estado Ecuatoriano en materia de transportes ha dado pasos firmes al generar una normatividad jurídica en materia de transportes al crear la Ley Orgánica de Transporte Terrestres, Tránsito y Seguridad Vial.
2. A pesar de que existe un marco primario básico Ley Orgánica de Transportes Terrestres, Tránsito y Seguridad Vial. Los Organismos Competentes no continuaron en la elaboración de la normas de permitan una Planificación, Regulación y Control en materia de Transportes, lo cual ha generado que esta no se aplique.
3. El modelo de gestión imperante en la modalidad del taxi es el Afiliador, este modelo es reconocido por el Organismo Competente Nacional.
4. A pesar de existir una regulación tarifaria para el transporte esta únicamente está basada solo en precios, no representa una metodología para la estructuración de la tarifa.

CAPÍTULO 3

1. El planificador Nacional y Seccional debe partir de algoritmos de transporte que generen solución de calidad en beneficio del Bienestar General.
2. El esquema de empresa modelo o representativa es la forma más conveniente para homologar al sector del transporte comercial en taxis a nivel de operadores.
3. La normatividad nacional debe regular las modalidades de transporte terrestre, los operadores municipales deben replicar la política nacional a través de ordenanzas sin perder el espíritu de regulación nacional.
4. A partir de los 150 socios el taxi se convierte en un negocio que genera utilidad financiera y social para sus socios y la sociedad donde presta el servicio.

5. El planificador nacional y seccional debe partir del principio de la Autoridad y realizar mediciones permanentes del nivel de servicio entregado por la modalidad del taxismo en su zona de operación.

CAPÍTULO 4

1. Esquemas tarifarios.
 - a. Requieren de una inversión de las autoridades en materia de creación de regulaciones y difusiones educativas de la misma a los usuarios y taxistas.
 - b. Una vez determinada la regulación y su instrumento de medición el Organismo Competente deberá estructurar una Organización e infraestructura de fiscalización y control.
 - i. Creación de la unidad de metrología legal.
 - ii. Creación de unidad de fiscalización o control de la modalidad del taxi.
2. El criterio de uso del taxímetro estará en función de:
 - a. Tamaño de habitantes por ciudad.
 - i. Mayores de 300.000 habitantes.
 1. Uso de taxímetro calibrados por tiempo y distancia.
 2. Uso de tarjeta de control tarifario.
 3. Uso de tarjeta tarifaria.
 - ii. Menores de 300.000 habitantes.
 1. Uso de taxímetros calibrados por zona.
 2. Uso de tarjeta de control tarifario.
 3. Uso de tarjeta tarifaria.
3. El cuadro tarifario vigente de la modalidad del taxi debe ser revisado de manera urgente por parte del Organismo Competente.

1.2. RECOMENDACIONES

1. Para efectos de presente estudio se sugiere de manera inmediata el Estado Ecuatoriano genere una infraestructura para institucionalizar la tarifa dentro de sus Organismos competentes.

