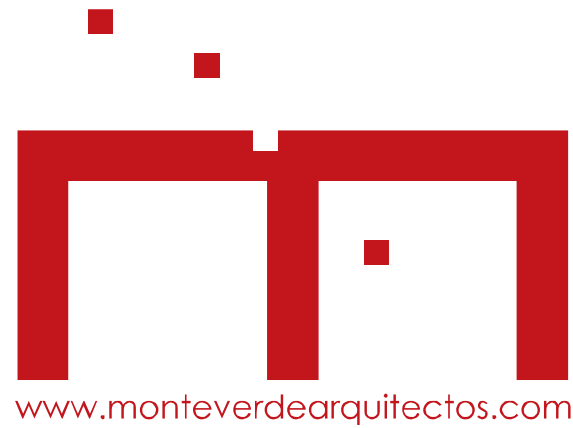


PLAN DE MOVILIDAD SUSTENTABLE DEL CANTÓN CAYAMBE

TOMO II

INFORME FASE II

PROPUESTA



ÍNDICE GENERAL

1 Introducción.....1

 1.1 Plan de trabajo1

 1.2 Alcance del Plan2

2 Diagnóstico, observación y evaluación de la movilidad.....2

 2.1 Aspectos relevantes del cantón – Revisión PDOT –.....2

 2.2 Aspectos relevantes de la Movilidad de Cayambe5

 2.3 Principios, Políticas y Objetivos10

 2.4 Descripción de los programas de la movilidad11

 2.4.1 Programa de Movilidad A pie y en Bicicletas (PMNM)11

 2.4.2 Programa de Transporte Público Intracantonal.....17

 2.4.3 Transporte Público Intracantonal17

 2.4.4 Programa de Transporte Comercial28

 2.4.5 Programa de Estacionamientos45

 2.4.6 Programa de Circulación y Gestión del Tránsito y Vialidad.....49

 2.4.7 Programa de Seguridad Vial59

 2.4.8 Programa de Terminal Terrestre61

 2.4.9 Programa Institucionalidad / Gobernanza71

 2.4.10 Evaluación y Seguimiento del PMS73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Información secundaria	1
Tabla 2 Datos de Población del cantón Cayambe.....	3
Tabla 3 Viajes día estimados en el Cantón Cayambe	6
Tabla 4 Matriz Origen-Destino (absoluta, volumen total de viajes).....	7
Tabla 5 Matriz Origen-Destino (absoluta, volumen total de viajes/día).....	8
Tabla 6 Motivos de viaje en Cayambe.....	9
Tabla 7 Uso de las modalidades de transporte en Cayambe	10
Tabla 8 Presupuesto programa Peatones	15
Tabla 9 Presupuesto programa Bicicletas	16
Tabla 10 Servicios intracantoniales de transporte público a regularizar por GADIP Cayambe	17
Tabla 11 Operadoras involucradas en proceso de regularización.....	18
Tabla 12 Presupuesto programa Transporte Público Cayambe	27
Tabla 13 Presupuesto programa Transporte Comercial.....	36
Tabla 14 Oferta Transporte Público Intracantonal	37
Tabla 15 Carreras e ingresos medios por modalidad	38
Tabla 16 Situación actual	39
Tabla 17 Situación Calibrada	40
Tabla 18 Situación propuesta.....	41
Tabla 19 Evaluación desempeño financiero situación actual	42
Tabla 20 Resumen Oferta – Demanda para las modalidades de transporte público y comercial.....	43
Tabla 21 Análisis evolución proyectada de unidades de transporte en las distintas modalidades	44
Tabla 22 Presupuesto programa Estacionamientos	48
Tabla 23 Características de la jerarquización propuesta.....	50
Tabla 24 Presupuesto programa Circulación y Gestión del Tránsito	57
Tabla 25 Presupuesto programa Vialidad	58
Tabla 26 Presupuesto programa Seguridad Vial	60

Tabla 27 Frecuencias actualizadas de servicios de transporte público con sus respectivas orientaciones de origen-destino hacia Cayambe.61

Tabla 28 Áreas plan masa terminal terrestre T362

Tabla 29 Servicios de Transporte Público Inter, Intraprovincial e Intracantonal observados y asignados al Nuevo Terminal64

Tabla 30 Valoración de los criterios.....67

Tabla 31 Evaluacion de Alternativas67

Tabla 32 Presupuesto programa Terminal Terrestre / Paradero70

Tabla 33 Presupuesto programa institucionalidad.....72

Tabla 34 Evaluación primer nivel de medidas74

Tabla 35 Evaluación segundo nivel de medidas75

Tabla 36 Evaluación tercer nivel de programas – toda la alternativa –.75

Tabla 37 Ponderación total para la evaluación de alternativas75

Tabla 38 Resultados de la evaluación de las alternativas75

Tabla 39 Resumen de Presupuesto Plan de Movilidad Cayambe.....76

Tabla 40 Asignación de presupuesto por mecanismo de financiamiento77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Movilidad del cantón Cayambe9

Figura 2 Motivos de viaje en Cayambe9

Figura 3 Uso de las modalidades de transporte en Cayambe10

Figura 4 Movilidad A pie y en bicicletas.....14

Figura 5 Conceptos de paraderos para las diferentes modalidades de transporte comercial29

Figura 6 Concepto de Tráfico, Circulación y Vialidad (jerarquización vial zona urbana)51

Figura 7 Concepto para la Gestión del Tránsito52

Figura 8 Propuesta de gestión del tránsito Calle Bolívar53

Figura 9 Propuesta de gestión del tránsito Calle Bolívar54

Figura 10 Propuesta de gestión del tránsito Calle Sucre.....55

Figura 11 Propuesta de gestión del tránsito Calle Sucre.....56

Figura 12 Análisis Frecuencias por ámbito inter, intra e Intracantonal.62

Figura 13 Organigrama conceptual sugerido71

Figura 14 Concepto de Evaluación y Seguimiento73

Figura 15 Contenido de cada Alternativa74

Figura 16 Presupuesto por períodos76

Figura 17 Presupuesto parcial por Programas76

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 Cantón Cayambe.....4

Mapa 2 Trazado de la Ciclo Ruta en Cayambe13

Mapa 3 Rutas de Transporte Público Intracantonal.....19

Mapa 4 Cobertura de servicios del Transporte Público Intracantonal20

Mapa 5 Rutas reguladas y por regularizar operadora Cangahua21

Mapa 6 Rutas reguladas y por regularizar operadora Mushucñan22

Mapa 7 Rutas reguladas y por regularizar operadora Pukaturis.....23

Mapa 8 Rutas reguladas y por regularizar operadora 24 de junio24

Mapa 9 Rutas reguladas y por regularizar operadora Cía. Ayora C.A.....25

Mapa 10 Rutas reguladas y por regularizar operadora Sisayarina S.A.26

Mapa 11 Regulación Paraderos de Taxis.....30

Mapa 12 Cobertura Paraderos de Taxis.....31

Mapa 13 Regulación Paraderos Carga Mixta32

Mapa 14 Cobertura propuesta Carga Mixta33

Mapa 15 Regulación de Paraderos Carga Liviana34

Mapa 16 Cobertura Paraderos Carga Liviana35

Mapa 17 Orientación de los servicios de transporte público observados62

Mapa 18 Servicios de transporte público de ámbito interprovincial66

Mapa 19 Servicios de transporte público de ámbito intraprovincial66

Mapa 20 Radio de influencia de las diferentes ubicaciones de los terrenos68

Mapa 21 Mapa de análisis de riesgos según ubicación de terrenos Terminal.....69

Por último, en relación al documento, EL PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO PARA EL CANTÓN CAYAMBE el cual se encuentra en plena ejecución, este detalla un componente relacionado con la movilidad y que vale citarlo textualmente:

“El modelo vial debe complementarse con la estructura de organización espacial propuesta: compacta y policéntrica y el planteamiento de usos, ocupación y densificación a proponerse para de esta manera superar los actuales problemas de accesibilidad al interior del cantón, en la relación ciudad, cabeceras parroquiales, áreas rurales dispersas; y, sustentar un sistema integrado de transporte.

El sistema de transporte que se implemente en el territorio procurará la potenciación de la productividad y el progreso social y económico del Cantón garantizando la transportación eficiente, confiable, equitativa y segura para los usuarios y que contribuya al medio ambiente siendo menos contaminante. Este sistema deberá por tanto, procurar desalentar el uso del vehículo motorizado privado mediante medidas de: gestión de tráfico; oferta de transporte público cómodo, eficiente y a costo razonable que ofrezca una alternativa válida y viable a los usuarios; reglamentación de tráfico de todo tipo de carga, sobre todo de carga pesada, de manera que no interfiera con el libre funcionamiento del resto de participantes del tráfico y con las actividades productivas que ofrece el cantón y especialmente los núcleos urbanos.

</

Tabla 3 Viajes día estimados en el Cantón Cayambe

Tipo	Población 2010	Año 2010			Año 2017				Año 2010		Año 2017		
		No. Hogares	No. Habitantes /Hogar	Total Población	Tasa Crecimiento %	No. Hogares	No. Habitantes /Hogar	Total Población	Nombre Zona Urbana	Población por zona censal	No. Hogares	No. Viajes / Hogar	No. Viajes / Día
Consolidado	4186	1356	3,72	5050	2,8	1645	3,72						

Tabla 4 Matriz Origen-Destino (absoluta, volumen total de viajes)

VIAJES / DIA ORIGEN-DESTINO	Ascázubi	Buena Esperanza	Cangahua	Coop. Atahualpa de Pesillo	Coop. La Chimba	Muyurcu	Olmedo	Otón	Primero de Mayo	San Juan de Ascázubi	Santa Rosa de Cusubamba	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10	Zona 11	Zona Dispersa SE	Zona Dispersa NE	Zona Dispersa NO	Zona Dispersa SO	Interprovincial	Intraprovincial	Total, general
Ascázubi	7160		71					142		638	213			71	213						71		71				71	2350	11070
Buena Esper																													

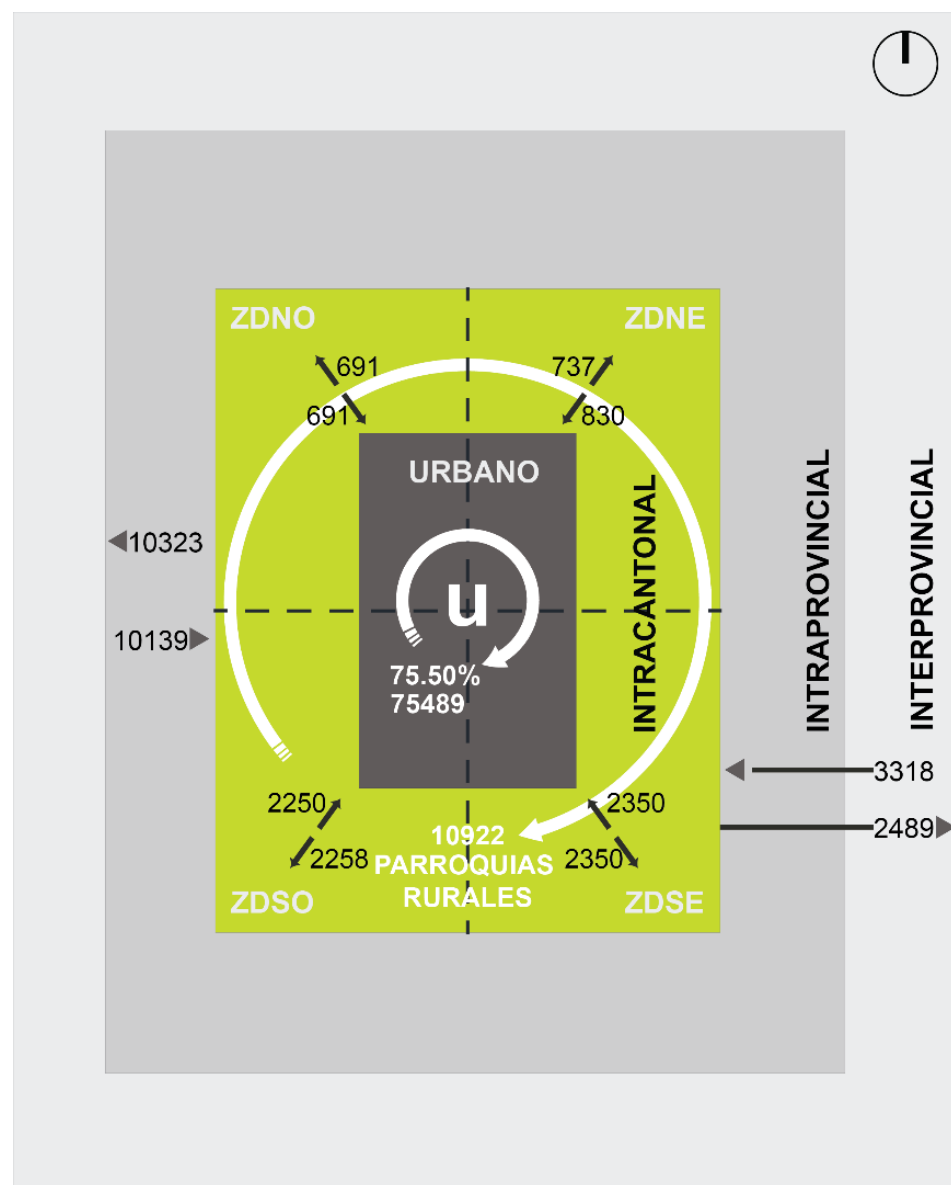
Tabla 5 Matriz Origen-Destino (absoluta, volumen total de viajes/día)

VIAJES / DIA ORIGEN- DESTINO	PARROQUIAS	ZONA URBANA	Zona Dispersa SE	Zona Dispersa NE	Zona Dispersa NO	Zona Dispersa SO	Interprovincial	Intraprovincial	Total general
PARROQUIAS	16802	2907	354	142	213	1276	638	3456	25788
URBANA	2836	116124	3545	1134	1063	3616	4466	6867	139651
Zona Dispersa SE	354	3616							3970
Zona Dispersa NE	142	1276							1418
Zona Dispersa NO	142	1063							1205
Zona Dispersa SO	922	3474						46	4442
Interprovincial	323	2166							2489
Intraprovincial	3410	6729				46			10185
Total general	24930	137354	3899						

Al revisar los resultados obtenidos se puede decir lo siguiente que es relevante para la toma de decisiones y planteamiento de medidas:

- Del total de viajes/día estimado en Cayambe, el 61% de los viajes se dan en el área urbana consolidado de Cayambe, lo que representa alrededor de 116,1 mil viajes/día.
- Toda la movilidad Intracantonal, es decir los viajes urbanos más los viajes parroquiales suman 138,7 mil viajes/día, lo que representa cerca del 73% de los viajes totales.
- Algo característico observado en la movilidad de Cayambe se da en la zona dispersa SO la cual tiene una conexión representativa con el consolidado urbano, donde se tiene alrededor de 7,1 mil viajes/día (4% de los viajes totales)
- Los viajes/día en las parroquias y entre parroquias rurales de Cayambe está en el orden del 9%; siendo 16 mil viajes/día.
- La movilidad de Cayambe (considerando lo urbano y parroquial) con otras ciudades de la provincia de Pichincha es del 16% con 20,6 mil viajes/día, siendo los destinos principales Tabacundo, Quito y El Quinche.
- La movilidad de Cayambe (considerando lo urbano y parroquial) con otras ciudades del Ecuador es del 4% con 5,8 mil viajes/día, siendo los destinos principales Ibarra y Otavalo.

Figura 1 Movilidad del cantón Cayambe



2.4.1.6 Proyectos del programa y presupuesto

Tabla 8 Presupuesto programa Peatones

PLAN DE MOVILIDAD SUSTENTABLE DEL CANTÓN CAYAMBE

PLAN DE ACCION
2017 - 2027

COMPONENTE PROGRAMA	OBJETIVO	PROBLEMAS RELEVANTES	MEDIDAS/PROYECTO	COSTO USD	PLAZO	TIPO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	IMPACTO/SUSTENTABILIDAD		
								SOCIAL	ECONÓMICO	AMBIENTAL
MOVILIDAD A PIE										

Elaboración: Consultor 2017.

Tabla 9 Presupuesto programa Bicicletas

PLAN DE MOVILIDAD SUSTENTABLE DEL CANTÓN CAYAMBE

PLAN DE ACCION
2017 - 2027

COMPONENTE PROGRAMA	OBJETIVO	PROBLEMAS RELEVANTES	MEDIDAS/PROYECTO	COSTO USD	PLAZO	TIPO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	IMPACTO/SUSTENTABILIDAD		
				SOCIAL				ECONÓMICO	AMBIENTAL	
MOVILIDAD EN B										

Como una medida de solución a esta problemática identificada (prestación de servicios de transporte público intracantonal de forma no regularizada o bajo operadoras de transporte en los ámbitos interprovincial e intraprovincial). Se recomienda un proceso de regularización de las mismas siguiendo los siguientes pasos:

1. Especificar los parámetros de servicios de las rutas intracantonales observadas: horarios, recorridos, frecuencias, tarifas; actividad que debe ser realizada en conjunto con las seis operadoras de transporte involucradas, además de la constatación de las flotas y el dimensionamiento.
2. Se recomienda ejecutar procesos de escisión de aquellas operadoras de ámbito interprovincial e intraprovincial para generar operadoras de ámbito intracantonal (Cangahua y 24 de Junio).
3. Recomendar a la Operadora de ámbito intraprovincial Mushucñán que cambie a una operación de ámbito intracantonal, ya que todas sus líneas observadas son de ámbito intracantonal.
4. Especificación por parte del GAD de Cayambe del tipo de bus a operar en el ámbito intracantonal (color, número de puertas, diseño, publicidad).
5. Elaboración y aprobación de la Ordenanza que sustenta el Proceso de Regularización de los Servicios de Transporte Público Intracantonal.
6. Redacción de los Textos de los Contratos de Operación como nuevo Título Habilitante y firma de los mismos.

De igual manera,

2.4.4.8 Oferta – Demanda de modalidades de transporte

Se presenta a continuación una propuesta de dimensionamiento de la nueva oferta de transporte para las modalidades público y comercial. El análisis siguiente muestra los resultados considerando tres situaciones:

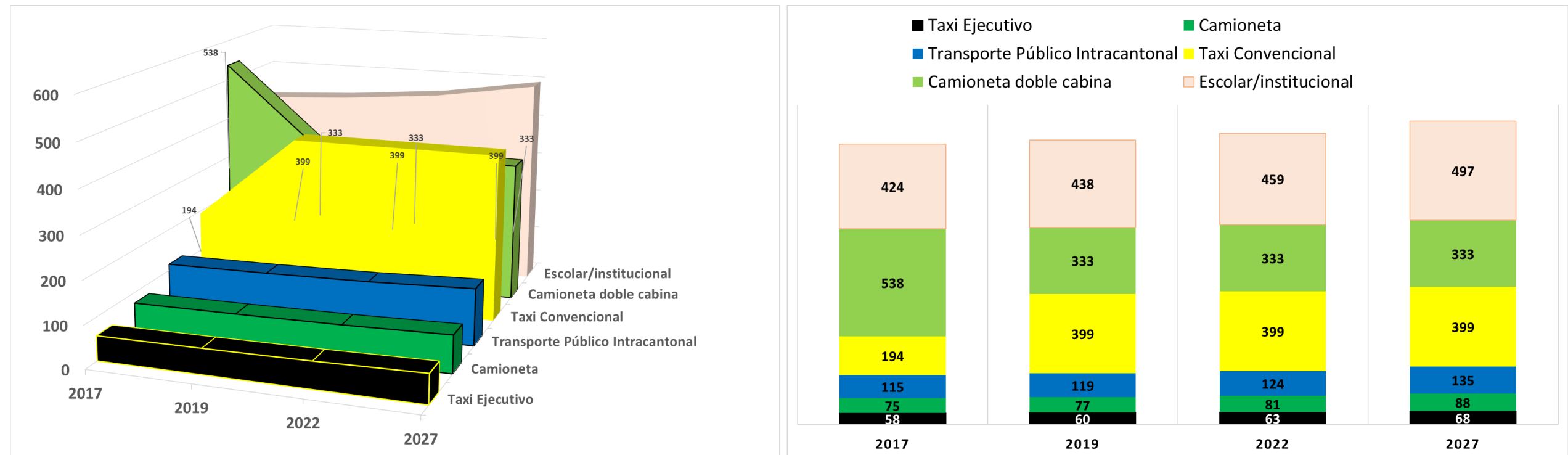
1. Situación de demanda bajo la encuesta domiciliaria origen-destino (situación no acogida para realizar el dimensionamiento).
2. Situación calibrada de la demanda en función de las entrevistas a operadores, obteniéndose tanto parámetros de ingreso como de viajes o carreras.
3. Situación propuesta (principalmente estableciendo una racionalización de los servicios, en particular de las modalidades de transporte comercial taxis, carga liviana y mixta).

En resumen, los análisis realizados para establecer la nueva oferta de transporte hacia el Cantón Cayambe se relaciona principalmente con fortalecer el transporte público Intracantonal a través de la racionalización de los servicios no regularizados y que son detallados ampliamente en este informe, para esto como recomendación principal se propone como oferta total en número de unidades distribuidas por operadoras para cubrir las demandas estimadas de viajes intracantonales en esta modalidad la que se muestra en la siguiente Tabla 14, siendo la recomendación la estimada al año 2022 para lo cual nuevamente se propone realizar unos estudios para su actualización.

Tabla 20 Resumen Oferta – Demanda para las modalidades de transporte público y comercial

NO. DE VEHÍCULOS X ALTERNATIVAS												
MODALIDADES	SITUACION ACTUAL				SITUACION CALIBRADA				SITUACION PROPUESTA			
	2017	2019	2022	2027	2017	2019	2022	2027	2017	2019	2022	2027
Transporte Público Intracantonal	115	119	124	135	115	119	124	135				

Tabla 21 Análisis evolución proyectada de unidades de transporte en las distintas modalidades



2.4.5 Programa de Estacionamientos

2.4.5.1 Descripción del Programa

El programa de los estacionamientos tiene el fin de gestionar los estacionamientos de la vía pública como fuera de la misma, con la finalidad de hacer un mejor uso del espacio público, principalmente en las vías y calles del área de estudio de la ciudad de Cayambe; incidiendo la ejecución de este programa de manera colateral en orden y fluidez del tránsito.

2.4.5.2 Estrategias del programa

Son estrategias del presente programa, las siguientes:

- Diseñar, planificar y gestionar o explotar la oferta de estacionamientos que existen en las vías públicas de la ciudad de Cayambe para dar mayor orden en la circulación del tráfico, principalmente en el área de estudio en el centro de la ciudad, dando mayor accesibilidad a la misma - medida de recuperación del espacio público -.
- Organizar campañas de difusión e información de recuperación del uso del espacio público, principalmente el vial, con la finalidad de mejorar el sistema de estacionamientos en la zona central de la ciudad.
- Implementar procesos y mecanismos de control y sanciones a sitios donde no se está permitido estacionar.

Tabla 25 Presupuesto programa Vialidad

PLAN DE MOVILIDAD SUSTENTABLE DEL CANTÓN CAYAMBE

PLAN DE ACCION
2017 - 2027

COMPONENTE PROGRAMA	OBJETIVO	PROBLEMAS RELEVANTES	MEDIDAS/PROYECTO	COSTO USD	PLAZO	TIPO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	IMPACTO/SUSTENTABILIDAD		
				SOCIAL				ECONÓMICO	AMBIENTAL	
PROGRAMA VIAL	Dotar a los vehículos sobre la red vial del cantón Cayambe una circulación segura, orden									

