



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DEL SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO
EN EL CANTÓN TENA, PROVINCIA DE NAPO**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORES: ELJE JOSUÉ JARRÍN BUENAÑO
JUAN POMAQUIZA POMAQUIZA

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DEL SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO
EN EL CANTÓN TENA, PROVINCIA DE NAPO**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORES: ELJE JOSUÉ JARRÍN BUENAÑO

JUAN POMAQUIZA POMAQUIZA

DIRECTOR: Ing. GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA

Riobamba – Ecuador

2022

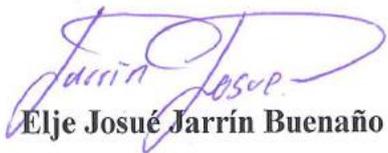
© 2022, Elje Josué Jarrín Buenaño; Juan Pomaquiza Pomaquiza

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Nosotros, Elje Josué Jarrín Buenaño y Juan Pomaquiza Pomaquiza, declaramos que el presente Trabajo de Integración Curricular es de nuestra autoría y que los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 08 de diciembre de 2022



Elje Josué Jarrín Buenaño

C.I: 150126392-3

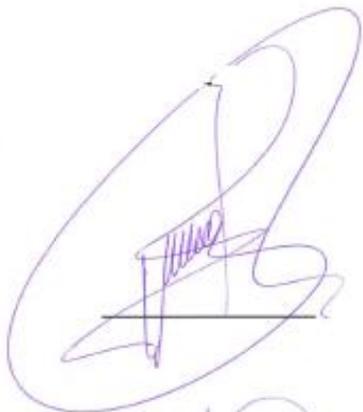


Juan Pomaquiza Pomaquiza

C.I: 030249423-2

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación, **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO EN EL CANTÓN TENA, PROVINCIA DE NAPO**, realizado por los señores: **ELJE JOSUÉ JARRÍN BUENAÑO Y JUAN POMAQUIZA POMAQUIZA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Simón Rodrigo Moreno Álvarez PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-12-08
Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-12-08
Ing. Homero Eudoro Suárez Navarrete ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-12-08

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico en primer lugar a DIOS, quien ha sido mi guía en esta travesía de la vida, a mis padres, Transito Pomaquiza Uzhca y Juan Pomaquiza Zumba, a mi hermano Luis Roberto Pomaquiza Pomaquiza, por ser los pilares fundamentales en mi vida, quienes, con su apoyo incondicional, sus enseñanzas, los valores inculcados, me han permitido cumplir uno de mis anhelos, formarme académicamente.

Juan

El presente trabajo se lo dedico a mis padres María Laura Buenaño Real y Elje Rómulo Jarrín Freire quienes son pilares fundamentales en mi vida y sin importar las travesías o las dificultades han estado en todo momento, desde pequeño me inculcaron la disciplina de estudiar y seguir el camino del bien con la dirección de Dios, a mis hermanos y hermanas que siempre creyeron en mi a pesar de las dificultades.

Elje

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a Dios quien ha brindado a lo largo de mi vida sus bendiciones para superar las dificultades que se presentan. También mi reconocimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, sus autoridades y profesores por compartir sus conocimientos de manera profesional. A las autoridades de la Unidad de Tránsito, Transporte y Movilidad del GAD Municipal del Cantón Tena por colaborar oportunamente con el desarrollo del presente trabajo de investigación. Al Ing. Javier Aguilar y al Ing. Homero Suárez, por aportar a nuestro trabajo con sus ideas y conocimientos.

Elje

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
RESUMEN.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Limitaciones y delimitaciones.....	3
1.3. Problema General de Investigación.....	4
1.4. Problemas específicos de investigación.....	4
1.5. Objetivos.....	4
1.5.1. <i>Objetivo General</i>	4
1.5.2. <i>Objetivos Específicos</i>	4
1.6. Justificación.....	5
1.6.1. <i>Justificación teórica</i>	5
1.6.2. <i>Justificación metodológica</i>	5
1.6.3. <i>Justificación práctica</i>	6

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Referencias Teóricas.....	8
2.2.1. <i>Marco legal</i>	8
2.2.1.1. <i>Constitución del Ecuador</i>	8
2.2.1.2. <i>Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial</i>	8
2.2.1.3. <i>Código Orgánico de Organizacional Territorial COOTAD</i>	9
2.2.2. <i>Estacionamiento</i>	9
2.2.2.1. <i>Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado en el Ecuador</i>	9
2.2.2.2. <i>Clasificación de los estacionamientos de acuerdo con la institución a cargo</i>	9

2.2.2.3.	<i>Clasificación de los estacionamientos de acuerdo con su ubicación</i>	10
2.2.2.4.	<i>Propósitos de los estacionamientos</i>	10
2.2.2.5.	<i>Beneficios de los estacionamientos</i>	10
2.2.3.	<i>Señalización de los estacionamientos</i>	11
2.2.3.1.	<i>Estacionamiento en paralelo</i>	11
2.2.3.2.	<i>Estacionamiento en batería</i>	12
2.2.4.	<i>Plazas de estacionamiento preferencial</i>	13
2.2.5.	<i>Señales Regulatorias</i>	15
2.2.5.1.	<i>Series de estacionamientos – R5</i>	15
2.2.6.	<i>Oferta y Demanda de estacionamiento</i>	18
2.2.7.	<i>Estudio de mercado</i>	19
2.2.7.1.	<i>Segmentación de mercado</i>	19
2.2.7.2.	<i>Análisis de la demanda</i>	19
2.2.7.3.	<i>Análisis de la oferta</i>	20
2.2.7.4.	<i>Análisis de precios</i>	20
2.2.7.5.	<i>Análisis de comercialización</i>	20
2.2.8.	<i>Valor actual neto (VAN)</i>	21
2.2.9.	<i>Tasa interna de retorno TIR</i>	21
2.2.10.	<i>Relación costo beneficio</i>	21
2.3.	<i>Marco conceptual</i>	22
2.3.1.	<i>Activos</i>	22
2.3.2.	<i>Estudio de factibilidad</i>	22
2.3.3.	<i>Pasivo</i>	22
2.3.4.	<i>Patrimonio</i>	22
2.3.5.	<i>Rentabilidad</i>	22
2.3.6.	<i>Señalización</i>	22

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	23
3.1.	Enfoque de investigación	23
3.2.	Nivel de Investigación	23
3.2.1.	<i>Exploratoria</i>	23
3.2.2.	<i>Descriptiva</i>	23
3.2.3.	<i>Explicativa</i>	23
3.3.	Diseño de investigación	24
3.3.1.	<i>Investigación No Experimental</i>	24

3.3.2.	<i>Estudio Longitudinal</i>	24
3.4.	Tipo de estudio	24
3.4.1.	<i>Documental</i>	24
3.4.2.	<i>De campo</i>	24
3.5.	Población y planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra	24
3.5.1.	<i>Muestra</i>	25
3.5.1.1.	<i>Cálculo del tamaño de la muestra</i>	25
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	26
3.6.1.	<i>Métodos</i>	26
3.6.1.1.	<i>Método científico</i>	26
3.6.1.2.	<i>Método Inductivo</i>	26
3.6.1.3.	<i>Deductivo</i>	26
3.6.2.	<i>Técnicas</i>	26
3.6.2.1.	<i>Observación</i>	26
3.6.2.2.	<i>Encuesta</i>	26
3.6.3.	<i>Instrumentos</i>	27
3.6.3.1.	<i>Cuestionario</i>	27
3.6.3.2.	<i>Fichas de Observación</i>	27

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	28
4.1.	Zona uno	28
4.1.1.	<i>Calles longitudinales</i>	28
4.1.2.	<i>Calles Transversales</i>	39
4.1.3.	<i>Análisis general de la zona uno</i>	42
4.2.	Zona dos	42
4.2.1.	<i>Calles Longitudinales</i>	42
4.2.2.	<i>Calles Transversales</i>	48
4.2.3.	<i>Análisis general de la zona dos</i>	52
4.3.	Análisis de resultados de los aforos vehiculares de la zona uno	53
4.3.1.	<i>Resultados del día uno</i>	53
4.3.2.	<i>Resultados del día dos</i>	67
4.4.	Análisis de resultados de los aforos vehiculares de la zona dos	80
4.4.1.	<i>Resultados del día uno</i>	81
4.4.2.	<i>Resultados del día dos</i>	91
4.5.	Análisis general de las dos zonas de estudio	100

4.6.	Análisis de resultados de las encuestas	101
-------------	--	------------

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO.....	110
5.1.	Propuesta.....	110
5.1.1.	<i>Título</i>	<i>110</i>
5.1.2.	<i>Introducción.....</i>	<i>110</i>
5.1.3.	<i>Ubicación</i>	<i>110</i>
5.1.3.1.	<i>Macro localización</i>	<i>110</i>
5.1.3.2.	<i>Micro localización.....</i>	<i>111</i>
5.1.4.	<i>Objetivos.....</i>	<i>111</i>
5.1.5.	<i>Desarrollo de la propuesta.....</i>	<i>111</i>
5.1.6.	<i>Oferta</i>	<i>111</i>
5.1.7.	<i>Demanda</i>	<i>113</i>
5.1.7.1.	<i>Demanda Actual</i>	<i>113</i>
5.1.7.2.	<i>Demanda proyectada.....</i>	<i>113</i>
5.1.8.	<i>Precios</i>	<i>114</i>
5.1.9.	<i>Comercialización</i>	<i>115</i>
5.1.9.1.	<i>Proceso de venta de la tarjeta</i>	<i>115</i>
5.1.9.2.	<i>Tarjeta, ticket o Boleto</i>	<i>115</i>
5.2.	Estacionamiento en paralelo.....	116
5.2.1.	<i>Señalización de los Estacionamiento Rotativo Tarifado.....</i>	<i>116</i>
5.3.	Funcionamiento	118
5.3.1.	<i>Funciones de cada una de las unidades</i>	<i>119</i>
5.3.1.1.	<i>Dirección de Movilidad</i>	<i>119</i>
5.3.1.2.	<i>Jefe de la Unidad.....</i>	<i>119</i>
5.3.1.3.	<i>Técnico en sistemas</i>	<i>119</i>
5.3.1.4.	<i>Secretario.....</i>	<i>119</i>
5.3.1.5.	<i>Cajero.....</i>	<i>119</i>
5.3.1.6.	<i>Operador</i>	<i>120</i>
5.3.2.	<i>Sanciones</i>	<i>120</i>
5.4.	Análisis económico.....	120
5.4.1.	<i>Inversión</i>	<i>121</i>
5.4.1.1.	<i>Inversiones fijas.....</i>	<i>121</i>
5.4.1.2.	<i>Inversiones diferidas.....</i>	<i>121</i>
5.4.1.3.	<i>Capital de trabajo.....</i>	<i>122</i>

5.4.2.	<i>Gastos</i>	124
5.4.3.	<i>Depreciaciones y amortizaciones</i>	125
5.4.4.	<i>Inversión inicial</i>	126
5.4.5.	<i>Ingresos</i>	127
5.4.6.	<i>Flujo de efectivo</i>	127
5.4.7.	<i>Valor actual neto</i>	128
5.4.8.	<i>Tasa Interna de Retorno</i>	128
5.4.9.	<i>Relación costo beneficio</i>	129
5.4.10.	<i>Periodo de recuperación de la inversión (PRI)</i>	129
5.4.11.	<i>Análisis de rentabilidad</i>	130
5.5.	Impactos del proyecto	130
5.5.1.	<i>Impacto sobre el tráfico</i>	130
5.5.2.	<i>Impacto social</i>	130
5.5.3.	<i>Impacto ambiental</i>	131
5.5.4.	<i>Impacto económico</i>	131
CONCLUSIONES		132
RECOMENDACIONES		133
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3: Datos para el cálculo de la muestra	25
Tabla 1-4: División en tramos de la avenida 15 de noviembre	28
Tabla 2-4: Características Av. 15 de noviembre entre 9 de octubre y Francisco de Orellana .	29
Tabla 3-4: Características Av. 15 de noviembre entre Francisco de Orellana y 12 de febrero	30
Tabla 4-4: Características Av. 15 de noviembre entre 12 de febrero y Mariano Montesdeoca	31
Tabla 5-4: Características Av. 15 de noviembre entre Av. Pano y Federico Monteros	32
Tabla 6-4: Características Av. 15 de noviembre entre Federico Monteros y Av. Del Chofer .	33
Tabla 7-4: Características Av. 15 de noviembre entre av. del chofer y Víctor Hugo	34
Tabla 8-4: Características Av. 15 de noviembre entre Víctor Hugo San Miguel y Edwin E...	35
Tabla 9-4: Características Av. 15 de noviembre entre Edwin Enríquez y Eloy Alfaro	36
Tabla 10-4: Características Av. 15 de noviembre entre Eloy Alfaro y Riobamba.....	37
Tabla 11-4: Características Av. 15 de noviembre entre Riobamba y Ambato.....	38
Tabla 12-4: División en tramos de las calles transversales	39
Tabla 13-4: Características calle Diaz de Pineda entre av. 15 de noviembre y Tarqui.....	39
Tabla 14-4: Características calle 9 de octubre entre Av. 15 de noviembre y Tarqui	40
Tabla 15-4: Características calle Marañón entre 15 de noviembre y 12 de febrero.....	41
Tabla 16-4: Características calle Gabriel Espinoza y Av. 15 de noviembre	42
Tabla 17-4: División en tramos de las calles longitudinales.....	43
Tabla 18-4: Características calle sucre entre Juan León Mera y Abdón Calderón	43
Tabla 19-4: Características calle sucre entre Abdón Calderón y Olmedo	44
Tabla 20-4: Características calle Juan Montalvo entre Juan León Mera y Abdón Calderón.....	45
Tabla 21-4: Características calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo	46
Tabla 22-4: Características calle Juan Montalvo entre Olmedo y Rocafuerte	47
Tabla 23-4: Características calle Amazonas entre Juan León Mera y Abdón Calderón.....	48
Tabla 24-4: Calles transversales de la zona dos.....	48
Tabla 25-4: Características calle Juan León Mera entre Sucre y Juan Montalvo	49
Tabla 26-4: Características calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo.....	50
Tabla 27-4: Características calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo	51
Tabla 28-4: Características calle Vicente Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas.....	52
Tabla 29-4: Deducciones tramo 1 en el día uno.....	53
Tabla 30-4: Deducciones tramo 2 en el día uno.....	54
Tabla 31-4: Deducciones tramo 3 en el día uno.....	55
Tabla 32-4: Deducciones tramo 4 en el día uno.....	56
Tabla 33-4: Deducciones tramo 5 en el día uno.....	57

Tabla 34-4: Deducciones tramo 6 en el día uno.....	58
Tabla 35-4: Deducciones tramo 7 en el día uno.....	59
Tabla 36-4: Deducciones tramo 8 en el día uno.....	60
Tabla 37-4: Deducciones tramo 9 en el día uno.....	61
Tabla 38-4: Deducciones tramo 10 en el día uno.....	62
Tabla 39-4: Deducciones calle Diaz de Pineda.....	63
Tabla 40-4: Deducciones calle 9 de octubre	64
Tabla 41-4: Deducciones calle Marañón	65
Tabla 42-4: Deducciones av. Del chofer.....	66
Tabla 43-4: Deducciones tramo 1 en el día dos	67
Tabla 44-4: Deducciones Tramo 2 en el día dos.....	68
Tabla 45-4: Deducciones tramo 3 en el día dos	69
Tabla 46-4: Deducciones tramo 4 en el día dos	70
Tabla 47-4: Deducciones tramo 5 en el día dos	71
Tabla 48-4: Deducciones tramo 6 en el día dos	72
Tabla 49-4: Deducciones tramo 7 en el día dos	73
Tabla 50-4: Deducciones tramo 8 en el día dos	74
Tabla 51-4: Deducciones tramo 9 en el día dos	75
Tabla 52-4: Deducciones tramo 10 en el día dos	76
Tabla 53-4: Deducciones calle Díaz de Pineda.....	77
Tabla 54-4: Deducciones calle 9 de octubre	78
Tabla 55-4: Deducciones calle Marañón	79
Tabla 56-4: Deducciones Av. Del chofer.....	80
Tabla 57-4: Deducciones calle Sucre Juan León Mera y Abdón Calderón	81
Tabla 58-4: Deducciones calle Sucre entre Abdón Calderón y Olmedo.....	82
Tabla 59-4: Deducciones calle Juan M. entre Juan León Mera y Abdón Calderón.....	83
Tabla 60-4: Deducciones calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo.....	84
Tabla 61-4: Deducciones calle Juan Montalvo entre Olmedo y Rocafuerte.....	85
Tabla 62-4: Deducciones calle Amazonas entre Juan León Mera y Abdón Calderón.....	86
Tabla 63-4: Deducciones calle Juan León Mera entre Sucre y Juan Montalvo	87
Tabla 64-4: Deducciones calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo.....	88
Tabla 65-4: Deducciones calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo	89
Tabla 66-4: Deducciones calle Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas.....	90
Tabla 67-4: Deducciones calle Sucre entre Juan León Mera y Abdón Calderón.....	91
Tabla 68-4: Deducciones calle Sucre entre Abdón Calderón y Olmedo.....	92
Tabla 69-4: Deducciones calle Juan M. entre Juan León Mera y Abdón Calderón.....	93
Tabla 70-4: Deducciones calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo.....	94

Tabla 71-4: Deducciones calle Juan Montalvo entre Olmedo y Rocafuerte	95
Tabla 72-4: Deducciones calle Amazonas entre Juan león Mera y Abdón Calderón	96
Tabla 73-4: Deducciones calle Juan león Mera entre Sucre y Juan Montalvo	97
Tabla 74-4: Deducciones calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo.....	98
Tabla 75-4: Deducciones calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo	99
Tabla 76-4: Deducciones calle Vicente Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas	100
Tabla 77-4: Calificación del uso de la vía publica	101
Tabla 78-4: Tiempo que demora en buscar un estacionamiento	102
Tabla 79-4: Motivos por la cual no encuentra estacionamientos	103
Tabla 80-4: Calificación de los estacionamientos.....	104
Tabla 81-4: Motivos para el uso de los estacionamientos.....	105
Tabla 82-4: Medios de Transporte utilizados.....	106
Tabla 83-4: Valor a cancelar por el servicio	107
Tabla 84-4: Importancia del sistema.....	108
Tabla 85-4: Mejoras con el nuevo sistema.....	109
Tabla 1-5: Número total de plazas de estacionamientos en la zona uno.....	112
Tabla 2-5: Número total de plazas de estacionamientos en la zona dos	112
Tabla 3-5: Demanda semana y anual	113
Tabla 4-5: Determinación del índice de crecimiento	113
Tabla 5-5: Proyección de la demanda	114
Tabla 6-5: Tarifas que se manejan en las diferentes ciudades del Ecuador	114
Tabla 7-5: Especificaciones de las señaléticas, tipo de estacionamiento	117
Tabla 8-5: Valor a cancelar por las diferentes infracciones	120
Tabla 9-5: Inversiones fijas, muebles, equipos informáticos y vehículos.....	121
Tabla 10-5: Inversiones diferidas.....	122
Tabla 11-5: Capital de trabajo, sueldos y salarios, servicios básicos y suministros	122
Tabla 12-5: Señalización horizontal	123
Tabla 13-5: Señalización vertical.....	123
Tabla 14-5: Insumos	123
Tabla 15-5: Adquisición de tarjetas	124
Tabla 16-5: Gastos Administrativos	124
Tabla 17-5: Detalles de sueldos	124
Tabla 18-5: Gastos de venta, comisiones	125
Tabla 19-5: Gastos operativos.....	125
Tabla 20-5: Depreciaciones	125
Tabla 21-5: Amortizaciones.....	126
Tabla 22-5: Inversión inicial	126

Tabla 23-5: Ingresos	127
Tabla 24-5: Flujo de efectivo	127
Tabla 25-5: Valor Actual Neto.....	128
Tabla 26-5: Tasa interna de retorno	128
Tabla 27-5: Relación costo/beneficio	129
Tabla 28-5: Periodo de recuperación de la inversión.....	129
Tabla 29-5: Análisis de los indicadores de rentabilidad	130

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1:	Ubicación y límites del cantón Tena.....	3
Ilustración 1-2:	Especificaciones del estacionamiento en paralelo	12
Ilustración 2-2:	Estacionamiento en batería de 30 grados.....	12
Ilustración 3-2:	Estacionamiento en batería de 45 grados.....	13
Ilustración 4-2:	Estacionamiento en batería de 60 grados.....	13
Ilustración 5-2:	Estacionamiento en batería de 90 grados.....	13
Ilustración 6-2:	Estacionamiento en paralelo para personas con discapacidad	14
Ilustración 7-2:	Estacionamiento en batería para las personas con discapacidad.....	14
Ilustración 8-2:	Series tipo (R5-1a) (R5-1a) y (R5-1c)	15
Ilustración 9-2:	Series tipo R5-2	16
Ilustración 10-2:	Series tipo R5-3a.....	16
Ilustración 11-2:	Series tipo R5-4	17
Ilustración 12-2:	Series tipo T5-5a.....	17
Ilustración 13-2:	Series tipo R5-5b	18
Ilustración 14-2:	Serie tipo R5-6.....	18
Ilustración 1-4:	Calificación del uso de la vía pública	101
Ilustración 2-4:	Tiempo de búsqueda del estacionamiento	102
Ilustración 3-4:	Motivos por los cuales no se encuentran parqueaderos.....	103
Ilustración 4-4:	Calificación de los estacionamientos existentes	104
Ilustración 5-4:	Motivos para el uso de los estacionamientos	105
Ilustración 6-4:	Medios de transporte que utiliza para moverse.....	106
Ilustración 7-4:	Valor a pagar por una hora de parqueo	107
Ilustración 8-4:	Importancia del sistema de estacionamiento rotativo tarifado.....	108
Ilustración 9-4:	Mejoras con la implementación del sistema de estacionamiento.....	109
Ilustración 1-5:	Proceso de venta de la tarjeta.....	115
Ilustración 2-5:	Tarjeta para el parqueo público del Tena.....	116
Ilustración 3-5:	Estructura Organizacional.....	118

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: FORMULACIÓN DE ENCUESTA

ANEXO B: FORMULARIO DE ENCUESTA

ANEXO C: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de investigación fue proponer la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena y verificar su viabilidad, con la finalidad de mejorar la movilidad peatonal y el tránsito vehicular, el proceso de recolección de datos cuantitativos e información relevante se realizó mediante la utilización de un total de 338 encuestas, enfocadas principalmente al uso de espacios públicos y estacionamientos existentes; fichas de observación direccionadas al estado de infraestructura vial actual dentro de espacios con mayor afluencia vehicular en el cantón Tena y aforos vehiculares en dos zonas por un periodo de 9 horas, los resultados obtenidos fueron analizados y procesados mediante métodos estadísticos que permitieron una mejor apreciación; en lo que respecta al enfoque cualitativo, se procedió a la realización del análisis e interpretación de cada uno de los resultados obtenidos mediante los 3 instrumentos aplicados con el objeto de obtener una visión más clara y amplia de las características y condiciones de la zona de estudio. Es así como se logró constatar que el área urbana del cantón Tena no cuenta con una adecuada señalización tanto vertical como horizontal, influyendo negativamente en el correcto desenvolvimiento vial del cantón. Además, a través de los aforos se evidencia que, 7 de los tramos analizados poseen un índice de ocupación superior al 50%, lo cual indica que existe una alta demanda de estacionamientos en el área de estudio. Se concluye que al desarrollar dicho sistema existen beneficios económicos y sociales para el cantón y se recomienda que para el correcto funcionamiento del mismo se lo ejecute en base a la normativa técnica que permita al usuario acceder a un servicio de calidad.

Palabras clave: <SISTEMA ROTATIVO TARIFARIO>, <ZONA ESTUDIO>, <NORMATIVA TÉCNICA>, <SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL>, <TENA (CANTÓN)>.



01-03-2023

0432-DBRA-UPT-2023

ABSTRACT

The objective of this research work was to propose implementing a tariffed rotating parking system in the canton of Tena and verify its viability in improving pedestrian mobility and vehicular traffic. The process of collecting quantitative data and relevant information was carried out through the use of a total of 338 surveys, focused mainly on the use of public spaces and existing parking lots; observation sheets focused on the state of the current road infrastructure in areas with the most outstanding vehicular traffic in the canton of Tena and vehicle gauging in two locations for 9 hours. The results obtained were analyzed and processed using statistical methods that allowed for a better appreciation; concerning the qualitative approach, we proceeded to the analysis and interpretation of each of the results obtained through the three instruments applied to get a more detailed and broader view of the characteristics and conditions of the study area. Thus, it was found that the urban area of Tena canton needs adequate vertical and horizontal signage, negatively influencing the proper development of the canton's roads. In addition, through the gauges, it is evident that 7 of the analyzed sections have an occupancy rate above 50%, indicating a high demand for parking in the study area. It is concluded that by developing this system, there are economic and social benefits for the canton, and it is recommended that for the correct operation of the system, it should be executed based on the technical regulations that allow the user to have access to a quality service.

Keywords: <ROTARY TARIFF SYSTEM>, <STUDY AREA>, <TECHNICAL REGULATIONS>, <VERTICAL AND HORIZONTAL SIGNALLING>, <TENA (CANTON)>.



Lic. María Eugenia Rodríguez Durán Mgs.

C.I: 0603914797

INTRODUCCIÓN

El crecimiento del parque automotor en el cantón Tena de la provincia de Napo, ha traído consigo problemas de congestión vehicular, contaminación ambiental, auditiva y visual y la evidente falta de un sistema de estacionamientos, causando malestar e incomodidad en la ciudadanía que transitan dentro del cantón, para realizar diversas actividades económicas, comerciales, financieras y sociales.

El presente trabajo de investigación se centra en el estudio de factibilidad para la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena, para dar solución a los problemas que afectan a la movilidad en la ciudad.

El capítulo I, presenta el problema de investigación, planteamiento del problema, limitaciones, delimitaciones, los objetivos y la justificación.

El capítulo II, concierne el marco teórico, referencias teóricas y el marco conceptual, que básicamente comprende la recopilación de la información necesaria acerca del tema de investigación, conceptos y la fundamentación legal.

El Capítulo III, que comprende el marco metodológico, donde se detalla el enfoque de investigación, los niveles de investigación, diseño y tipo de investigación, también se establece la población y posteriormente la obtención de la muestra en base a dicha población, los instrumentos y técnicas necesarios para la investigación.

El Capítulo IV, presenta el marco de análisis e interpretación de resultados obtenidos en base a las encuestas y fichas de observación aplicadas a la población muestra.

El capítulo V, que comprende el marco propositivo, donde se detalla contenidos de la propuesta, brevemente la situación actual del cantón, funcionamiento del sistema, evaluación financiera y los impactos del proyecto en el cantón.

Finalmente se expone las conclusiones y recomendaciones de acuerdo con los resultados de la investigación.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La ausencia de espacios para estacionar vehículos es un problema grave que ha ido en aumento en gran parte del mundo con el pasar de los tiempos, en especial en las grandes ciudades debido al crecimiento acelerado de dichas ciudades, la sobrepoblación y el aumento considerable de vehículos motorizados que circulan las distintas vías, constituyendo un problema social y provocando cierta afectación a la calidad de vida de la población.

El cantón Tena perteneciente a la Provincia de Napo, conocida como la capital de la orquídea, la guayusa y la canela, atravesada por los majestuosos ríos Tena y Pano, de gente amable, acogedora y trabajadora, su economía se basa en el comercio, turismo y la agricultura, es la quincuagésima segunda ciudad más poblada del Ecuador y cuarta en la Amazonía.

En los últimos años se ha evidenciado un crecimiento considerable de la población del cantón Tena al igual que el parque automotor es por ello que según el acta de sesión ordinaria del 14 de Octubre de 2020, No.060 emitida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Tena, la Lic. Patricia Vargas Directora Municipal de Tránsito, expone la existencia de una problemática relacionada con los estacionamientos vehiculares, pues actualmente se están utilizando las calles de la ciudad como parqueaderos especialmente la av. 15 de noviembre generado congestión y conflictos vehicular en la zona.

De acuerdo con la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del año 2010, que se encuentra dentro del Anuario de Estadísticas de Transporte correspondiente al año 2010, en el Ecuador se matricularon 1226349 vehículos a nivel nacional, registrándose para la provincia de Napo un total de 2972 vehículos. Posteriormente al haber transcurrido 10 años esta cifra aumentó considerablemente en el país, registrándose para el año 2020 un total de 2361175 vehículos matriculados, de los cuales la Provincia de Napo contó con un total de 9585 vehículos motorizados matriculados (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2022).

Como se ha manifestado anteriormente la ciudad del Tena ha tenido un crecimiento del 4% del parque automotor en los últimos años, provocando con esto problemas sociales como la congestión vehicular, contaminación ambiental y el problema central que es la falta de espacios para estacionamientos en la ciudad. Como Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del

Tena de acuerdo con la ley está en plena potestad de planificar, regular, controlar y ejecutar espacios públicos para satisfacer la demanda de estacionamientos a la comunidad. De acuerdo con las facultades del GAD Municipal del Tena y por lo antes manifestado, es fundamental realizar el proyecto de Estudio de Factibilidad para la Implementación del Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado en el cantón, con el fin de regular el uso de la vía pública de forma ordenada y segura, con la contribución de una tarifa referencial por el servicio recibido.

1.2. Limitaciones y delimitaciones

El presente trabajo de investigación se lo realizara en el cantón Tena, provincia de Napo, en la zona céntrica y comercial de la ciudad. El cantón limita al norte con el cantón Archidona y con el cantón Loreto (Orellana): al sur con el cantón Carlos Julio Arosemena Tola, Provincia de Tungurahua y Pastaza; al este con la provincia de Orellana y al oeste con las provincias de Cotopaxi y Tungurahua.

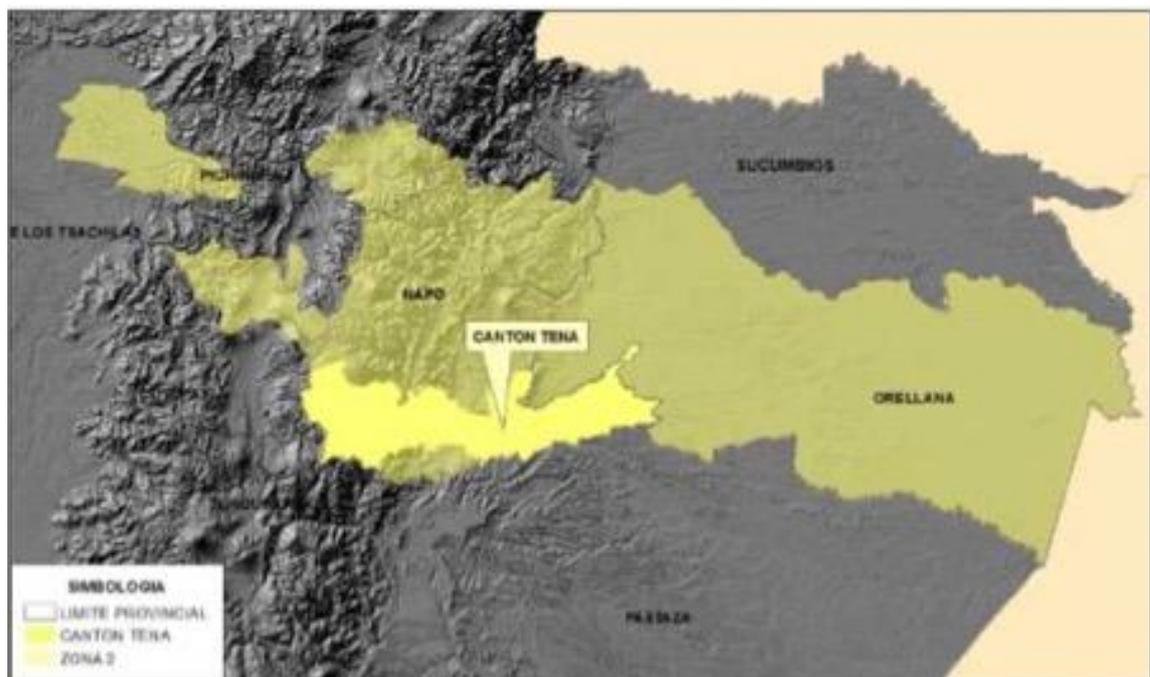


Ilustración 1-1: Ubicación y límites del cantón Tena

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y censos, 2010).

- **Campo de acción:** Factibilidad de implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado.
- **Espacio:** Cantón Tena
- **Tiempo:** Año 2022

1.3. Problema General de Investigación

¿Es factible la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena, con el fin de disminuir la congestión vehicular y mejorar la movilidad de los habitantes?

1.4. Problemas específicos de investigación

¿Cuál es la situación actual en el cantón Tena, específicamente en la parte céntrica referente a los espacios públicos de estacionamientos?

¿Cuál es la situación actual tanto administrativa como legal?

¿Cuáles son los beneficios que se obtienen con la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado dentro del cantón?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Proponer la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena, para la mejoría de la movilidad peatonal y tránsito vehicular.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual del cantón que permita determinar la afluencia vehicular y el uso de las plazas de estacionamiento en la zona céntrica del cantón Tena.
- Realizar un estudio administrativo y legal, para determinar el correcto funcionamiento del sistema de estacionamiento rotativo tarifado.
- Determinar costos, ingresos y utilidades que genere el sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena.

1.6. Justificación

1.6.1. Justificación teórica

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad conocer a fondo la problemática existente en el cantón Tena debido a la falta de espacios de estacionamientos y la cogestión vehicular que se genera, para proponer una solución efectiva a dichos problemas.

En el cantón Tena existe un grave problema, debido a la falta de estacionamientos al igual que en la gran mayoría de las ciudades del país y el mundo, es por esta razón que una de las soluciones para mejorar esta situación que se presenta, es la implementación de sistemas de estacionamiento rotativo tarifado para un adecuado manejo de la vía pública. Además, la resolución No. 006-CNC-2012, establece la competencia exclusiva a los Gobiernos autónomos Descentralizados Municipales de planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de la circunscripción cantonal (Consejo Nacional de Competencias, 2012, pp. 13-15).

1.6.2. Justificación metodológica

Al ser un sistema nuevo que ha tenido bastante auge en los últimos años e implementado en las grandes ciudades por las peculiaridades y beneficios que brinda en cuanto al orden, regulación y control del tránsito vehicular es profundamente necesario realizar la propuesta para la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena.

Es fundamental proponer la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en la ciudad del Tena ya que permitirá un planteamiento claro para un futuro sobre las alternativas que se puedan dar para una mejora de la movilidad en la ciudad. Esto en referencia a los problemas y dificultades generadas por los vehículos que por lo general se estacionan en las calles y más aun considerando que la función principal de toda vía pública es la de brindar movilidad tanto al vehículo como al peatón.

El uso racional del suelo urbano es un factor importante que debe ser considerado con mayor grado de atención en las áreas con alto nivel de circulación vehicular y donde hay un gran movimiento económico, donde el problema se presenta en mayor porcentaje y va evolucionando con mayor rapidez. Este es uno de los casos que se logra evidenciar en el cantón Tena y que por medio de esta propuesta se pretende brindar un mejor servicio a la ciudadanía que transita por el centro urbano.

1.6.3. Justificación práctica

La propuesta del presente trabajo de investigación para la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado tiene como finalidad conseguir una mejor ocupación del espacio público, mediante una serie de beneficios que brinda este tipo de sistemas, es por ello que se debe realizar una investigación exhaustiva de campo para establecer beneficios en su funcionamiento y un posible ordenamiento que genera en la ocupación de los espacios de estacionamientos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En la actualidad el crecimiento desproporcionado del parque automotor a nivel mundial ha generado una mayor demanda de estacionamiento en especial en las grandes ciudades del mundo, para lo cual una de las soluciones más factibles que mantengan a las mismas de manera ordenada y organizada mediante la implementación de sistemas de estacionamiento rotativo tarifado.

En primer lugar, se tiene que en el año 2021 en España fue presentado el documento titulado “Análisis y diagnóstico de la red viaria y del estacionamiento del municipio de Alcora (Castillo) mediante herramientas GIS”, cuyo autor es Rubén Climent Mata. Este trabajo trata de detectar los problemas que se presentan en la movilidad urbana y promover soluciones, habiendo énfasis en la red viaria y en la oferta de estacionamientos, con lo cual se ha demostrado que en el lugar se debería ampliar los servicios de estacionamientos para una mayor y total cobertura en la zona urbana.

En Bogotá, en el año 2019 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Colombia fue presentado el proyecto de investigación titulado como “Implementación de Sistemas de Estacionamiento Rotativo en la Zona Centro y Centro Oriente de Bogotá”, previo a la especialización en Gestión de Proyectos de Ingeniería por John Edison Corredor Y Diego Hernando Cely; esta investigación consiste en la recolección de información de personas que ocupan los estacionamientos (demanda) y los estacionamientos de las zonas de estudios (oferta). Mediante esta información dar solución a la problemática de los estacionamientos y a la vez satisfacer la demanda.

En Mayo del 2017 fue presentado en la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, como título de tesis “Estudio de Factibilidad para la Creación de un Estacionamiento Vehicular en el Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo”, previo a la obtención del Título de Ingeniería en Gestión de Transporte por Tatiana Jacqueline Polo Ramos, este trabajo de investigación propone las soluciones a los problemas de congestión vehicular en la zona céntrica, mediante la recolección de información de la oferta y demanda de servicios de estacionamientos y su factibilidad de acuerdo a la realidad de la ciudad.

En cada una de las investigaciones mencionadas se evidencia la necesidad de contar con nuevos sistemas de estacionamientos rotativo tarifado que permitan a los usuarios a tener una mayor disponibilidad de espacios de parqueo con una distribución adecuada, equitativa y una mayor seguridad. De esta manera solucionar uno de los grandes problemas sociales más comunes en la actualidad, generando un bien común para la sociedad.

2.2. Referencias Teóricas

2.2.1. Marco legal

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Tena, creada mediante resolución del congreso nacional el 22 de octubre de 1959 y publicada en 10 de noviembre del mismo año en el registro oficial No963, en donde se anuncia como provincia de Napo con su capital en cantón Tena. Actualmente como toda institución pública se rige por varias disposiciones legales que la rigen (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal TENA, 2022).

2.2.1.1. Constitución del Ecuador

“la Constitución del Ecuador nos habla en el Art. 264.- Los Gobiernos Municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y ocupación del suelo urbano y rural; ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón; planificar, construir y mantener la vialidad urbana; y planificar, regular, y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, pp. 86-87).

2.2.1.2. Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

“El reglamento General para la aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial menciona en el Art. 165.- La Agencia Nacional de Transito o los GADs en el ámbito de sus competencias podrán establecer limitaciones al uso o circulación de peatones, vehículos y animales o al estacionamiento vehicular; en el capítulo IV De Los Estacionamientos: está prohibido a los conductores estacionar su vehículo: en los sitios en que las señales reglamentarias lo prohíben, por más tiempo del autorizado por las señales reglamentarias en los sitios determinados para el efecto (Asamblea Nacional Constituyente, 2012, p. 36).

2.2.1.3. Código Orgánico de Organizacional Territorial COOTAD

“El Código Orgánico Organizacional Territorial COOTAD en su Art. 130 menciona: el ejercicio de la competencia de tránsito y transporte, en el marco del plan de ordenamiento territorial de cada circunscripción, se desarrollará de la siguiente forma: a los gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales les corresponde de forma exclusiva planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y la seguridad vial, dentro de su territorio cantonal (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010, p. 55).

2.2.2. Estacionamiento

Es el lugar destinado a estacionar vehículos, conformado por las plazas de estacionamiento, franja de circulación vehicular y peatonal. Es evidentemente indispensable en todo sistema de transporte vial, ya que los automóviles no están destinados a un movimiento perpetuo, sino a realizar viajes determinados y específicos según las necesidades del conductor; una vez concluida un desplazamiento el vehículo pasa a un estado de reposo en el cual necesariamente necesita ocupar un espacio, lote, solar o edificio destinado a guardar vehículos (Cal & Reyes, 1998).

2.2.2.1. Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado en el Ecuador

El incremento de la población y a la vez del parque automotor en las diferentes ciudades del Ecuador, el desplazamiento de las personas, la concentración de zonas de atracción de viajes en determinado sector de la ciudad conlleva a las instituciones al uso y aprovechamiento de espacios públicos de una manera más equitativa y óptima. Por ello el sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el Ecuador es considerado como un espacio público destinado al estacionamiento vehicular motorizado por un determinado lapso, mediante la cancelación de un valor de la tasa establecida según ordenanza de cada ciudad, para contrarrestar el tráfico existente en la zona, solucionar problemas de pérdida de tiempo y congestión vehicular que se pueda ocasionar (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Loja, 2022).

2.2.2.2. Clasificación de los estacionamientos de acuerdo con la institución a cargo

Estacionamientos públicos: Un estacionamiento público es aquel que puede utilizar cualquier persona a cambio de una tarifa por un determinado periodo de tiempo y está a cargo de una institución municipal o una entidad estatal (Cal & Reyes, 1998, p. 439).

Estacionamientos privados: Son espacios exclusivos de un determinado grupo de personas, de empresas privadas, o del propio usuario que posee una, por la cual no se cancela ninguna tarifa y el tiempo que puede permanecer es indefinido de acuerdo con la necesidad (Cal & Reyes, 1998, p. 439).

2.2.2.3. Clasificación de los estacionamientos de acuerdo con su ubicación

Estacionamientos en la vía pública: Estos espacios de estacionamiento están sobre la calzada adyacente a las aceras que generalmente se encuentran frente a las instalaciones comerciales, edificios, oficinas, frente a las viviendas, sustituyendo notablemente la función de las calles, que es permitir la circulación (Cal & Reyes, 1998, pp. 439-441).

Estacionamiento fuera de la vía pública: la ubicación de este tipo de estacionamientos en lotes o predios baldíos que obedece necesariamente a la demanda y disponibilidad de espacios libres de terreno con el fin de disminuir la congestión vehicular que se genera por los vehículos que ocupan las calles para estacionarse (Cal & Reyes, 1998, pp. 441-443).

2.2.2.4. Propósitos de los estacionamientos

Los propósitos de un sistema de estacionamientos rotativos tarifados tienen como finalidad la de mejorar la calidad de los espacios públicos mediante un adecuado control, organización y un ordenamiento aplicando normas, ordenanzas, reglamentos y disposiciones que debe emitir la autoridad a cargo del buen uso del espacio público dentro de las ciudades. A continuación, citaremos varios propósitos que se persiguen con los sistemas de estacionamientos rotativos tarifados:

- Regular el espacio público existe mediante aplicación de ordenanzas.
- Regular el tiempo de permanencia en los estacionamientos mediante una tarifa referencial por hora de parqueo.
- Mantener un orden y garantizar el uso del espacio de una manera equitativa.

2.2.2.5. Beneficios de los estacionamientos

En la actualidad la implementación de nuevos sistemas de estacionamientos se ha vuelto indispensables por una serie de beneficios que brindar al usuario de las vías dentro de las ciudades. A continuación, se presentan los principales beneficios económicos, sociales y ambientales:

Beneficios económicos:

- Genera ahorro de tiempo, combustible y dinero.
- Fuente de ingreso económico para la entidad municipal o la institución a cargo, que lo hace autosustentable.
- Los recursos obtenidos se pueden invertir en otras actividades en beneficio de la población.

Beneficios sociales:

- Genera fuentes de trabajo para la comunidad.
- Permite la utilización del espacio público de manera adecuada y equitativa.
- Mayor seguridad y fácil acceso a todas las personas, incluidas las personas de la tercera edad, discapacitados y mujeres embarazadas.

Beneficios ambientales:

- Genera un ambiente de respeto a las normas, ordenanzas y reglamentos establecidas.
- Disminución de la congestión vehicular y por ende la disminución de la contaminación ambiental y disminución de la contaminación auditiva por ruido excesivo.

2.2.3. Señalización de los estacionamientos

La señalización de los estacionamientos se utiliza con el fin de delimitar los espacios de estacionamiento de los vehículos en la calzada o en los sitios destinados para el efecto, para el uso de estos espacios con vehículos de mayor capacidad se requerirá un estudio técnico. A continuación, se detalla especificaciones para los tipos de estacionamiento en paralelo y en batería (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

2.2.3.1. Estacionamiento en paralelo

Este tipo de estacionamientos es lo que más se presenta comúnmente, a un costado de la calle y se presenta demarcadas en paralelo al sentido de circulación vehicular.

Forma:

“Los estacionamientos deben ser demarcados con líneas blancas con un ancho de 100 mm, de 600 mm pintados y 900 mm sin pintar, se debe definir espacios de 5,00 m al inicio y final de los

extremos y en los intermedios 6,00 m de largo, por 2,20 de ancho; y, excepcionalmente para estacionamientos de vehículos pesados como buses y camiones 2,80 m de ancho, (sin demarcación transversal en estos casos), esta demarcación en intersecciones debe iniciar y finalizar a 12,00 m del punto de intersección (PI) (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 87).

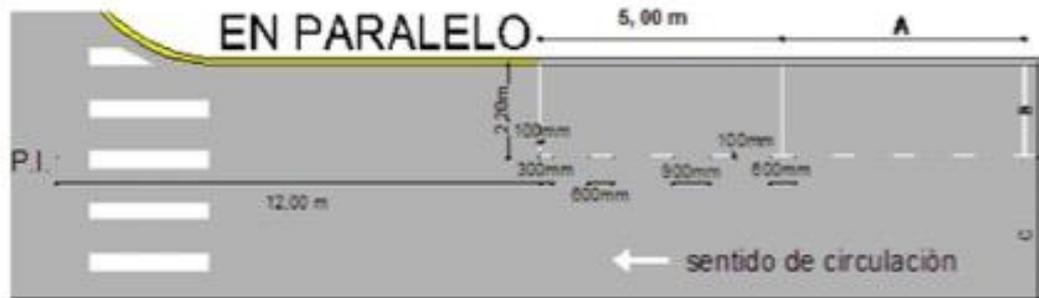


Ilustración 1-2: Especificaciones del estacionamiento en paralelo

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 88).

2.2.3.2. Estacionamiento en batería

Este tipo de estacionamientos son áreas demarcadas en ángulos de: 30°, 45°, 60° o 90° con respecto al bordillo.

Forma:

“Los estacionamientos deben ser demarcados con líneas blancas continuas con ancho de 100 mm, la longitud depende del ángulo utilizado, el ancho debe ser de 2,50 m y 3,50 m para estacionamientos de personas con discapacidades y movilidad reducida. Esta demarcación en intersecciones debe iniciar y finalizar a 12,00 m del punto de intersecciones (PI) (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 88).

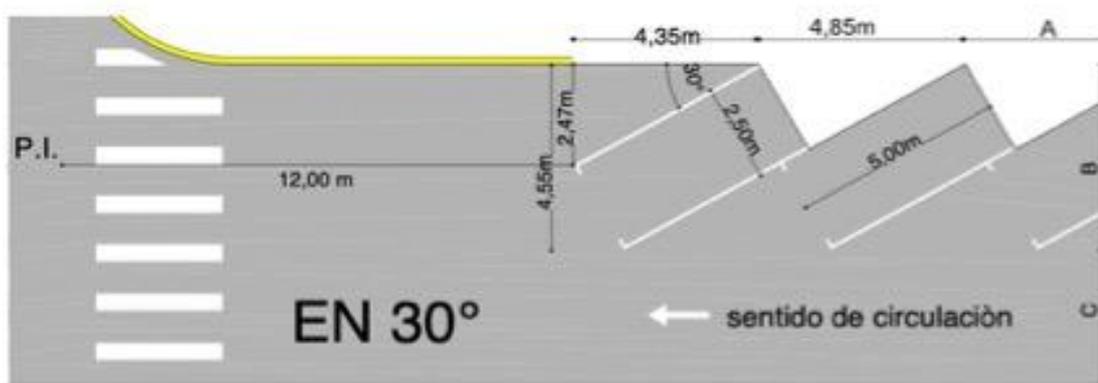


Ilustración 2-2: Estacionamiento en batería de 30 grados

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 88).

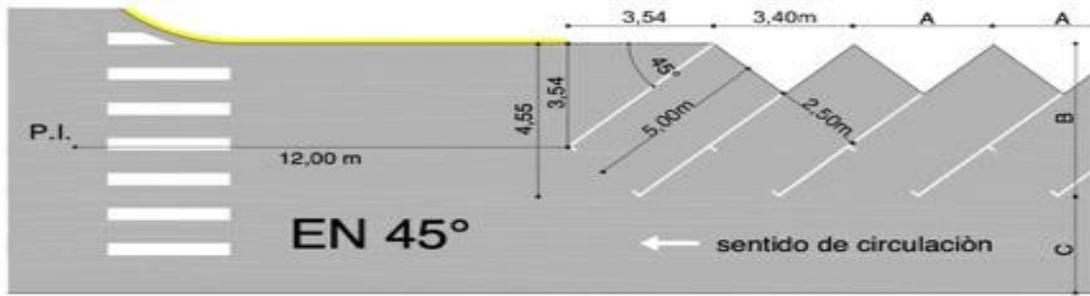


Ilustración 3-2: Estacionamiento en batería de 45 grados

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 89).

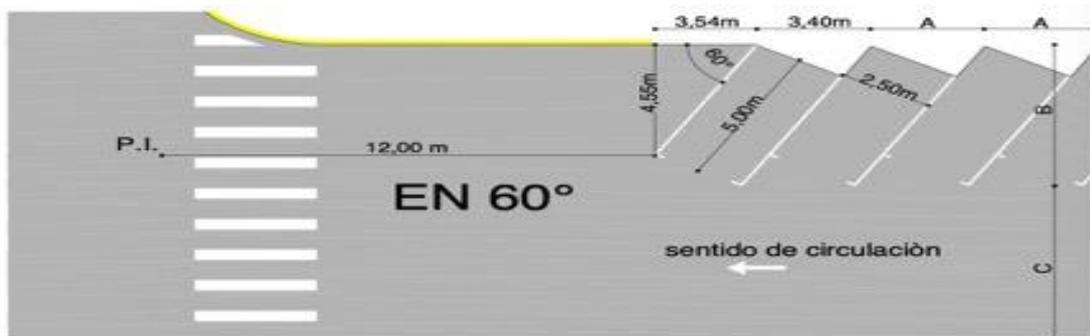


Ilustración 4-2: Estacionamiento en batería de 60 grados

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 89).



Ilustración 5-2: Estacionamiento en batería de 90 grados

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 89).

En las zonas tarifadas los colores de las señalizaciones de pavimento longitudinales, la línea debe ser de color azul que indica un límite de tiempo de estacionamiento (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, pp. 9-10).

2.2.4. *Plazas de estacionamiento preferencial*

Se debe contar con una plaza de estacionamiento por cada 25 lugares o fracción y en la vía pública debe ser de dos por cada 100 plazas de estacionamiento, destinadas para las personas con

discapacidad o movilidad reducida, mujeres embarazadas y adultos mayores (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2016, p. 30).

Las plazas de estacionamiento preferencial deben:

- Ubicarse lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificaciones, servidos por los mismos, circulaciones verticales (ascensores y rampas) preferentemente al mismo nivel de estos;
- No deben ubicarse junto a parámetros verticales;
- Para aquellos casos donde se presente desnivel entre una acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados;
- En las vías públicas, cuando el ancho de acera sea menor de 2400 mm se debe rebajar la altura de la acera hasta el nivel de la vía pública;
- Se debe utilizar 1200 mm de la acera para el área de transferencia, asegurando que no afecte el ancho libre de paso de la acera 1200 mm mínimo;
- La franja de transferencia no debe ubicarse anexa a la vía de circulación vehicular (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2016, pp. 13-22).



Ilustración 6-2: Estacionamiento en paralelo para personas con discapacidad

Fuente: (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2016, p. 26).

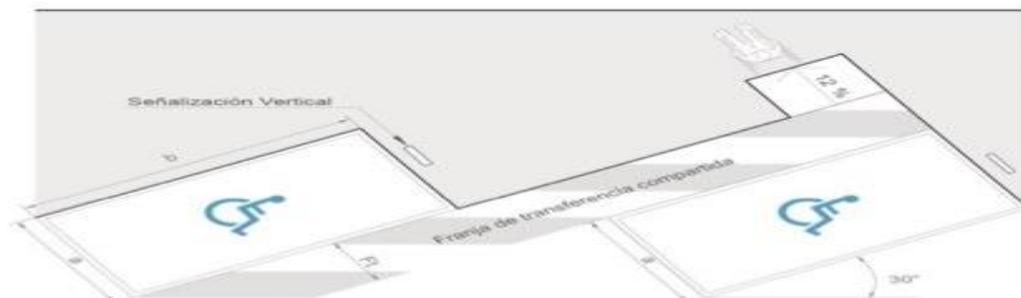


Ilustración 7-2: Estacionamiento en batería para las personas con discapacidad

Fuente: (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2016, p. 18).

2.2.5. Señales Regulatorias

Esta clase de señales informan a los usuarios de las vías las prioridades en el uso de las mismas, así como las prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes, cuyo incumplimiento constituye una infracción a las Ley y Reglamento de Tránsito, dentro de la clasificación de las señales regulatorias tenemos la denominada R5 Series de Estacionamientos (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 15).

2.2.5.1. Series de estacionamientos – R5

Utilizadas para informar a los conductores, de las restricciones o facilidades de estacionamiento que tienen en las vías; estas señales, se instalan con las caras a 30° con respecto al bordillo de la vereda, las leyendas deben estar orientadas para los conductores que circulan por el lado derecho de las calzadas; las señales con las fechas determinan el inicio y el fin del tramo en una cuadra donde se permite o restringe el estacionamiento o prohibición del mismo (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 40).

- **No estacionar (R5-1a) – (R5-1b) – (R5-1c):** Este tipo de señal se utiliza para indicar la prohibición de estacionar a partir del lugar donde se encuentra instalada, sentido indicado de las fechas, y hasta la próxima intersección. La prohibición puede ser limitada a determinados horarios, tipo de vehículos y tramos de vía, debiendo agregarse la leyenda respectiva a la señalética (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 41).

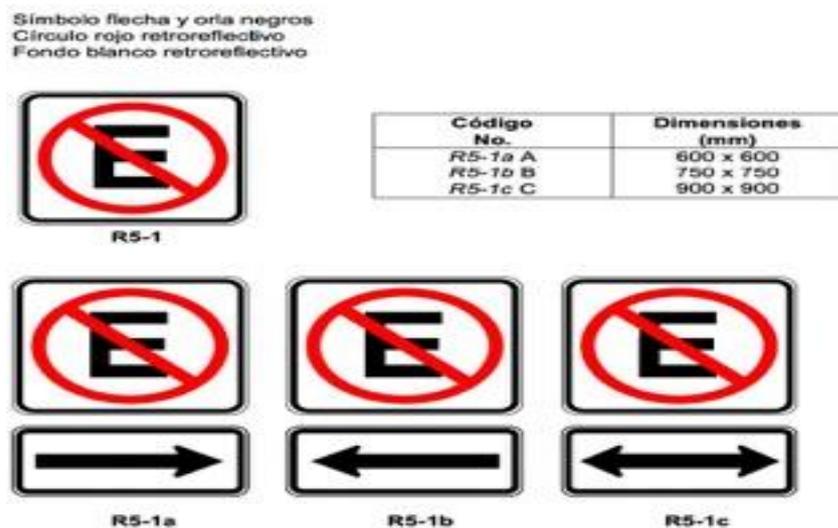


Ilustración 8-2: Series tipo (R5-1a) (R5-1a) y (R5-1c)

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 41).

- **No estacionar ni detenerse (R5-2):** Esta señal indica la prohibición de estacionar y/o detenerse a partir del lugar donde se encuentre instalada, y en el sentido indicado por las flechas hasta, la próxima intersección; la prohibición puede ser limitada a determinados horarios, tipo de vehículo y tramos de vía, debiendo agregarse una leyenda respectiva en la señalética (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 41).

Símbolo y orla negros
Círculo, doble diagonal color rojo retroreflectivo,
Fondo blanco retroreflectivo



R5-2

Código No.	Dimensiones (mm)
R5-2a A	600 x 600
R5-2b B	750 x 750
R5-2c C	900 x 900

Ilustración 9-2: Series tipo R5-2

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 42).

- **Estacionamiento permitido (R5-3a):** Utilizadas para indicar zonas de estacionamientos en un área específica por la fecha sin duración definida, permite el estacionamiento de vehículos siempre y cuando los conductores cumplan con las condiciones indicadas en las señales (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 42).

Círculo verde
Orla y letra negro
Fondo blanco retroreflectivo



R5-3

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras
R5-3 A	600 x 600	30 E
R5-3 B	750 x 750	40 E
R5-3 C	900 x 900	50 E

Ilustración 10-2: Series tipo R5-3a

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 42).

- **Estacionamiento zona tarifada (R5-4):** Indican sitios de estacionamiento en el área específica por la fecha con horarios definidos, se permite estacionar con límites de tiempo (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 42).

Fondo color azul retroreflectivo
Letras, flecha y orla color blanco retroreflectivo.



R5-4

Código No.	Dimensiones (mm)
R5-4	450 X 600

Ilustración 11-2: Series tipo R5-4

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 43).

- **Estacionamiento reservado para personas con discapacidades (R5-5a):** Permite el estacionamiento a los vehículos que tengan el distintivo otorgado por una autoridad correspondiente como la CONADIS, pueden estacionarse en los sitios demarcados con esta señal, se utilizan tanto en estacionamientos en ángulo o batería (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 43).

Fondo blanco retroreflectivo
Símbolo color blanco retroreflectivo en fondo color azul retroreflectivo
Orla color negro mate
Letra color verde



R5-5a

Código No.	Dimensiones (mm)
R5-5a	300 x 450

Ilustración 12-2: Series tipo T5-5a

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 43).

- **Estacionamiento reservado para discapacitados (R5-5b):** Se utiliza para estacionamientos en paralelo:

Fondo blanco retroreflectivo
 Símbolo color blanco retroreflectivo en fondo color azul retroreflectivo
 Orla color negro mate
 Letra color verde



R5-5b

Ilustración 13-2: Series tipo R5-5b

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, pág. 43).

Código No.	Dimensiones (mm)
R5-5b	300 x 450

- **Parada de bus (R5-6):** Indica el área donde los buses de transporte público deben detenerse para dejar o tomar pasajeros (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, pág. 44).

Fondo azul retroreflectivo
 Símbolo color azul retroreflectivo en fondo color blanco retroreflectivo
 Orla color blanca
 Letra color blanca



R5-6

Ilustración 14-2: Serie tipo R5-6

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, pág. 44).

Código No.	Dimensiones (mm)
R5-6	450 X 600

2.2.6. Oferta y Demanda de estacionamiento

Para conocer las características de un determinado lugar destinado para los estacionamientos, es necesario realizar ciertos estudios, que nos permitan establecer la demanda de los espacios y verificar las necesidades existentes que nos permitirá hacer una revisión exhaustiva de la oferta de los espacios de estacionamiento. Por lo tanto, se entiende por oferta, los espacios de estacionamiento disponibles tanto en la vía pública como fuera de la misma; y demanda hace referencia a la necesidad de espacios para estacionar o el número de vehículos que deseen estacionar por cierto periodo de tiempo o para un fin específico (Cal & Reyes, 1998, pp. 557-559).

El cálculo de ocupación de los estacionamientos se realiza mediante la siguiente fórmula:

$$Uc = \frac{\text{Oferta} - \text{cajones vacios}}{\text{oferta}}$$

Índice promedio de rotación mediante la siguiente fórmula:

$$Ir = \frac{\text{Numero de vehiculos que se estacionan}}{\text{Numero de espacios para estacionarse}}$$

Duración media de estacionamiento con la siguiente fórmula:

$$D = \frac{1}{Ir}$$

2.2.7. Estudio de mercado

Abarca antecedentes históricos y actuales de oferta y demanda sea este un bien o un servicio. También se lo define como la identificación, acopio, análisis, difusión y aprovechamiento sistemático y objetivo de la información con el fin de mejorar la toma de decisiones (Malhotra, 2004, pp. 1-3).

2.2.7.1. Segmentación de mercado

La segmentación de mercado es el proceso de fraccionar un mercado en subconjuntos distintos de clientes que se comportan de la misma manera o que presentan necesidades similares; cada subconjunto se puede concebir como un objetivo que se alcanzará con una estrategia distinta de comercialización, con el propósito es lograr una ventaja competitiva (Thompson, 2005, págs. 1-2).

2.2.7.2. Análisis de la demanda

Se entiende por demanda como la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o reclama para lograr satisfacer una necesidad específicas a un precio de terminado, cuyo propósito es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan al mercado (Oviedo, 2018).

- **Demanda insatisfecha:** El producto o servicio no abastece al mercado;
- **Demanda satisfecha:** Cuando lo ofrecido al mercado es exactamente lo que el mercado requiere; existen dos tipos:
 - **Satisfecha saturada:** es la que se encuentra a plenitud ya no soporta una mayor cantidad de oferta;
 - **Satisfecha no saturada:** se encuentra aparentemente satisfecha, pero que se puede acrecentar con un buen manejo de herramientas de mercadotecnia.

2.2.7.3. Análisis de la oferta

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un número de productores ponen a disposición del mercado a un precio determinado; con el propósito de definir y medir las cantidades y condiciones en que se pone a disposición del mercado sea este un bien o servicio (Oviedo, 2018).

- **Oferta competitiva o de mercado libre:** Este tipo de oferta actúan en circunstancias de libre mercado, productores comporten el mismo bien o servicio, la participación en el mercado depende de la calidad, precio, duración y servicio, ninguno productor domina el mercado.
- **Oferta oligopólica:** solo unos pocos dominan el mercado, ellos determinan el precio y acaparan gran parte de la materia prima necesaria para sus industrias;
- **Oferta monopólica:** esto se da cuando un productor sea este un bien un servicio domina el mercado e impone el precio, cantidad y calidad, domina más del 90% del mercado.

2.2.7.4. Análisis de precios

El establecimiento de precios es de suma importancia, pues esto influye en la percepción del cliente sobre el producto o servicio, es importante considerar descuentos, promociones y comisiones a la hora de fijar el precio y tener en cuenta que esto depende de la competencia, el número de plazas, la publicidad y la calidad del producto o servicio (Oviedo, 2018).

2.2.7.5. Análisis de comercialización

La importancia de la comercialización radica en que esta actividad permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor final en un sitio y momento adecuado, para dar la cliente la satisfacción del producto o servicio recibido (Oviedo, 2018).

2.2.8. Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto se utiliza para la evaluación de distintas opciones de inversión y se define como el valor actual de todos los flujos de caja generados por el proyecto de inversión menos el coste inicial necesario para la realización de este (Inmaculada et al., 2012, p. 28).

(Si el $VAN > 0$ la tasa interna de rendimiento excede al mínimo requerido, genera beneficios por ende es viable;

- Si el $VAN=0$ la tasa interna de rendimiento no genera ganancias ni pérdidas;
- Si el $VAN<0$ la tasa interna de rendimiento es menor a lo requerido por ende genera pérdidas y deberá ser rechazada (Inmaculada et al., 2012, pp. 46-47).

2.2.9. Tasa interna de retorno TIR

La tasa interna de retorno es la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos de beneficios (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión (negativos), en resumen, es la tasa que iguala los ingresos y egresos de un proyecto, la tasa que descuenta flujos hacia el valor de cero (Boulanger & Espinoza, 2007, pág. 78).

- Si el TIR es mayor que la tasa de descuento el proyecto se considera rentable;
- Si el TIR es menor a la tasa de descuento el proyecto es rechazado

2.2.10. Relación costo beneficio

Es un indicador que se define como la relación entre los beneficios y los costos o egresos; su cálculo se basa en la relación entre el valor actual de las entradas de efectivo futuros y el valor actual de desembolso, a la vez mide el grado de desarrollo y bienestar que genera para una población (Aguilera, 2017, pág. 4).

- Si el costo/beneficio > 1 indica que los ingresos son mayores que los egresos por lo tanto el proyecto es rentable;
- Si el costo/beneficio $= 1$ los ingresos son iguales a los egresos sin llegar a generar riquezas por lo tanto se debería o no ejecutar el proyecto
- Si el costo/beneficio < 1 indica que los egresos son superiores a los ingresos por lo tanto el proyecto es rechazado o no es aconsejada ya que genera pérdidas.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Activos

Son todos los conjuntos de bienes económicos propios y de derechos a cobrar a terceros (Euroinnova, 2020).

2.3.2. Estudio de factibilidad

Se define como un proceso de aproximaciones sucesivas, donde se define el problema a resolver, partiendo de supuestos, pronósticos y estimaciones, su estudio a profundidad refleja la información y su confiabilidad; abarca estudios económicos, técnicos, financieros y de mercadeo (Santos , 2008).

2.3.3. Pasivo

Son las deudas u obligaciones de la empresa a favor de terceros o lo que da a entender como los derechos que tiene los terceros sobre los bienes propios y derechos a cobrar que tiene la empresa en su patrimonio (Gonzales, 2021).

2.3.4. Patrimonio

Son el conjunto de bienes, derechos y obligaciones que pertenecen a un ente (Gonzales, 2021).

2.3.5. Rentabilidad

Es la diferencia entre los ingresos y egresos, se conoce también como el retorno sobre la inversión, medida a través de las ventas, activos y capital (Euroinnova, 2020).

2.3.6. Señalización

Símbolo, palabra o demarcación, horizontal o vertical, sobre la vía, con el objetivo de guiar el tránsito de vehículos y peatones (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011, p. 5).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

El enfoque a utilizar en este trabajo de investigación es un enfoque cuantitativo y cualitativo, ya que el proceso de recolección de datos cuantitativos e información se realizó mediante la utilización de la encuestas y fichas de observación dentro de la población del cantón Tena, para posteriormente ser analizados y procesados mediante métodos estadísticos y lo que respecta al enfoque cualitativo se procedió a la realización del análisis e interpretación de cada uno de los resultados, con la finalidad de obtener una visión más clara y amplia de la zona de estudio.

3.2. Nivel de Investigación

Los niveles desarrollados en el presente trabajo de investigación son los siguientes:

3.2.1. *Exploratoria*

Este trabajo de investigación se efectuó con el objetivo principal de examinar los aspectos relevantes del problema que se presenta en los estacionamientos actualmente dentro de la ciudad y con esto posteriormente adoptar medidas que ayuden a contrarrestar y plantear soluciones a la falta de plazas de estacionamiento para los vehículos motorizados en la ciudad del Tena.

3.2.2. *Descriptiva*

Mediante la utilización de este nivel de investigación se pudo describir varias situaciones, eventos referentes a uso de los estancamientos que ocurren en la ciudad del Tena.

3.2.3. *Explicativa*

Mediante este nivel de investigación, se logró responder de manera eficaz a las causas que originan problemas de organización y congestión vehicular que además afecta el normal desarrollo de las diferentes actividades que llevan a cabo los habitantes o visitantes dentro de la ciudad del Tena.

3.3. Diseño de investigación

Mediante este trabajo de investigación se busca encontrar las causas que afectan el normal desenvolvimiento de la ciudad, la congestión vehicular evidente, pérdida de tiempo al buscar espacios de parqueo y falta de plazas de estacionamiento; para lo posterior dar las soluciones mediante la restructuración del sistema actual que se maneja en la ciudad.

3.3.1. Investigación No Experimental

El diseño de este trabajo de investigación es de tipo no experimental, para su realización no se utilizó ningún laboratorio, ni sus herramientas, ni la técnica y no existe ninguna manipulación de sus variables.

3.3.2. Estudio Longitudinal

A través de este tipo de estudio se logró observar, recabar datos e información cualitativos y cuantitativos mediante diferentes instrumentos para determinar la información necesaria.

3.4. Tipo de estudio

3.4.1. Documental

Es una de las fuentes principales de la presente investigación ya que se pudo recolectar toda la información relevante y necesaria de las diversas fuentes como: libros, informes, documentos, etc., para su sustento posterior.

3.4.2. De campo

Este tipo de estudio fue necesario, debido a que como investigador como tal necesariamente se debemos llegar al lugar y tiempo para observar el fenómeno y en lo posterior levantar la información y realizar las observaciones del entorno.

3.5. Población y planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

La población con la que se va a trabajar en la presente investigación son los usuarios de los espacios de estacionamiento que actualmente existen en la ciudad, para ello se consideró el parque automotor de la ciudad del Tena en el año 2021. De acuerdo con los datos entregados por la

administración del centro de matriculación del cantón Tena, existen un total de 4223 unidades matriculados, la misma que es objeto de investigación (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal TENA, 2022).

3.5.1. Muestra

Para la determinación de la muestra se consideraron conceptos importantes como: el nivel de confianza al 95%, un margen de error del 5%, una probabilidad de éxito del 50% y la probabilidad de fracaso del 50%, mediante la manipulación de la siguiente formula:

3.5.1.1. Cálculo del tamaño de la muestra

Tabla 1-3: Datos para el cálculo de la muestra

Datos	Valor
n= Tamaño de la muestra	-
Z= Nivel de confianza	1,96
p= Probabilidad de éxito	0,5
q= Probabilidad de Fracaso	0,5
N= tamaño de la población	4223
E= Precisión del error	0,05

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

$$n = \frac{NZ^2pq}{E^2(N - 1) + Z^2pq}$$

$$n = \frac{(4223)1,96^2(0,5)(0,5)}{0,05^2(4223 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{(16223,0768)(0,25)}{(10,555) + (0,9604)}$$

$$n = \frac{(4055.7692)}{(11.5154)}$$

$$n = 338$$

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1. Métodos

3.6.1.1. Método científico

Al ser este método más común y mayormente ocupada por los investigadores para este tipo de investigaciones, mediante este método se logró dar una estructura idónea de acuerdo con la recopilación teórica recopilada anteriormente.

3.6.1.2. Método Inductivo

Mediante el empleo de este método se pretende que la investigación realizada sea de utilidad para el cantón el Tena y que en lo posterior se ponga en marcha las propuestas y sugerencias.

3.6.1.3. Deductivo

Mediante la utilización de este método se va a llegar a una conclusión, sobre el funcionamiento del sistema de estacionamiento rotativo tarifado y los beneficios que brindaría a la población del Tena.

3.6.2. Técnicas

3.6.2.1. Observación

Mediante esta técnica se pudo recabar la información precisa del desarrollo de la movilidad en el cantón Tena, tal información como: el número de plazas de estacionamiento disponibles, aforos vehiculares que ayuden a determinar tiempo de permanencia de los vehículos en los estacionamientos.

3.6.2.2. Encuesta

Una de las características de esta técnica es que nos permite la recolección de la información necesaria para la investigación la cual se realizó directamente a los usuarios beneficiarios del sistema de estacionamientos por medio de un determinado número de preguntas, con el fin de determinar si es factible o no la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena.

3.6.3. Instrumentos

3.6.3.1. Cuestionario

Este instrumento de investigación consto con un total de nueve preguntas dirigidas a la población específicamente del cantón Tena, con el propósito de adquirir información necesaria que permita valorar la aceptación que tendría el implementar un sistema de estacionamiento rotativo tarifado.

3.6.3.2. Fichas de Observación

Mediante la ficha de observación se procedió a la recolección de información del aforo vehicular y el tiempo de permanencia de los vehículos en los estacionamientos en el lugar que se requiere ser implementado el sistema de estacionamiento rotativo tarifado.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Zona uno

4.1.1. Calles longitudinales

El estudio se realizó en la Av. 15 de noviembre, dividiéndole en los siguientes tramos que corresponden a 10 cuadras que se especifican en el siguiente cuadro:

Tabla 1-4: División en tramos de la avenida 15 de noviembre

Tramo	Avenida	Comprendida en
1	15 de Noviembre	Entre 9 De Octubre Y Av. Fransisco De Orellana
2		Entre Francisco De Orellana Y 12 De Febrero
3		Entre 12 De Febrero Y Mariano Mostesdeoca
4		Entre Av.Pano Y Federico Montero
5		Entre Federicooo Monteros Y Av. Del Chofer
6		Entre Av. El Chofer Y Victor Hugo San Miguel
7		Entre Victor Hugo San Miguel Y Edwin Enriquez
8		Entre Edwin Enrique Y Eloy Alfaro
9		Entre Eloy Alfaro Y Riobamba
10		Entre Calle Riobamba Y Ambato

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

- **Av. 15 de noviembre entre 9 de octubre y Francisco de Orellana**

Tabla 2-4: Características Av. 15 de noviembre entre 9 de octubre y Francisco de Orellana

	ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		
	FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS		
	ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE
Cantón:	Tena	Tramo: 1	ENTRE 9 DE OCTUBRE Y AV.
Sentido:	NORTE-SUR		FRANSISCO DE ORELLANA
INFRAESTRUCTURA VIAL			
Tipo de vía:	Principal-E45		
Sentido de dirección:	Doble		
Estacionamiento:	Si		
Tipo de estacionamiento:	Paralelo		
Número de estacionamientos:	22		
Número de carriles:	2		
Ancho de carril:	6,54m		
Ancho de la calzada:	13,08m		

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Este tramo cuenta con un total de 22 plazas de estacionamiento

- Av. 15 de noviembre entre Francisco de Orellana y 12 de febrero

Tabla 3-4: Características Av. 15 de noviembre entre Francisco de Orellana y 12 de febrero

	ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		
	FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS		
	ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE
Cantón:	Tena	Tramo: 2	ENTRE FRANCISCO DE ORELLANA Y 12 DE FEBRERO
Sentido:	NORTE-SUR		
INFRAESTRUCTURA VIAL			
Tipo de vía:	Principal-E45		
Sentido de dirección:	Doble		
Estacionamiento:	Si		
Tipo de estacionamiento:	Paralelo		
Número de estacionamientos:	42		
Número de carriles:	2		
Ancho de carril:	6,54m		
Ancho de la calzada:	13,08m		

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra contabilizar un total de 42 plazas de estacionamiento.

- **Av. 15 de noviembre entre 12 de febrero y Mariano Montesdeoca**

Tabla 4-4: Características Av. 15 de noviembre entre 12 de febrero y Mariano Montesdeoca

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE		
Cantón:	Tena	Tramo: 3	ENTRE 12 DE FEBRERO Y MARIANO MOSTESDEOCA		
Sentido:	NORTE-SUR				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Principal-E45				
Sentido de dirección:	Doble				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	30				
Número de carriles:	2				
Ancho de carril:	6,54m				
Ancho de la calzada:	13,08m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Existe un total de 30 plazas de estacionamiento en este tramo.

- **Av. 15 de noviembre entre av. Pano y Federico Monteros**

Tabla 5-4: Características Av. 15 de noviembre entre Av. Pano y Federico Monteros

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE		
Cantón:	Tena	Tramo: 4	ENTRE AV. PANO Y FEDERICO MONTEROS		
Sentido:	NORTE-SUR				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Principal-E45				
Sentido de dirección:	Doble				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	36				
Número de carriles:	2				
Ancho de carril:	6,54m				
Ancho de la calzada:	13,08m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Este tramo cuenta con un total de 36 plazas de estacionamiento.

- **Av. 15 de noviembre entre Federico Monteros y av. Del chofer**

Tabla 6-4: Características Av. 15 de noviembre entre Federico Monteros y Av. Del Chofer

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE
Cantón:	Tena	Tramo: 5	ENTRE FEDERICO MONTEROS Y AV. DEL CHOFER
Sentido:	NORTE-SUR		
INFRAESTRUCTURA VIAL			
Tipo de vía:	Principal-E45		
Sentido de dirección:	Doble		
Estacionamiento:	Si		
Tipo de estacionamiento:	Paralelo		
Número de estacionamientos:	14		
Número de carriles:	2		
Ancho de carril:	6,54m		
Ancho de la calzada:	13,08m		

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 14 plazas de estacionamientos.

- **Av. 15 de noviembre entre av. Del chofer y Víctor Hugo San Miguel**

Tabla 7-4: Características Av. 15 de noviembre entre av. del chofer y Víctor Hugo

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE		
Cantón:	Tena	Tramo: 6	ENTRE AV. EL CHOFER Y VICTOR		
Sentido:	NORTE-SUR		HUGO SAN MIGUEL		
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Principal-E45				
Sentido de dirección:	Doble				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	16				
Número de carriles:	2				
Ancho de carril:	6,54m				
Ancho de la calzada:	13,08m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Este tramo cuenta con un total de 16 plazas de estacionamiento.

- **Av. 15 de noviembre entre Víctor Hugo San Miguel y Edwin E.**

Tabla 8-4: Características Av. 15 de noviembre entre Víctor Hugo San Miguel y Edwin E.

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		
	FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS		
	ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE
Cantón:	Tena	Tramo: 7	ENTRE VICTOR HUGO SAN MIGUEL Y EDWIN ENRIQUEZ
Sentido:	NORTE-SUR		
INFRAESTRUCTURA VIAL			
Tipo de vía:	Principal-E45		
Sentido de dirección:	Doble		
Estacionamiento:	Si		
Tipo de estacionamiento:	Paralelo		
Número de estacionamientos:	28		
Número de carriles:	2		
Ancho de carril:	6,54m		
Ancho de la calzada:	13,08m		

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se evidencia un total de 28 plazas de estacionamiento.

- **Av. 15 de noviembre entre Edwin Enríquez y Eloy Alfaro**

Tabla 9-4: Características Av. 15 de noviembre entre Edwin Enríquez y Eloy Alfaro

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		
	FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS		
	ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE
Cantón:	Tena	Tramo: 8	ENTRE EDWIN ENRIQUE Y ELOY ALFARO
Sentido:	NORTE-SUR		
INFRAESTRUCTURA VIAL			
Tipo de vía:	Principal-E45		
Sentido de dirección:	Doble		
Estacionamiento:	Si		
Tipo de estacionamiento:	Paralelo		
Número de estacionamientos:	24		
Número de carriles:	2		
Ancho de carril:	6,54m		
Ancho de la calzada:	13,08m		

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Existe un total de 24 plazas de estacionamiento

- **Av. 15 de noviembre entre Eloy Alfaro y Riobamba**

Tabla 10-4: Características Av. 15 de noviembre entre Eloy Alfaro y Riobamba

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE		
Cantón:	Tena	Tramo: 9	ENTRE ELOY ALFARO Y RIOBAMBA		
Sentido:	NORTE-SUR				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Principal-E45				
Sentido de dirección:	Doble				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	20				
Número de carriles:	2				
Ancho de carril:	6,54m				
Ancho de la calzada:	13,08m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo hay un total de 20 plazas de estacionamiento.

- **Av. 15 de noviembre entre Riobamba y Ambato**

Tabla 11-4: Características Av. 15 de noviembre entre Riobamba y Ambato

	ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		
	FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS		
	ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE
Cantón:	Tena	Tramo: 10	ENTRE CALLE RIOBAMBA Y C. AMBATO
Sentido:	NORTE-SUR		
INFRAESTRUCTURA VIAL			
Tipo de vía:	Principal -E45		
Sentido de dirección:	Doble		
Estacionamiento:	Si		
Tipo de estacionamiento:	Paralelo		
Número de estacionamientos:	48		
Número de carriles:	2		
Ancho de carril:	6,54m		
Ancho de la calzada:	13,08m		

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 48 plazas de estacionamiento.

4.1.2. Calles Transversales

Se considera las siguientes calles trasversales en la zona de estudio uno.

Tabla 12-4: División en tramos de las calles transversales

Tramo	Calle	Comprendida en
1	Días de Pineda	Entre Av. 15 de noviembre y Tarqui
2	9 de octubre	Entre Av. 15 de noviembre y Tarqui
3	Marañón	Entre 12 de febrero y 15 de noviembre
4	Av. Del chofer	Calle Gabriel Espinoza y Av. 15 de noviembre

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

- **Calle Diaz de Pineda entre av. 15 de noviembre y Tarqui**

Tabla 13-4: Características calle Diaz de Pineda entre av. 15 de noviembre y Tarqui

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	DIAZ PINEDA	
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE AV. 15 DE NOVIEMBRE Y	
Sentido:	ESTE		TARQUI	
INFRAESTRUCTURA VIAL				
Tipo de vía:	Urbana			
Sentido de dirección:	Una vía			
Estacionamiento:	Si			
Tipo de estacionamiento:	Paralelo			
Número de estacionamientos:	14			
Número de carriles:	1			
Ancho de carril:	-			
Ancho de la calzada:	8,50m			

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Este tramo cuenta con un total de 14 plazas de estacionamientos.

- Calle 9 de octubre entre av. 15 de noviembre y Tarqui

Tabla 14-4: Características calle 9 de octubre entre Av. 15 de noviembre y Tarqui

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	9 DE OCTUBRE		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE AV. 15 DE NOVIEMBRE Y		
Sentido:	OESTE		TARQUI		
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	12				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	8,04m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 12 plazas de estacionamientos.

- Calle Marañón entre Av. 15 de noviembre y 12 de febrero

Tabla 15-4: Características calle Marañón entre 15 de noviembre y 12 de febrero

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	MARAÑÓN		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE AV. 15 DE NOVIEMBRE Y 12 DE FEBRERO		
Sentido:	NORTE				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	22				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	7m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 22 plazas de estacionamiento.

- **Avenida. del Chofer entre Gabriel Espinoza y Av. 15 de noviembre**

Tabla 16-4: Características calle Gabriel Espinoza y Av. 15 de noviembre

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. EL CHOFER		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE GABRIEL ESPINOZA Y AV. 15 DE		
Sentido:	OESTE		NOVIEMBRE		
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	16				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	7m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 16 plazas de estacionamiento.

4.1.3. Análisis general de la zona uno

En la zona uno que comprende las calles longitudinales y transversales consideradas para el estudio existe un total de 344 plazas de estacionamientos.

4.2. Zona dos

4.2.1. Calles Longitudinales

En la zona de estudio dos se considera las siguientes calles que se detallan a continuación.

Tabla 17-4: División en tramos de las calles longitudinales

Tramo	Calle	Comprendida en
1	Sucre	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón
2	Sucre	Entre Abdón Calderón y Olmedo
3	Juan Montalvo	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón
4	Juan Montalvo	Entre Abdón Calderón y Olmedo
5	Juan Montalvo	Entre Olmedo y Rocafuerte
6	Amazonas	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

- **Calle Sucre entre Juan León Mera y Abdón Calderón**

Tabla 18-4: Características calle sucre entre Juan León Mera y Abdón Calderón

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	CALLE SUCRE	
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE JUAN LEÓN MERA Y ABDÓN CALDERÓN	
Sentido:	SUR		CALDERÓN	
INFRAESTRUCTURA VIAL				
Tipo de vía:	Urbana			
Sentido de dirección:	Una vía			
Estacionamiento:	Si			
Tipo de estacionamiento:	Paralelo			
Número de estacionamientos:	8			
Número de carriles:	1			
Ancho de carril:	-			
Ancho de la calzada:	9m			

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Este tramo cuenta con un total de 8 plazas de estacionamientos

- Calle sucre entre Abdón Calderón y Olmedo

Tabla 19-4: Características calle sucre entre Abdón Calderón y Olmedo

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE		
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	CALLE SUCRE	
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE ABDÓN CALDERÓN Y OLMEDO	
Sentido:	SUR			
INFRAESTRUCTURA VIAL				
Tipo de vía:	Urbana			
Sentido de dirección:	Una vía			
Estacionamiento:	Si			
Tipo de estacionamiento:	Paralelo			
Número de estacionamientos:	12			
Número de carriles:	1			
Ancho de carril:	-			
Ancho de la calzada:	9m			

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 12 plazas de estacionamientos.

- **Calle Juan Montalvo entre Juan León Mera y Abdón Calderón**

Tabla 20-4: Características calle Juan Montalvo entre Juan León Mera y Abdón Calderón

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	JUAN MONTALVO		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE JUAN LEÓN MERA Y ABDÓN CALDERÓN		
Sentido:	NORTE				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	12				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	9,90m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 12 plazas de estacionamientos.

- Calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo

Tabla 21-4: Características calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	JUAN MOLTALVO		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE ABDÓN CALDERÓN Y OLMEDO		
Sentido:	NORTE				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	10				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	9,90m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 10 plazas de estacionamiento.

- **Calle Juan Montalvo entre Olmedo y Vicente Rocafuerte**

Tabla 22-4: Características calle Juan Montalvo entre Olmedo y Rocafuerte

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	JUAN MONTALVO		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE OLMEDO Y VICENTE		
Sentido:	NORTE		ROCAFUERTE		
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	9				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	9,90m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 9 plazas de estacionamientos.

- **Calle Amazonas entre Juan León Mera y Abdón Calderón**

Tabla 23-4: Características calle Amazonas entre Juan León Mera y Abdón Calderón

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AMAZONAS		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE JUAN LEÓN MERA Y ABDÓN		
Sentido:	SUR		CALDERÓN		
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	14				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	7m				
					

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existen un total de 14 plazas de estacionamientos.

4.2.2. Calles Transversales

Se considera las siguientes calles transversales:

Tabla 24-4: Calles transversales de la zona dos

Tramo	Calle	Comprendida en
1	Juan león Mera	Entre Sucre y Juan Montalvo
2	Abdón Calderón	Entre Sucre y Juan Montalvo
3	Olmedo	Entre Sucre y Juan Montalvo
4	Rocafuerte	Entre Juan Montalvo y Amazonas

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

- **Calle Juan León Mera entre Sucre y Juan Montalvo**

Tabla 25-4: Características calle Juan León Mera entre Sucre y Juan Montalvo

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	JUAN LEÓN MERA		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE CALLE SUCRE Y JUAN MONTALVO		
Sentido:	OESTE-ESTE				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Doble				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	5				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	9,50m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 5 plazas de estacionamiento.

- Calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo

Tabla 26-4: Características calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	ABDÓN CLADERÓN		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE CALLE SUCRE Y JUAN		
Sentido:	ESTE		MONTALVO		
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	5				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	9,80m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 5 plazas de estacionamiento.

- **Calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo**

Tabla 27-4: Características calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	OLMEDO		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE CALLE SUCRE Y JUAN MONTALVO		
Sentido:	OESTE				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	8				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	9,5m				

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existe un total de 8 plazas de estacionamientos.

- **Calle Vicente Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas**

Tabla 28-4: Características calle Vicente Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	VICENTE ROCAFUERTE		
Cantón:	Tena	Tramo:	ENTRE CALLE JUAN MONTALVO Y AMAZONAS		
Sentido:	ESTE				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:	Urbana				
Sentido de dirección:	Una vía				
Estacionamiento:	Si				
Tipo de estacionamiento:	Paralelo				
Número de estacionamientos:	9				
Número de carriles:	1				
Ancho de carril:	-				
Ancho de la calzada:	9.06m				
					

Fuente: GAD TENA, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo existen un total de 9 plazas de estacionamientos

4.2.3. Análisis general de la zona dos

En la zona dos en donde se considera las respectivas calles longitudinales y transversales existe un total de 92 plazas de estacionamientos.

4.3. Análisis de resultados de los aforos vehiculares de la zona uno

Los aforos vehiculares se realizaron durante dos días de la semana en el horario de 08h00 am a 17h00 pm, sobre la zona uno de estudio que comprende un total de 344 plazas de estacionamiento.

4.3.1. Resultados del día uno

- **Av. 15 de noviembre entre 9 de octubre y Francisco de Orellana**

Tabla 29-4: Deduciones tramo 1 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00-9:00	8	9	17	22	0,77
9:00-10:00	6	10	16	22	0,73
10:00 -11:00	3	8	11	22	0,50
11:00 - 12:00	6	5	11	22	0,50
12:00 -13:00	3	7	10	22	0,45
13:00 - 14:00	6	4	10	22	0,45
14:00 - 15:00	5	6	11	22	0,50
15:00 - 16:00	10	11	21	22	0,95
16:00 - 17:00	13	13	26	22	1,18
Total	60	73	133	198	0,67

Índice de ocupación	67%
Número promedio de plazas ocupadas	15
Número promedio de plazas disponibles	7
Tiempo promedio de permanencia en minutos	10

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Se pudo evidenciar que hay un alto índice de ocupación representado por un 67%, un número de plazas ocupadas de 15 vehículos, un número de plazas disponibles de 7 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 10 min por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Francisco de Orellana y 12 de febrero**

Tabla 30-4: Deducciones tramo 2 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	4	18	22	42	0,52
9:00 - 10:00	4	15	19	42	0,45
10:00 - 11:00	2	7	9	42	0,21
11:00 - 12:00	3	13	16	42	0,38
12:00 - 13:00	3	13	16	42	0,38
13:00 - 14:00	2	8	10	42	0,24
14:00 - 15:00	7	8	15	42	0,36
15:00 - 16:00	9	16	25	42	0,60
16:00 - 17:00	14	14	28	42	0,67
Total	48	112	160	378	0,42

Índice de ocupación	42%
Número promedio de plazas ocupadas	18
Número promedio de plazas disponibles	24
Tiempo promedio de permanencia en minutos	44

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Se puede evidenciar un 42% de índice de ocupación, un número de plazas ocupadas de 18 vehículos, un número promedio de plazas disponibles de 24 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 44 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre 12 de febrero y Mariano Montesdeoca**

Tabla 31-4: Deducciones tramo 3 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	11	10	21	30	0,70
9:00 - 10:00	13	17	30	30	1,00
10:00 - 11:00	9	10	19	30	0,63
11:00 - 12:00	8	11	19	30	0,63
12:00 -13:00	5	5	10	30	0,33
13:00 - 14:00	4	8	12	30	0,40
14:00 - 15:00	13	15	28	30	0,93
15:00 - 16:00	12	13	25	30	0,83
16:00 - 17:00	14	14	28	30	0,93
Total	89	103	192	270	0,71

Índice de ocupación	71%
Número promedio de plazas ocupadas	21
Número promedio de plazas disponibles	9
Tiempo promedio de permanencia en minutos	31

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Se puede evidenciar un alto porcentaje de índice de ocupación representado por un 71%, un numero promedio de plazas ocupadas de 21 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 9 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 31 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre av. Pano y Federico Montero**

Tabla 32-4: Deduciones tramo 4 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	5	9	14	36	0,39
9:00 - 10:00	29	28	57	36	1,58
10:00 - 11:00	23	17	40	36	1,11
11:00 - 12:00	12	13	25	36	0,69
12:00 - 13:00	3	3	6	36	0,17
13:00 - 14:00	6	4	10	36	0,28
14:00 - 15:00	2	6	8	36	0,22
15:00 - 16:00	22	22	44	36	1,22
16:00 - 17:00	19	17	36	36	1,00
Total	121	119	240	324	0,74

Índice de ocupación	74%
Número promedio de plazas ocupadas	27
Número promedio de plazas disponibles	9
Tiempo promedio de permanencia en minutos	24

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidencia un índice de ocupación del 74%, un número promedio de plazas ocupadas de 27 vehículos, un número promedio de plazas disponibles de 9 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 21 min por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Federico Montero y av. Del chofer**

Tabla 33-4: Deducciones tramo 5 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	9	10	19	14	1,36
9:00 - 10:00	11	12	23	14	1,64
10:00 - 11:00	8	9	17	14	1,21
11:00 - 12:00	6	8	14	14	1,00
12:00 -13:00	0	1	1	14	0,07
13:00 - 14:00	5	2	7	14	0,50
14:00 - 15:00	15	12	27	14	1,93
15:00 - 16:00	13	17	30	14	2,14
16:00 - 17:00	14	17	31	14	2,21
Total	81	88	169	126	1,34

Índice de ocupación	134%
Número promedio de plazas ocupadas	19
Número promedio de plazas disponibles	-5
Tiempo promedio de permanencia en minutos	42

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 134% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 19 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles negativa debido a que la demanda es mayor que la oferta y un tiempo promedio de permanencia de 42 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre av. Del chofer y Víctor Hugo San Miguel**

Tabla 34-4: Deducciones tramo 6 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	10	18	28	16	1,75
9:00 - 10:00	18	20	38	16	2,38
10:00 - 11:00	14	21	35	16	2,19
11:00 - 12:00	18	11	29	16	1,81
12:00 - 13:00	0	0	0	16	-
13:00 - 14:00	0	0	0	16	-
14:00 - 15:00	14	21	35	16	2,19
15:00 - 16:00	18	26	44	16	2,75
16:00 - 17:00	19	14	33	16	2,06
Total	111	131	242	144	1,68

Índice de ocupación	168%
Número promedio de plazas ocupadas	27
Número promedio de plazas disponibles	-11
Tiempo promedio de permanencia en minutos	23

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar que el índice de ocupación es del 168%, un número promedio de plazas ocupadas de 27 vehículos, un número promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo de permanencia de 23 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Víctor Hugo San Miguel y Edwin Enríquez**

Tabla 35-4: Deduciones tramo 7 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00-9:00	17	11	28	28	1,00
9:00 - 10:00	6	13	19	28	0,68
10:00 - 11:00	12	0	12	28	0,43
11:00 - 12:00	10	19	29	28	1,04
12:00 -13:00	1	2	3	28	0,11
13:00 - 14:00	8	5	13	28	0,46
14:00 - 15:00	6	2	8	28	0,29
15:00 - 16:00	4	17	21	28	0,75
16:00 - 17:00	6	12	18	28	0,64
Total	70	81	151	252	0,60

Índice de ocupación	60%
Número promedio de plazas ocupadas	17
Número promedio de plazas disponibles	11
Tiempo promedio de permanencia en minutos	71

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 60% del índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 17 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 11 y un tiempo de permanencia de 71 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Edwin Enríquez y Eloy Alfaro**

Tabla 36-4: Deducciones tramo 8 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	2	2	4	24	0,17
9:00 - 10:00	0	0	0	24	-
10:00 - 11:00	12	9	21	24	0,88
11:00 - 12:00	1	2	3	24	0,13
12:00 - 13:00	1	2	3	24	0,13
13:00 - 14:00	1	2	3	24	0,13
14:00 - 15:00	3	1	4	24	0,17
15:00 - 16:00	0	2	2	24	0,08
16:00 - 17:00	8	10	18	24	0,75
Total	28	30	58	216	0,27

Índice de ocupación	27%
Número promedio de plazas ocupadas	6
Número promedio de plazas disponibles	18
Tiempo promedio de permanencia en minutos	20

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 27% del índice de ocupación, un promedio de plazas ocupadas de 6 vehículos, un promedio de plazas disponibles de 18 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 20 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Eloy Alfaro y Riobamba**

Tabla 37-4: Deduciones tramo 9 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	2	2	4	20	0,20
9:00 - 10:00	7	3	10	20	0,50
10:00 - 11:00	3	8	11	20	0,55
11:00 - 12:00	4	6	10	20	0,50
12:00 -13:00	0	3	3	20	0,15
13:00 - 14:00	3	0	3	20	0,15
14:00 - 15:00	4	5	9	20	0,45
15:00 - 16:00	6	6	12	20	0,60
16:00 - 17:00	13	10	23	20	1,15
Total	42	43	85	180	0,47

Índice de ocupación	47%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	11
Tiempo promedio de permanencia en minutos	51

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 47% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 11 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 51 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Riobamba y Ambato**

Tabla 38-4: Deducciones tramo 10 en el día uno

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	7	8	15	48	0,31
9:00 - 10:00	5	5	10	48	0,21
10:00 - 11:00	3	6	9	48	0,19
11:00 - 12:00	7	4	11	48	0,23
12:00 -13:00	2	5	7	48	0,15
13:00 - 14:00	3	4	7	48	0,15
14:00 - 15:00	3	5	8	48	0,17
15:00 - 16:00	7	9	16	48	0,33
16:00 - 17:00	13	14	27	48	0,56
Total	50	60	110	432	0,25

Índice de ocupación	25%
Número promedio de plazas ocupadas	12
Número promedio de plazas disponibles	36
Tiempo promedio de permanencia en minutos	33

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 25% del índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 12 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 36 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 33 minutos por vehículo.

- **Calle Diaz de Pineda entre Av. 15 de noviembre y Tarqui**

Tabla 39-4: Deducciones calle Diaz de Pineda

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	8	8	14	0,57
9:00 - 10:00	9	9	14	0,64
10:00 - 11:00	3	3	14	0,21
11:00 - 12:00	6	6	14	0,43
12:00 -13:00	11	11	14	0,79
13:00 - 14:00	7	7	14	0,50
14:00 - 15:00	9	9	14	0,64
15:00 - 16:00	10	10	14	0,71
16:00 - 17:00	13	13	14	0,93
Total	76	76	126	0,60

Índice de ocupación	60%
Número promedio de plazas ocupadas	8
Número promedio de plazas disponibles	6
Tiempo promedio de permanencia en minutos	17

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 60% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 8 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 6 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 17 minutos por vehículo.

- **Calle 9 de octubre entre av. 15 de noviembre y Tarqui**

Tabla 40-4: Deducciones calle 9 de octubre

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	9	9	12	0,75
9:00 - 10:00	6	6	12	0,50
10:00 - 11:00	8	8	12	0,67
11:00 - 12:00	8	8	12	0,67
12:00 -13:00	11	11	12	0,92
13:00 - 14:00	6	6	12	0,50
14:00 - 15:00	11	11	12	0,92
15:00 - 16:00	10	10	12	0,83
16:00 - 17:00	12	12	12	1,00
Total	81	81	108	0,75

Índice de ocupación	75%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	3
Tiempo promedio de permanencia en minutos	16

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 75% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un numero promedio de plazas de disponibles de 3 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 16 minutos por vehículo.

- **Calle Marañón entre av. 15 de noviembre y 12 de febrero**

Tabla 41-4: Deduciones calle Marañón

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	17	17	22	0,77
9:00 - 10:00	14	14	22	0,64
10:00 - 11:00	13	13	22	0,59
11:00 - 12:00	19	19	22	0,86
12:00 -13:00	21	21	22	0,95
13:00 - 14:00	12	12	22	0,55
14:00 - 15:00	15	15	22	0,68
15:00 - 16:00	18	18	22	0,82
16:00 - 17:00	14	14	22	0,64
Total	143	143	198	0,72

Índice de ocupación	72%
Número promedio de plazas ocupadas	16
Número promedio de plazas disponibles	6
Tiempo promedio de permanencia en minutos	6

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Se logra evidenciar un índice de ocupación de 72%, un numero promedio de plazas ocupadas de 16 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 6 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 6 minutos.

- **Av. Del chofer entre Gabriel Espinoza y Av. 15 de noviembre**

Tabla 42-4: Deducciones av. Del chofer

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	14	14	16	0,88
9:00 - 10:00	16	16	16	1,00
10:00 - 11:00	10	10	16	0,63
11:00 - 12:00	13	13	16	0,81
12:00 -13:00	11	11	16	0,69
13:00 - 14:00	12	12	16	0,75
14:00 - 15:00	17	17	16	1,06
15:00 - 16:00	19	19	16	1,19
16:00 - 17:00	15	15	16	0,94
total	127	127	144	0,88

Índice de ocupación	88%
Número promedio de plazas ocupadas	14
Número promedio de plazas disponibles	2
Tiempo promedio de permanencia en minutos	55

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 88% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 14 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 2 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 55 minutos por vehículo.

4.3.2. Resultados del día dos

- Av. 15 de noviembre entre 9 de octubre y av. Francisco de Orellana

Tabla 43-4: Deducciones tramo 1 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	4	6	10	22	0,45
9:00 - 10:00	4	3	7	22	0,45
10:00 - 11:00	5	5	10	22	0,45
11:00 - 12:00	3	2	5	22	0,23
12:00 -13:00	4	4	8	22	0,36
13:00 - 14:00	3	5	8	22	0,36
14:00 - 15:00	4	2	6	22	0,27
15:00 - 16:00	8	9	17	22	0,77
16:00 - 17:00	14	11	25	22	1,14
Total	49	47	96	198	0,48

Índice de ocupación	48%
Número promedio de plazas ocupadas	11
Número promedio de plazas disponibles	11
Tiempo promedio de permanencia en minutos	9

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: en este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 48%, un número de plazas ocupadas de 11 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 11 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 9 minutos.

- **Av. 15 de noviembre entre Francisco de Orellana y 12 de febrero**

Tabla 44-4: Deducciones Tramo 2 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	9	10	19	42	0,45
9:00 - 10:00	22	5	27	42	0,64
10:00 - 11:00	11	4	15	42	0,36
11:00 - 12:00	14	7	21	42	0,50
12:00 - 13:00	12	2	14	42	0,33
13:00 - 14:00	13	4	17	42	0,40
14:00 - 15:00	16	3	19	42	0,45
15:00 - 16:00	17	8	25	42	0,60
16:00 - 17:00	14	13	27	42	0,64
Total	128	56	184	378	0,49

Índice de ocupación	49%
Número promedio de plazas ocupadas	20
Número promedio de plazas disponibles	22
Tiempo promedio de permanencia en minutos	23

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 49% de índice de ocupación, un número promedio de plazas ocupadas de 20 vehículos, un número promedio de plazas disponibles de 22 y un tiempo promedio de permanencia de 23 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre 12 de febrero y Mariano Montesdeoca**

Tabla 45-4: Deducciones tramo 3 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	6	7	13	30	0,43
9:00 - 10:00	4	5	9	30	0,30
10:00 - 11:00	18	17	35	30	1,17
11:00 - 12:00	5	7	12	30	0,40
12:00 -13:00	4	5	9	30	0,30
13:00 - 14:00	6	6	12	30	0,40
14:00 - 15:00	2	7	9	30	0,30
15:00 - 16:00	8	7	15	30	0,50
16:00 - 17:00	14	14	28	30	0,93
Total	67	75	142	270	0,53

Índice de ocupación	53%
Número promedio de plazas ocupadas	16
Número promedio de plazas disponibles	14
Tiempo promedio de permanencia en minutos	21

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se puede evidenciar que el índice de ocupación es de 53%, un numero promedio de plazas ocupadas de 16 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 14 cajones y un tiempo de permanencia de 21 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Av. Pano y Federico Montero**

Tabla 46-4: Deducciones tramo 4 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	21	20	41	36	1,14
9:00 - 10:00	21	18	39	36	1,08
10:00 - 11:00	17	15	32	36	0,89
11:00 - 12:00	5	3	8	36	0,22
12:00 - 13:00	2	3	5	36	0,14
13:00 - 14:00	5	3	8	36	0,22
14:00 - 15:00	22	28	50	36	1,39
15:00 - 16:00	26	27	53	36	1,47
16:00 - 17:00	14	14	28	36	0,78
Total	133	131	264	324	0,81

Índice de ocupación	81%
Número promedio de plazas ocupadas	29
Número promedio de plazas disponibles	7
Tiempo promedio de permanencia en minutos	29

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 81% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 29 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 7 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 29 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Federico Montero y Av. Del chofer**

Tabla 47-4: Deducciones tramo 5 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	9	10	19	14	1,36
9:00 - 10:00	11	12	23	14	1,64
10:00 - 11:00	9	17	26	14	1,86
11:00 - 12:00	13	3	16	14	1,14
12:00 -13:00	3	0	3	14	0,21
13:00 - 14:00	2	7	9	14	0,64
14:00 - 15:00	5	12	17	14	1,21
15:00 - 16:00	14	13	27	14	1,93
16:00 - 17:00	19	17	36	14	2,57
Total	85	91	176	126	1,40

Índice de ocupación	140%
Número promedio de plazas ocupadas	20
Número promedio de plazas disponibles	-6
Tiempo promedio de permanencia en minutos	16

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 140%, un promedio de plazas ocupadas de 20 vehículos, un promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo promedio de permanencia de 16 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre av. Del Chofer y Víctor Hugo San Miguel**

Tabla 48-4: Deduciones tramo 6 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	4	0	4	16	0,25
9:00 - 10:00	2	0	2	16	0,13
10:00 - 11:00	14	24	38	16	2,38
11:00 - 12:00	13	32	45	16	2,81
12:00 -13:00	0	3	3	16	0,19
13:00 - 14:00	0	6	6	16	0,38
14:00 - 15:00	23	23	46	16	2,88
15:00 - 16:00	10	12	22	16	1,38
16:00 - 17:00	19	17	36	16	2,25
Total	85	117	202	144	1,40

Índice de ocupación	140%
Número promedio de plazas ocupadas	22
Número promedio de plazas disponibles	-6
Tiempo promedio de permanencia en minutos	20

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidencia que el índice de ocupación es de 140%, un numero promedio de plazas ocupadas de 22 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo promedio de permanencia de 20 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Víctor Hugo San Miguel y Edwin Enríquez**

Tabla 49-4: Deducciones tramo 7 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	19	25	44	28	1,57
9:00 - 10:00	14	2	16	28	0,57
10:00 - 11:00	11	3	14	28	0,50
11:00 - 12:00	5	6	11	28	0,39
12:00 -13:00	6	4	10	28	0,36
13:00 - 14:00	5	6	11	28	0,39
14:00 - 15:00	1	12	13	28	0,46
15:00 - 16:00	7	15	22	28	0,79
16:00 - 17:00	13	17	30	28	1,07
Total	81	90	171	252	0,68

Índice de ocupación	68%
Número promedio de plazas ocupadas	19
Número promedio de plazas disponibles	9
Tiempo promedio de permanencia en minutos	133

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 68% de índice de ocupación, un número promedio de plazas ocupadas de 19, un número promedio de plazas disponibles de 9 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 133 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Edwin Enríquez y Eloy Alfaro**

Tabla 50-4: Deducciones tramo 8 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	3	3	6	24	0,25
9:00 - 10:00	0	3	3	24	0,13
10:00 - 11:00	2	0	2	24	0,08
11:00 - 12:00	2	0	2	24	0,08
12:00 -13:00	1	2	3	24	0,13
13:00 - 14:00	0	3	3	24	0,13
14:00 - 15:00	1	1	2	24	0,08
15:00 - 16:00	4	4	8	24	0,33
16:00 - 17:00	8	9	17	24	0,71
Total	21	25	46	216	0,21

Índice de ocupación	21%
Número promedio de plazas ocupadas	5
Número promedio de plazas disponibles	19
Tiempo promedio de permanencia en minutos	25

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se puede evidenciar un índice de ocupación de 21%, un numero promedio de plazas ocupadas de 5 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 19 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 25 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Eloy Alfaro y Riobamba**

Tabla 51-4: Deducciones tramo 9 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00 - 9:00	1	2	3	20	0,15
9:00 - 10:00	8	7	15	20	0,75
10:00 - 11:00	5	8	13	20	0,65
11:00 - 12:00	7	7	14	20	0,70
12:00 -13:00	1	5	6	20	0,30
13:00 - 14:00	3	6	9	20	0,45
14:00 - 15:00	11	14	25	20	1,25
15:00 - 16:00	14	16	30	20	1,50
16:00 - 17:00	13	14	27	20	1,35
Total	63	79	142	180	0,79

Índice de ocupación	79%
Número promedio de plazas ocupadas	16
Número promedio de plazas disponibles	4
Tiempo promedio de permanencia en minutos	36

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 79% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 16 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 4 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 36 minutos por vehículo.

- **Av. 15 de noviembre entre Riobamba y Ambato**

Tabla 52-4: Deducciones tramo 10 en el día dos

Período	Número de vehículos estacionados			Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Izquierda	Derecha	Total		
8:00-9:00	4	7	11	48	0,23
9:00-10:00	5	6	11	48	0,23
10:00-11:00	1	10	11	48	0,23
11:00 - 12:00	5	3	8	48	0,17
12:00 -13:00	4	4	8	48	0,17
13:00 - 14:00	5	7	12	48	0,25
14:00 - 15:00	5	4	9	48	0,19
15:00 - 16:00	9	4	13	48	0,27
16:00 - 17:00	9	15	24	48	0,50
Total	47	60	107	432	0,25

Índice de ocupación	25%
Número promedio de plazas ocupadas	12
Número promedio de plazas disponibles	36
Tiempo promedio de permanencia en minutos	13

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se puede evidenciar un 25% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 12 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 36 cajones y un tiempo promedio de permanecía de 13 minutos por vehículo.

- **Díaz de Pineda entre Av. 15 de noviembre y Tarqui**

Tabla 53-4: Deducciones calle Díaz de Pineda

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	12	12	14	0,86
9:00 - 10:00	6	6	14	0,43
10:00 - 11:00	7	7	14	0,50
11:00 - 12:00	9	9	14	0,64
12:00 - 13:00	9	9	14	0,64
13:00 - 14:00	8	8	14	0,57
14:00 - 15:00	6	6	14	0,43
15:00 - 16:00	9	9	14	0,64
16:00 - 17:00	13	13	14	0,93
Total	79	79	126	0,63

Índice de ocupación	63%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	5
Tiempo promedio de permanencia en minutos	16

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se puede evidenciar un 63% de índice de ocupación, un número promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un número promedio de plazas disponibles de 5 cajones y un tiempo de permanencia promedio de 16 minutos por vehículo.

- **Calle 9 de octubre entre av. 15 de noviembre y Tarqui**

Tabla 54-4: Deducciones calle 9 de octubre

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	9	9	12	0,75
9:00 - 10:00	6	6	12	0,50
10:00 - 11:00	9	9	12	0,75
11:00 - 12:00	6	6	12	0,50
12:00 -13:00	11	11	12	0,92
13:00 - 14:00	6	6	12	0,50
14:00 - 15:00	10	10	12	0,83
15:00 - 16:00	9	9	12	0,75
16:00 - 17:00	11	11	12	0,92
Total	77	77	108	0,71

Índice de ocupación	71%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	3
Tiempo promedio de permanencia en minutos	17

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 71% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 3 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 17 minutos por vehículo.

- **Calle Marañón entre av. 15 de noviembre y 12 de febrero**

Tabla 55-4: Deduciones calle Marañón

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	14	14	22	0,64
9:00 - 10:00	15	15	22	0,68
10:00 - 11:00	22	22	22	1,00
11:00 - 12:00	13	13	22	0,59
12:00 -13:00	14	14	22	0,64
13:00 - 14:00	12	12	22	0,55
14:00 - 15:00	17	17	22	0,77
15:00 - 16:00	16	16	22	0,73
16:00 - 17:00	15	15	22	0,68
Total	138	138	198	0,70

Índice de ocupación	70%
Número promedio de plazas ocupadas	15
Número promedio de plazas disponibles	7
Tiempo promedio de permanencia en minutos	51

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 70% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 15 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 7 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 51 minutos por vehículos.

- **Av. Del chofer entre Gabriel Espinoza y Av. 15 de noviembre**

Tabla 56-4: Deducciones Av. Del chofer

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	10	10	16	0,63
9:00 - 10:00	4	4	16	0,25
10:00 - 11:00	9	9	16	0,56
11:00 - 12:00	14	14	16	0,88
12:00 -13:00	10	10	16	0,63
13:00 - 14:00	12	12	16	0,75
14:00 - 15:00	17	17	16	1,06
15:00 - 16:00	12	12	16	0,75
16:00 - 17:00	12	12	16	0,75
Total	100	100	144	0,69

Índice de ocupación	69%
Número promedio de plazas ocupadas	11
Número promedio de plazas disponibles	5
Tiempo promedio de permanencia en minutos	70

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 69%, un numero promedio de plazas ocupadas de 11 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 5 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 70 minutos.

4.4. Análisis de resultados de los aforos vehiculares de la zona dos

Los aforos vehiculares se realizaron durante dos días de la semana en el horario de 08h00 am a 17h00 pm, sobre la zona dos de estudio que comprende un total de 92 plazas de estacionamiento.

4.4.1. Resultados del día uno

- Calle Sucre entre Juan León Mera y Abdón Calderón

Tabla 57-4: Deducciones calle Sucre Juan León Mera y Abdón Calderón

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	5	5	8	0,63
9:00 - 10:00	7	7	8	0,88
10:00 - 11:00	5	5	8	0,63
11:00 - 12:00	7	7	8	0,88
12:00 -13:00	9	9	8	1,13
13:00 - 14:00	10	10	8	1,25
14:00 - 15:00	11	11	8	1,38
15:00 - 16:00	6	6	8	0,75
16:00 - 17:00	6	6	8	0,75
Total	66	66	72	0,92

Índice de ocupación	92%
Número promedio de plazas ocupadas	7
Número promedio de plazas disponibles	1
Tiempo promedio de permanencia en minutos	63

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se puede evidenciar un 92% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 7 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 1 cajón y un tiempo promedio de permanencia de 63 minuto por vehículo.

- **Calle Sucre entre Abdón Calderón y Olmedo**

Tabla 58-4: Deducciones calle Sucre entre Abdón Calderón y Olmedo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	9	9	12	0,75
9:00 - 10:00	11	11	12	0,92
10:00 - 11:00	8	8	12	0,67
11:00 - 12:00	9	9	12	0,75
12:00 -13:00	10	10	12	0,83
13:00 - 14:00	15	15	12	1,25
14:00 - 15:00	7	7	12	0,58
15:00 - 16:00	9	9	12	0,75
16:00 - 17:00	16	16	12	1,33
Total	94	94	108	0,87

Índice de ocupación	87%
Número promedio de plazas ocupadas	10
Número promedio de plazas disponibles	2
Tiempo promedio de permanencia en minutos	45

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 87%, un numero promedio de plazas ocupadas de 10 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 2 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 45 minutos por vehículo.

- **Calle Juan Montalvo entre Juan León Mera y Abdón Calderón**

Tabla 59-4: Deducciones calle Juan M. entre Juan León Mera y Abdón Calderón

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	7	7	12	0,58
9:00 - 10:00	5	5	12	0,42
10:00 - 11:00	11	11	12	0,92
11:00 - 12:00	8	8	12	0,67
12:00 - 13:00	11	11	12	0,92
13:00 - 14:00	13	13	12	1,08
14:00 - 15:00	13	13	12	1,08
15:00 - 16:00	17	17	12	1,42
16:00 - 17:00	6	6	12	0,50
Total	91	91	108	0,84

Índice de ocupación	84%
Número promedio de plazas ocupadas	10
Número promedio de plazas disponibles	2
Tiempo promedio de permanencia en minutos	46

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 84% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 10 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 2 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 46 minutos por vehículo.

- **Calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo**

Tabla 60-4: Deduciones calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	9	9	10	0,90
9:00 - 10:00	17	17	10	1,70
10:00 - 11:00	11	11	10	1,10
11:00 - 12:00	14	14	10	1,40
12:00 -13:00	12	12	10	1,20
13:00 - 14:00	7	7	10	0,70
14:00 - 15:00	16	16	10	1,60
15:00 - 16:00	10	10	10	1,00
16:00 - 17:00	4	4	10	0,40
Total	100	100	90	1,11

Índice de ocupación	111%
Número promedio de plazas ocupadas	11
Número promedio de plazas disponibles	-1
Tiempo promedio de permanencia en minutos	42

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 111% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas de ocupadas de 11 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo promedio de permanencia de 42 minutos por vehículo.

- **Calle Juan Montalvo entre Olmedo y Rocafuerte**

Tabla 61-4: Deducciones calle Juan Montalvo entre Olmedo y Rocafuerte

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	13	13	9	1,44
9:00 - 10:00	9	9	9	1,00
10:00 - 11:00	9	9	9	1,00
11:00 - 12:00	8	8	9	0,89
12:00 -13:00	7	7	9	0,78
13:00 - 14:00	4	4	9	0,44
14:00 - 15:00	13	13	9	1,44
15:00 - 16:00	12	12	9	1,33
16:00 - 17:00	9	9	9	1,00
Total	84	84	81	1,04

Índice de ocupación	104%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	0
Tiempo promedio de permanencia en minutos	71

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 104%, un numero promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 0 y un tiempo promedio de permanencia de 71 minutos por vehículo.

- **Calle Amazonas entre Juan León Mera y Abdón Calderón**

Tabla 62-4: Deducciones calle Amazonas entre Juan León Mera y Abdón Calderón

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	15	15	14	1,07
9:00 - 10:00	12	12	14	0,86
10:00 - 11:00	12	12	14	0,86
11:00 - 12:00	7	7	14	0,50
12:00 -13:00	9	9	14	0,64
13:00 - 14:00	10	10	14	0,71
14:00 - 15:00	13	13	14	0,93
15:00 - 16:00	12	12	14	0,86
16:00 - 17:00	12	12	14	0,86
Total	102	102	126	0,81

Índice de ocupación	81%
Número promedio de plazas ocupadas	11
Número promedio de plazas disponibles	3
Tiempo promedio de permanencia en minutos	59

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 81% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 11 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 3 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 59 minutos por vehículo.

- **Calle Juan León Mera entre Sucre y Juan Montalvo**

Tabla 63-4: Deducciones calle Juan León Mera entre Sucre y Juan Montalvo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	10	10	5	2,00
9:00 - 10:00	9	9	5	1,80
10:00 - 11:00	11	11	5	2,20
11:00 - 12:00	9	9	5	1,80
12:00 - 13:00	9	9	5	1,80
13:00 - 14:00	6	6	5	1,20
14:00 - 15:00	8	8	5	1,60
15:00 - 16:00	8	8	5	1,60
16:00 - 17:00	5	5	5	1,00
Total	75	75	45	1,67

Índice de ocupación	167%
Número promedio de plazas ocupadas	8
Número promedio de plazas disponibles	-3
Tiempo promedio de permanencia en minutos	40

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 167%, un número promedio de plazas ocupadas de 8 vehículos, un número de plazas disponibles negativo y un tiempo promedio de permanencia de 40 minutos por vehículo.

- **Calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo**

Tabla 64-4: Deducciones calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	9	9	5	1,80
9:00 - 10:00	7	7	5	1,40
10:00 - 11:00	8	8	5	1,60
11:00 - 12:00	5	5	5	1,00
12:00 -13:00	9	9	5	1,80
13:00 - 14:00	11	11	5	2,20
14:00 - 15:00	15	15	5	3,00
15:00 - 16:00	8	8	5	1,60
16:00 - 17:00	13	13	5	2,60
Total	85	85	45	1,89

Índice de ocupación	189%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	-4
Tiempo promedio de permanencia en minutos	35

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 189%, un numero promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo promedio de permanencia de 35 minutos por vehículo.

- **Calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo**

Tabla 65-4: Deducciones calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	12	12	8	1,50
9:00 - 10:00	11	11	8	1,38
10:00 - 11:00	15	15	8	1,88
11:00 - 12:00	9	9	8	1,13
12:00 -13:00	9	9	8	1,13
13:00 - 14:00	10	10	8	1,25
14:00 - 15:00	9	9	8	1,13
15:00 - 16:00	8	8	8	1,00
16:00 - 17:00	7	7	8	0,88
Total	90	90	72	1,25

Índice de ocupación	125%
Número promedio de plazas ocupadas	10
Número promedio de plazas disponibles	-2
Tiempo promedio de permanencia en minutos	33

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 125%, un numero promedio de plazas ocupadas de 10 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo promedio de permanencia de 33 minutos por vehículo.

- **Calle Vicente Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas**

Tabla 66-4: Deducciones calle Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	6	6	9	0,67
9:00 - 10:00	9	9	9	1,00
10:00 - 11:00	11	11	9	1,22
11:00 - 12:00	5	5	9	0,56
12:00 -13:00	4	4	9	0,44
13:00 - 14:00	6	6	9	0,67
14:00 - 15:00	12	12	9	1,33
15:00 - 16:00	8	8	9	0,89
16:00 - 17:00	14	14	9	1,56
Total	75	75	81	0,93

Índice de ocupación	93%
Número promedio de plazas ocupadas	8
Número promedio de plazas disponibles	1
Tiempo promedio de permanencia en minutos	40

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 93% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 8 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 1 cajón y un tiempo promedio de permanencia de 40 minutos por vehículo.

4.4.2. Resultados del día dos

- **Calle Sucre entre Juan León Mera y Abdón Calderón**

Tabla 67-4: Deducciones calle Sucre entre Juan León Mera y Abdón Calderón

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	7	7	8	0,88
9:00 - 10:00	6	6	8	0,75
10:00 - 11:00	7	7	8	0,88
11:00 - 12:00	4	4	8	0,50
12:00 -13:00	9	9	8	1,13
13:00 - 14:00	11	11	8	1,38
14:00 - 15:00	5	5	8	0,63
15:00 - 16:00	3	3	8	0,38
16:00 - 17:00	3	3	8	0,38
Total	55	55	72	0,76

Índice de ocupación	76%
Número promedio de plazas ocupadas	6
Número promedio de plazas disponibles	2
Tiempo promedio de permanencia en minutos	76

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 76%, un numero promedio de plazas ocupadas de 6 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 2 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 76 minutos por vehículo.

- **Calle Sucre entre Abdón Calderón y Olmedo**

Tabla 68-4: Deducciones calle Sucre entre Abdón Calderón y Olmedo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	9	9	12	0,75
9:00 - 10:00	13	13	12	1,08
10:00 - 11:00	11	11	12	0,92
11:00 - 12:00	14	14	12	1,17
12:00 -13:00	9	9	12	0,75
13:00 - 14:00	9	9	12	0,75
14:00 - 15:00	11	11	12	0,92
15:00 - 16:00	8	8	12	0,67
16:00 - 17:00	11	11	12	0,92
Total	95	95	108	0,88

Índice de ocupación	88%
Número promedio de plazas ocupadas	11
Número promedio de plazas disponibles	1
Tiempo promedio de permanencia en minutos	44

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra apreciar un índice de ocupación de 88%, un numero promedio de plazas ocupadas de 11 vehículos y un numero promedio de plazas disponibles de 1 cajón y un tiempo de permanencia promedio de 44 minutos por vehículo.

- **Calle Juan Montalvo entre Juan León Mera y Abdón Calderón**

Tabla 69-4: Deducciones calle Juan M. entre Juan León Mera y Abdón Calderón

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	9	9	12	0,75
9:00 - 10:00	11	11	12	0,92
10:00 - 11:00	11	11	12	0,92
11:00 - 12:00	9	9	12	0,75
12:00 - 13:00	7	7	12	0,58
13:00 - 14:00	8	8	12	0,67
14:00 - 15:00	9	9	12	0,75
15:00 - 16:00	9	9	12	0,75
16:00 - 17:00	14	14	12	1,17
Total	87	87	108	0,81

Índice de ocupación	81%
Número promedio de plazas ocupadas	10
Número promedio de plazas disponibles	2
Tiempo promedio de permanencia en minutos	48

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra apreciar un índice de ocupación de 81%, un número promedio de plazas ocupadas de 10 vehículos, un número promedio de plazas disponibles de 2 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 48 minutos por vehículo.

- **Calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo**

Tabla 70-4: Deducciones calle Juan Montalvo entre Abdón Calderón y Olmedo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	11	11	10	1,10
9:00 - 10:00	13	13	10	1,30
10:00 - 11:00	9	9	10	0,90
11:00 - 12:00	8	8	10	0,80
12:00 -13:00	5	5	10	0,50
13:00 - 14:00	7	7	10	0,70
14:00 - 15:00	13	13	10	1,30
15:00 - 16:00	12	12	10	1,20
16:00 - 17:00	11	11	10	1,10
Total	89	89	90	0,99

Índice de ocupación	99%
Número promedio de plazas ocupadas	10
Número promedio de plazas disponibles	0
Tiempo promedio de permanencia en minutos	67

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 99% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 10 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 0 y un tiempo promedio de permanencia de 67 minutos por vehículo.

- **Calle Juan Montalvo entre Olmedo y Vicente Rocafuerte**

Tabla 71-4: Deducciones calle Juan Montalvo entre Olmedo y Rocafuerte

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	11	11	9	1,22
9:00 - 10:00	12	12	9	1,33
10:00 - 11:00	9	9	9	1,00
11:00 - 12:00	8	8	9	0,89
12:00 -13:00	7	7	9	0,78
13:00 - 14:00	4	4	9	0,44
14:00 - 15:00	9	9	9	1,00
15:00 - 16:00	12	12	9	1,33
16:00 - 17:00	13	13	9	1,44
Total	85	85	81	1,05

Índice de ocupación	105%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	0
Tiempo promedio de permanencia en minutos	70

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un índice de ocupación de 105%, un numero promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 0 y un tiempo promedio de permanencia de 70 minutos por vehículo.

- **Calle Amazonas entre Juan León Mera y Abdón Calderón**

Tabla 72-4: Deducciones calle Amazonas entre Juan león Mera y Abdón Calderón

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	11	11	14	0,79
9:00 - 10:00	13	13	14	0,93
10:00 - 11:00	11	11	14	0,79
11:00 - 12:00	8	8	14	0,57
12:00 -13:00	15	15	14	1,07
13:00 - 14:00	9	9	14	0,64
14:00 - 15:00	13	13	14	0,93
15:00 - 16:00	12	12	14	0,86
16:00 - 17:00	11	11	14	0,79
Total	103	103	126	0,82

Índice de ocupación	82%
Número promedio de plazas ocupadas	11
Número promedio de plazas disponibles	3
Tiempo promedio de permanencia en minutos	58

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 82% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 11 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 3 cajones y un tiempo promedio de permanencia de 58 minutos por vehículo.

- **Calle Juan León Mera entre Sucre y Juan Montalvo**

Tabla 73-4: Deducciones calle Juan león Mera entre Sucre y Juan Montalvo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	6	6	5	1,20
9:00 - 10:00	4	4	5	0,80
10:00 - 11:00	11	11	5	2,20
11:00 - 12:00	5	5	5	1,00
12:00 -13:00	6	6	5	1,20
13:00 - 14:00	6	6	5	1,20
14:00 - 15:00	8	8	5	1,60
15:00 - 16:00	8	8	5	1,60
16:00 - 17:00	9	9	5	1,80
Total	63	63	45	1,40

Índice de ocupación	140%
Número promedio de plazas ocupadas	7
Número promedio de plazas disponibles	-2
Tiempo promedio de permanencia en minutos	48

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 140% de índice de ocupación, un número promedio de plazas ocupadas de 7 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo de permanencia de 48 minutos por vehículo.

- **Calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo**

Tabla 74-4: Deducciones calle Abdón Calderón entre Sucre y Juan Montalvo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	7	7	5	1,40
9:00 - 10:00	8	8	5	1,60
10:00 - 11:00	9	9	5	1,80
11:00 - 12:00	11	11	5	2,20
12:00 - 13:00	8	8	5	1,60
13:00 - 14:00	11	11	5	2,20
14:00 - 15:00	8	8	5	1,60
15:00 - 16:00	2	2	5	0,40
16:00 - 17:00	6	6	5	1,20
Total	70	70	45	1,56

Índice de ocupación	156%
Número promedio de plazas ocupadas	8
Número promedio de plazas disponibles	-3
Tiempo promedio de permanencia en minutos	43

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 156% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 8 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo promedio de permanencia de 43 minutos por vehículo.

- **Calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo**

Tabla 75-4: Deducciones calle Olmedo entre Sucre y Juan Montalvo

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	6	6	8	0,75
9:00 - 10:00	9	9	8	1,13
10:00 - 11:00	11	11	8	1,38
11:00 - 12:00	9	9	8	1,13
12:00 -13:00	9	9	8	1,13
13:00 - 14:00	8	8	8	1,00
14:00 - 15:00	12	12	8	1,50
15:00 - 16:00	11	11	8	1,38
16:00 - 17:00	6	6	8	0,75
Total	81	81	72	1,13

Índice de ocupación	113%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	-1
Tiempo promedio de permanencia en minutos	37

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 113% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles negativa y un tiempo promedio de permanencia de 37 minutos por vehículo.

- **Calle Vicente Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas**

Tabla 76-4: Deducciones calle Vicente Rocafuerte entre Juan Montalvo y Amazonas

Período	Número de vehículos estacionados		Número de plazas ofertantes	Índice de ocupación
	Cantidad	Total		
8:00 - 9:00	15	15	9	1,67
9:00 - 10:00	9	9	9	1,00
10:00 - 11:00	9	9	9	1,00
11:00 - 12:00	5	5	9	0,56
12:00 -13:00	4	4	9	0,44
13:00 - 14:00	6	6	9	0,67
14:00 - 15:00	7	7	9	0,78
15:00 - 16:00	10	10	9	1,11
16:00 - 17:00	12	12	9	1,33
total	77	77	81	0,95

Índice de ocupación	95%
Número promedio de plazas ocupadas	9
Número promedio de plazas disponibles	0
Tiempo promedio de permanencia en minutos	39

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En este tramo se logra evidenciar un 95% de índice de ocupación, un numero promedio de plazas ocupadas de 9 vehículos, un numero promedio de plazas disponibles de 0 y un tiempo promedio de permanencia de 39 minutos por vehículo.

4.5. Análisis general de las dos zonas de estudio

Mediante los aforos vehiculares se logra evidenciar que en los tramos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 9 el índice de ocupación es mayor al 50%, incluso que sobrepasa el 100% en los tramos 5 y 6, esto refleja la demanda de estacionamientos en estos tramos llegando a generarse incluso problemas en los tramos donde el índice sobrepasa el 100%. Además, en el tramo 7 el tiempo promedio de permanencia llega a ser mayor a los 60 minutos. En la zona dos se evidencia que el índice de ocupación es mayor al 50 % y al igual sobrepasa el 100% en algunos tramos por ende es notorio la demanda que existe de estacionamiento en esta zona.

4.6. Análisis de resultados de las encuestas

Las encuestas se realizaron en el cantón Tena, específicamente en la parte céntrica donde hay gran afluencia de personas debido a que se registran zonas atractores y generadores de viaje. La información fue obtenida en un periodo de tiempo comprendido de siete días.

- **Pregunta 1 ¿Cómo califica el uso de la vía pública existente en la zona urbana de la ciudad?**

Tabla 77-4: Calificación del uso de la vía pública

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	4	1%
Buena	26	8%
Regular	215	64%
Mala	93	27%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.



Ilustración 1-4: Calificación del uso de la vía pública

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada se puede evidenciar que la gran mayoría equivalente al 64% de los encuestados califican como regular el uso de la vía pública, porcentaje que nos da entender de la existencia de problemas en cuanto a la organización y al uso correcto del suelo urbano en especial para los estacionamientos. El 27% califica como mala, porcentaje que refleja de la misma manera la problemática existente en el cantón, por otra parte, un pequeño porcentaje que corresponde al 8% y 1%, califica como buena y regular respectivamente.

Interpretación: En el centro urbano del cantón Tena existe una diversidad de lugares como instituciones financieras, mercados, empresas en donde hay afluencia de personas que recurren para realizar diversas actividades económicas, por todos estos movimientos que se producen en la vía pública, esta debe brindar todas las comodidades, seguridad en base a una buena planificación a fin de satisfacer las necesidades de la población.

- **Pregunta 2 ¿Cuál es el intervalo de tiempo que se demora en buscar un lugar para estacionar su vehículo?**

Tabla 78-4: Tiempo que demora en buscar un estacionamiento

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
5 min	161	48%
10 min	59	17%
15 min	64	19%
20 min	54	16%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.



Ilustración 2-4: Tiempo de búsqueda del estacionamiento

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En lo que respecta al tiempo que se demora una persona en buscar un espacio de estacionamiento disponibles un 48% manifiesta que se demora cinco minutos, mientras que un 19% menciona quince minutos, un 17% demora diez minutos y un 16% demora 20 minutos.

Interpretación: Actualmente las ciudades enfrentan un crecimiento desmesurado del parque automotor lo que genera problemas de pérdida de tiempo al momento de buscar un lugar para estacionar el vehículo, por lo tanto, es necesario tomar las medidas para aliviar este tipo de inconvenientes que aquejan a la ciudadanía del cantón.

- **Pregunta 3 ¿Cuál es el motivo por el cual no encuentra estacionamientos para su vehículo?**

Tabla 79-4: Motivos por la cual no encuentra estacionamientos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
No existe suficiente espacio para estacionar	99	29%
No existe control en la vía	96	29%
No existe orden	91	27%
No existe estacionamientos	52	15%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.



Ilustración 3-4: Motivos por los cuales no se encuentran parqueaderos

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: El 29% de la población encuestada señalan que el motivo por el cual no encuentran un lugar de estacionamiento es debido a que no existe suficiente espacio para estacionar, otros 29% manifiestan que no existe control en la vía, un 27% que no existe un orden y un 15% no existen estacionamientos en la ciudad.

Interpretación: Es indispensable dentro de la ciudad la existencia de un control, planificación y una buena organización, que permita a las personas brindar con facilidad y rapidez el servicio de estacionamientos que permita aparcar su vehículo el tiempo requerido.

Pregunta 4 ¿Cómo califica los espacios existentes para el estacionamiento público en el centro urbano del cantón?

Tabla 80-4: Calificación de los estacionamientos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	10	3%
Buena	21	6%
Regular	223	66%
Mala	84	25%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

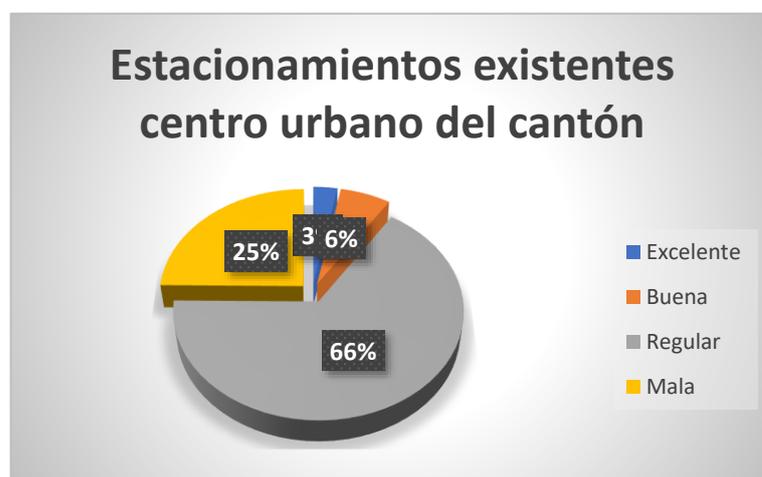


Ilustración 4-4: Calificación de los estacionamientos existentes

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En lo que respecta a esta pregunta se puede evidenciar que un alto porcentaje equivalente a un 66% de los encuestados califican como regular los espacios públicos designados para los estacionamientos de los vehículos, un 25% califica como mala, y en porcentajes bajos de 6% y 3% lo califican como buena y excelente respectivamente.

Interpretación: Se evidencia que los espacios asignados para los estacionamientos presentan una serie de problemas como la organización, falta de control y un número deficiente de estos. Estos espacios públicos destinados para los estacionamientos deben contar con una infraestructura adecuada, a fin de que este servicio sea de la mejor calidad y a la vez dar un mejor aspecto a la ciudad.

- **Pregunta 5 ¿Cuál es el motivo para usar el estacionamiento?**

Tabla 81-4: Motivos para el uso de los estacionamientos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Salud	21	6%
Compras	69	21%
Estudio	45	13%
Tramites	94	28%
Otros	109	32%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.



Ilustración 5-4: Motivos para el uso de los estacionamientos

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En esta pregunta el 32% de los encuestados mencionan que el motivo por el cual hacen uso de los estacionamientos son otros, un 28% por asuntos de tramites que realizan en la ciudad, un 21% por motivos de compras, un 13% por estudios y un 6% por motivos de salud. Esto es claro reflejo de que en el centro urbano del cantón hay gran movimiento económico y por ende la afluencia de las personas con sus respectivos vehículos.

Interpretación: El cantón se ha caracterizado por la diversidad de actividades económicas lo que genera que muchas personas recurran hacia el centro urbano por motivos de trabajo, estudio, compras, educación, etc., lo que genera mayor movilización y congestión es por ello necesario aplicar medidas a fin de solucionar estos problemas y brindar mayor seguridad a la población mediante un sistema eficiente de estacionamientos.

- **Pregunta 6 ¿Cuándo se moviliza hacia el área urbana del cantón que medio de transporte utiliza?**

Tabla 82-4: Medios de Transporte utilizados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
A pie	4	1%
Bicicleta	7	2%
Moto	64	19%
Vehículo particular	162	48%
Transporte público (bu)	44	13%
Camioneta	39	12%
Otros	18	5%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

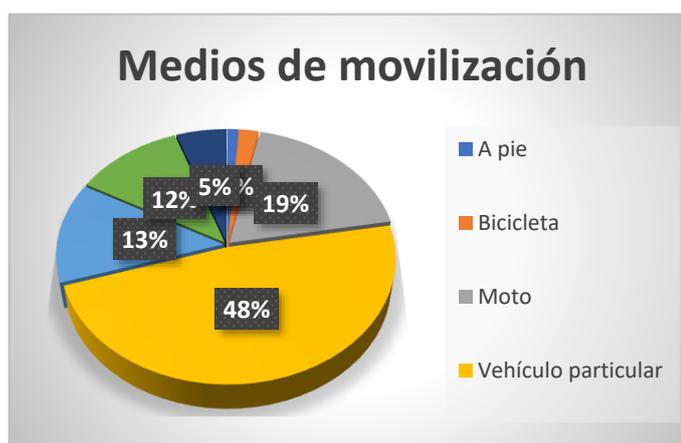


Ilustración 6-4: Medios de transporte que utiliza para movilizarse

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: El vehículo particular es el medio más utilizado para trasladarse hacia el centro urbano la cual está representado por un 48%, un 19% se movilizan en la moto, un 13% en transporte público, un 12% en camioneta, un 5% utiliza otro medio de transporte y un pequeño porcentaje de 2% y 1% en bicicleta y a pie respectivamente.

Interpretación: El crecimiento de la ciudad y a la vez el crecimiento del parque automotor, son clara evidencia de que existe una cantidad considerable de vehículos y a la vez la existencia de diferentes tipos de vehículos que transitan en el cantón, que generan problemas de congestión y posteriormente la falta de espacios para el parqueo, y finalmente se evidencia la gran decadencia al uso de la bicicleta, de igual manera al sedentarismo de las personas es alta.

- **Pregunta 7 ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por el servicio de estacionamiento por una hora de parqueo?**

Tabla 83-4: Valor a cancelar por el servicio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
0,25 ctvs.	136	40%
0,35 ctvs.	135	40%
0,45 ctvs.	46	14%
0,50 ctvs.	21	6%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

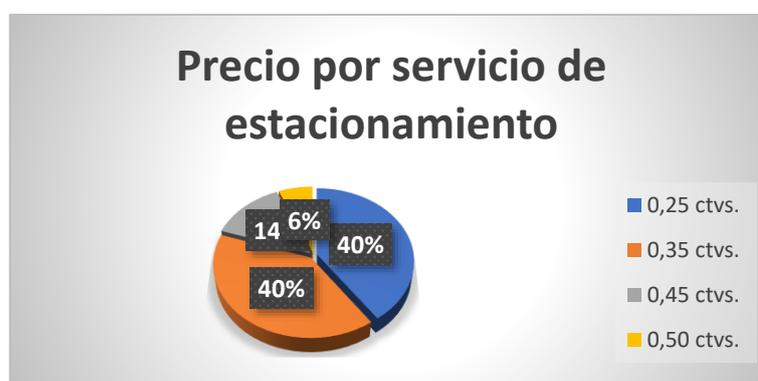


Ilustración 7-4: Valor a pagar por una hora de parqueo

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En relación con la cancelación de un valor por el tiempo de una hora de parqueo, un 40% de los encuestados considera justo 25 veinticinco centavos de dólares, otros 40% consideran el valor de treintaicinco centavos, un 14% cuarentaicinco centavos y un 6% los cincuenta centavos.

Interpretación: Los espacios públicos destinados para los estacionamientos, la infraestructura que posee y una serie de factores que influyen para el correcto funcionamiento, el mantenimiento y control, necesitan ser solventadas mediante la cancelación de un porcentaje de coste, establecido por los entes de control de acuerdo a los servicios que brindan a la ciudadanía.

- **Pregunta 8 ¿Cuán importante considera usted la existencia de un estacionamiento rotativo tarifado en la zona céntrica de la ciudad?**

Tabla 84-4: Importancia del sistema

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	293	87%
Poco importante	37	11%
Nada importante	6	2%
Indiferente	2	1%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.



Ilustración 8-4: Importancia del sistema de estacionamiento rotativo tarifado

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: En esta pregunta se puede evidenciar que la gran mayoría de los encuestados que representan un 87% consideran como muy importante que existan los estacionamientos rotativos tarifados en la zona céntrica del cantón, con el fin de que se les facilite parquear sus vehículos de forma ordenada, segura, fácil y en el menor tiempo posibles. Por otro lado, se puede evidenciar que en bajos porcentajes de 12%, 2% y 1% consideran de poca importancia, nada importante y les es indiferente respectivamente.

Interpretación: Es indispensable que una ciudad se maneje mediante un sistema de estacionamiento de acuerdo al crecimiento de la población, del parque automotor, la realidad del cantón y la infraestructura con la que cuenta, con el fin de solucionar problemas de congestión, saturación vial y pérdida de tiempo.

- **Pregunta 9** ¿Piensa usted que la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado contribuiría a disminuir la congestión vehicular y mejoraría la movilidad en el cantón?

Tabla 85-4: Mejoras con el nuevo sistema

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	334	99%
No	4	1%
Total	338	100%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

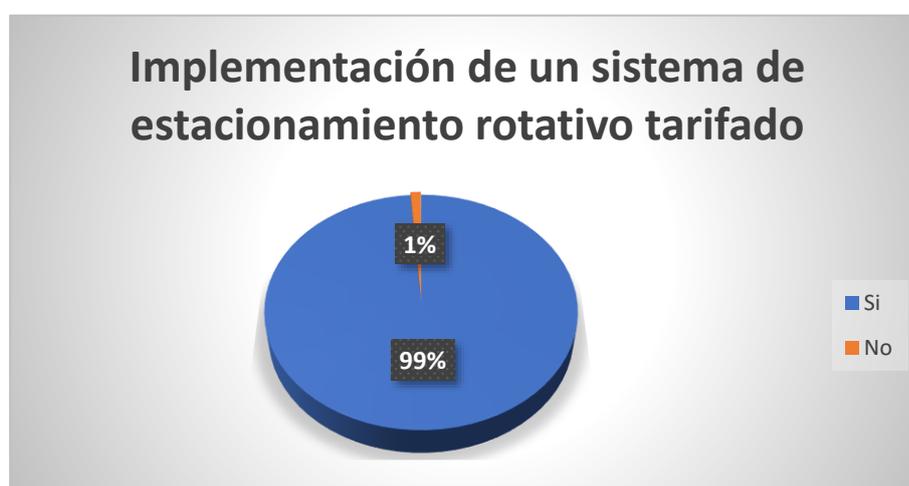


Ilustración 9-4: Mejoras con la implementación del sistema de estacionamiento

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Análisis: Los resultados obtenidos en esta pregunta dan fe de la necesidad de implementar el sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena, es por ello por lo que un 99% de los encuestados consideran que esta si es la solución, a fin de aliviar los problemas de congestión, tráfico y falta de estacionamientos, que se generan por la falta de control y una buena organización en los lugares establecidos para el parqueo de vehículos. Un porcentaje pequeño de 1% considera que no es necesario implementar dicho sistema.

Interpretación: La implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado permite regular los espacios disponibles de estacionamientos con el fin de garantizar una movilidad eficiente, ordenado y la disminución de la congestión vehicular en el centro de la ciudad.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Propuesta

5.1.1. *Título*

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO EN EL CANTÓN TENA, PROVINCIA DE NAPO

5.1.2. *Introducción*

El presente trabajo de investigación está desarrollado mediante un estudio de factibilidad que pretende buscar la rentabilidad y dar soluciones a la congestión vehicular con la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena por medio de indicadores financieros, diagnóstico de la situación actual del sistema en base a las especificaciones técnicas y normativa legal.

El sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena se denominará como SERTT, la cual funcionará de 08h00 a 17h00 de lunes a viernes y los sábados de 08h00 a 13h00, los domingos y feriados no tendrá ningún costo, esto en base a las actividades económicas que se llevan a cabo en la ciudad.

5.1.3. *Ubicación*

La propuesta del presente trabajo de investigación se desarrollará en el cantón Tena, capital de la provincia de Napo, específicamente en la parte céntrica, donde se presenta mayor afluencia vehicular y donde se desarrollan un sin número de actividades económicas, políticas y sociales.

5.1.3.1. *Macro localización*

Provincia: Napo

Cantón: Tena

5.1.3.2. Micro localización

Vías longitudinales: Av. 15 de noviembre, calle Sucre, Juan Montalvo, Amazonas.

Vías transversales: Diaz de Pineda, 9 de octubre, Marañón, av. Del chofer, Juan León Mera, Abdón Calderón, Olmedo, Rocafuerte.

5.1.4. Objetivos

- Analizar la oferta y demanda para la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena, Provincia de Napo
- Brindar un servicio de estacionamiento regulado, seguro y óptimo.

5.1.5. Desarrollo de la propuesta

Mediante el levantamiento de la información realizada se logró constatar la existencia de 436 espacios de estacionamiento, presentándose ciertos problemas que se presentan a continuación:

- Estacionamientos carentes de demarcación casi en su totalidad y las que están demarcadas existe deterioro de la pintura.
- No existe plazas de estacionamientos preferenciales para personas con discapacidad, mujeres embarazadas y adultos mayores.
- Ausencia de señalización

5.1.6. Oferta

La oferta de la zona de estudio se obtuvo en función de la capacidad de estacionamientos existentes en la vía pública, características de viales, el ancho de la vía y según lo que establece el Reglamento Técnico Ecuatoriano INEN 004-2:2011 para estacionamientos en paralelo.

En base al levantamiento de información previamente realizado en la vía pública, se logró evidenciar la existencia de un total de 344 cajones de estacionamiento en la zona uno y 92 plazas de estacionamiento en la zona dos, dando un total de 436 plazas de estacionamiento.

Tabla 1-5: Número total de plazas de estacionamientos en la zona uno

Tramo	Avenida	Comprendida	Cantidad
	Sentido norte-sur		
1	15 De Noviembre	Entre 9 De Octubre Y Av. Fransisco De Orellana	22
2		Entre Francisco De Orellana Y 12 De Febrero	42
3		Entre 12 De Febrero Y Mariano Mostesdeoca	30
4		Entre Av.Pano Y Federico Montero	36
5		Entre Federicoo Monteros Y Av. Del Chofer	14
6		Entre Av. El Chofer Y Victor Hugo San Miguel	16
7		Entre Victor Hugo San Miguel Y Edwin Enriquez	28
8		Entre Edwin Enrique Y Eloy Alfaro	24
9		Entre Eloy Alfaro Y Riobamba	20
10		Entre Calle Riobamba Y Ambato	48
11	Días de Pineda	Entre Av. 15 de noviembre y Tarqui	14
12	9 de octubre	Entre Av. 15 de noviembre y Tarqui	12
13	Marañón	Entre 12 de febrero y 15 de noviembre	22
14	Av. Del chofer	Calle Gabriel Espinoza y Av. 15 de noviembre	16
Total de estacionamientos			344

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Tabla 2-5: Número total de plazas de estacionamientos en la zona dos

Tramo	Avenida	Comprendida	Cantidad
	Calle		
1	Sucre	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón	8
2	Sucre	Entre Abdón Calderón y Olmedo	12
3	Juan Montalvo	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón	12
4	Juan Montalvo	Entre Abdón Calderón y Olmedo	10
5	Juan Montalvo	Entre Olmedo y Rocafuerte	9
6	Amazonas	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón	14
7	Juan león Mera	Entre Sucre y Juan Montalvo	5
8	Abdón Calderón	Entre Sucre y Juan Montalvo	5
9	Olmedo	Entre Sucre y Juan Montalvo	8
10	Rocafuerte	Entre Juan Montalvo y Amazonas	9
Total de estacionamientos			92

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.1.7. Demanda

5.1.7.1. Demanda Actual

En base a la información recolectada por medio del aforo vehicular realizada durante dos días de la semana en el horario de 08h00 am a 17h00 pm, se pudo observar que permanecen estacionados aproximadamente 219 vehículos por hora.

Tabla 3-5: Demanda semana y anual

Demanda semanal	Semanas al año	Demanda anual
10950	52	569400

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

La demanda anual de las dos zonas establecidas como zona de estudio, es de 569400 vehículos que utilizan las plazas de estacionamientos.

5.1.7.2. Demanda proyectada

La demanda proyectada se determinó en base al índice de crecimiento comparando los datos históricos de los vehículos motorizados matriculados en la provincia, información obtenida del anuario de estadísticas de transporte, donde se evidencia un crecimiento del parque automotor en la provincia de Napo.

Tabla 4-5: Determinación del índice de crecimiento

Año	Vehículos motorizados matriculados	Índice de crecimiento (%)
2015	7558	-
2016	7591	1,00
2017	8540	1,13
2018	9379	1,10
2019	8895	0,95
2020	9585	1,08
ÍNDICE DE CRECIMIENTO ESTIMADO		1,05

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Par el cálculo de la demanda futura se consideró el índice de crecimiento anual de 1,05% para vehículos del sistema de estacionamiento.

Tabla 5-5: Proyección de la demanda

Año	Demanda
2022	569400
2023	597870
2024	627764
2025	659152
2026	692109

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.1.8. Precios

Para establecer la tarifa se tomó de referencia los resultados obtenidos mediante las encuestas, en donde la población encuestada manifiesta su disposición a cancelar un valor de 0,25 o a la vez 0,35 ctvs., por la hora de parqueo. Por otro lado, se toma en cuenta un promedio de las tarifas que se manejan en las diferentes ciudades del Ecuador donde funcionan este tipo de sistemas de estacionamiento rotativo tarifado.

Tabla 6-5: Tarifas que se manejan en las diferentes ciudades del Ecuador

Ciudad	(valor/hora)
Quito	0,4
Guayaquil	0,75
Cuenca	0,25
Ambato	0,4
Loja	0,25
Riobamba	0,25
Promedio	0,38

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

En base a la situación económica actual del país, a los resultados de las encuestas y al cálculo promedio de las tarifas que se manejan en las diferentes ciudades del Ecuador, la tarifa que se establece en el sistema es de 0,35 ctvs.

5.1.9. Comercialización

La venta de las tarjetas al usuario del sistema se realiza por medio de los intermediarios, previo a un convenio con los diferentes establecimientos comerciales cercanas a las zonas SERTT, que posteriormente se encargarán de la venta de las mismas, lo que genera un ingreso extra para los establecimientos de la zona.

5.1.9.1. Proceso de venta de la tarjeta

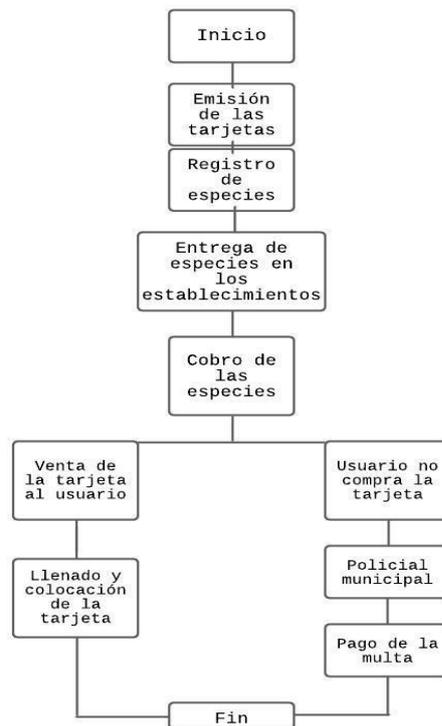


Ilustración 1-5: Proceso de venta de la tarjeta

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.1.9.2. Tarjeta, ticket o Boleto

La tarjeta o ticket son las que comúnmente se comercializan en las diferentes ciudades, los cuales el usuario compra en los establecimientos autorizados para acceder al servicio por un periodo de tiempo establecido dentro de la tarjeta. La tarjeta presenta características singulares como el logo, código de impresión, tiempos, y espacios en blanco con indicaciones para que el usuario marque la hora, fecha y posteriormente coloque en un lugar visible, para su verificación por parte del operador o el policía municipal.



Ilustración 2-5: Tarjeta para el parqueo público del Tena

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.2. Estacionamiento en paralelo

Para la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado se recomienda este tipo de estacionamientos debido a las características de la vía del cantón Tena. De acuerdo a la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2248 y el Reglamento Técnico Ecuatoriano INEN 004-2, donde se establece que la demarcación de las líneas debe de ser de color azul para las zonas tarifadas con un ancho de 100 mm, de 600mm pintados y de 900 mm sin pintar; la plaza de estacionamiento de 5,00 m al inicio y final de los extremos y en los intermedios de 6 m de largo, por 2,20 m de ancho, debiendo iniciar y finalizar a 12 m de las intersecciones.

5.2.1. Señalización de los Estacionamiento Rotativo Tarifado

Las señales de tránsito verticales y horizontales son empleados con el fin de informar, restringir y prevenir a los usuarios de las vías, garantizando seguridad y comodidad, es por esto que la correcta implementación, conjuntamente con el respeto a estos dispositivos es esencial para el correcto desenvolvimiento de las ciudades.

Tabla 7-5: Especificaciones de las señaléticas, tipo de estacionamiento

Vía	Comprendida entre	Tipo de estacionamiento	Observación	Señalética		
				Vertical		Horizontal
				Cantidad	Código	(m2)
15 de noviembre	Entre 9 De Octubre y Av. Francisco De Orellana	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre Francisco De Orellana Y 12 De Febrero	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre 12 De Febrero Y Mariano Montesdeoca	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre Av.Pano Y Federico Montero	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre Federico Monteros Y Av. Del Chofer	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre Av. El Chofer Y Víctor Hugo San Miguel	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre Víctor Hugo San Miguel Y Edwin Enríquez	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre Edwin Enrique Y Eloy Alfaro	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre Eloy Alfaro Y Riobamba	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Entre Calle Riobamba Y Nueva Rocafuerte	Paralelo	vía bidireccional	2	R5-4	500
	Días de Pineda	Entre Av. 15 de noviembre y Tarqui	Paralelo	unidireccional	1	R5-4
9 de octubre	Entre Av. 15 de noviembre y Tarqui	Paralelo	unidireccional	1	R5-4	15,82
Marañón	Entre 12 de febrero y 15 de noviembre	Paralelo	unidireccional	1	R5-4	45,6
Av. Del chofer	Calle Gabriel Espinoza y Av. 15 de noviembre	Paralelo	unidireccional	2	R5-4	24,08
Sucre	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón	paralelo	unidireccional	1	R5-4	14,67
Sucre	Entre Abdón Calderón y Olmedo	paralelo	unidireccional	1	R5-4	14,67
Juan Montalvo	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón	paralelo	unidireccional	1	R5-4	11,19
Juan Montalvo	Entre Abdón Calderón y Olmedo	paralelo	unidireccional	1	R5-4	11,19
Juan Montalvo	Entre Olmedo y Rocafuerte	paralelo	unidireccional	1	R5-4	11,19
Amazonas	Entre Juan León Mera y Abdón Calderón	paralelo	unidireccional	1	R5-4	17,32
Juan león Mera	Entre Sucre y Juan Montalvo	paralelo	unidireccional	1	R5-4	6,96
Abdón Calderón	Entre Sucre y Juan Montalvo	paralelo	unidireccional	1	R5-4	6,31
Olmedo	Entre Sucre y Juan Montalvo	paralelo	unidireccional	1	R5-4	11,96
Rocafuerte	Entre Juan Montalvo y Amazonas	paralelo	unidireccional	1	R5-4	13,39

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Se debe tener en cuenta el reglamento RTE INEN 2248 que establece prioridades para las personas con discapacidad o movilidad reducida, mujeres embarazadas y adultos mayores, para las cuales se debe establecer dos plazas de estacionamiento por cada 100 plazas o fracción. De esta manera se establece 5 plazas de estacionamientos para las personas de movilidad reducida, estas se ubicarán al inicio o final y con todas las características establecidas en la Norma INEN.

El estacionamiento de motocicletas se ubicará al inicio o al final del tramo vial y ajustándose al RTE INEN 004-2: 2011. Este tipo de estacionamientos es necesario debido al número de motocicletas registradas en el cantón.

5.3. Funcionamiento

El sistema de estacionamiento rotativo tarifado estará bajo la supervisión y control de la Dirección Municipal de Tránsito, transporte Terrestre y seguridad vial, con el apoyo de la policía municipal conjuntamente con los encargados del control de la tarjeta de parqueo. Que inicialmente contara con:

- 1 Jefe de la unidad
- 1 Técnico en sistemas
- 1 Secretaria
- 1 Cajera
- 3 Operadores

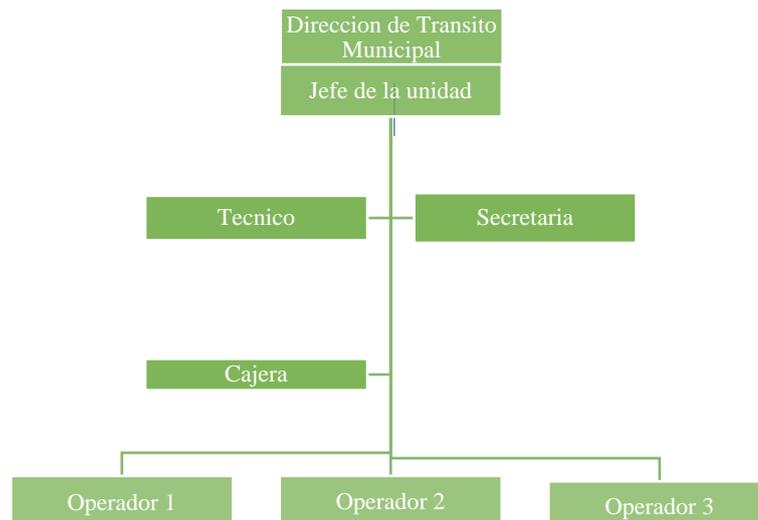


Ilustración 3-5: Estructura Organizacional

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.3.1. Funciones de cada una de las unidades

5.3.1.1. Dirección de Movilidad

- Revisión trimestral del funcionamiento del sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el cantón Tena, sobre la situación tanto interna como extraña de la misma.
- Toma de decisiones con el objetivo de mejorar el sistema de estacionamiento rotativo tarifado o para ampliar más zonas.
- Evaluación semestral del sistema para la toma de decisiones sobre las falencias o problemas que se presenten.

5.3.1.2. Jefe de la Unidad

- Supervisar el cumplimiento de horarios establecidos en el sistema, entrega de reportes generados en los tiempos establecidos y su posterior depósito
- Revisión de los estados financieros y posteriormente remitirlos a la autoridad municipal
- Verificar el cumplimiento de funciones del personal a cargo
- Coordinación de los turnos u horarios del personal

5.3.1.3. Técnico en sistemas

- Reparación de equipos tecnológicos en caso de daños o mantenimientos de acuerdo al uso de los equipos.
- Actualización de equipos tecnológicos de la unidad.

5.3.1.4. Secretario

- Recepción de documentos correspondiente del departamento.
- Atención al usuario que solicite información o algún servicio.
- Realizar las instrucciones o indicaciones de sus superiores.

5.3.1.5. Cajero

- Registrar los ingresos del sistema del estacionamiento
- Control de la caja chica
- Elaborar reportes de ingresos

5.3.1.6. Operador

- Supervisar el desarrollo adecuando del sistema de estacionamiento rotativo tarifado dentro del cantón
- Elaborar informes sobre los acontecimientos que se presente durante el día, como multas o inconvenientes que se presenten
- Dotar de tarjetas a los establecimientos
- Exigir el uso de las tarjetas en las zonas donde funciona el sistema de estacionamiento rotativo tarifado.
- Brindar la información en caso de que el usuario de los estacionamientos lo requiera.

5.3.2. Sanciones

El monto por infracciones se establece tomando en referencia de las ciudades donde ya se manejan este tipo de sistemas y dichas multas serán emitidas por los operadores o la policía municipal en los siguientes casos:

Tabla 8-5: Valor a cancelar por las diferentes infracciones

Infracción	Valor por pagar \$
Ausencia de la tarjeta	\$ 10
Alteración de la tarjeta	\$ 10
Retraso de 5 minutos a 30 minutos de tiempo señalado	\$ 5
Retraso de 31 minutos a 59 minutos del tiempo señalado	\$ 10
Retraso más de los 60 minutos	\$ 30

Fuente: SEROT Riobamba, 2008.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4. Análisis económico

Uno de los puntos más importantes que tendrá el proyecto es la de determinar la factibilidad económica, ya que esta permitirá conocer si la inversión que se pretende realizar es rentable o no; tomando en consideración los siguientes aspectos: la inversión inicial del proyecto, los ingresos que se pretende recibir por la implementación del sistema rotativo tarifado de estacionamientos y los posibles gastos que se generará su puesta en marcha. A través del cálculo del Valor Actual

Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), costo beneficio (B/C) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), que son los indicadores para determinar la rentabilidad del proyecto.

5.4.1. Inversión

Las inversiones, son los recursos indispensables al inicio del proyecto, las cuales se dividen en: inversiones fijas, inversiones diferidas y capital de trabajo, que se detallan a continuación:

5.4.1.1. Inversiones fijas

Son todos aquellos bienes tangibles necesarios para que el Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifario del cantón Tena brinde el servicio, el total de las inversiones fijas es de \$ 4125 que se detallan a continuación:

Tabla 9-5: Inversiones fijas, muebles, equipos informáticos y vehículos

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Total
Muebles de oficina			
2	escritorio	300	600
1	archivador	200	200
1	silla de oficina	100	100
2	silla de espera	200	400
Equipos informáticos			
2	Computador	700	1400
1	impresora	300	300
1	teléfono	45	45
1	sistema de seguridad	480	480
Vehículos no motorizados			
3	bicicletas	200	600
Total de inversiones fijas			4125

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.1.2. Inversiones diferidas

Son todos aquellos bienes intangibles, el total de las inversiones diferidas es de \$ 1700, para el funcionamiento del sistema. Que se detallan a continuación:

Tabla 10-5: Inversiones diferidas

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Total
1	patentes y permisos	200	200
1	elaboración de estudios	1000	1000
1	instalaciones	500	500
Total de inversiones diferidas			1700

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.1.3. Capital de trabajo

Son los recursos con las que debe contar el SERTT para llevar a cabo la prestación del servicio, el total del capital de trabajo es de \$ 40310,86 que se detallan a continuación:

Tabla 11-5: Capital de trabajo, sueldos y salarios, servicios básicos y suministros

Cantidad	Descripción	R.M.U	Remuneración mensual	Valor total
Sueldos y salarios				
1	jefe de la unidad	1676	2134,48	2134,48
1	técnico en sistemas	1086	1395,55	1395,55
1	Secretaria	622	814,43	814,43
1	cajera	622	814,43	814,43
3	operadores	585	768,09	2304,27
			Total	7463,16
Servicios básicos				
Cantidad	Descripción	Costo unitario	Total	
1	energía eléctrica	80	80	
1	agua potable	50	50	
1	teléfono	50	50	
1	internet	30	30	
		Total	210	
Suministros de oficina				
Cantidad	Descripción	Costo unitario	Total	
5	papel bond	4,50	22,50	
1	esferos	7	7	
5	archivadores	2	10	
		Total	39,50	

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Tabla 12-5: Señalización horizontal

Cantidad	Unidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
29	galón	pintura de alto tráfico azul	32,75	949,75
2	galón	pintura de alto tráfico blanca	32,75	65,5
5	U	brochas	2	10
Total				1025,25

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Los costos de señalización horizontal permiten diferenciar y una mejor visualización, el costo de la señalización es de \$ 1025,25, esto en base a que el este tipo de pintura rinde en promedio de 40 a 45 metros cuadrados.

Tabla 13-5: Señalización vertical

Cantidad	Unidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
35	U	Estacionamiento de la zona tarifada serie R5-4	66,92	2342,20
5	U	Estacionamiento exclusivo para discapacitados serie R5-5A	55,02	275,10
5	U	Estacionamiento de motocicletas	66,92	334,60
Total				2951,90

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Tabla 14-5: Insumos

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Total
3	chalecos	30	90
3	gorras	5	15
3	talonarios	15	45
3	esferos	0,35	1,05
Total			151,05

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Tabla 15-5: Adquisición de tarjetas

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda	569400	597870	627764	659152	692109
Precio	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tarjetas de parqueo	28470,00	29893,50	31388,20	32957,60	34605,45

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.2. Gastos

Son aquellos egresos que se genera por conceptos de operación y mantenimiento, gastos administrativos, gastos financieros, gastos

Tabla 16-5: Gastos Administrativos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y salarios	89557,93	92155,10	94827,60	97577,60	100407,35
Servicios básicos	2520	2593,08	2668,28	2745,66	2825,28
Suministros de oficina	474	487,75	501,89	516,45	531,42
Total	92551,93	95235,93	97997,77	100839,71	103764,06

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

La inflación anual del país actualmente es del 3% según el INEC, por ende, el cálculo se realizó en base a la inflación.

Tabla 17-5: Detalles de sueldos

Puesto	R.M.U Resolución ADM. 001-DA- GADMT- 2021	Monto anual	Aporte Patronal	Subtotal	Décimo tercero	Décimo cuarto	Fondos de reserva	Total anual	Total mensua l
Jefe de la unidad	1676	20112	1725,44	21837,4 4	1676	425,04	1675,33	25613,81	2134,48
Técnico en sistemas	1086	13032	1118,04	14150,0 4	1086	425,04	1085,57	16746,64	1395,55
Secretaria	622	7464	640,35	8104,35	622	425,04	621,75	9773,14	814,43
Cajera	622	7464	640,35	8104,35	622	425,04	621,75	9773,14	814,43
Operadore s	585	7020	602,26	7622,26	585	425,04	584,77	9217,06	768,09

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Tabla 18-5: Gastos de venta, comisiones

Año	1	2	3	4	5
Demanda	569400	597870	627764	659152	692109
Valor de la comisión	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Total comisión	56940,00	59787,00	62776,40	65915,20	69210,90

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Tabla 19-5: Gastos operativos

Presupuesto de costo operativo					
Costo de mantenimiento	Año				
	1	2	3	4	5
Costo de señalización horizontal	1200	1236	1273,08	1311,27	1350,61
Costo de señalización vertical	1200	1236	1273,08	1311,27	1350,61
Total de costos	2400,00	2472,00	2546,16	2622,54	2701,22

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.3. Depreciaciones y amortizaciones

Los activos fijos son depreciables a excepción del terreno, lo cual se calcula en función de la vida útil del activo. Los activos diferidos se calculan dividiendo el valor inicial para el número de años del proyecto esto se conoce como amortización. Se detallan a continuación:

Tabla 20-5: Depreciaciones

Activo	Valor	Vida útil (años)	Depreciación anual				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Muebles	1300	5	260	260	260	260	260
Equipo de computación	2225	5	445	445	445	445	445
Vehículos no motorizados (bicicletas)	600	5	120	120	120	120	120
Total			825	825	825	825	825

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

Tabla 21-5: Amortizaciones

	Valor	Amortización anual				
Activo		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Patentes y permisos	200	40	40	40	40	40
Elaboración de estudios	1000	200	200	200	200	200
Instalaciones	500	100	100	100	100	100
Total		340	340	340	340	340

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.4. *Inversión inicial*

La inversión inicial del proyecto es de \$ 46135,8604.

Tabla 22-5: Inversión inicial

Detalle	Valor	
Activos fijos		4125
Muebles	1300	
Equipos informáticos	2225	
Vehículos no motorizados	600	
Activos diferidos		1700
Patentes	200	
Elaboración de estudios	1000	
Instalaciones	500	
Capital de trabajo		40310,86
Mano de obra	7463,16	
Materia prima e insumos	32637,70	
Servicios y otros	210	
Total inversión inicial		46135,86

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.5. Ingresos

Los ingresos que se pretende percibir por la presentación del servicio se calculan en base a la demanda obtenida en base al aforo vehicular, que se detallan a continuación:

Tabla 23-5: Ingresos

Años	1	2	3	4	5
Demanda	569400	597870	627764	659152	692109
Precio de venta	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Total	199290,00	209254,50	219717,40	230703,20	242238,15

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.6. Flujo de efectivo

Los flujos de efectivo se calculan en base a los ingresos y egresos proyectados, que se detallan a continuación:

Tabla 24-5: Flujo de efectivo

Años	Año inicial	1	2	3	4	5
Gastos administrativos		92551,93	95235,93	97997,77	100839,71	103764,06
Adquisición de tarjetas		28470	29893,50	31388,20	32957,60	34605,45
Costos operacionales		2400	2472	2546,16	2622,54	2701,22
Gastos de ventas		56940	59787	62776,40	65915,20	69210,90
Subtotal		180361,93	187388,43	194708,53	202335,05	210281,63
Depreciación		825	825	825	825	825
Amortización		340	340	340	340	340
Total		181526,93	188553,43	195873,53	203500,05	211446,63
Utilidad bruta		17763,07	20701,07	23843,87	27203,15	30791,52
Utilidad neta		17763,07	20701,07	23843,87	27203,15	30791,52
Depreciación		825	825	825	825	825
Amortización		340	340	340	340	340
Inversiones fijas	4125					
Inversiones diferidas	1700					
Capital de trabajo	40310,86					
Flujo de efectivo	-46135,86	18928,07	21866,07	25008,87	28368,15	31956,52

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.7. Valor actual neto

Se considera que el proyecto es rentable si el VAN es un valor positivo mayor o igual 0 cero, el valor actual del proyecto es \$ 42157,9777, se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 25-5: Valor Actual Neto

AÑOS	Flujo de Efectivo	Flujo de Efectivo Acumulado	Factor actualizado	Flujo de Efectivo Actualizado 12%	Flujo de Efectivo Actualizado Acumulados
0	-46135,86	-46135,86	1	-46135,86	-46135,86
1	18928,07	-27207,79	0,89	16900,07	-29235,79
2	21866,07	-5341,72	0,80	17431,50	-11804,30
3	25008,87	19667,15	0,71	17800,82	5996,52
4	28368,15	48035,30	0,64	18028,47	24024,99
5	31956,52	79991,82	0,57	18132,99	42157,98

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.8. Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno debe ser mayor o igual a la tasa de descuento, la tasa interna del proyecto es del 37% se detalla a continuación

Tabla 26-5: Tasa interna de retorno

Flujo de Efectivo Acumulado	Flujo de Efectivo Actualizado Acumulados
-46135,86	-46135,86
-27207,79	-29235,79
-5341,72	-11804,30
19667,15	5996,52
48035,30	24024,99
79991,82	42157,98
TIR	37%

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.9. Relación costo beneficio

Es la comparación del costo del servicio versus el beneficio que se obtiene, cuyo valor debe ser mayor a uno, en este caso la relación costo beneficio es de 1,06 que se detallan a continuación:

Tabla 27-5: Relación costo/beneficio

AÑOS	INGRESOS	EGRESOS	FACTOR ACTUALIZADOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
0		46135,86	1	0	46135,86
1	199290	180361,93	0,89	177937,50	161037,43
2	209254,50	187388,43	0,80	166816,41	149384,91
3	219717,40	194708,53	0,71	156390,51	138589,69
4	230703,20	202335,05	0,64	146616,05	128587,58
5	242238,15	210281,63	0,57	137452,43	119319,45
				785212,90	743054,92
	RELACIÓN COSTO/BENEFICIO		1,06		

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.10. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

El periodo de recuperación de la inversión del proyecto es de 2 años, 3 meses, 20 días, por lo que se concluye que es rentable debido a que este periodo de tiempo está dentro de los 5 años de vida del proyecto, que se detalla a continuación:

$$P = a + ((b - c)/d)$$

Donde:

a= Año anterior inmediato a que se recupera la inversión

b= Inversión inicial

c= Suma de los flujos de efectivos anteriores

d= Flujo Neto efectivo del año que satisface la inversión

Tabla 28-5: Periodo de recuperación de la inversión

Año	Flujo de Efectivo	Flujo de Efectivo Acumulado	Factor actualizado	Flujo de Efectivo Actualizado 12%	Flujo de Efectivo Actualizado Acumulados
2	21866,07	-5341,72	0,80	17431,50	-11804,30

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.4.11. Análisis de rentabilidad

Una vez calculado todos los indicadores necesarios, se evidencia que el proyecto cumple con todas las condiciones, por ende, el proyecto es rentable, y su puesta en marcha es factible en el cantón Tena. Se detallan los indicadores en la siguiente tabla:

Tabla 29-5: Análisis de los indicadores de rentabilidad

Indicador	Condición	Resultado
Valor Actual Neto (VAN)	Que se positivo; >0	42157,99
Tasa Interna de Retorno (TIR)	> Que los costos de oportunidad 12%	37%
Relación Costo/beneficio (C/B)	>1	1,06
Periodo de recuperación de la inversión (PRI)	<5 años	2 años, 3 meses, 20 días

Fuente: Levantamiento de información, 2022.

Realizado por: Jarrín, E y Pomaquiza, J. 2022.

5.5. Impactos del proyecto

5.5.1. Impacto sobre el tráfico

La implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado producirá un impacto positivo dentro del cantón Tena, debido a que habrá una mayor fluidez vehicular, ya que los vehículos estarán ubicados en las plazas de estacionamientos de forma ordenada sin interrumpir el tránsito normal en la vía, se reducirá la pérdida de tiempo de búsqueda de estacionamientos ya que habrá una distribución más equitativa que permitirá el uso a todo aquel que requiera el servicio.

5.5.2. Impacto social

El sistema permitirá un ambiente de seguridad y un orden permitiendo a la ciudad exponer una nueva imagen a los habitantes, comerciantes, y turistas que visitan el cantón. También permitirá la movilidad sostenible mediante la concientización del uso indiscriminado del vehículo que provoca contaminación ambiental y contaminación por ruido, en general se genera un ambiente de positividad en la sociedad.

5.5.3. *Impacto ambiental*

En la actualidad uno de los ejes fundamentales es el control o disminución de la contaminación ambiental al igual la contaminación por ruido que es muy frecuente en la actualidad en las diferentes ciudades del mundo y el Tena no es la excepción, y este proyecto influye en la reducción de gases contaminantes y ruido que puede ocasionarse debido a la falta de plazas de estacionamiento en la ciudad.

5.5.4. *Impacto económico*

El uso del sistema de estacionamiento rotativo tarifado es accesible por su costo de servicio es bajo, y además el sistema permite nuevas fuentes de empleo e ingresos extras a los establecimientos que lo comercializan y a la entidad municipal del Tena permitiendo encaminar estos ingresos a crear nuevos proyectos en beneficio del cantón.

CONCLUSIONES

- La ciudad del Tena al ser un cantón donde se desarrolla un sin número de actividades económicas, financieras y sociales, es necesario la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifado SERTT, con el fin de solucionar los conflictos que se presentan comúnmente en el diario vivir de la ciudadanía tales como la congestión vehicular, inseguridad, pérdida de tiempo y la falta de espacios por un sistema que brinde comodidad, seguridad y sobre todo satisfacción a los usuarios de este tipo sistemas.
- En relación al aspecto administrativo se estableció que el sistema de estacionamiento rotativo tarifado estará bajo la supervisión y control de la Dirección Municipal de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial del cantón Tena, con el apoyo de la policía municipal conjuntamente con los encargados del control de la tarjeta de parqueo; por otro lado al referirnos al estudio legal realizado se determinaron varias sanciones y cada uno de sus montos relacionados a las infracciones que se pueden evidenciar, teniendo como valores respectivos \$5, \$10 y \$30 que se deberá pagar de acuerdo a la gravedad del retraso y/o ausencia de la tarjeta por parte de cada uno de los usuarios.
- Los resultados de la evaluación financiera reflejan la viabilidad del proyecto ya que los indicadores obtenidos como el VAN de \$ 42157,978, el TIR de 37% que supera a la tasa de descuento, Costo/Beneficio de 1,056 y el PRI que corresponde al periodo de recuperación de la inversión que se dará 2 años, 3 meses y 20 días, con dichos valores se garantiza la rentabilidad del proyecto. Además, los beneficios económicos y sociales tales como la creación de fuentes de empleos, mejoras en la movilidad e ingresos económicos para el cantón y con ello mejorías de las condiciones de vida de la sociedad.

RECOMENDACIONES

- Para el correcto funcionamiento del Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado, se recomienda realizarlo en base a la normativa técnica, con una adecuada señalización vertical y horizontal que permita al usuario acceder a un servicio de calidad. Además, en relación con el acceso a los estacionamientos de las personas con movilidad reducida se puede establecer que se deben cumplir con su adecuada distinción, para ello se deberá verificar que realmente estén siendo utilizados por los usuarios designados para los mismos.
- Al estar a cargo de una entidad pública y cuyo objetivo es velar por el bienestar de la ciudadanía es fundamental realizar inspecciones periódicas, seguimiento y mantenimiento respectivo al sistema de estacionamiento rotativo tarifado para que de esta manera los usuarios reciban un servicio de calidad y se logre la satisfacción deseada, lo que permitirá que la movilidad en la ciudad sea adecuada.
- Debido al crecimiento vehicular, para los años posteriores es necesario realizar un análisis de oferta y demanda, pues en base a los resultados se podrá expandir el Sistema de Estacionamiento Rotativo y Tarifado del cantón Tena, o en otros casos implementar sistemas tecnológicos para la venta de tarjetas, para el control de tiempo de permanencia, para una mayor fluidez del sistema y así conseguir cumplir con las expectativas de los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, A. (2017). *El Costo- beneficio como herramienta de decisión*. Revista Cofin- Habana, 11(2), 4. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2073-60612017000200022&lng=es&nrm=iso
- Asamblea Nacional Constituyente. (2012). *Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Recuperado de: <https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012-REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado de: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Recuperado de: <https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>
- Boulangier, F., & Espinoza, C. (2007). *Costos Industriales*. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books/about/Costos_industriales.html?id=rJDmDwAAQB-AJ&redir_esc=y
- Cal, R., & Reyes, M. (1998). *Ingeniería de Tránsito*. México D.F: Alfaomega.
- Consejo Nacional de Competencias. (2012). *Resolución N°. 006-CNC-2012 – Transferencia de la competencia de Tránsito, Transporte terrestre y Seguridad vial*. Recuperado de: <https://www.emov.gob.ec/sites/default/files/2014%20s2.%29%20cnc.pdf>
- Euroinnova. (12 de Agosto de 2020). *Que son los activos en contabilidad*. Recuperado de: <https://www.euroinnova.ec/blog/que-son-los-activos-en-contabilidad>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Loja. (15 de Marzo de 2022). *SIMERT*. Recuperado de: <https://www.loja.gob.ec/contenido/simert>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal TENA. (28 de Junio de 2022). *Ordenanzas que rigen el GAD*. Recuperado de: <https://tena.gob.ec/index.php>
- Gonzales, P. (24 de Abril de 2021). *Glosario Contable*. Recuperado de: <https://www.billin.net/glosario/definicion-pasivo/>
- Inmaculada, N., García, Y., Hernández, M., & Domingo, J. (2012). *Finanzas Corporativas en la Práctica*. Recuperado de: <https://www.coursehero.com/file/61115834/Finanzas-corporativas-en-la-practicapdf/>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Señalización Vial Parte 1*. Quito. Recuperado de: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015_reglamento-tecnico-ecuatoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf

- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Señalización Vial- Parte 2*. Quito. Recuperado de: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+%C2%A6alizacion+%C2%A6n_horizontal.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (23 de Junio de 2022). *Vehículos motorizados matriculados*. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/transporte/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y censos. (2010). *Censo de Población 2010-INEC*. Recuperado de: <https://tena.gob.ec/index.php/tena/datos-estadisticos>
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de Mercados: Un enfoque aplicado*. 3^{ra} .ed. México D.F: Universidades Pearson.
- Oviedo, A. (2018). *Emprendedor Inicia tu propio negocio*. Recuperado de: <http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/UnidadII-ACPSC-137.pdf>
- Santos, T. (2008). *Econpapers*. Recuperado de: https://econpapers.repec.org/article/ervcontri/y_3a2008_3ai_3a2008-11_3a2.htm
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2016). *Accesibilidad de las personas al medio físico*. Recuperado de: <https://www.riadis.org/wp-content/uploads/2020/10/Norma-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- Thompson, R. (2005). *Investigación de Mercados*. 2^{da} .ed. Bogotá: Paraninfo.



ANEXOS

ANEXO A: FORMULACIÓN DE ENCUESTA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE



OBJETIVO: Analizar si es factible la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado, en el cantón Tena, provincia de Napo.

Instrucciones:

Les detallamos la encuesta, seleccione con una X y conteste las siguientes interrogantes con absoluta responsabilidad y honestidad de acuerdo con las experiencias que ha vivido.

Datos

Género: _____ Femenino _____ Masculino

Fecha: _____

Hora: _____

1. ¿Cómo califica usted el uso de la vía pública existente en la zona urbana de la ciudad?

Excelente	<input type="checkbox"/>
Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>

2. ¿Cuál es el intervalo de tiempo que se demora en buscar un lugar para estacionar su vehículo?

5 min	<input type="checkbox"/>
10 min	<input type="checkbox"/>
15 min	<input type="checkbox"/>
20 min	<input type="checkbox"/>

3. ¿Cuál es el motivo por el cual no encuentra estacionamiento para su vehículo?

No existe espacio para estacionar	<input type="checkbox"/>
No existe control en la vía	<input type="checkbox"/>
No existe orden	<input type="checkbox"/>
No existe suficiente espacio	<input type="checkbox"/>

4. ¿Cómo califica los espacios existentes para el estacionamiento público en el centro urbano del cantón?

Excelente	<input type="checkbox"/>
Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>

5. ¿Cuál es el motivo para usar el estacionamiento?

Salud	<input type="checkbox"/>
Compras	<input type="checkbox"/>
Estudio	<input type="checkbox"/>
Trámites	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuándo se moviliza hacia el área urbana del cantón qué modo de transporte utiliza?

A pie	<input type="checkbox"/>
Bicicleta	<input type="checkbox"/>
Moto	<input type="checkbox"/>
Vehículo particular	<input type="checkbox"/>
Transporte público (bu)	<input type="checkbox"/>
Camioneta	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por el servicio de estacionamiento por una hora de parqueo?

0,25 ctvs.	<input type="checkbox"/>
0,35 ctvs.	<input type="checkbox"/>
0,45 ctvs.	<input type="checkbox"/>
0,50 ctvs.	<input type="checkbox"/>

8. ¿Cuán importante considera usted la existencia de un estacionamiento rotativo tarifado en la zona céntrica de la ciudad?

Muy importante	<input type="checkbox"/>
Poco importante	<input type="checkbox"/>
Nada importante	<input type="checkbox"/>
Indiferente	<input type="checkbox"/>

9. ¿piensa usted que la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado contribuiría a disminuir la congestión vehicular y mejoraría la movilidad en el cantón?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

ANEXO B: FORMULARIO DE ENCUESTA

		ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
Provincia:	Napo	Nombre de la vía:	AV. 15 DE NOVIEMBRE		
Cantón:	Tena	Tramo: 1	ENTRE 9 DE OCTUBRE Y AV. FRANCISCO DE ORELLANA		
Sentido:	NORTE-SUR				
INFRAESTRUCTURA VIAL					
Tipo de vía:					
Sentido de dirección:					
Estacionamiento:					
Tipo de estacionamiento:					
Número de estacionamientos:					
Número de carriles:					
Ancho de carril:					
Ancho de la calzada:					

ANEXO C: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN





esPOCH

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL**

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 01 / 03 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: ELJE JOSUÉ JARRÍN BUENAÑO JUAN POMAQUIZA POMAQUIZA
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: GESTIÓN DEL TRANSPORTE
Título a optar: LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE
f. Analista de Biblioteca responsable: ING. JOSÉ LIZANDRO GRANIZO ARCOS MGRT.



0432-DBRA-UPT-2023