



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

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UN SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFARIO
EN EL CENTRO DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN
GUAMOTE PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTOR:

ANGELO GABRIEL OBREGÓN TAPIA

Riobamba – Ecuador

2023



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

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UN SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFARIO
EN EL CENTRO DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN
GUAMOTE PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTOR: ANGELO GABRIEL OBREGÓN TAPIA

DIRECTOR: ING. DIEGO ALEXANDER HARO AVALOS

Riobamba – Ecuador

2023

©2023, Angelo Gabriel Obregón Tapia

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.

Yo, Angelo Gabriel Obregón Tapia, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo 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, 29 de Mayo del 2023



Angelo Gabriel Obregón Tapia
C.I: 0605112234

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 DE UN SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFARIO EN EL CENTRO DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN GUAMOTE PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, realizado por el señor: **ANGELO GABRIEL OBREGÓN TAPIA**, 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

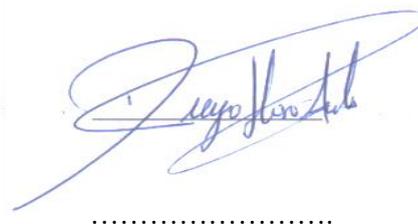
FECHA

Ing. Ruffo Neptalí Villa Uvidia
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



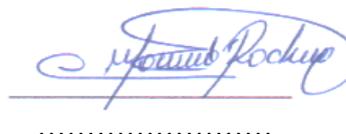
2023-05-29

Ing. Diego Alexander Haro Avalos
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



2023-05-29

Lcda. María Eugenia Rodríguez Durán
ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



2023-05-29

DEDICATORIA

Para mi es de gran satisfacción poder dedicarles a ellos que son la motivación de mi vida y mi orgullo de ser lo que seré, a mi madre, mi padre, mi abuelito, mis 2 hermanos y enamorada, les dedico este logro y todo mi esfuerzo puesto para la realización de esta tesis como una meta más conquistada.

Angelo

AGRADECIMIENTO

A mi madre, mi padre, mi abuelito, mis 2 hermanos y enamorada que ustedes han sido el motor que ha impulsado mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en todos los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Gracias por ser quienes son y por creer en mí. A los docentes y todos aquellos que colaboraron y compartieron sus conocimientos de manera profesional e invaluable en el proceso de mi formación académica y en el desarrollo del presente trabajo.

Angelo

ÍNDICE DE CONTENIDO

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

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Objetivos	4
1.2.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i>.....	4
1.3. Justificación	4
1.3.1. <i>Justificación teórica</i>	4
1.3.2. <i>Justificación metodológica</i>	5
1.3.3. <i>Justificación práctica</i>	5
1.4. Pregunta de investigación.....	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de investigación.....	6
2.2. Referencias teóricas	7
2.3. Estudio	7
2.3.1. <i>Concepto</i>	7
2.3.2. <i>Importancia</i>	8
2.3.3. <i>Estudio de factibilidad</i>.....	8
2.3.3.1. <i>Concepto</i>	8
2.3.3.2. <i>Objetivos</i>	9
2.3.3.3. <i>Importancia</i>.....	9
2.3.3.4. <i>Estructura</i>.....	10

2.3.3.5.	<i>Tipos de factibilidad</i>	10
2.3.4.	Sistema	11
2.3.4.1.	<i>Concepto</i>	11
2.3.4.2.	<i>Objetivo</i>	11
2.3.5.	Tránsito	12
2.3.5.1.	<i>Causas del tránsito</i>	12
2.3.6.	Movilidad	12
2.3.6.1.	<i>Elementos de la movilidad</i>	12
2.3.6.2.	<i>Movilidad urbana sostenible</i>	13
2.3.7.	Sistema de gestión	13
2.3.8.	Estacionamiento	14
2.3.8.1.	<i>Plaza de estacionamiento</i>	14
2.3.8.2.	<i>Plaza de estacionamiento preferencial</i>	14
2.3.8.3.	<i>Clasificación</i>	14
2.3.9.	Estudio técnico para un SERT	15
2.3.9.1.	<i>Partes de un estudio técnico</i>	15
2.3.10.	Sistema de estacionamiento rotativo tarifario	16
2.3.10.1.	<i>Sistema de estacionamiento rotativo</i>	16
2.3.10.2.	<i>Sistema de estacionamiento rotativo tarifario</i>	16
2.3.10.3.	<i>Ventajas de un estacionamiento rotativo tarifario</i>	16
2.3.10.4.	<i>Desventajas de un estacionamiento rotativo tarifario</i>	17
2.3.10.5.	<i>Clasificación de las plazas de estacionamiento</i>	17
2.3.10.6.	<i>Requisitos para un estacionamiento</i>	19
2.3.11.	Oferta en estacionamientos	26
2.3.12.	Demanda de estacionamientos	27
2.3.13.	Índice rotacional de estacionamientos	28
2.3.14.	Movilidad	29
2.3.14.1.	<i>Movilidad sostenible</i>	30

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	31
3.1.	Enfoque metodológico	31
3.1.1.	<i>Cualitativo</i>	31
3.1.2.	<i>Cuantitativa</i>	31
3.2.	Tipos de investigación	31

3.2.1.	<i>De campo</i>	31
3.2.2.	<i>Bibliográfica</i>	31
3.2.3.	<i>Descriptiva</i>	32
3.3.	Métodos, técnicas e instrumentos	32
3.3.1.	<i>Métodos</i>	32
3.3.1.1.	<i>Inductivo</i>	32
3.3.1.2.	<i>Deductivo</i>	32
3.3.1.3.	<i>Analítico</i>	32
3.3.2.	<i>Técnicas</i>	33
3.3.2.1.	<i>Observación</i>	33
3.3.2.2.	<i>Encuestas</i>	33
3.3.2.3.	<i>Entrevista</i>	33
3.3.3.	<i>Instrumentos</i>	33
3.3.3.1.	<i>Ficha de observación</i>	33
3.3.3.2.	<i>Cuestionario</i>	34
3.3.3.3.	<i>Guía de preguntas</i>	34
3.3.4.	<i>Población y muestra</i>	34
3.3.4.1.	<i>Población</i>	34
3.3.4.2.	<i>Muestra</i>	35

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	36
4.1.	Procesamiento, análisis e interpretación de resultados	36
4.1.1.	<i>Ficha de observación 1</i>	36
4.1.2.	<i>Ficha de observación 2</i>	38
4.1.3.	<i>Encuestas dirigidas a la población y a los dueños de los vehículos que se estaciona con frecuencia en la zona urbana.</i>	95
4.1.4.	<i>Entrevista a la directora de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial del cantón Guamate</i>	105

CAPÍTULO V

5.	PROPUESTA	108
5.1.	Título	108
5.2.	Objetivo	108

5.3.	Localización	108
5.3.1.	<i>Localización macro</i>	108
5.3.2.	<i>Localización micro</i>	109
5.3.3.	<i>Generalidades del cantón</i>	109
5.4.	Propuesta técnica	110
5.4.1.	<i>Implementación de un sistema rotativo tarifario</i>	110
5.4.2.	<i>Objetivo</i>	110
5.4.3.	<i>Alcance</i>	110
5.4.4.	<i>Desarrollo de la propuesta técnica</i>	110
5.4.4.1.	<i>Características de cumplimiento de calles</i>	110
5.4.4.2.	<i>Requerimientos</i>	115
5.4.4.3.	<i>Base técnica</i>	122
5.4.4.4.	<i>Base administrativo legal</i>	122
5.4.4.5.	<i>Diseño de estacionamiento</i>	122
5.5.	Propuesta operativa	123
5.5.1.	<i>Flujograma- actividades SERT-GAD GUAMOTE</i>	123
5.5.2.	<i>Modo de operación del sistema de estacionamiento rotativo tarifario</i>	125
5.6.	Propuesta económica financiera	129
5.6.1.	<i>Egresos</i>	129
5.6.1.1.	<i>Gastos técnicos</i>	129
5.6.1.2.	<i>Gastos operativos</i>	131
5.6.1.3.	<i>Gastos administrativos</i>	131
5.6.1.4.	<i>Otros gastos</i>	131
5.6.1.5.	<i>Resumen de los egresos</i>	132
5.6.2.	<i>Cálculo para el punto del equilibrio</i>	132
5.6.3.	<i>Ingresos</i>	134
5.6.3.1.	<i>Costo del ticket</i>	134
5.6.3.2.	<i>Ingreso por el número de espacios disponibles para el parqueo</i>	135
5.6.3.3.	<i>Resumen de los ingresos</i>	136
5.6.3.4.	<i>Proyección de los ingresos</i>	136
5.6.4.	<i>Proyección del flujo del efectivo con el precio de 25 centavos</i>	136
5.6.4.1.	<i>Relación del beneficio – Costo</i>	137
5.6.4.2.	<i>Calculo del VAN y TIR</i>	137
	CONCLUSIONES	139
	RECOMENDACIONES	140

BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Dimensiones mínimas.....	20
Tabla 2-2:	Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre	20
Tabla 3-2:	Especificaciones para las plazas de estacionamiento preferencial.....	23
Tabla 1-3:	Población	34
Tabla 1-4:	Ficha de observación de los estacionamientos	36
Tabla 2-4:	Ficha de observación de los estacionamientos.....	37
Tabla 3-4:	Ficha de observación lunes calles Carlos Vela hasta H. Harman	39
Tabla 4-4:	Ficha de observación jueves calles Carlos Vela hasta H. Harman.....	40
Tabla 5-4:	Ficha de observación miércoles calles Carlos Vela hasta H. Harman	41
Tabla 6-4:	Ficha de observación lunes calles Carlos Vela hasta Maldonado.....	42
Tabla 7-4:	Ficha de observación jueves calles Carlos Vela hasta Maldonado	43
Tabla 8-4:	Ficha de observación miércoles calles Carlos Vela hasta Maldonado.....	44
Tabla 9-4:	Fichas de Observación lunes calles Carlos Vela hasta Riobamba	45
Tabla 10-4:	Fichas de Observación jueves calles Carlos Vela hasta Riobamba	46
Tabla 11-4:	Fichas de Observación miércoles calles Carlos Vela hasta Riobamba	47
Tabla 12-4:	Ficha de observación lunes calles García Moreno hasta Velasco Ibarra	48
Tabla 13-4:	Ficha de observación jueves calles García Moreno hasta Velasco Ibarra.....	49
Tabla 14-4:	Ficha de observación miércoles calles García Moreno hasta Velasco Ibarra	50
Tabla 15-4:	Ficha de observación lunes calles García Moreno hasta S/N	51
Tabla 16-4:	Ficha de observación jueves calles García Moreno hasta S/N.....	52
Tabla 17-4:	Ficha de observación miércoles calles García Moreno hasta S/N	53
Tabla 18-4:	Ficha de observación lunes calles García Moreno hasta Panamericana antigua..	54
Tabla 19-4:	Ficha de observación jueves calles García Moreno hasta Panamericana Antigua...	55
Tabla 20-4:	Ficha de observación miércoles calles García Moreno hasta Panamericana antigua	56
Tabla 21-4:	Fichas observación lunes calles José María Placido hasta Chiriboga.....	57
Tabla 22-4:	Fichas observación jueves calles José María Placido hasta Chiriboga	58
Tabla 23-4:	Fichas observación miércoles calles José María Placido hasta Chiriboga.....	59
Tabla 24-4:	Ficha de observación lunes calles José María Placido hasta 10 de agosto	60
Tabla 25-4:	Ficha de observación jueves calles José María Placido hasta 10 de agosto.....	61
Tabla 26-4:	Ficha de observación miércoles calles José María Placido hasta 10 de Agosto ..	62
Tabla 27-4:	Ficha de observación lunes calles Maldonado hasta Carlos Vela.....	63

Tabla 28-4:	Ficha de observación jueves calles Maldonado hasta Carlos Vela	64
Tabla 29-4:	Ficha de observación miércoles calles Maldonado hasta Carlos Vela.....	65
Tabla 30-4:	Ficha de observación lunes calles Maldonado hasta Velasco Ibarra	66
Tabla 31-4:	Ficha de observación jueves calles Maldonado hasta Velasco Ibarra.....	67
Tabla 32-4:	Ficha de observación miércoles calles Maldonado hasta Velasco Ibarra	68
Tabla 33-4:	Ficha de observación lunes calles Velasco Ibarra hasta Riobamba	69
Tabla 34-4:	Ficha de observación jueves calles Velasco Ibarra hasta Riobamba	70
Tabla 35-4:	Ficha de observación miércoles calles Velasco Ibarra hasta Riobamba	71
Tabla 36-4:	Ficha de observación lunes calles Velasco Ibarra hasta H. Harman.....	72
Tabla 37-4:	Ficha de observación jueves calles Velasco Ibarra hasta H. Harman	73
Tabla 38-4:	Ficha de observación miércoles calles Velasco Ibarra hasta H. Harman.....	74
Tabla 39-4:	Ficha de observación lunes calles Riobamba hasta Carlos Vela.....	75
Tabla 40-4:	Ficha de observación jueves calles Riobamba hasta Carlos Vela.....	76
Tabla 41-4:	Ficha de observación miércoles calles Riobamba hasta Carlos Vela.....	77
Tabla 42-4:	Ficha de observación lunes calles Riobamba hasta General Barriga	78
Tabla 43-4:	Ficha de observación jueves calles Riobamba hasta General Barriga	79
Tabla 44-4:	Ficha de observación miércoles calles Riobamba hasta General Barriga.....	80
Tabla 45-4:	Ficha de observación lunes calles Velasco Ibarra hasta García Moreno	81
Tabla 46-4:	Ficha de observación jueves calles Velasco Ibarra hasta García Moreno.....	82
Tabla 47-4:	Ficha de observación miércoles calles Velasco Ibarra hasta García Moreno	83
Tabla 48-4:	Resumen de conteo vehículos estacionados en el día lunes.....	84
Tabla 49-4:	Resumen de conteo vehículos estacionados.....	86
Tabla 50-4:	Resumen de conteo vehículos estacionados en el día JUEVES.....	87
Tabla 51-4:	Resumen de conteo vehículos estacionados.....	88
Tabla 52-4:	Resumen de conteo vehículos estacionados en el día MIÉRCOLES	89
Tabla 53-4:	Resumen de conteo vehículos estacionados.....	91
Tabla 54-4:	Conteo vehicular proyectada de los martes y viernes	92
Tabla 55-4:	Conteo vehicular proyectada de los martes y viernes	94
Tabla 56-4:	Lugares establecidos para estacionar en la zona centro son suficientes	95
Tabla 57-4:	Nueva organización de los lugares de parqueo en la vía pública.....	96
Tabla 58-4:	Congestionamiento vehicular debido al irrespeto del estacionamiento ya establecido.....	97
Tabla 59-4:	Medios de movilización en la zona urbana	98
Tabla 60-4:	Lugar donde estaciona el vehículo.....	99
Tabla 61-4:	Duración de estacionamiento	100
Tabla 62-4:	Inconveniente al encontrar un lugar para estacionar un vehículo	101

Tabla 63-4:	Tipo de problema al encontrar un lugar para estacionarse.....	102
Tabla 64-4:	Implementación de un estacionamiento rotativo tarifario mejorará la movilidad	103
Tabla 65-4:	Valores a pagar por una hora de estacionamiento.....	104
Tabla 66-4:	Interpretación de la entrevista	105
Tabla 67-4:	Interpretación de la entrevista	106
Tabla 68-4:	Interpretación de la entrevista a un usuario	107
Tabla 1-5:	Calles de implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifario	112
Tabla 2-5:	Espacios disponibles en cuadra antes de la propuesta	114
Tabla 3-5:	Longitud disponible para el sistema de estacionamiento	115
Tabla 4-5:	Gastos de señalización vertical	129
Tabla 5-5:	Gastos de señalización horizontal para los espacios de parqueo	129
Tabla 6-5:	Gastos de señalización horizontal para los espacios de garaje	130
Tabla 7-5:	Gastos de señalización horizontal para el paso cebra	130
Tabla 8-5:	Gastos en señalización horizontal	130
Tabla 9-5:	Gastos Operativos	131
Tabla 10-5:	Gastos Administrativos	131
Tabla 11-5:	Otros gastos.....	131
Tabla 12-5:	Depreciación	132
Tabla 13-5:	Total de los gastos.....	132
Tabla 14-5:	Horarios, días, tiempo de duración y valor del servicio.....	134
Tabla 15-5:	Costo del ticket	134
Tabla 16-5:	Número de espacios disponible.....	135
Tabla 17-5:	Ingreso por el número de espacios	136
Tabla 18-5:	Resumen de los ingresos	136
Tabla 19-5:	Proyección de los ingresos	136
Tabla 20-5:	Proyección del flujo del efectivo.....	137
Tabla 21-5:	Calculo del VAN y TIR	138
Tabla 22-5:	Indicadores financieros	138

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-2:	Estructura de los estudios de factibilidad	10
Ilustración 2-2:	Tipos de los estudios de factibilidad	10
Ilustración 3-2:	Tipos de los estudios de factibilidad	11
Ilustración 4-2:	Clasificación de los estacionamientos	14
Ilustración 5-2:	Plazas de estacionamiento a 30°	17
Ilustración 6-2:	Plazas de estacionamiento a 45°	18
Ilustración 7-2:	Plazas de estacionamiento a 60°	18
Ilustración 8-2:	Plazas de estacionamiento a 90°	19
Ilustración 9-2:	Plazas de estacionamiento en paralelo	19
Ilustración 10-2:	Plazas de estacionamiento en paralelo	21
Ilustración 11-2:	Condiciones para la franja de seguridad peatonal	22
Ilustración 12-2:	Franja de seguridad peatonal de uso preferencial.....	22
Ilustración 13-2:	Altura de la acera rebajada hasta el nivel de la vía pública.....	23
Ilustración 14-2:	Señalización horizontal para los estacionamientos /personas con discapacidad.	24
Ilustración 15-2:	Señalización vertical para los estacionamientos /personas con discapacidad.	25
Ilustración 16-2:	Oferta de estacionamientos	27
Ilustración 1-4:	Lugares establecidos para estacionar en la zona centro son suficientes	95
Ilustración 2-4:	Nueva organización de los lugares de parqueo en la vía pública	96
Ilustración 3-4:	Congestionamiento vehicular debido al irrespeto del estacionamiento ya establecido.....	97
Ilustración 4-4:	Medios de movilización en la zona urbana	98
Ilustración 5-4:	Lugar donde estaciona el vehículo	99
Ilustración 6-4:	Duración de estacionamiento	100
Ilustración 7-4:	Inconveniente al encontrar un lugar para estacionar un vehículo	101
Ilustración 8-4:	Tipo de problema al encontrar un lugar para estacionarse	102
Ilustración 9-4:	Implementación de un estacionamiento rotativo tarifario mejorará la movilidad.....	103
Ilustración 10-4:	Valores a pagar por una hora de estacionamiento	104
Ilustración 1-5:	Mapa de localización Macro de la zona urbana del cantón Guamate	108
Ilustración 2-5:	Mapa cantón Guamate zona céntrica	109
Ilustración 3-5:	Dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento vehicular	111

Ilustración 4-5:	Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre.....	111
Ilustración 5-5:	Mapa zona céntrica y estacionamientos del cantón Guamote	113
Ilustración 6-5:	Mapa zona céntrica y estacionamientos del cantón Guamote	113
Ilustración 7-5:	Mapa zona céntrica y estacionamientos del cantón Guamote	114
Ilustración 8-5:	Dimensiones de estacionamiento	116
Ilustración 9-5:	Dimensiones de vehículo pequeño	117
Ilustración 10-5:	Dimensiones de vehículo mediano.....	117
Ilustración 11-5:	Dimensiones de vehículos grandes.....	118
Ilustración 12-5:	Condiciones generales de los estacionamientos	119
Ilustración 13-5:	Diseños para los estacionamientos	119
Ilustración 14-5:	Señalización horizontal	120
Ilustración 15-5:	Estacionamiento tarifario	121
Ilustración 16-5:	Estacionamiento reservado para personas con discapacidad.....	121
Ilustración 17-5:	Calles seleccionadas para el sistema de estacionamiento tarifario.....	122
Ilustración 18-5:	Diseño de tickets	126

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: FICHA DE OBSERVACIÓN

ANEXO B: FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS VEHÍCULOS ESTACIONADOS

ANEXO C: ENCUESTA PARA LA POBLACIÓN

ANEXO D: ENTREVISTA

ANEXO E: FOTOS DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

RESUMEN

El “Estudio de factibilidad para la implementación de un Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifario en el centro de la zona urbana del Cantón Guamote provincia de Chimborazo”, se desarrolló con el objetivo de analizar los factores que influyen en la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario. Para el desarrollo de la investigación se aplicó métodos, técnicas, e instrumentos como entrevista a la directora de la Unidad de Tránsito, encuesta a la población y a los dueños de los vehículos donde se evidencia varias falencias como la gran concentración de tráfico, por la gran aglomeración de tránsito, el cual provoca mayor afluencia vehicular y peatonal en las principales calles dando prioridad al vehículo y no al peatón, los días de feria y en las horas pico es imposible encontrar un espacio para estacionar porque los dueños de las casas se apropian de la vereda y la calle, de igual manera estacionan los vehículos por largas horas sin regulación alguna porque no existe una ordenanza cantonal, así también se observa el uso indebido de los diferentes espacios de estacionamientos vehicular en las diferentes calles del cantón. Se desarrollaron tres propuestas: técnica, operativa y económica analizando los ingresos y egresos que tiene este proyecto demostrando que el sistema de estacionamiento rotativo tarifario es factible de acuerdo a los cuatro indicadores financieros VAN 28407.21; TIR 5% COSTO/BENEFICIO 1,15 y el PRI 1,03, al implementar este sistema se mejorará la movilidad en la zona céntrica del cantón. Se recomienda a la municipalidad invertir en el Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifario debido que es una inversión a corto plazo, en un año aproximadamente se recupera y posteriormente se obtendrán ingresos y se podrá invertir en obras para el cantón.

Palabras clave: <COSTO BENEFICIO>, <ESTACIONAMIENTO>, <FACTIBILIDAD>, <ROTATIVO TARIFARIO>, <ZONA CÉNTRICA>, <GUAMOTE (CANTÓN)>.



29-06-2023

1330-DBRA-UPT-2023

ABSTRACT

The "Feasibility study for the implementation of a rotating parking system in the center of the urban area of Guamote Canton, province of Chimborazo" was developed with the objective of analyzing the factors that influence the implementation of a rotating parking system. For the development of the investigation, methods, techniques, and instruments were applied, such as an interview with the director of the Traffic Unit, a survey of the population and the owners of the vehicles, where several shortcomings were evidenced, such as the great concentration of traffic, due to the great agglomeration of traffic, which causes greater vehicular and pedestrian influx in the main streets giving priority to the vehicle and not to the pedestrian, on fair days and at peak hours it is impossible to find a space to park because the owners of the houses appropriate the sidewalk and the street, in the same way, they park the vehicles for long hours without any regulation because there is no cantonal ordinance, thus the improper use of the different vehicle parking spaces in the different streets of the canton is also observed. Three proposals were developed: technical, operational and economic, analyzing the income and expenditures of this project, demonstrating that the rotating parking system is feasible according to the four financial indicators: NPV 28407.21; IRR 5% COST/BENEFIT 1.15 and PRI 1.03. By implementing this system, mobility in the downtown area of the canton will be improved. It is recommended that the municipality invest in the Fare System because it is a short-term investment, it will be recovered in approximately one year and later income will be obtained and it will be possible to invest in works for the canton.

Keywords: <COST BENEFIT>, <PAR PARKING>, <FACTIBILITY>, <TARIFF BREAK>, <CENTRAL AREA>, <GUAMOTE (CANTON)>.



Lic. María Eugenia Rodríguez Durán Mgs.

C.I: 0603914797

INTRODUCCIÓN

Un sistema de estacionamiento tarifario permite al usuario estacionar vehículos por un tiempo determinado. Estos sistemas surgen por la necesidad de generar espacios para estacionar vehículos en sectores de la ciudad donde existe una importante demanda de los mismos.

Un estacionamiento rotativo tarifario es el espacio público destinado y delimitado para estacionar los vehículos por un lapso de tiempo, mediante la cancelación de la tasa en base a ordenanzas municipales, así también los estacionamientos son un lugar destinado a estacionar vehículos, conformado por las plazas de estacionamiento, franja de circulación y franja de circulación peatonal.

Para el desarrollo de mi trabajo de investigación utilice varias metodologías la cuali-cuantitativa, en este trabajo se aplicó encuestas, entrevistas y fichas de observación dirigidas a los usuarios y aplicados en la infraestructura de las calles de la zona céntrica del cantón Guamote.

Este Trabajo investigativo se presenta en 6 capítulos:

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se desarrollan 7 temas: Planteamiento del problema el mismo que detalla las situaciones problemáticas de los estacionamientos de la zona céntrica, Limitaciones y delimitaciones, Objetivos estos están enfocados a determinar la factibilidad de implementar el sistema de estacionamiento, Justificación y las preguntas de investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El siguiente capítulo contiene 2 subtemas: Antecedentes de investigación aquí se explica investigaciones relacionadas con los sistemas de estacionamiento rotativo tarifario se toman como ejemplo para la investigación y las referencias teóricas donde contiene conceptos y se desarrollara la fundamentación teórica donde contiene conceptos y definiciones relacionadas con el tema.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Este tercer capítulo contiene 6 temas: Enfoque de investigación se utiliza la cualitativa y cuantitativa, nivel de investigación aquí se utiliza la descriptiva porque detalla de manera

minuciosa la situación actual que tienen los estacionamientos de la zona céntrica de Guamote, así también el diseño de investigación se realiza con el levantamiento de información en el campo, la población de mi estudio son los habitantes del Cantón Guamote y la muestra son los usuarios que hacen uso de los estacionamientos.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se establecieron 4 subtemas: Resultados de las fichas de observación de los estacionamientos; resultados de las fichas de observación de la infraestructura; los resultados de las encuestas realizadas a la población y los usuarios que utilizan los estacionamientos y por último la interpretación de las entrevistas dirigidas a las autoridades.

CAPÍTULO V: MARCO PROPOSITIVO

Consta de 4 ítems: El primero la propuesta desarrollada, segundo la propuesta técnica, tercero una propuesta operativa con el Flujograma y modo de operación por último la propuesta económica donde constan los egresos e ingresos del proyecto determinando la factibilidad de implementar el sistema de estacionamiento rotativo tarifado.

CAPÍTULO VI: Conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Las zonas urbanas de los diferentes países del mundo pasan por problemas diarios con los espacios de estacionamiento, todos los usuarios deben enfrentar diariamente el reto de pasar varias horas en el tráfico por ejemplo Lima que está formado por 2 millones 800 mil vehículos tiene un crecimiento acelerado en el parque automotor la demanda de estacionamientos cada vez es mayor y se evidencia la falta de planificación en el estacionamiento. (Sac, 2020, pág. 2)

La problemática con los espacios de estacionamiento se está convirtiendo cada vez más grave debido a varios factores entre ellos el espacio limitado vial o la falta de un cobro para cubrir los estacionamientos de manera reglamentaria, debe existir políticas de estacionamientos que nacen de la necesidad de generar una mejor regulación de los espacios para beneficiar a la población pues la problemática con los espacios de estacionamiento genera más problemas de tráfico y congestión vehicular.

La falta de espacios para el estacionamiento de vehículos en el Ecuador ha sido un problema que perjudica a cada provincia debido al crecimiento progresivo de su población y parque automotor. En el artículo 264 de la (Constitución de la Republica Del Ecuador , 2021) se indica que es competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados: planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio y de esa manera satisfaciendo las necesidades humanas de movilidad.

En la provincia de Pichincha también se evidencia este problema las zonas azules destinadas por el Municipio de Quito resultan insuficientes por la alta demanda de vehículos que buscan un espacio seguro donde quedarse. A partir de las 10h00 los vendedores se adueñan de las vías, veredas, calles principales y espacios donde estacionar. (El Comercio, 2019)

La zona urbana del cantón Guamote constituye gran concentración de tráfico, presente por la gran aglomeración de tránsito, el cual provoca mayor afluencia vehicular y peatonal en las principales calles como consecuencia del mal uso de los espacios públicos, dando prioridad al vehículo y no al peatón. Los días de feria en el cantón y en las horas pico es imposible encontrar un espacio para estacionar porque los dueños de las casas se apropian de la vereda y la calle con sus ventas

ocupando así el espacio de estacionamiento, de igual manera estacionan sus vehículos por largas horas porque no existe una ordenanza cantonal de estacionamiento tarifario así también se observa el uso indebido de los diferentes espacios de estacionamientos para vehículos en las diferentes calles del cantón, por parte de comerciantes, propietarios de negocios, transportistas, empleados públicos o privados por todos estos motivos los conductores no tienen un lugar para parquear y se ve necesario implementar medidas reglamentarias por parte de GADMCG1.

1.2. Objetivos

1.2.1. *Objetivo general*

Determinar la factibilidad de implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario de la zona urbana del Cantón Guamote.

1.2.2. *Objetivos específicos*

- Recopilar información de los estacionamientos públicos que existe en la zona urbana del Cantón Guamote.
- Conocer y analizar los factores que influyen en la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario.
- Elaborar un informe de factibilidad de la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifario.

1.3. Justificación

1.3.1. *Justificación teórica*

Mi presente estudio de investigación se realiza con el propósito de aportar todos los conocimientos adquiridos en diferentes materias como tránsito, transporte terrestre y seguridad vial principalmente en el tema de estacionamientos en la zona céntrica del cantón Guamote mediante el desarrollo de un Sistema de estacionamiento rotativo tarifario para organizar de manera adecuada el tránsito vehicular, reducir el congestión y disminuir la pérdida de tiempo y recursos de las personas por la inexistencia de parqueaderos, aportando también al GADMG a la Unidad

1 **GADMCG:** Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guamote

de Transito Transporte Terrestre y Seguridad Vial.

1.3.2. *Justificación metodológica*

El trabajo de titulación requiere de diversas metodologías para obtener información verídica, para que un sistema de estacionamiento rotativo tenga un buen funcionamiento y sea eficiente se aplica encuestas a los moradores de la zona urbana del cantón, también se aplican fichas de observación a los espacios públicos para conocer sus características geométricas y determinar así que sean tarifados con el fin de organizar mejor la movilidad en los peatones y vehículos en la zona céntrica del cantón Guamote.

1.3.3. *Justificación práctica*

Observamos el uso indebido de los diferentes espacios de estacionamientos para vehículos en las diferentes calles del cantón, por este motivo mi investigación se centra en la propuesta de un sistema tarifario rotativo para la zona urbana beneficiando principalmente a la ciudadanía, propietarios de negocios, transportistas, empleados públicos o privados, los beneficiarios indirectos son las personas que laboraran en este sistema tarifario y la población porque la movilidad mejorara.

1.4. Pregunta de investigación

¿La implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado mejorará la movilidad en el centro de la zona urbana del cantón Guamote?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

Para el desarrollo de mi trabajo de titulación considere algunas investigaciones relativas sobre el tema:

Primero se toma en cuenta la investigación de “ESTACIONAMIENTO Y POLÍTICAS DE REDUCCIÓN DE CONGESTIÓN EN AMÉRICA LATINA” realizado por (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020) este trabajo es el resultado del estudio de políticas de estacionamiento y reducción de congestión realizado en doce ciudades de cinco países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México) y tiene dos objetivos principales: el primero, presentar de manera general los hallazgos del Trabajo de campo (2022). realizado en las ciudades de estudio comparándolos con las políticas de gestión de la demanda y estacionamiento en otras partes del mundo (Europa, Asia, América del Norte); y el segundo, presentar recomendaciones y lineamientos de gestión de la demanda (enfocándose principalmente en políticas de estacionamiento) para ciudades de América Latina que quieran reducir su congestión, mejorar su desarrollo económico y dar mayores beneficios a la población a través de una política completa de transporte sostenible.

En esta investigación se presentan las condiciones actuales en América Latina con respecto a sus estrategias de gestión de la demanda, se analizan experiencias y se dan lineamientos para mejorar los lugares destinados para el estacionamiento público al imponer tarifas.

En Colombia se halló una investigación realizada en la Corporación Universitaria Minuto de Dios por (Fonseca, Rojas, & Millan, 2021) con el tema “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUEADEROS VERTICALES ROTATORIOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 65 ARBORIZADORA” en el que se centra desarrollar un proyecto de inversión para la construcción de parqueaderos verticales rotatorios, en esta investigación se utiliza varias metodologías como las encuestas que se realizaron para determinar dos factores; el primero, las personas que cuenten con vehículos automotores, que vivan, trabajen, o frecuenten la UPZ 65 y analizar la frecuencia de uso de los parqueaderos y el segundo a los administradores de varios parqueaderos, funcionarios de la alcaldía local de Ciudad Bolívar y empresas que construyen y administran parqueaderos en la ciudad de Bogotá, con el fin

de analizar los interesados en adquirir el producto. Al final el investigador concluye que el proyecto Si es viable desde la perspectiva de mercados (producto, innovación, tamaño de la demanda, segmento de mercado) y los aspectos técnicos del proyecto incluido la tecnología disponible es competitiva y está en pleno desarrollo.

También se toma como un antecedente la investigación publicada en la Revista Científica Aristas con el tema “ESTUDIO TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TARIFARIO ROTATIVO DE PARQUEO EN LA CABECERA CANTONAL DE DAULE” realizado por (Mayor, Egeuz, Intriago, & Bajaan, 2020) en el desarrollo se menciona que los grandes problemas que existen en la cabecera cantonal relacionados a la falta de ordenamiento vehicular, espacios regulados y autorizados de estacionamiento, deficiencias en dispositivos de control del tráfico, aumento del índice de accidentabilidad, son factores importantes para realizar un estudio técnico para la implementación de parqueaderos públicos autorizados.

Para la investigación se emplean varias metodologías entre ellas la descriptiva, Trabajo de campo (2022)., encuestas, toma de placas de los vehículos que realizan su estacionamiento en el área del estudio, mediante un enfoque mixto para poder evaluar los resultados con su digitalización respectiva. El Trabajo de campo (2022). permitió identificar que existen un inconvenientes en la circulación de los vehículos causando un ligero caos vehicular, que a medida que pase el tiempo puede incrementarse proporcionalmente, lo que conlleva a la creación de estacionamientos rotativos tarifarios en distintos lugares para mejorar la circulación vehicular y peatonal, disminuir los tiempos de viaje, con el fin de mejorar la planificación en el mismo y dar soluciones a estos problemas.

2.2. Referencias teóricas

2.3. Estudio

2.3.1. *Concepto*

Se el esfuerzo que realizan las personas para desarrollar destrezas y diversas capacidades intelectuales mediante el análisis, desarrollo de conocimientos y aplicación de varias técnicas de estudio. Por medio de estos estudios las personas desarrollan capacidades cognitivas, habilidades y aptitudes en diversas áreas integrándose con mayor facilidad dentro de la sociedad.

2.3.2. *Importancia*

La importancia del estudio se evidencia en la forma de organizarse con la sociedad de manera ética, moral y profesional, los estudios comprenden todas las áreas de desarrollo humano es decir la ciencia, la tecnología, la economía, estudios filosóficos, humanísticos y sociales estos estudios hacen que el capital humano tengo mayor capacidad para enfrentar dificultades en el campo laboral.

Los diferentes estudios tienen mejor resultado cuando se lleva un plan de estudio organizado, el desorden solo genera confusión y distracción.

2.3.3. *Estudio de factibilidad*

2.3.3.1. *Concepto*

Según (Miranda, 2015) el estudio de factibilidad es una herramienta que ayuda en la orientación de la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de la formulación dentro del ciclo del proyecto.

Primero se debe identificar el problema y delimitar una solución viable para así poder ejecutar un estudio de factibilidad, que permitirá indicar evidencias de los motivos por lo que se debe llevarse a cabo, argumentándose en una propuesta de diseño, análisis de costos y exposición de beneficios económicos. (Moncayo, 2018)

Un estudio de factibilidad constituye el cierre de los análisis de pre-inversión, que a su vez comprende el desarrollo de actividades como: el diseño, evaluación y aceptación de las inversiones, garantizando que su implementación sea efectivamente aprobada y que las soluciones que plantea a nivel técnico y económico sea el más favorable. (Santos, 2008)

Según (Moncayo, 2018) para llevar a cabo un estudio de factibilidad se necesita analizar tres estudios:

- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio financiero

2.3.3.2. *Objetivos*

Para (Luna & Chaves, 2011) los objetivos de los estudios de factibilidad son los siguientes:

- Saber si podemos producir algo.
- Conocer si la gente lo comprará.
- Saber si lo podremos vender.
- Definir si tendremos ganancias o pérdidas.
- Definir en qué medida y cómo, se integrará a la mujer en condiciones de equidad
- Definir si contribuirá con la conservación, protección y/o restauración de los recursos naturales y el ambiente.
- Decidir si lo hacemos o buscamos otro negocio.
- Hacer un plan de producción y comercialización.
- Aprovechar al máximo los recursos propios.
- Reconocer cuáles son los puntos débiles de la empresa y reforzarlos.
- Aprovechar las oportunidades de financiamiento, asesoría y mercado.
- Tomar en cuenta las amenazas del contexto o entorno y soslayarlas.
- Iniciar un negocio con el máximo de seguridad y el mínimo de riesgos posibles.
- Obtener el máximo de beneficios o ganancias.

2.3.3.3. *Importancia*

Un estudio de factibilidad se debe realizar al inicio o antes de comenzar un proyecto porque permite evaluar si dicho emprendimiento será favorable en materia económica, de modo que podrás evaluar si se realiza o no, los estudios de factibilidad permiten conocer si se tiene las condiciones y medios reales para iniciar con un proyecto, evaluando capital, materia prima y posibles ganancias junto al retorno de la inversión. (Euroinnova International Online Education)

2.3.3.4. Estructura



Ilustración 1-2: Estructura de los estudios de factibilidad

Realizado por: Obregón, A. 2023.

2.3.3.5. Tipos de factibilidad

Factibilidad económica

Se encarga de estudiar el capital inicial para dar luz verde al proyecto y ayuda posteriormente si los costo superan a los beneficios y si se recuperará la inversión inicial además del riesgo de la inversión financiera.

Factibilidad comercial

Permite conocer al consumidor y descubrir si tu producto será lo suficientemente atractivo como para ser adquirido, también evalúa la logística en la distribución del bien o servicio y así aprender si cubrirá las demandas del mercado y la viabilidad económica es adecuada.

Factibilidad operativa

Habla sobre la necesidad de contratar personal competente para llevar a cabo las tareas que no se pueden realizar.

Ilustración 2-2: Tipos de los estudios de factibilidad

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Factibilidad técnica

Se trata de la tecnología necesaria para ejecutar el plan de negocios

Factibilidad legal

Sirve para evaluar que el emprendimiento no incumpla con ninguna norma o ley municipal o estatal.

Factibilidad de tiempo

Permite evaluar el proyecto en el tiempo estimado para ello o si necesitarás de más tiempo para alcanzar las metas establecidas.

Ilustración 3-2: Tipos de los estudios de factibilidad

Realizado por: Obregón, A. 2023.

2.3.4. Sistema

2.3.4.1. Concepto

Es un conjunto de elementos con relaciones de interacción e interdependencia que le confieren entidad propia al formar un todo unificado, también puede ser cualquier objeto, cualquier cantidad de materia, cualquier región del espacio, etc., seleccionado para estudiarlo y aislarlo (mentalmente) de todo lo demás. Así todo lo que lo rodea es entonces el entorno o el medio donde se encuentra el sistema. (Jaramillo, 2007)

Para él (Diccionario de Informática y Tecnología) un sistema es un conjunto de partes organizadas y relacionadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo, los sistemas reciben datos, energía y materia del ambiente también provee información y energía.

2.3.4.2. Objetivo

Permite comprender, cambiar, mejorar, adaptar, duplicar y explicar cómo funciona.

Sirve para comprender el funcionamiento del sistema, descubrir los límites, fronteras visibles y no visibles entendiendo el objetivo del mismo y como interactuar con los otros sistemas externos,

así también sirve para descubrir sus partes internas y las interrelaciones entre estas entendiendo como actúan en sinergia.

2.3.5. Tránsito

Es la acción de transitar incluyendo a los peatones y vehículos, permite movilizarse de un lugar a otro. También se lo conoce como el congestionamiento vehicular que “Se entiende como la condición en que existen muchos vehículos circulando y cada uno de ellos avanza lenta e irregularmente” (Lan & Bull, 2001)

2.3.5.1. Causas del tránsito

Según (Lan & Bull, 2001) las causas del tránsito o congestionamiento son:

- ✓ Características del transporte urbano que provocan la congestión.
- ✓ El problema es creado principalmente por los automóviles.
- ✓ La condición de las vías y las prácticas conductivas contribuyen a la congestión.
- ✓ La vialidad de las ciudades de la región es frecuentemente mal diseñada y mal conservada.
- ✓ Algunas conductas causan más congestión que otras.
- ✓ La información disponible sobre las condiciones del tránsito es deficiente.
- ✓ Como consecuencia, prevalece una capacidad disminuida.

2.3.6. Movilidad

“La movilidad es uno de los fenómenos más visibles y diversos de las sociedades contemporáneas. Las mayores posibilidades de movilidad de las personas transformaron, de manera significativa, el patrón dominante de la movilidad espacial, extendieron el lugar de interacción de la población y aumentaron las posibilidades de desplazamiento.” (Cerón, 2018)

Es así que la movilidad es el desplazamiento de personas, animales, bienes o mercancías de un origen hasta su destino los mismos que se desarrollan en un entorno físico.

2.3.6.1. Elementos de la movilidad

(Parrado, s.f.) enuncia los siguientes elementos en la movilidad de personas:

- Localización de la vivienda
- Localización de las actividades económicas
- Localización de los equipamientos y servicios
- Dotación de infraestructura de comunicación y transporte
- Estructura de edades de la población
- Tasa de ocupación
- Tasa de escolarización
- Formas de producción
- Hábitos de compra, consumo y ocio
- Tasas de motorización

2.3.6.2. *Movilidad urbana sostenible*

Conjunto de posibles alternativas a los problemas presentes en el transporte con el cambio de mentalidad de los usuarios que dan uso a la vía pública y a los distintos modos de transporte, a su vez el mejorando el comportamiento al incremento del parque automotor.

Es la implementación de un sistema en el que el vehículo privado, el transporte colectivo, la infraestructura y un modelo integrado que permite interrelacionar cada una de las partes con el objetivo de conseguir un cambio modal en los desplazamientos por el transporte público y a los modelos alternativos: bicicleta, moto y la movilidad a pie. (Parrado, s.f.)

2.3.7. *Sistema de gestión*

Se considera una herramienta que permite a las diferentes organizaciones obtener mejores resultados y desempeño de manera ordenada.

También se conoce como el conjunto de elementos de una organización que están interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr esos objetivos. Los puntos que identifican cuándo una organización tiene implantado un sistema de gestión normalizado son:

- a) El sistema de gestión normalizado establece la estructura de la organización, los roles y responsabilidades, la planificación, operación, políticas y reglas de la organización, así como las creencias, los objetivos y los procesos para lograr esos objetivos.

- b) El sistema puede incluir la totalidad de la organización, funciones y secciones específicas e identificadas de la organización o incluso una o más funciones dentro de un grupo de organizaciones.
- c) Los sistemas de gestión pueden abarcar una o varias disciplinas, como por ejemplo gestión de la calidad, gestión financiera, gestión ambiental, gestión de la seguridad, etc

2.3.8. Estacionamiento

La (Norma Técnica Ecuatoriana , 2016) menciona que los estacionamientos son un lugar destinado a estacionar vehículos, conformado por las plazas de estacionamiento, franja de circulación y franja de circulación peatonal.

2.3.8.1. Plaza de estacionamiento

Es un área específica y delimitada destinada para el estacionamiento de vehículos.

2.3.8.2. Plaza de estacionamiento preferencial

“Área destinada para estacionar vehículos de uso específico, tales como los de personas con discapacidad, movilidad reducida, transporte público y comercial” (Norma Técnica Ecuatoriana , 2016)

2.3.8.3. Clasificación

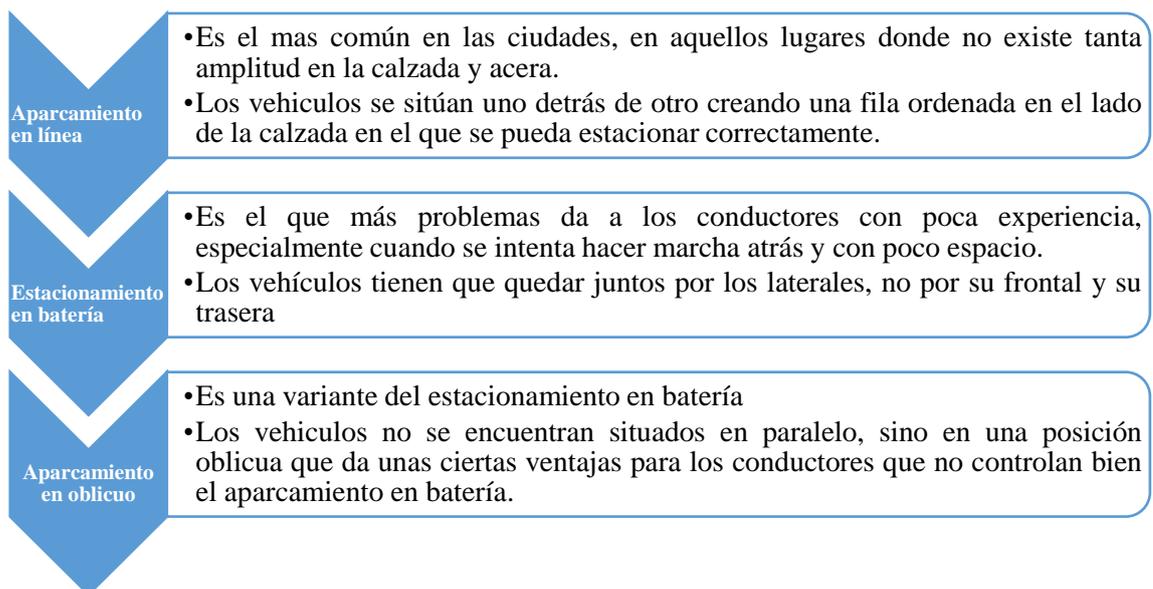


Ilustración 4-2: Clasificación de los estacionamientos

Fuente: (Norma Técnica Ecuatoriana , 2016).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

2.3.9. Estudio técnico para un SERT

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. (International Online Education)

Los elementos que debe contener un estudio técnico son los aspectos económicos que se refiere al cálculo de los costos de inversión y de operación requerida estimando así el balance y capital de trabajo necesario, la parte técnica operativa la misma que identifica los equipos, la maquinaria, materia prima y las instalaciones necesarias para el proyecto.

2.3.9.1. Partes de un estudio técnico

a. La ingeniería

Aspectos que se consideran en esta etapa

- Análisis a profundidad del proceso productivo, la infraestructura, el equipamiento, la mano de obra requerida, las materias primas y los costos indirectos.
- Se deben presentar todos los presupuestos (Inversiones en obras físicas y tecnología, adquisición de materias primas e insumos).
- Determinar los flujos de caja del proyecto de inversión.

b. El tamaño

Permite establecer el nivel de inversión necesario para operar normalmente. En este caso se relaciona el nivel de inversión con la productividad del tamaño de planta, medido en unidades de producto. Es necesario tener en cuenta las economías de escala que se podría dar y el apalancamiento operativo, eligiendo el tamaño de planta que presente un mayor valor presente neto.

c. La localización

Se deben considerar:

- Aspectos como la cercanía al mercado consumidor.

- Fuentes de abastecimiento.
- Disponibilidad de factores de producción.
- Aspectos legales y tributarios.

2.3.10. Sistema de estacionamiento rotativo tarifario

2.3.10.1. Sistema de estacionamiento rotativo

Un sistema de estacionamiento tarifario permite al usuario diferentes espacios para estacionar vehículos por un tiempo determinado. Estos sistemas surgen por la necesidad de generar espacios para estacionar vehículos en sectores de la ciudad donde existe una importante demanda de los mismos. (Valdivieso, 2008)

2.3.10.2. Sistema de estacionamiento rotativo tarifario

El estacionamiento rotativo tarifado es un sistema que permite a las personas utilizar los espacios para estacionar vehículos por un tiempo determinado a través de una tarifa. (Illescas, 2016)

Los sistemas de estacionamiento rotativo tarifado crean un mecanismo que apunta a generar la rotación de vehículos estacionados, a la vez permite establecer horarios de estacionamiento y determinan zonas específicas para estos efectos. (Valdivieso, 2008)

Según (Salinas & Soto, 2014) en el Ecuador algunas ciudades utilizan este sistema como una forma de organizar el tráfico y solucionar los problemas de tiempo excesivo de transportación, operación ineficiente y costosa, zonas sin servicio, congestión y parque vehicular contaminante.

2.3.10.3. Ventajas de un estacionamiento rotativo tarifario

Según (Illescas, 2016) dentro de las ventajas de este sistema se menciona:

- Usar eficientemente el espacio público de estacionamiento.
- Disminuir el tráfico promoviendo mayor fluidez.
- Facilitar a la ciudadanía un sitio de parqueo.
- Promover la economía, comercio y turismo.
- Reducir las externalidades: contaminación ambiental, consumos de recursos no renovables, contaminación visual y contaminación auditiva.

- Disminuir las demoras y los costos en los viajes.

2.3.10.4. *Desventajas de un estacionamiento rotativo tarifario*

- Inconformidad de los usuarios por no existir inspectores suficientes y permanentes para el cobro del estacionamiento generando así multas.
- Tiempo mínimo para el parqueo de dos horas por este motivo los usuarios prefieren parqueaderos privados para dejar por más tiempo el vehículo.
- Para parquear todo el día se debe acercarse cada dos horas.

2.3.10.5. *Clasificación de las plazas de estacionamiento*

Las plazas de estacionamiento vehicular se clasifican de acuerdo a su disposición respecto al eje de la vía en:

- Plazas de estacionamiento a 30°

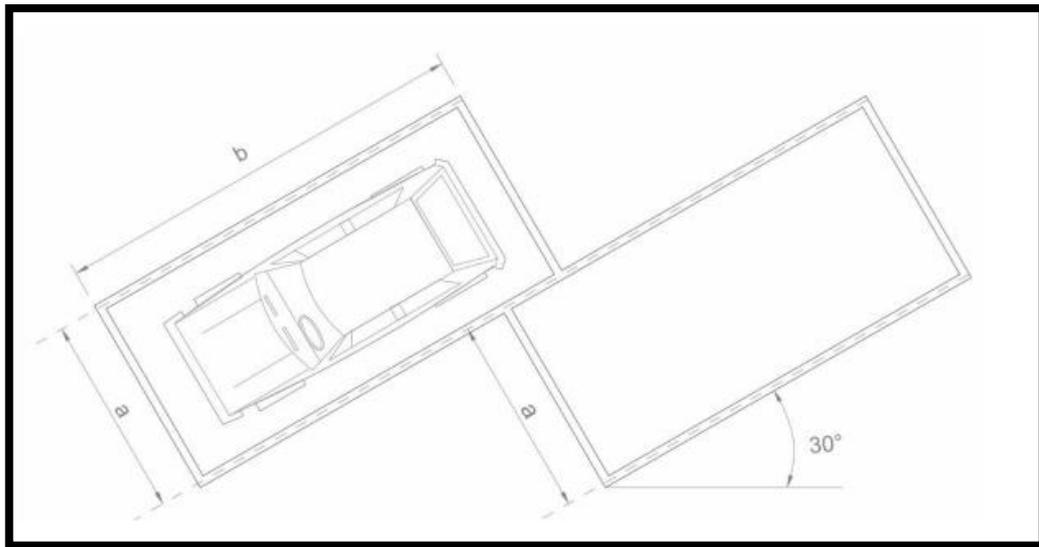


Ilustración 5-2: Plazas de estacionamiento a 30°

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

- Plazas de estacionamiento a 45°

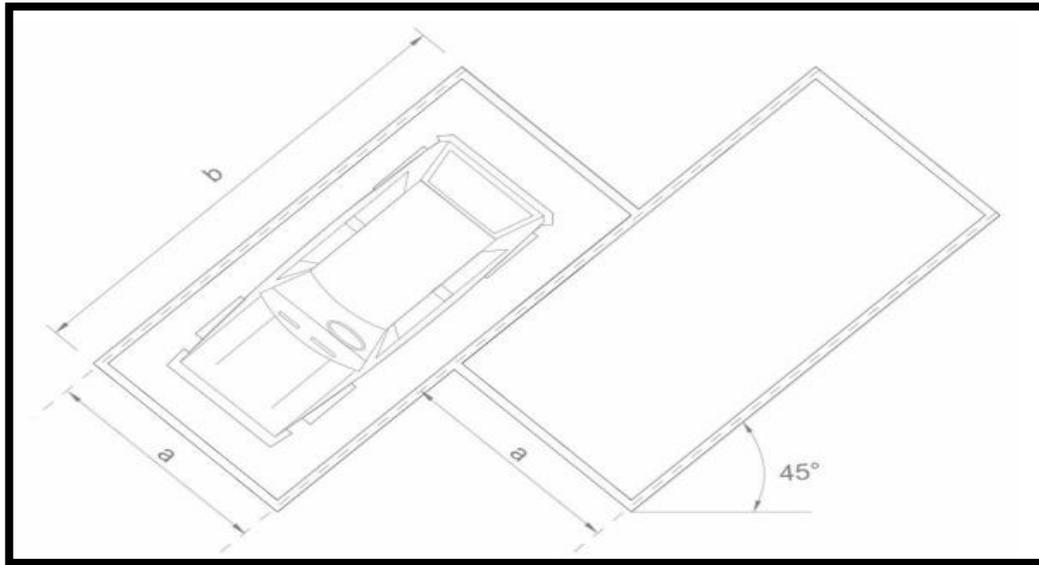


Ilustración 6-2: Plazas de estacionamiento a 45°

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

- Plazas de estacionamiento a 60°

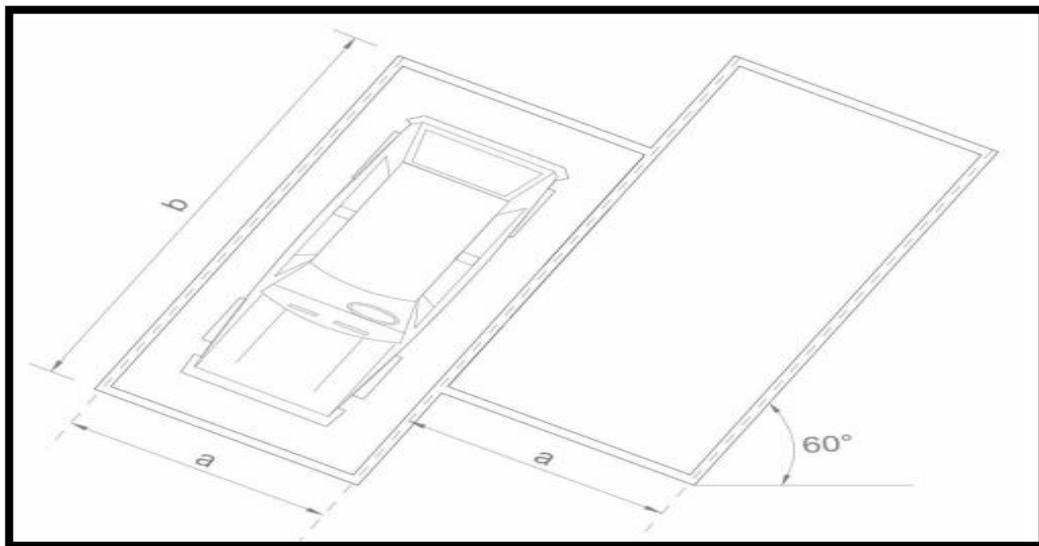


Ilustración 7-2: Plazas de estacionamiento a 60°

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

- Plazas de estacionamiento a 90°

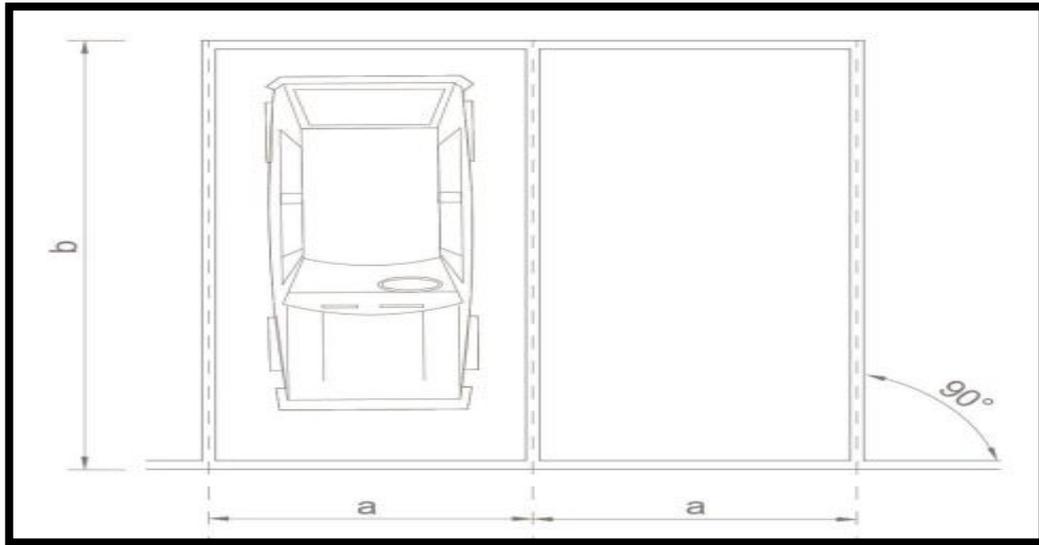


Ilustración 8-2: Plazas de estacionamiento a 90°

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

- Plazas de estacionamiento en paralelo

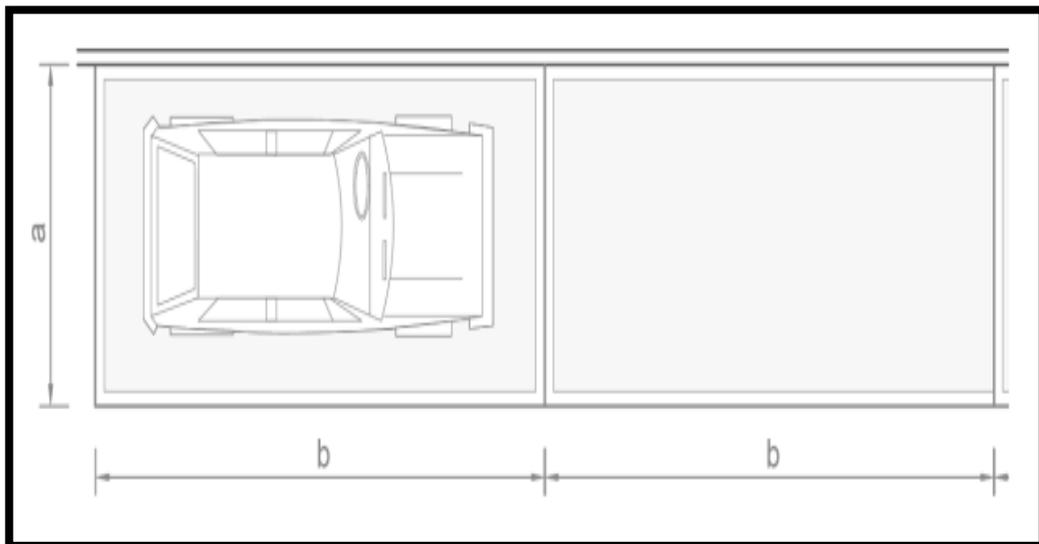


Ilustración 9-2: Plazas de estacionamiento en paralelo

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

2.3.10.6. Requisitos para un estacionamiento

➤ Dimensiones

Según la (NTE INEN 2248, 2016) las plazas de estacionamiento de acuerdo al tipo de vehículo deben cumplir con las siguientes dimensiones.

Tabla 1-2: Dimensiones mínimas

Tipo de vehículo ²	Dimensiones mínimas (mm)		
	Ancho	Longitud	Altura mínima libre
L	2400	2400	2200
N1 y M1	2400	5000	2200
M2	2400	5400	2600
SC	3500	5400	2200
Estacionamiento preferencial	2400	5000	2200

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Todos los estacionamientos deben tener una franja de circulación libre para maniobra con las siguientes especificaciones:

Tabla 2-2: Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre

Disposición de la plaza de estacionamiento	Franja para UNA VIA (mm)	Franca para DOBLE VIA (mm)
30°	3000	5000
45°	3000	5000
60°	3000	5000
90°	5000	5000
En paralelo	3000	5000
Estacionamiento preferencial		1200

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

2 L: Vehículos motorizados con dos, tres o cuatro ruedas

M1: Vehículos con capacidad no mayor a ocho plazas, sin contar el asiento del conductor y sin espacio para viajeros de pie

M2: Vehículos con capacidad mayor a ocho plazas, sin contar el asiento del conductor, y cuyo Peso Bruto Vehicular no supere los 5000 kg

N1: Vehículos automotores cuyo Peso Bruto Vehicular no exceda de 3500 kg

SC: Vehículo automotor diseñado y accionado para trasladar o dar primeros auxilios a heridos o enfermos, y para cuidados en emergencias médicas

➤ **Requisitos adicionales**

Los estacionamientos deben contar con un área de circulación peatonal, la misma que permite asegurar el recorrido desde cualquier plaza de estacionamiento hacia los accesos y circulaciones.



Ilustración 10-2: Plazas de estacionamiento en paralelo

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

Si no existe el área de circulación peatonal, se debe obligatoriamente implementar en el piso al mismo nivel de las plazas de estacionamiento una franja de seguridad peatonal y debe cumplir las siguientes condiciones físicas:

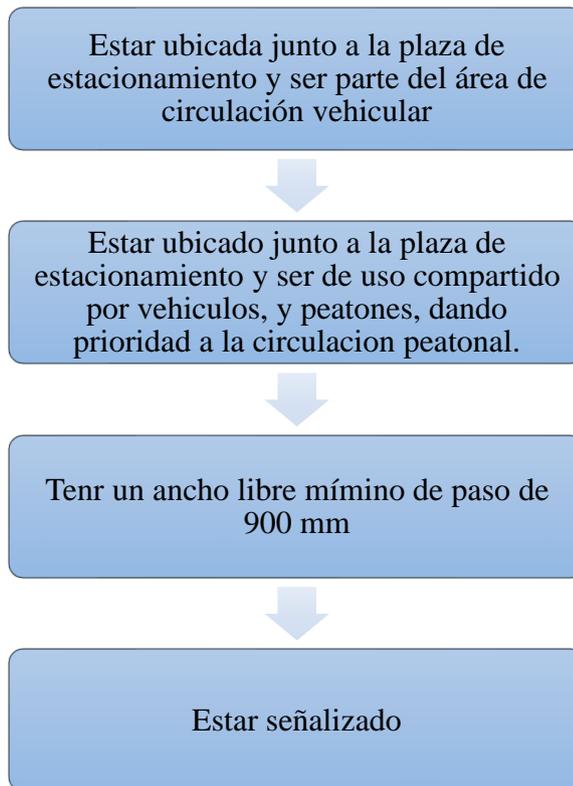


Ilustración 11-2: Condiciones para la franja de seguridad peatonal

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

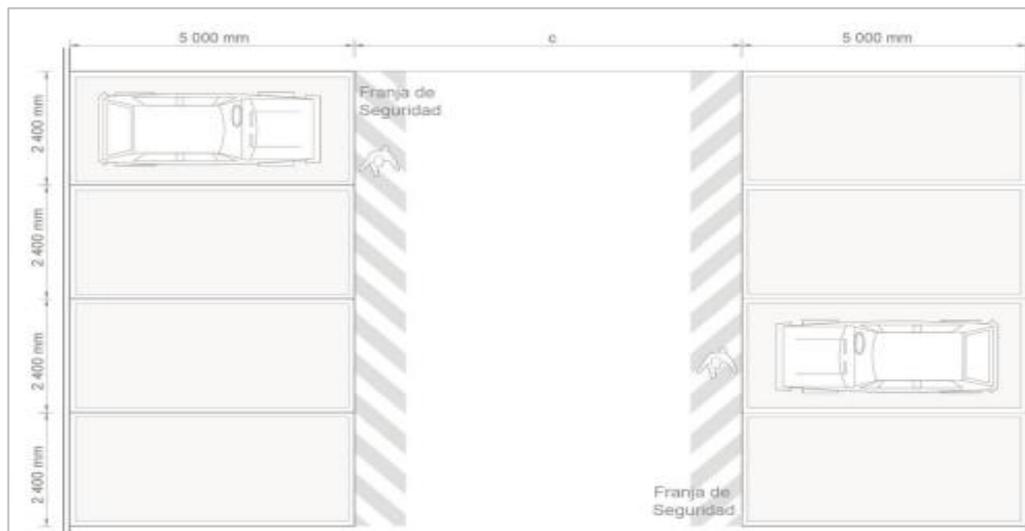


Ilustración 12-2: Franja de seguridad peatonal de uso preferencial

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

➤ **Especificaciones para las plazas de estacionamiento preferencial**

Tabla 3-2: Especificaciones para las plazas de estacionamiento preferencial

<p>Generalidades</p>	<p>Se debe disponer de una reserva permanente de plazas destinadas para vehículos que transporten o pertenezcan a personas con discapacidad, o con movilidad reducida (mujeres embarazadas, adultos mayores) a razón de una plaza de estacionamiento por cada 25 lugares o fracción a excepción de las plazas de estacionamiento en la vía pública que deben ser 2 por cada 100 plazas de estacionamiento o fracción</p>
<p>Ubicación</p>	<p>Las plazas de estacionamiento preferencial deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 paramentos verticales, para aquellos casos donde se presente un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados de acuerdo con lo indicado en NTE INEN 2855. <p>En las vías públicas se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando el ancho de acera sea menor de 2 400 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.

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016)

Realizado por: Obregón, A. 2023.



Ilustración 13-2: Altura de la acera rebajada hasta el nivel de la vía pública.

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

➤ **Señalización de los estacionamientos**

Señales horizontales:

- Delimitando la plaza de estacionamiento con líneas blancas continuas, con un ancho mínimo de 10 mm.
- Se debe señalar el sentido de circulación en la franja.

Señales verticales:

- Sentido de circulación
- Acceso y salidas
- Alturas máximas de estacionamiento
- Lugares reservados

➤ **Señalización en estacionamientos para personas con discapacidad**

Señalización Horizontal

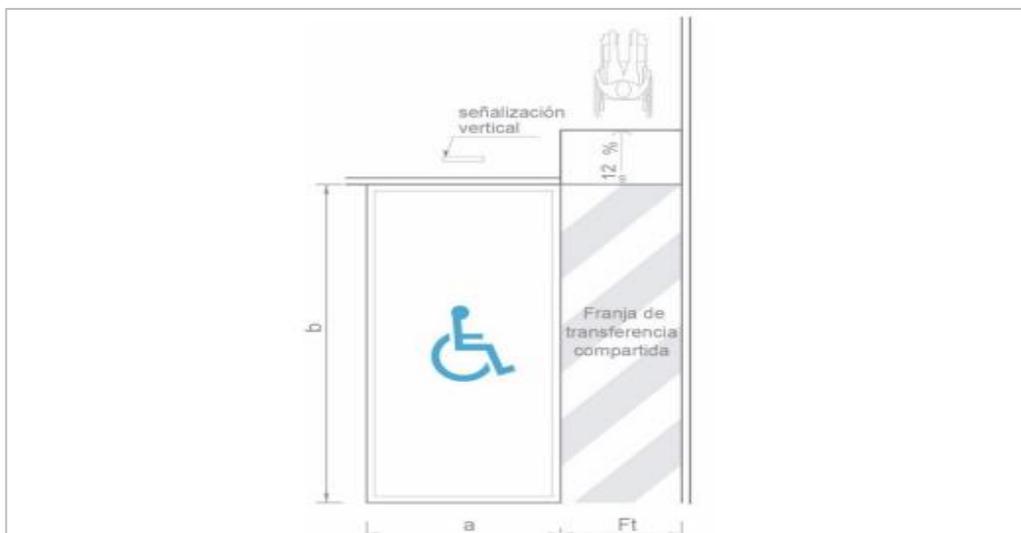


Ilustración 14-2: Señalización horizontal para los estacionamientos /personas con discapacidad.

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

Señalización Vertical

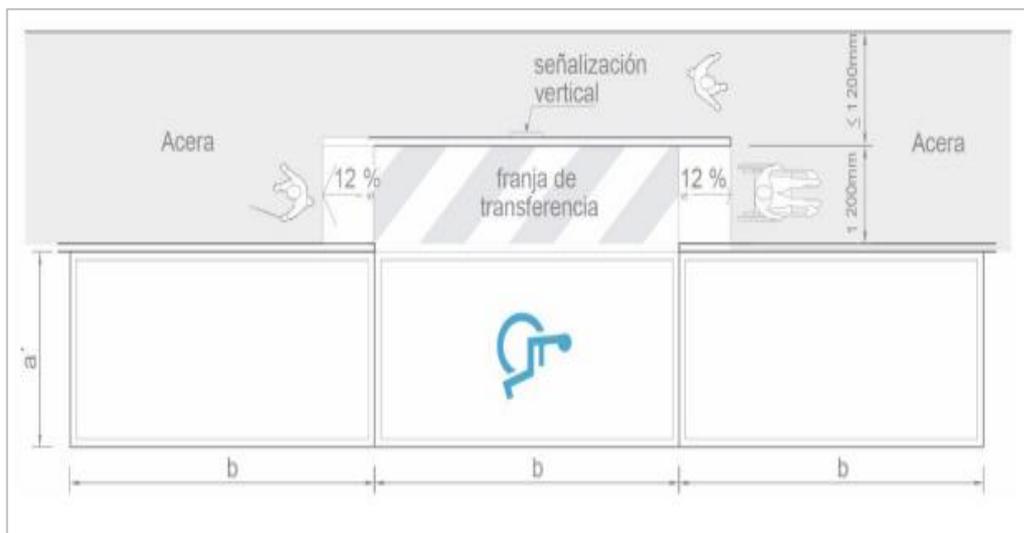
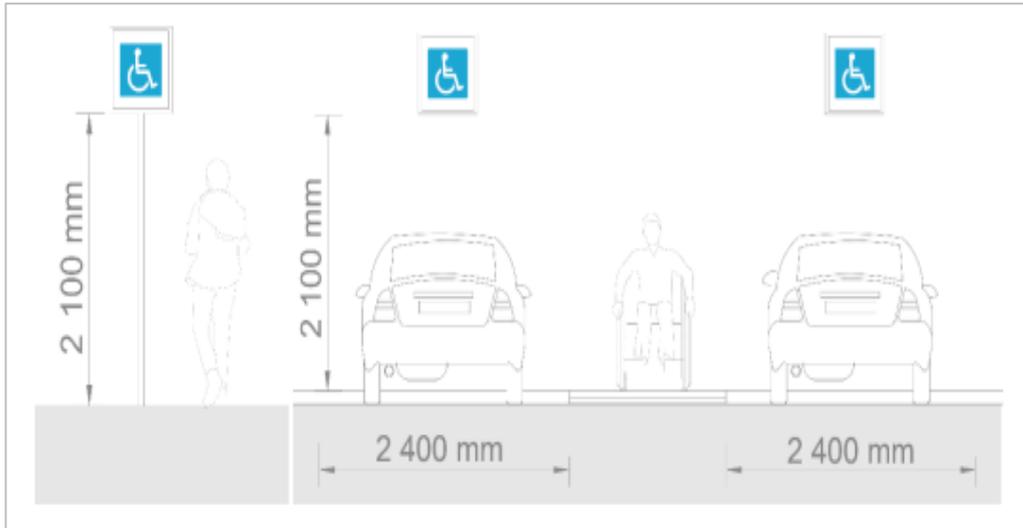


Ilustración 15-2: Señalización vertical para los estacionamientos /personas con discapacidad.

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

➤ Ventilación

En los estacionamientos cerrados, ubicados en subsuelos u otra planta de la edificación, se deben asegurar las condiciones de ventilación natural o artificial con el fin de controlar y evitar la acumulación de gases tóxicos en el aire, según el cálculo técnico correspondiente de ser necesario. (NTE INEN 2248, 2016)

➤ Iluminación

Deben contar con iluminación natural o artificial que permita al usuario la percepción del entorno y el uso del espacio.

Estacionamientos cerrados

Franjas de circulación de 90 a 160 lux

Plaza de estacionamiento de 30 a 100 lux

En acceso 500- 1000 lux

2.3.11. Oferta en estacionamientos

La oferta de estacionamientos que provee una ciudad u organización viene dada por el número de plazas disponibles, la cual se coloca para ofrecer este servicio a usuarios que demandan dicha prestación. Esta función tiene que obedecer los parámetros y lineamientos como, dimensionamiento, infraestructura, señalización entre otros, conforme al reglamento competente del espacio en donde se está ofertando dicho servicio. (Sanchez, 2015)

Para determinar la oferta de estacionamientos que brinda una adecuada área se tiene que realizar un levantamiento de información que cuantifique el número de espacios destinados para este servicio.

Cálculo de oferta de estacionamiento

Para el cálculo de la oferta de estacionamientos de acuerdo con dimensiones dispuestas se usa la siguiente expresión (Sanchez, 2015)

$$N = \frac{L - A}{Lu}$$

Donde

N = Capacidad;

L = Longitud disponible;

A = Factor de corrección por estacionamiento en ángulo; Lu = Largo unitario;

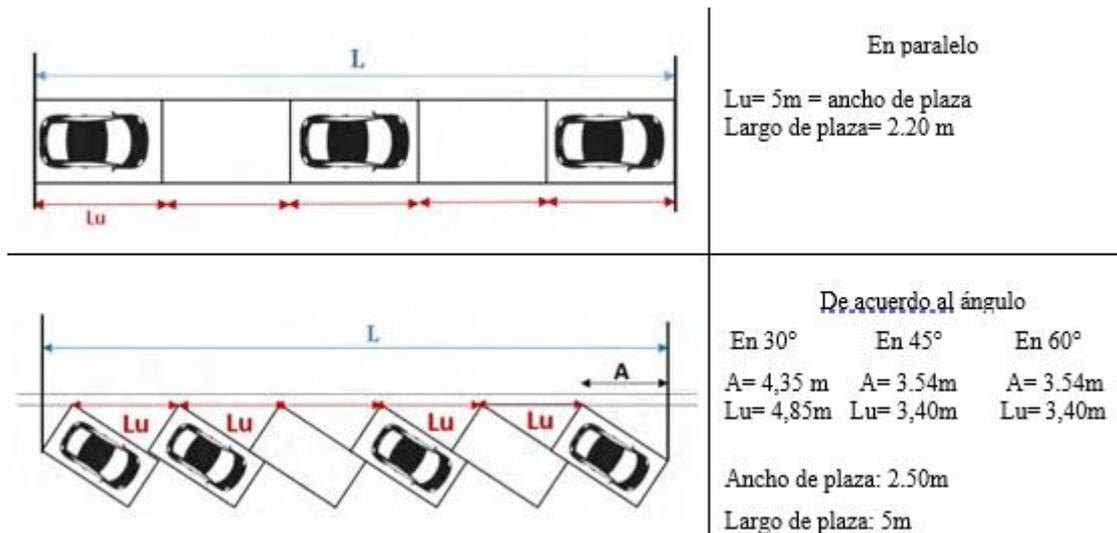


Ilustración 16-2: Oferta de estacionamientos

Fuente: (NTE INEN 2248, 2016).

2.3.12. Demanda de estacionamientos

La demanda de estacionamiento representa la necesidad del número promedio de usuarios que acceden a este servicio en determinado lugar y tiempo, en otras palabras, el lugar donde parquean su vehículo por determinado tiempo y así mismo horario. Esto se puede apreciar tras el conteo vehicular del número de automotores estacionados en dicho establecimiento u espacio que oferte este servicio. Tras el conteo se obtiene la siguiente información como:

- Horarios de mayor demanda del servicio,
- Demanda promedio total del servicio,
- Tiempo de duración promedio de requerimiento del servicio por automóvil,
- Sitio de mayor afluencia de vehículos estacionados,
- Otros.

Componentes de la demanda de estacionamientos

- **Demanda Básica:** que incluye los automóviles estacionados más los vehículos maniobrando para estacionarse;
- **Demanda Ilegal:** que incluye los automóviles estacionados ilegalmente;
- **Demanda Excedente:** corresponde a los vehículos que no encuentran lugar para estacionarse y deben buscarlo;
- **Demanda Potencial:** automóviles que no van a estacionarse al espacio asignado, debido a que creen que no hay espacios disponibles (Universidad de Chile, 2020).

Entonces, la demanda total en un instante dado queda expresada como:

$$Demanda\ Total = B\acute{a}sica + Illegal + Excedente + Potencial$$

Demanda de estacionamientos: limitaciones

En cuanto a las limitaciones que pueden afectar a la demanda, ésta se clasifica en demanda

- Libre (el usuario se estaciona donde desea) y Forzada (el usuario debe estacionarse lejos del lugar deseado, entendiendo que el concepto "lejos" es subjetivo).

Respecto del uso de espacio disponible, los antecedentes básicos a recopilar debieran ser los siguientes:

- Número de vehículos estacionados,
- Duración promedio del estacionamiento,
- Renovación,
- Distancia de caminata (Fonseca, Rojas, & Millan, 2021)

2.3.13. Índice rotacional de estacionamientos

Se calcula el índice de rotación de un espacio de estacionamiento para conocer el número de veces que dicho punto es utilizado.

Rotación General: número total de vehículos estacionados durante el tiempo total estudiado sobre la capacidad ofertada. Se obtiene como resultado el número de vehículos estacionados por plaza durante el tiempo de estudio.

$$Rotaci\acute{o}n\ General = \frac{Total\ de\ veh\acute{c}ulos\ estacionados}{Capacidad}$$

Índice de rotación promedio: Se obtiene como resultado la rotación de cada plaza ofertada por hora.

$$Rotaci\acute{o}n\ Promedio = \frac{Rotaci\acute{o}n\ General}{Horas\ de\ estudio}$$

Duración Promedio: Duración promedio de vehículo por plaza de estacionamiento.

$$Duración\ Promedio = \frac{1}{Rotación\ Promedio}$$

Generalmente se determina el índice de rotación durante el lapso de un día de actividades normales o el tiempo en que dure el estudio, durante las distintas horas del día o en horarios promedios.

2.3.14. Movilidad

Concepto

“La movilidad es uno de los fenómenos más visibles y diversos de las sociedades contemporáneas. Las mayores posibilidades de movilidad de las personas transformaron, de manera significativa, el patrón dominante de la movilidad espacial, extendieron el lugar de interacción de la población y aumentaron las posibilidades de desplazamiento.”(Cerón, 2018)

Es así que la movilidad es el desplazamiento de personas, animales, bienes o mercancías de un origen hasta su destino los mismos que se desarrollan en un entorno físico.

Objetivos de la movilidad activa

La (LOTTTSV, 2021) enumera los siguientes objetivos en su art. 214

- a) Integrar el enfoque de movilidad activa dentro de las políticas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, económico, ambiental, y cultural para promover y garantizar la accesibilidad a través de medios sostenibles de transporte.
- b) Promover e incentivar el uso de modos de transporte sostenibles como parte de políticas locales orientadas a la promoción de la salud y la generación de un ambiente sano.
- c) Generar mecanismos de educación a la ciudadanía en cultura, convivencia vial, prevención y protección del ambiente.
- d) Promover programas de difusión y capacitación sobre el respeto de los modos de transporte sostenibles, concientización ambiental y educación vial.
- e) Garantizar la movilidad segura de las personas y sus desplazamientos sin distinción del modo de transporte.
- f) Incluir la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones referentes a la planificación y gestión del sistema de movilidad.
- g) Promover el fortalecimiento de patrones de viajes intermodales, propendiendo al uso de modos de transporte sostenibles.

h) Fomentar conductas de respeto y convivencia vial entre los diferentes modos de transporte.

Elementos de la movilidad

(Parrado, s.f.) enuncia los siguientes elementos en la movilidad de personas:

- Localización de la vivienda
- Localización de las actividades económicas
- Localización de los equipamientos y servicios
- Dotación de infraestructura de comunicación y transporte
- Estructura de edades de la población
- Tasa de ocupación
- Tasa de escolarización
- Formas de producción
- Hábitos de compra, consumo y ocio
- Tasas de motorización

2.3.14.1. Movilidad sostenible

Concepto

Es el conjunto de varias alternativas que dan solución a los problemas presentes en el transporte con el cambio de mentalidad de los usuarios que dan uso a la vía pública y a los distintos modos de transporte, con el fin de mejorar el comportamiento y el incremento desmedido del parque automotor.

Es la implementación de un sistema en el que el vehículo privado, el transporte colectivo, la infraestructura y un modelo integrado que permite interrelacionar cada una de las partes con el objetivo de conseguir un cambio modal en los desplazamientos por el transporte público y a los modelos alternativos: bicicleta, moto y la movilidad a pie. (Parrado, s.f.)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque metodológico

3.1.1. *Cualitativo*

Se utiliza esta metodología porque estudia los hechos en su contexto real y permite interpretar al fenómeno de acuerdo al problema que se presente en el centro de la zona urbana del cantón Guamote con relación a la falta de estacionamientos tarifarios para mejorar la movilidad de los peatones y vehículos, este problema se evidencia mediante las encuesta y entrevistas aplicadas a la población Guamoteña.

3.1.2. *Cuantitativa*

Se requiere de este enfoque metodológico porque permite recopilar datos sobre los estacionamientos existentes en el centro de la Zona Urbana del cantón Guamote con el fin conocer la situación actual que tienen los estacionamientos en los aspectos como:

- Infraestructura vial
- Cumplimiento en sus dimensiones
- Señalización horizontal y vertical.

3.2. Tipos de investigación

3.2.1. *De campo*

Se utiliza este tipo de investigación porque se debe acudir al lugar de estudio que es la zona urbana del cantón Guamote, para realizar el levantamiento de información de la problemática existente en los estacionamientos, así también se aplicaran encuestas a la población Guamoteña de manera directa para obtener información verídica y confiable.

3.2.2. *Bibliográfica*

Mi investigación requiere de información confiable por ende se necesita de fuentes bibliográficas

primarias para fundamentar y ampliar el conocimiento sobre los sistemas de estacionamiento rotativo tarifario.

3.2.3. Descriptiva

Esta investigación se utiliza para realizar un análisis descriptivo del estado actual que tienen los estacionamientos en la zona urbana de Guamote, se analiza y se describen elementos como: localización, señalización horizontal y vertical, dimensiones y el estado de la infraestructura vial.

3.3. Métodos, técnicas e instrumentos

3.3.1. Métodos

3.3.1.1. Inductivo

Este método permite dar cumplimiento al capítulo teórico porque la investigación parte de términos particulares hasta llegar a términos generales los mismo que son necesarios en mi investigación sobre estacionamientos rotativos tarifarios.

3.3.1.2. Deductivo

Se utilizará al desarrollar los antecedentes de investigativos porque se redactar trabajos realizados en el mundo, el continente y en Ecuador relacionadas al tema de implementación de sistemas de estacionamiento rotativo tarifario.

3.3.1.3. Analítico

En el Trabajo de campo (2022). al analizar todas las investigaciones especialmente al completar una ficha de observación que requieren un análisis completo para determinar los principales problemas y la situación actual sobre el estacionamiento y de esta manera establecer las soluciones, también se utilizará al redactar el marco teórico y el planteamiento del problema.

3.3.2. Técnicas

3.3.2.1. Observación

Es una inspección visual que se realiza a los objetos o lugares mediante la observación directa por parte de los interesados con o sin ayuda de la tecnología, se requiere de esta técnica para realizar el levantamiento de información y determinar el estado actual de los estacionamientos existentes en la zona urbana del cantón Guamote.

3.3.2.2. Encuestas

Es una técnica que permite recolectar información sistemática mediante preguntas cerradas las mismas que pueden ser dicotómicas o de selección múltiple que aseguran la veracidad de la información obtenida, estas estarán dirigidas a la población de Guamote y a los dueños de los vehículos que se estaciona con frecuencia en la zona urbana.

3.3.2.3. Entrevista

Esta técnica permite la obtención de información de manera directa mediante el dialogo entre dos personas, en mi trabajo final se realizará dicha entrevista a la Directora de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial para conocer la realidad del cantón Guamote en cuanto a los estacionamientos en la zona urbana del centro.

3.3.3. Instrumentos

3.3.3.1. Ficha de observación

Se realizará 2 fichas (Ver Anexos A-B)

La primera ficha permite determinar la situación actual de los estacionamientos, en este instrumento se consideran los siguientes aspectos:

- Número de cuadras
- Número de cajones
- Garajes
- Existencia de cruce cebra

- Estacionamientos para personas con movilidad reducida
- Existencia de elementos adicionales

La segunda ficha permite conocer la dirección donde está estacionado el vehículo, así como el tiempo que se queda estacionado para realizar sus diferentes actividades.

3.3.3.2. *Cuestionario*

Se aplicarán 10 preguntas cerradas de selección múltiple a la población de Guamote.

Se utiliza otra encuesta para los dueños de los vehículos que están estacionados en las áreas de estacionamiento, se toma en cuenta los aspectos del motivo de viaje, los días que viajan al centro de la ciudad, número de viajes, origen-destino y la duración del estacionamiento. (Ver Anexo C)

3.3.3.3. *Guía de preguntas*

Se aplicarán 5 preguntas a la directora de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial, enfocadas a conocer la realidad de los lugares de estacionamiento en la zona urbana del cantón Guamote. (Ver Anexo D)

3.3.4. *Población y muestra*

3.3.4.1. *Población*

En mi estudio se toma la población del cantón Guamote que según el PDOT es de 35210 habitantes.

Tabla 1-3: Población

ZONA	Total
URBANA	1912
RURAL	33298
Total	35210

Fuente: PDOT de Guamote, 2019.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Para el análisis de este trabajo investigativo se considera la población urbana de 1912 personas, porque son los que se encuentran en la zona céntrica donde se centra la comercialización y las diferentes instituciones, empresas y negocios mismo que estacionan sus vehículos durante todo

el día por no existen parqueaderos tarifados debidamente señalizados, también esta población es considerada porque en algún momento todos los habitantes se deben movilizar al centro de la ciudad por distintos motivos.

3.3.4.2. *Muestra*

La muestra para las entrevistas es directamente 3 autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guamote.

Y para la muestra de las encuestas se aplicará la siguiente fórmula:

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

Donde:

N= Tamaño de la población 1912

Z= Nivel de confianza (95%)

p = probabilidad de éxito

q= probabilidad de fracaso

e= error máximo admisible (5%)

$$n = \frac{1912 * 1,65^2 * 0,50 * 0,50}{0,05^2 * (1912 - 1) + 1,65^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 265 \text{ encuestas}$$

La muestra para aplicar las encuestas es de 265 personas.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Procesamiento, análisis e interpretación de resultados

4.1.1. Ficha de observación 1

Tabla 1-4: Ficha de observación de los estacionamientos

 INVENTARIO DE LOS ESTACIONAMIENTOS EXISTENTES EN LA ZONA CENTRICA URBANA EL CANTÓN GUAMOTE 																		
N°	Ubicación	Medida		N° de cajones	Garaje o ingreso vehicular		Parada de Bus		Zona de transporte comercial		Casetas de ventas		Cruce cebra		Estacionamiento para personas con movilidad reducida		Lado de la vía	
		Largo	Ancho		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Derecho	Izquierdo
1	Carlos Vela hasta H. Harman	67,78	7,46	12	X			X		X		X		X		X		
2	Carlos Vela hasta Maldonado	43,30	6,37	7	X			X		X		X		X		X		
3	Carlos Vela hasta Riobamba	73,37	7,47	14		X		X		X		X		X		X		
4	García Moreno hasta Velasco I.	59,31	8,30	11	X			X		X		X		X		X		
5	García Moreno hasta S/N	33,21	7,90	6		X		X						X				
6	García Moreno hasta P.A.	36,45	8,10	7		X								X		X		X

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Tabla 2-4: Ficha de observación de los estacionamientos

 INVENTARIO DE LOS ESTACIONAMIENTOS EXISTENTES EN LA ZONA CENTRICA URBANA EL CANTÓN GUAMOTE 																		
N°	Ubicación	Medida		N° de cajones	Garaje o ingreso vehicular		Parada de Bus		Zona de transporte comercial		Casetas de ventas		Cruce cebra		Estacionamiento para personas con movilidad reducida		Lado de la vía	
		Largo	Ancho		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Derecho	Izquierdo
7	J.M. Placido hasta Chiriboga	32,15	5,97	5	X			X		X		X		X		X		
8	J.M. Placido hasta 10 de Agosto	74,78	5,71	14	X			X		X		X		X		X		
9	Maldonado hasta Carlos Vela	60,28	11,40	12	X			X		X		X		X		X		
10	Maldonado hasta Carlos Vela	60,28	11,40	12	X			X		X		X		X		X		X
11	Maldonado hasta Velasco Ibarra	84,48	10,96	16		X		X		X		X		X		X		X
12	Maldonado hasta Velasco Ibarra	84,48	10,96	16		X		X		X		X		X		X		X
13	Velasco Ibarra hasta Riobamba	36,75	8,30	7				X		X		X		X		X		X
14	Velasco Ibarra hasta H. Harman	51,88	8,10	9	X			X		X		X		X		X		X
15	Riobamba hasta Carlos Vela	87,42	8,78	3		X	X			X		X		X		X		X
16	Riobamba hasta G. Barriga	57,18	7,20	11		X		X		X		X		X		X		X
17	Velasco Ibarra hasta G. Moreno	57,79	9,25	10	X			X		X		X		X		X		X

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Luego de analizar los datos obtenidos de la ficha de inventarios de estacionamiento existentes en la zona céntrica del cantón, se determina que las calles Carlos Vela hasta Riobamba; José María Placido hasta 10 de Agosto; Maldonado hasta Carlos Vela; Maldonado hasta Velasco Ibarra; Riobamba hasta General Barriga, son las calles seleccionadas para implementar el sistema de estacionamiento rotativo tarifario.

4.1.2. *Ficha de observación 2*

Para el análisis de la ficha de observación 2, se realizó en tres días Lunes, Miércoles y jueves así también se proyectó los dos días faltantes martes y viernes. Los horarios de levantamiento de información se tomó en base al PDOT en dos horarios:

Hora pico: 06H00-08h00; 12h00-14h00

Hora Valle: 09h00 a 10h00

Calles Carlos Vela hasta H. Harman

Tabla 3-4: Ficha de observación lunes calles Carlos Vela hasta H. Harman

Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Carlos Vela hasta H. Harman			
Horario			
06:00 a 06:15	5	7	12
06:15 a 06:30	6	6	12
06:30 a 06:45	9	3	12
06:45 a 07:00	9	3	12
07:00 a 07:15	8	4	12
07:15 a 07:30	10	2	12
07:30 a 07:45	12	0	12
07:45 a 08:00	11	1	12
09:00 a 09:15	10	2	12
09:15 a 09:30	9	3	12
09:30 a 09:45	8	4	12
09:45 a 10:00	9	3	12
12:00 a 12:15	10	2	12
12:15 a 12:30	10	2	12
12:30 a 12:45	10	0	12
12:45 a 13:00	10	2	12
13:00 a 13:15	12	0	12
13:15 a 13:30	12	0	12
13:30 a 13:45	10	2	12
13:45 a 14:00	12	0	12
TOTAL	192	48	12
PROMEDIO	10	2	12

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta H. Harman, los días lunes la misma que cuenta con 12 espacios disponibles se determina que el promedio es de diez espacios ocupados, quedando dos espacios en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 4-4: Ficha de observación jueves calles Carlos Vela hasta H. Harman

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Carlos Vela hasta H. Harman			
Horario			
06:00 a 06:15	8	4	12
06:15 a 06:30	8	4	12
06:30 a 06:45	9	3	12
06:45 a 07:00	9	3	12
07:00 a 07:15	9	3	12
07:15 a 07:30	10	2	12
07:30 a 07:45	11	1	12
07:45 a 08:00	11	1	12
09:00 a 09:15	9	3	12
09:15 a 09:30	10	2	12
09:30 a 09:45	11	1	12
09:45 a 10:00	11	1	12
12:00 a 12:15	12	0	12
12:15 a 12:30	12	0	12
12:30 a 12:45	12	0	12
12:45 a 13:00	12	0	12
13:00 a 13:15	12	0	12
13:15 a 13:30	12	0	12
13:30 a 13:45	12	0	12
13:45 a 14:00	12	0	12
TOTAL	212	28	12
PROMEDIO	11	1	12

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta H. Harman, el día jueves la misma que cuenta con 12 espacios disponibles se determina que el promedio once espacios ocupados, quedando un solo espacio disponible en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 5-4: Ficha de observación miércoles calles Carlos Vela hasta H. Harman

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Horario					
06:00 a 06:15	6	6	12		
06:15 a 06:30	6	6	12		
06:30 a 06:45	10	1	12		
06:45 a 07:00	9	3	12		
07:00 a 07:15	8	4	12		
07:15 a 07:30	12	0	12		
07:30 a 07:45	12	0	12		
07:45 a 08:00	11	1	12		
09:00 a 09:15	10	2	12		
09:15 a 09:30	8	4	12		
09:30 a 09:45	9	3	12		
09:45 a 10:00	8	4	12		
12:00 a 12:15	10	2	12		
12:15 a 12:30	10	2	12		
12:30 a 12:45	10	2	12		
12:45 a 13:00	11	1	12		
13:00 a 13:15	12	0	12		
13:15 a 13:30	12	0	12		
13:30 a 13:45	10	2	12		
13:45 a 14:00	12	0	12		
TOTAL	197	42	12		
PROMEDIO	10	2	12		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta H. Harman la misma que cuenta con 12 espacios disponibles se determina que diez espacios son ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles Carlos Vela hasta Maldonado

Tabla 6-4: Ficha de observación lunes calles Carlos Vela hasta Maldonado

Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Carlos Vela hasta Maldonado			
Horario			
06:00 a 06:15	3	4	7
06:15 a 06:30	4	3	7
06:30 a 06:45	5	2	7
06:45 a 07:00	6	1	7
07:00 a 07:15	5	2	7
07:15 a 07:30	6	1	7
07:30 a 07:45	6	1	7
07:45 a 08:00	7	0	7
09:00 a 09:15	6	1	7
09:15 a 09:30	4	3	7
09:30 a 09:45	5	2	7
09:45 a 10:00	5	2	7
12:00 a 12:15	7	0	7
12:15 a 12:30	7	0	7
12:30 a 12:45	5	2	7
12:45 a 13:00	6	1	7
13:00 a 13:15	6	1	7
13:15 a 13:30	6	1	7
13:30 a 13:45	4	3	7
13:45 a 14:00	3	3	7
TOTAL	106	34	7
PROMEDIO	5	2	7

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta Maldonado el día lunes la misma que cuenta con 7 espacios disponibles y el promedio es cinco espacios son ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 7-4: Ficha de observación jueves calles Carlos Vela hasta Maldonado

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Carlos Vela hasta Maldonado					
Horario					
06:00 a 06:15	4	3	7		
06:15 a 06:30	4	3	7		
06:30 a 06:45	7	0	7		
06:45 a 07:00	7	0	7		
07:00 a 07:15	7	0	7		
07:15 a 07:30	6	1	7		
07:30 a 07:45	6	1	7		
09:00 a 09:15	7	0	7		
09:15 a 09:30	7	0	7		
09:30 a 09:45	6	1	7		
09:45 a 10:00	7	0	7		
07:45 a 08:00	7	0	7		
12:00 a 12:15	7	0	7		
12:15 a 12:30	7	0	7		
12:30 a 12:45	7	0	7		
12:45 a 13:00	7	0	7		
13:00 a 13:15	6	1	7		
13:15 a 13:30	6	1	7		
13:30 a 13:45	4	2	7		
13:45 a 14:00	3	3	7		
TOTAL	122	18	7		
PROMEDIO	6	1	7		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta Maldonado el día jueves la misma que cuenta con 7 espacios disponibles se determina que el promedio es de seis espacios son ocupados, quedando un solo espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 8-4: Ficha de observación miércoles calles Carlos Vela hasta Maldonado

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Carlos Vela hasta Maldonado					
Horario					
06:00 a 06:15	4	3	7		
06:15 a 06:30	4	3	7		
06:30 a 06:45	5	2	7		
06:45 a 07:00	6	1	7		
07:00 a 07:15	6	1	7		
07:15 a 07:30	7	0	7		
07:30 a 07:45	6	1	7		
07:45 a 08:00	6	1	7		
09:00 a 09:15	4	3	7		
09:15 a 09:30	5	2	7		
09:30 a 09:45	5	2	7		
09:45 a 10:00	6	1	7		
12:00 a 12:15	7	0	7		
12:15 a 12:30	7	0	7		
12:30 a 12:45	7	0	7		
12:45 a 13:00	7	0	7		
13:00 a 13:15	7	0	7		
13:15 a 13:30	6	1	7		
13:30 a 13:45	5	2	7		
13:45 a 14:00	4	3	7		
TOTAL	110	30	7		
PROMEDIO	6	1	7		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta Maldonado el día miércoles las mismas que cuenta con 7 espacios disponibles se determina que el promedio es de seis espacios ocupados, quedando un solo espacios disponibles.

Calles Carlos Vela hasta Riobamba

Tabla 9-4: Fichas de Observación lunes calles Carlos Vela hasta Riobamba

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra: Carlos Vela hasta Riobamba	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Horario			
06:00 a 06:15	8	6	14
06:15 a 06:30	9	4	14
06:30 a 06:45	9	5	14
06:45 a 07:00	10	4	14
07:00 a 07:15	11	3	14
07:15 a 07:30	10	4	14
07:30 a 07:45	11	3	14
07:45 a 08:00	12	2	14
09:00 a 09:15	10	4	14
09:15 a 09:30	9	5	14
09:30 a 09:45	8	6	14
09:45 a 10:00	9	5	14
12:00 a 12:15	12	2	14
12:15 a 12:30	14	1	14
12:30 a 12:45	13	1	14
12:45 a 13:00	14	2	14
13:00 a 13:15	12	2	14
13:15 a 13:30	14	0	14
13:30 a 13:45	12	4	14
13:45 a 14:00	10	3	14
TOTAL	217	63	14
PROMEDIO	11	3	14

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta Riobamba el día lunes la misma que cuenta con 14 espacios disponibles se determina que el promedio es de once espacios son ocupados, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 10-4: Fichas de Observación jueves calles Carlos Vela hasta Riobamba

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Carlos Vela hasta Riobamba					
Horario					
06:00 a 06:15	9	5	14		
06:15 a 06:30	10	4	14		
06:30 a 06:45	10	4	14		
06:45 a 07:00	10	4	14		
07:00 a 07:15	11	3	14		
07:15 a 07:30	10	4	14		
07:30 a 07:45	10	4	14		
09:00 a 09:15	9	5	14		
09:15 a 09:30	12	2	14		
09:30 a 09:45	13	1	14		
09:45 a 10:00	13	1	14		
07:45 a 08:00	12	2	14		
12:00 a 12:15	12	2	14		
12:15 a 12:30	14	0	14		
12:30 a 12:45	14	0	14		
12:45 a 13:00	14	0	14		
13:00 a 13:15	14	0	14		
13:15 a 13:30	14	0	14		
13:30 a 13:45	12	2	14		
13:45 a 14:00	11	3	14		
TOTAL	234	46	14		
PROMEDIO	12	2	14		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta Riobamba el día jueves la misma que cuenta con 14 espacios disponibles se determina que el promedio es de doce espacios son ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 11-4: Fichas de Observación miércoles calles Carlos Vela hasta Riobamba

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total	Espacios de la cuadra	
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Carlos Vela hasta Riobamba					
Horario					
06:00 a 06:15	9	5	14		
06:15 a 06:30	9	4	14		
06:30 a 06:45	8	6	14		
06:45 a 07:00	10	4	14		
07:00 a 07:15	11	3	14		
07:15 a 07:30	13	1	14		
07:30 a 07:45	11	3	14		
07:45 a 08:00	12	2	14		
09:00 a 09:15	10	4	14		
09:15 a 09:30	9	5	14		
09:30 a 09:45	9	5	14		
09:45 a 10:00	8	6	14		
12:00 a 12:15	12	2	14		
12:15 a 12:30	14	1	14		
12:30 a 12:45	12	2	14		
12:45 a 13:00	14	2	14		
13:00 a 13:15	12	2	14		
13:15 a 13:30	14	0	14		
13:30 a 13:45	13	1	14		
13:45 a 14:00	12	2	14		
TOTAL	220	60	14		
PROMEDIO	12	2	14		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Carlos Vela hasta Riobamba el día miércoles y cuenta con 14 espacios disponibles y se determina que el promedio es de 12 espacios, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles García Moreno hasta Velasco Ibarra

Tabla 12-4: Ficha de observación lunes calles García Moreno hasta Velasco Ibarra

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
García Moreno hasta Velasco Ibarra	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Horario			
06:00 a 06:15	5	6	11
06:15 a 06:30	5	6	11
06:30 a 06:45	5	6	11
06:45 a 07:00	9	3	11
07:00 a 07:15	7	4	11
07:15 a 07:30	4	7	11
07:30 a 07:45	10	1	11
07:45 a 08:00	10	1	11
09:00 a 09:15	11	0	11
09:15 a 09:30	11	0	11
09:30 a 09:45	10	1	11
09:45 a 10:00	9	2	11
12:00 a 12:15	10	1	11
12:15 a 12:30	11	0	11
12:30 a 12:45	10	1	11
12:45 a 13:00	11	0	11
13:00 a 13:15	11	0	11
13:15 a 13:30	11	0	11
13:30 a 13:45	11	0	11
13:45 a 14:00	8	5	11
TOTAL	148	72	11
PROMEDIO	6	5	11

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta Velasco Ibarra el día lunes la misma que cuenta con 11 espacios disponibles se determina que el promedio es de ocho espacios son ocupados, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 13-4: Ficha de observación jueves calles García Moreno hasta Velasco Ibarra

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
García Moreno hasta Velasco Ibarra					
Horario					
06:00 a 06:15	5	6	11		
06:15 a 06:30	5	6	11		
06:30 a 06:45	5	6	11		
06:45 a 07:00	6	5	11		
07:00 a 07:15	4	7	11		
07:15 a 07:30	4	7	11		
07:30 a 07:45	10	1	11		
07:45 a 08:00	10	1	11		
09:00 a 09:15	9	2	11		
09:15 a 09:30	11	0	11		
09:30 a 09:45	10	1	11		
09:45 a 10:00	10	1	11		
12:00 a 12:15	10	1	11		
12:15 a 12:30	11	0	11		
12:30 a 12:45	10	1	11		
12:45 a 13:00	9	3	11		
13:00 a 13:15	9	3	11		
13:15 a 13:30	11	0	11		
13:30 a 13:45	11	0	11		
13:45 a 14:00	8	5	11		
TOTAL	122	98	11		
PROMEDIO	5	6	11		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: En la ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta Velasco Ibarra el día jueves se cuenta con 11 espacios y se determina que el promedio es de ocho espacios, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 14-4: Ficha de observación miércoles calles García Moreno hasta Velasco Ibarra

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Horario					
06:00 a 06:15	6	5	11		
06:15 a 06:30	5	6	11		
06:30 a 06:45	6	5	11		
06:45 a 07:00	6	5	11		
07:00 a 07:15	8	3	11		
07:15 a 07:30	4	7	11		
07:30 a 07:45	9	2	11		
07:45 a 08:00	10	1	11		
09:00 a 09:15	9	2	11		
09:15 a 09:30	6	5	11		
09:30 a 09:45	6	5	11		
09:45 a 10:00	6	5	11		
12:00 a 12:15	5	6	11		
12:15 a 12:30	5	6	11		
12:30 a 12:45	5	6	11		
12:45 a 13:00	5	6	11		
13:00 a 13:15	9	2	11		
13:15 a 13:30	11	0	11		
13:30 a 13:45	11	0	11		
13:45 a 14:00	9	2	11		
TOTAL	141	79	11		
PROMEDIO	6	5	11		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta Velasco Ibarra el día miércoles la misma que cuenta con 11 espacios disponibles se determina que el promedio es de nueve espacios son ocupados, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles García Moreno hasta S/N

Tabla 15-4: Ficha de observación lunes calles García Moreno hasta S/N

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
García Moreno hasta S/N			
Horario			
06:00 a 06:15	1	5	6
06:15 a 06:30	2	4	6
06:30 a 06:45	2	4	6
06:45 a 07:00	2	4	6
07:00 a 07:15	3	3	6
07:15 a 07:30	1	5	6
07:30 a 07:45	1	5	6
07:45 a 08:00	3	3	6
09:00 a 09:15	4	2	6
09:15 a 09:30	3	3	6
09:30 a 09:45	3	3	6
09:45 a 10:00	4	2	6
12:00 a 12:15	4	2	6
12:15 a 12:30	3	3	6
12:30 a 12:45	4	2	6
12:45 a 13:00	5	1	6
13:00 a 13:15	4	2	6
13:15 a 13:30	6	0	6
13:30 a 13:45	5	1	6
13:45 a 14:00	5	1	6
TOTAL	65	55	6
PROMEDIO	3	3	6

Fuente: Trabajo de campo (2022)..
Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta S/N el día lunes la misma que cuenta con 6 espacios disponibles se determina que el promedio es de tres espacios son ocupados, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 16-4: Ficha de observación jueves calles García Moreno hasta S/N

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra: García Moreno hasta S/N	Nro. de espacios		Total	Espacios de la cuadra	
	Espacios ocupados	Espacios disponibles			
Horario					
06:00 a 06:15	1	5	6		
06:15 a 06:30	2	4	6		
06:30 a 06:45	2	4	6		
06:45 a 07:00	2	4	6		
07:00 a 07:15	3	3	6		
07:15 a 07:30	1	5	6		
07:30 a 07:45	1	5	6		
07:45 a 08:00	3	3	6		
09:00 a 09:15	4	2	6		
09:15 a 09:30	3	3	6		
09:30 a 09:45	3	2	6		
09:45 a 10:00	2	4	6		
12:00 a 12:15	4	2	6		
12:15 a 12:30	4	2	6		
12:30 a 12:45	4	2	6		
12:45 a 13:00	5	1	6		
13:00 a 13:15	5	1	6		
13:15 a 13:30	6	0	6		
13:30 a 13:45	6	0	6		
13:45 a 14:00	6	0	6		
TOTAL	67	53	6		
PROMEDIO	3	3	6		

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta S/N el día jueves la misma que cuenta con 6 espacios disponibles se determina que el promedio es de tres espacios son ocupados, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 17-4: Ficha de observación miércoles calles García Moreno hasta S/N

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
García Moreno hasta S/N					
Horario					
06:00 a 06:15	3	3	6		
06:15 a 06:30	3	3	6		
06:30 a 06:45	5	1	6		
06:45 a 07:00	2	4	6		
07:00 a 07:15	3	3	6		
07:15 a 07:30	1	5	6		
07:30 a 07:45	1	5	6		
07:45 a 08:00	3	3	6		
09:00 a 09:15	3	3	6		
09:15 a 09:30	3	3	6		
09:30 a 09:45	4	2	6		
09:45 a 10:00	3	3	6		
12:00 a 12:15	2	4	6		
12:15 a 12:30	5	1	6		
12:30 a 12:45	4	2	6		
12:45 a 13:00	6	0	6		
13:00 a 13:15	5	1	6		
13:15 a 13:30	6	0	6		
13:30 a 13:45	6	0	6		
13:45 a 14:00	6	0	6		
TOTAL	74	46	6		
PROMEDIO	4	2	6		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta S/N, el día miércoles la misma que cuenta con 6 espacios disponibles se determina que el promedio es de cuatro espacios son ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles García Moreno hasta Panamericana antigua

Tabla 18-4: Ficha de observación lunes calles García Moreno hasta Panamericana antigua

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
García Moreno hasta Panamericana Antigua			
Horario			
06:00 a 06:15	2	5	7
06:15 a 06:30	1	6	7
06:30 a 06:45	4	3	7
06:45 a 07:00	4	3	7
07:00 a 07:15	3	4	7
07:15 a 07:30	5	2	7
07:30 a 07:45	7	0	7
07:45 a 08:00	7	0	7
09:00 a 09:15	6	1	7
09:15 a 09:30	6	1	7
09:30 a 09:45	5	2	7
09:45 a 10:00	7	0	7
12:00 a 12:15	2	5	7
12:15 a 12:30	2	5	7
12:30 a 12:45	7	0	7
12:45 a 13:00	7	0	7
13:00 a 13:15	3	4	7
13:15 a 13:30	4	3	7
13:30 a 13:45	2	5	7
13:45 a 14:00	5	2	7
TOTAL	89	41	7
PROMEDIO	5	2	7

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta Panamericana Antigua, el día lunes la misma que cuenta con 7 espacios disponibles se determina que el promedio es de cinco espacios son ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 19-4: Ficha de observación jueves calles García Moreno hasta Panamericana Antigua.

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
García Moreno hasta Panamericana Antigua			
Horario			
06:00 a 06:15	1	6	7
06:15 a 06:30	1	6	7
06:30 a 06:45	4	3	7
06:45 a 07:00	4	3	7
07:00 a 07:15	5	2	7
07:15 a 07:30	5	2	7
07:30 a 07:45	7	0	7
07:45 a 08:00	7	0	7
09:00 a 09:15	6	1	7
09:15 a 09:30	7	0	7
09:30 a 09:45	6	1	7
09:45 a 10:00	7	0	7
12:00 a 12:15	7	0	7
12:15 a 12:30	7	0	7
12:30 a 12:45	7	0	7
12:45 a 13:00	7	0	7
13:00 a 13:15	4	3	7
13:15 a 13:30	4	3	7
13:30 a 13:45	4	3	7
13:45 a 14:00	5	2	7
TOTAL	75	65	7
PROMEDIO	4	3	7

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta Panamericana Antigua, el día jueves cuenta con 7 espacios disponibles el promedio es de cinco espacios son ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 20-4: Ficha de observación miércoles calles García Moreno hasta Panamericana antigua

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
García Moreno hasta Panamericana Antigua					
Horario					
06:00 a 06:15	2	5	7		
06:15 a 06:30	1	6	7		
06:30 a 06:45	4	3	7		
06:45 a 07:00	5	2	7		
07:00 a 07:15	5	2	7		
07:15 a 07:30	5	2	7		
07:30 a 07:45	6	1	7		
07:45 a 08:00	7	0	7		
09:00 a 09:15	4	3	7		
09:15 a 09:30	5	2	7		
09:30 a 09:45	5	2	7		
09:45 a 10:00	6	1	7		
12:00 a 12:15	7	0	7		
12:15 a 12:30	6	1	7		
12:30 a 12:45	7	0	7		
12:45 a 13:00	7	0	7		
13:00 a 13:15	4	3	7		
13:15 a 13:30	3	2	7		
13:30 a 13:45	4	3	7		
13:45 a 14:00	4	3	7		
TOTAL	97	43	7		
PROMEDIO	5	2	7		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles García Moreno hasta Panamericana Antigua, el día miércoles tiene 7 espacios disponibles, el promedio es de cinco espacios son ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles José María Placido hasta Chiriboga

Tabla 21-4: Fichas observación lunes calles José María Placido hasta Chiriboga

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
José María Placido hasta Chiriboga			
Horario			
06:00 a 06:15	3	2	5
06:15 a 06:30	5	0	5
06:30 a 06:45	4	1	5
06:45 a 07:00	4	1	5
07:00 a 07:15	5	0	5
07:15 a 07:30	2	3	5
07:30 a 07:45	3	1	5
07:45 a 08:00	3	2	5
09:00 a 09:15	3	2	5
09:15 a 09:30	2	3	5
09:30 a 09:45	4	1	5
09:45 a 10:00	3	2	5
12:00 a 12:15	4	1	5
12:15 a 12:30	3	2	5
12:30 a 12:45	2	3	5
12:45 a 13:00	5	0	5
13:00 a 13:15	3	2	5
13:15 a 13:30	4	1	5
13:30 a 13:45	2	3	5
13:45 a 14:00	2	2	5
TOTAL	66	34	5
PROMEDIO	3	2	5

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles José María Placido hasta Chiriboga, el día lunes la misma que cuenta con 5 espacios disponibles se determina que el promedio es de tres espacios son ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 22-4: Fichas observación jueves calles José María Placido hasta Chiriboga

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra: José María Placido hasta Chiriboga	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Horario			
06:00 a 06:15	0	0	5
06:15 a 06:30	5	0	5
06:30 a 06:45	5	0	5
06:45 a 07:00	4	1	5
07:00 a 07:15	5	0	5
07:15 a 07:30	3	2	5
07:30 a 07:45	4	1	5
07:45 a 08:00	1	4	5
09:00 a 09:15	1	4	5
09:15 a 09:30	1	4	5
09:30 a 09:45	1	4	5
09:45 a 10:00	5	0	5
12:00 a 12:15	5	0	5
12:15 a 12:30	2	3	5
12:30 a 12:45	2	3	5
12:45 a 13:00	5	0	5
13:00 a 13:15	4	1	5
13:15 a 13:30	5	0	5
13:30 a 13:45	3	2	5
13:45 a 14:00	3	2	5
TOTAL	53	47	5
PROMEDIO	3	2	5

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles José María Placido hasta Chiriboga, el día jueves cuenta con 5 espacios disponibles, el promedio es de cuatro espacios son ocupados, quedando un solo espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 23-4: Fichas observación miércoles calles José María Placido hasta Chiriboga

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
José María Placido hasta Chiriboga			
Horario			
06:00 a 06:15	4	1	5
06:15 a 06:30	5	0	5
06:30 a 06:45	4	1	5
06:45 a 07:00	4	1	5
07:00 a 07:15	5	0	5
07:15 a 07:30	3	2	5
07:30 a 07:45	3	2	5
07:45 a 08:00	3	2	5
09:00 a 09:15	3	2	5
09:15 a 09:30	2	3	5
09:30 a 09:45	2	3	5
09:45 a 10:00	3	2	5
12:00 a 12:15	4	1	5
12:15 a 12:30	4	1	5
12:30 a 12:45	2	3	5
12:45 a 13:00	5	0	5
13:00 a 13:15	3	2	5
13:15 a 13:30	4	1	5
13:30 a 13:45	2	3	5
13:45 a 14:00	3	2	5
TOTAL	68	32	5
PROMEDIO	3	2	5

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles José María Placido hasta Chiriboga, el día miércoles, cuenta con 5 espacios disponibles y el promedio es de cuatro espacios son ocupados, quedando un solo espacio disponible en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles José María Placido hasta 10 de agosto

Tabla 24-4: Ficha de observación lunes calles José María Placido hasta 10 de agosto

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
José María Placido hasta 10 de Agosto	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Horario			
06:00 a 06:15	2	12	14
06:15 a 06:30	5	9	14
06:30 a 06:45	10	4	14
06:45 a 07:00	9	5	14
07:00 a 07:15	6	8	14
07:15 a 07:30	9	5	14
07:30 a 07:45	8	6	14
07:45 a 08:00	6	8	14
09:00 a 09:15	7	7	14
09:15 a 09:30	11	3	14
09:30 a 09:45	8	6	14
09:45 a 10:00	10	4	14
12:00 a 12:15	12	2	14
12:15 a 12:30	12	2	14
12:30 a 12:45	12	2	14
12:45 a 13:00	12	2	14
13:00 a 13:15	11	3	14
13:15 a 13:30	11	3	14
13:30 a 13:45	10	4	14
13:45 a 14:00	12	2	14
TOTAL	197	83	14
PROMEDIO	9	5	14

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles José María Placido hasta 10 de Agosto, el día lunes la misma que cuenta con 14 espacios disponibles se determina que el promedio es de ocho espacios ocupados, quedando seis espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 25-4: Ficha de observación jueves calles José María Placido hasta 10 de agosto

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE				 GESTIÓN DE TRANSPORTE <small>El saber te conduce</small>	
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
José María Placido hasta 10 de Agosto					
Horario					
06:00 a 06:15	6	8	14		
06:15 a 06:30	5	3	14		
06:30 a 06:45	7	7	14		
06:45 a 07:00	6	8	14		
07:00 a 07:15	9	5	14		
07:15 a 07:30	10	4	14		
07:30 a 07:45	11	3	14		
07:45 a 08:00	13	1	14		
09:00 a 09:15	12	2	14		
09:15 a 09:30	10	4	14		
09:30 a 09:45	11	3	14		
09:45 a 10:00	14	0	14		
12:00 a 12:15	13	1	14		
12:15 a 12:30	12	2	14		
12:30 a 12:45	14	0	14		
12:45 a 13:00	14	0	14		
13:00 a 13:15	11	3	14		
13:15 a 13:30	14	0	14		
13:30 a 13:45	13	1	14		
13:45 a 14:00	14	0	14		
TOTAL	219	61	14		
PROMEDIO	11	3	14		

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles José María Placido hasta 10 de Agosto, el día jueves cuenta con 14 espacios disponibles se determina que el promedio es de once espacios ocupados, quedando tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 26-4: Ficha de observación miércoles calles José María Placido hasta 10 de Agosto

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
José María Placido hasta 10 de Agosto			
Horario			
06:00 a 06:15	2	12	14
06:15 a 06:30	6	8	14
06:30 a 06:45	9	5	14
06:45 a 07:00	5	6	14
07:00 a 07:15	7	7	14
07:15 a 07:30	7	7	14
07:30 a 07:45	6	8	14
07:45 a 08:00	9	5	14
09:00 a 09:15	8	6	14
09:15 a 09:30	9	5	14
09:30 a 09:45	12	2	14
09:45 a 10:00	12	2	14
12:00 a 12:15	12	2	14
12:15 a 12:30	12	2	14
12:30 a 12:45	12	2	14
12:45 a 13:00	11	3	14
13:00 a 13:15	7	7	14
13:15 a 13:30	8	6	14
13:30 a 13:45	8	6	14
13:45 a 14:00	8	4	14
TOTAL	203	77	14
PROMEDIO	8	6	14

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles José María Placido hasta 10 de Agosto, el día miércoles cuenta con 14 espacios disponibles y el promedio es de siete espacios ocupados, quedando siete espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles Maldonado hasta Carlos Vela

Tabla 27-4: Ficha de observación lunes calles Maldonado hasta Carlos Vela

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Maldonado hasta Carlos Vela			
Horario			
06:00 a 06:15	4	8	12
06:15 a 06:30	4	8	12
06:30 a 06:45	7	5	12
06:45 a 07:00	10	2	12
07:00 a 07:15	10	2	12
07:15 a 07:30	12	2	12
07:30 a 07:45	10	2	12
07:45 a 08:00	9	3	12
09:00 a 09:15	7	5	12
09:15 a 09:30	8	4	12
09:30 a 09:45	10	2	12
09:45 a 10:00	9	3	12
12:00 a 12:15	8	4	12
12:15 a 12:30	11	1	12
12:30 a 12:45	8	4	12
12:45 a 13:00	6	6	12
13:00 a 13:15	12	0	12
13:15 a 13:30	10	2	12
13:30 a 13:45	12	0	12
13:45 a 14:00	11	1	12
TOTAL	184	56	12
PROMEDIO	9	3	12

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Maldonado hasta Carlos Vela, el día lunes a la misma que cuenta con 12 espacios disponibles y el promedio es de ocho espacios ocupados, quedando solo cuatro espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 28-4: Ficha de observación jueves calles Maldonado hasta Carlos Vela

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Maldonado hasta Carlos Vela			
Horario			
06:00 a 06:15	5	7	12
06:15 a 06:30	5	7	12
06:30 a 06:45	8	4	12
06:45 a 07:00	8	4	12
07:00 a 07:15	7	5	12
07:15 a 07:30	8	4	12
07:30 a 07:45	9	4	12
07:45 a 08:00	10	2	12
09:00 a 09:15	9	3	12
09:15 a 09:30	11	1	12
09:30 a 09:45	12	0	12
09:45 a 10:00	10	2	12
12:00 a 12:15	9	4	12
12:15 a 12:30	12	0	12
12:30 a 12:45	9	4	12
12:45 a 13:00	5	7	12
13:00 a 13:15	12	0	12
13:15 a 13:30	12	0	12
13:30 a 13:45	12	0	12
13:45 a 14:00	10	2	12
TOTAL	183	57	12
PROMEDIO	9	3	12

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Maldonado hasta Carlos Vela, el día jueves la misma que cuenta con 12 espacios disponibles y el promedio es de nueve espacios ocupados, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 29-4: Ficha de observación miércoles calles Maldonado hasta Carlos Vela

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Maldonado hasta Carlos Vela					
Horario					
06:00 a 06:15	4	8	12		
06:15 a 06:30	5	6	12		
06:30 a 06:45	7	5	12		
06:45 a 07:00	6	6	12		
07:00 a 07:15	7	5	12		
07:15 a 07:30	7	5	12		
07:30 a 07:45	10	2	12		
07:45 a 08:00	9	3	12		
09:00 a 09:15	8	4	12		
09:15 a 09:30	9	3	12		
09:30 a 09:45	7	5	12		
09:45 a 10:00	9	3	12		
12:00 a 12:15	9	4	12		
12:15 a 12:30	11	1	12		
12:30 a 12:45	7	5	12		
12:45 a 13:00	6	6	12		
13:00 a 13:15	12	0	12		
13:15 a 13:30	11	1	12		
13:30 a 13:45	12	0	12		
13:45 a 14:00	12	0	12		
TOTAL	168	72	12		
PROMEDIO	8	4	12		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles Maldonado hasta Carlos Vela, el día miércoles a la misma que cuenta con 12 espacios disponibles y el promedio es de ocho espacios ocupados, quedando solo cuatro espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles Maldonado hasta Velasco Ibarra

Tabla 30-4: Ficha de observación lunes calles Maldonado hasta Velasco Ibarra

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Maldonado hasta Velasco Ibarra			
Horario			
06:00 a 06:15	5	11	16
06:15 a 06:30	7	9	16
06:30 a 06:45	7	9	16
06:45 a 07:00	15	1	16
07:00 a 07:15	14	2	16
07:15 a 07:30	13	3	16
07:30 a 07:45	16	0	16
07:45 a 08:00	10	6	16
09:00 a 09:15	12	4	16
09:15 a 09:30	11	5	16
09:30 a 09:45	13	3	16
09:45 a 10:00	12	4	16
12:00 a 12:15	12	4	16
12:15 a 12:30	14	2	16
12:30 a 12:45	16	0	16
12:45 a 13:00	13	3	16
13:00 a 13:15	9	7	16
13:15 a 13:30	10	6	16
13:30 a 13:45	12	4	16
13:45 a 14:00	11	5	16
TOTAL	232	88	16
PROMEDIO	12	5	16

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles Maldonado hasta Velasco Ibarra, el día lunes la misma que cuenta con 16 espacios disponibles y el promedio es de doce espacios ocupados, quedando solo cinco espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 31-4: Ficha de observación jueves calles Maldonado hasta Velasco Ibarra

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE				 GESTIÓN DE TRANSPORTE <small>El saber te conduce</small>
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total	
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra	
Maldonado hasta Velasco Ibarra				
Horario				
06:00 a 06:15	6	10	16	
06:15 a 06:30	6	10	16	
06:30 a 06:45	8	8	16	
06:45 a 07:00	16	0	16	
07:00 a 07:15	16	0	16	
07:15 a 07:30	12	4	16	
07:30 a 07:45	16	0	16	
07:45 a 08:00	12	4	16	
09:00 a 09:15	13	3	16	
09:15 a 09:30	12	4	16	
09:30 a 09:45	10	6	16	
09:45 a 10:00	11	5	16	
12:00 a 12:15	12	4	16	
12:15 a 12:30	12	4	16	
12:30 a 12:45	16	0	16	
12:45 a 13:00	10	6	16	
13:00 a 13:15	10	6	16	
13:15 a 13:30	10	6	16	
13:30 a 13:45	12	4	16	
13:45 a 14:00	12	4	16	
TOTAL	235	85	16	
PROMEDIO	12	4	16	

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles Maldonado hasta Velasco Ibarra, el día jueves la misma que cuenta con 16 espacios disponibles y el promedio es de doce espacios ocupados, quedando solo cuatro espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 32-4: Ficha de observación miércoles calles Maldonado hasta Velasco Ibarra

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Maldonado hasta Velasco Ibarra			
Horario			
06:00 a 06:15	5	11	16
06:15 a 06:30	6	10	16
06:30 a 06:45	7	9	16
06:45 a 07:00	15	1	16
07:00 a 07:15	14	2	16
07:15 a 07:30	14	2	16
07:30 a 07:45	16	0	16
07:45 a 08:00	10	6	16
09:00 a 09:15	12	4	16
09:15 a 09:30	11	5	16
09:30 a 09:45	13	3	16
09:45 a 10:00	12	4	16
12:00 a 12:15	12	4	16
12:15 a 12:30	14	2	16
12:30 a 12:45	16	0	16
12:45 a 13:00	13	3	16
13:00 a 13:15	10	6	16
13:15 a 13:30	10	6	16
13:30 a 13:45	13	3	16
13:45 a 14:00	13	3	16
TOTAL	236	84	16
PROMEDIO	12	4	16

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles Maldonado hasta Velasco Ibarra, el día miércoles la misma que cuenta con 16 espacios disponibles y el promedio es de doce espacios ocupados, quedando solo cuatro espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles Velasco Ibarra hasta Riobamba

Tabla 33-4: Ficha de observación lunes calles Velasco Ibarra hasta Riobamba

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Velasco Ibarra hasta Riobamba					
Horario					
06:00 a 06:15	2	5	7		
06:15 a 06:30	4	3	7		
06:30 a 06:45	3	4	7		
06:45 a 07:00	4	3	7		
07:00 a 07:15	5	2	7		
07:15 a 07:30	3	4	7		
07:30 a 07:45	4	3	7		
07:45 a 08:00	2	5	7		
09:00 a 09:15	4	3	7		
09:15 a 09:30	3	4	7		
09:30 a 09:45	5	2	7		
09:45 a 10:00	4	3	7		
12:00 a 12:15	3	4	7		
12:15 a 12:30	3	4	7		
12:30 a 12:45	6	1	7		
12:45 a 13:00	7	0	7		
13:00 a 13:15	6	1	7		
13:15 a 13:30	7	0	7		
13:30 a 13:45	4	2	7		
13:45 a 14:00	6	1	7		
TOTAL	85	55	7		
PROMEDIO	3	4	7		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta Riobamba, el día lunes la misma que cuenta con 7 espacios disponibles se determina que el promedio es de cuatro espacios ocupados, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 34-4: Ficha de observación jueves calles Velasco Ibarra hasta Riobamba

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Velasco Ibarra hasta Riobamba					
Horario					
06:00 a 06:15	2	5	7		
06:15 a 06:30	5	2	7		
06:30 a 06:45	5	2	7		
06:45 a 07:00	5	2	7		
07:00 a 07:15	5	2	7		
07:15 a 07:30	4	3	7		
07:30 a 07:45	4	3	7		
07:45 a 08:00	3	4	7		
09:00 a 09:15	5	2	7		
09:15 a 09:30	4	3	7		
09:30 a 09:45	6	1	7		
09:45 a 10:00	4	3	7		
12:00 a 12:15	3	4	7		
12:15 a 12:30	3	4	7		
12:30 a 12:45	7	0	7		
12:45 a 13:00	7	0	7		
13:00 a 13:15	7	0	7		
13:15 a 13:30	7	0	7		
13:30 a 13:45	6	1	7		
13:45 a 14:00	5	2	7		
TOTAL	97	43	7		
PROMEDIO	4	3	7		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: La ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta Riobamba, el día jueves la misma que cuenta con 7 espacios disponibles y el promedio es de cinco espacios ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 35-4: Ficha de observación miércoles calles Velasco Ibarra hasta Riobamba

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Velasco Ibarra hasta Riobamba			
Horario			
06:00 a 06:15	3	4	7
06:15 a 06:30	4	3	7
06:30 a 06:45	3	4	7
06:45 a 07:00	4	3	7
07:00 a 07:15	6	1	7
07:15 a 07:30	3	4	7
07:30 a 07:45	4	3	7
07:45 a 08:00	3	4	7
09:00 a 09:15	3	4	7
09:15 a 09:30	3	4	7
09:30 a 09:45	4	3	7
09:45 a 10:00	5	2	7
12:00 a 12:15	3	4	7
12:15 a 12:30	3	4	7
12:30 a 12:45	7	0	7
12:45 a 13:00	7	0	7
13:00 a 13:15	6	1	7
13:15 a 13:30	7	0	7
13:30 a 13:45	5	1	7
13:45 a 14:00	6	1	7
TOTAL	79	61	7
PROMEDIO	4	3	7

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta Riobamba, el día miércoles la misma que cuenta con 7 espacios disponibles se determina que el promedio es de cuatro espacios ocupados, quedando solo tres espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles Velasco Ibarra hasta H. Harman

Tabla 36-4: Ficha de observación lunes calles Velasco Ibarra hasta H. Harman

Nombre de la cuadra: Velasco Ibarra hasta H. Harman		Nro. de espacios		Total
		Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Horario				
06:00 a 06:15		4	5	9
06:15 a 06:30		5	4	9
06:30 a 06:45		8	1	9
06:45 a 07:00		9	0	9
07:00 a 07:15		8	1	9
07:15 a 07:30		7	2	9
07:30 a 07:45		7	2	9
07:45 a 08:00		7	2	9
09:00 a 09:15		6	3	9
09:15 a 09:30		7	2	9
09:30 a 09:45		8	1	9
09:45 a 10:00		7	2	9
12:00 a 12:15		9	0	9
12:15 a 12:30		8	1	9
12:30 a 12:45		6	3	9
12:45 a 13:00		9	0	9
13:00 a 13:15		9	0	9
13:15 a 13:30		9	0	9
13:30 a 13:45		8	1	9
13:45 a 14:00		7	2	9
TOTAL		116	64	9
PROMEDIO		6	3	9

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta H. Harman, el día lunes la misma que cuenta con 9 espacios disponibles se determina que el promedio es de siete espacios ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 37-4: Ficha de observación jueves calles Velasco Ibarra hasta H. Harman

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE					
Nombre de la cuadra: Velasco Ibarra hasta H. Harman	Nro. de espacios		Total		
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra		
Horario					
06:00 a 06:15	5	4	9		
06:15 a 06:30	5	4	9		
06:30 a 06:45	9	0	9		
06:45 a 07:00	9	0	9		
07:00 a 07:15	9	0	9		
07:15 a 07:30	8	1	9		
07:30 a 07:45	8	1	9		
07:45 a 08:00	0	9	9		
09:00 a 09:15	0	9	9		
09:15 a 09:30	8	1	9		
09:30 a 09:45	9	0	9		
09:45 a 10:00	7	2	9		
12:00 a 12:15	0	9	9		
12:15 a 12:30	6	3	9		
12:30 a 12:45	7	2	9		
12:45 a 13:00	7	2	9		
13:00 a 13:15	6	3	9		
13:15 a 13:30	6	3	9		
13:30 a 13:45	7	2	9		
13:45 a 14:00	7	2	9		
TOTAL	103	77	9		
PROMEDIO	5	4	9		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta H. Harman, el día jueves el promedio es de la misma que cuenta con 9 espacios disponibles se determina que ocho espacios ocupados, quedando un solo espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 38-4: Ficha de observación miércoles calles Velasco Ibarra hasta H. Harman

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Velasco Ibarra hasta H. Harman			
Horario			
06:00 a 06:15	5	4	9
06:15 a 06:30	6	3	9
06:30 a 06:45	8	1	9
06:45 a 07:00	9	0	9
07:00 a 07:15	8	1	9
07:15 a 07:30	7	2	9
07:30 a 07:45	7	2	9
07:45 a 08:00	5	1	9
09:00 a 09:15	6	3	9
09:15 a 09:30	7	2	9
09:30 a 09:45	6	3	9
09:45 a 10:00	7	2	9
12:00 a 12:15	9	0	9
12:15 a 12:30	8	1	9
12:30 a 12:45	7	2	9
12:45 a 13:00	7	2	9
13:00 a 13:15	7	2	9
13:15 a 13:30	7	2	9
13:30 a 13:45	8	1	9
13:45 a 14:00	7	2	9
TOTAL	124	56	9
PROMEDIO	6	3	9

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta H. Harman, el día miércoles la misma que cuenta con 9 espacios disponibles se determina que el promedio es de siete espacios ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles Riobamba hasta Carlos Vela

Tabla 39-4: Ficha de observación lunes calles Riobamba hasta Carlos Vela

Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Riobamba hasta Carlos Vela			
Horario			
06:00 a 06:15	1	2	3
06:15 a 06:30	1	2	3
06:30 a 06:45	1	1	3
06:45 a 07:00	2	1	3
07:00 a 07:15	3	0	3
07:15 a 07:30	2	1	3
07:30 a 07:45	3	0	3
07:45 a 08:00	2	1	3
09:00 a 09:15	1	2	3
09:15 a 09:30	2	1	3
09:30 a 09:45	3	0	3
09:45 a 10:00	2	1	3
12:00 a 12:15	3	0	3
12:15 a 12:30	2	1	3
12:30 a 12:45	2	1	3
12:45 a 13:00	3	0	3
13:00 a 13:15	3	0	3
13:15 a 13:30	2	1	3
13:30 a 13:45	0	3	3
13:45 a 14:00	0	3	3
TOTAL	34	26	3
PROMEDIO	2	1	3

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Riobamba hasta Carlos Vela, el día lunes la misma que cuenta con 9 espacios disponibles se determina que el promedio es de dos espacios ocupados, quedando un solo espacio disponible en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 40-4: Ficha de observación jueves calles Riobamba hasta Carlos Vela

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Riobamba hasta Carlos Vela			
Horario			
06:00 a 06:15	1	2	3
06:15 a 06:30	1	2	3
06:30 a 06:45	2	1	3
06:45 a 07:00	2	1	3
07:00 a 07:15	3	0	3
07:15 a 07:30	3	0	3
07:30 a 07:45	3	0	3
07:45 a 08:00	3	0	3
09:00 a 09:15	3	0	3
09:15 a 09:30	2	1	3
09:30 a 09:45	2	1	3
09:45 a 10:00	3	0	3
12:00 a 12:15	3	0	3
12:15 a 12:30	3	0	3
12:30 a 12:45	0	3	3
12:45 a 13:00	0	3	3
13:00 a 13:15	0	3	3
13:15 a 13:30	0	3	3
13:30 a 13:45	0	3	3
13:45 a 14:00	0	3	3
TOTAL	32	28	3
PROMEDIO	2	1	3

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Riobamba hasta Carlos Vela, el día jueves la misma que cuenta con 3 espacios disponibles se determina que el promedio es de tres espacios ocupados, no queda con ningún espacio disponible en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 41-4: Ficha de observación miércoles calles Riobamba hasta Carlos Vela

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Riobamba hasta Carlos Vela			
Horario			
06:00 a 06:15	1	2	3
06:15 a 06: 30	2	0	3
06:30 a 06:45	1	1	3
06:45 a 07:00	2	1	3
07:00 a 07:15	3	0	3
07:15 a 07: 30	2	1	3
07:30 a 07:45	3	0	3
07:45 a 08:00	2	1	3
09:00 a 09:15	2	1	3
09:15 a 09:30	1	2	3
09:30 a 09:45	1	2	3
09:45 a 10:00	2	1	3
12:00 a 12:15	0	3	3
12:15 a 12: 30	0	3	3
12:30 a 12:45	0	3	3
12:45 a 13:00	0	3	3
13:00 a 13:15	0	3	3
13:15 a 13: 30	0	3	3
13:30 a 13:45	0	3	3
13:45 a 14:00	0	3	3
TOTAL	21	39	3
PROMEDIO	1	2	3

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Riobamba hasta Carlos Vela, el día miércoles la misma que cuenta con 3 espacios disponibles se determina que el promedio es de dos espacios ocupados, quedando un solo espacio disponible en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles Riobamba hasta General Barriga

Tabla 42-4: Ficha de observación lunes calles Riobamba hasta General Barriga

Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Riobamba hasta General Barriga			
Horario			
06:00 a 06:15	7	4	11
06:15 a 06:30	8	3	11
06:30 a 06:45	7	4	11
06:45 a 07:00	6	5	11
07:00 a 07:15	9	2	11
07:15 a 07:30	10	1	11
07:30 a 07:45	11	0	11
07:45 a 08:00	10	1	11
09:00 a 09:15	8	3	11
09:15 a 09:30	9	2	11
09:30 a 09:45	8	3	11
09:45 a 10:00	7	4	11
12:00 a 12:15	8	3	11
12:15 a 12:30	9	2	11
12:30 a 12:45	11	1	11
12:45 a 13:00	9	3	11
13:00 a 13:15	10	1	11
13:15 a 13:30	11	0	11
13:30 a 13:45	9	3	11
13:45 a 14:00	10	1	11
TOTAL	177	43	11
PROMEDIO	9	2	11

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Riobamba hasta General Barriga, el día lunes la misma que cuenta con 11 espacios disponibles se determina que el promedio es de nueve espacios ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 43-4: Ficha de observación jueves calles Riobamba hasta General Barriga

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
Nombre de la cuadra: Riobamba hasta General Barriga	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Horario			
06:00 a 06:15	8	3	11
06:15 a 06: 30	8	3	11
06:30 a 06:45	8	3	11
06:45 a 07:00	9	2	11
07:00 a 07:15	9	2	11
07:15 a 07: 30	11	0	11
07:30 a 07:45	11	0	11
07:45 a 08:00	11	0	11
09:00 a 09:15	10	1	11
09:15 a 09:30	11	0	11
09:30 a 09:45	9	2	11
09:45 a 10:00	10	1	11
12:00 a 12:15	10	0	11
12:15 a 12: 30	10	1	11
12:30 a 12:45	11	1	11
12:45 a 13:00	11	0	11
13:00 a 13:15	11	0	11
13:15 a 13: 30	11	0	11
13:30 a 13:45	11	0	11
13:45 a 14:00	11	0	11
TOTAL	201	19	11
PROMEDIO	10	1	11

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Riobamba hasta General Barriga, el día jueves la misma que cuenta con 11 espacios disponibles se determina que el promedio es de diez espacios ocupados, quedando un solo espacio disponible en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 44-4: Ficha de observación miércoles calles Riobamba hasta General Barriga

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Riobamba hasta General Barriga			
Horario			
06:00 a 06:15	7	4	11
06:15 a 06:30	8	3	11
06:30 a 06:45	8	3	11
06:45 a 07:00	6	5	11
07:00 a 07:15	10	1	11
07:15 a 07:30	10	1	11
07:30 a 07:45	11	0	11
07:45 a 08:00	10	1	11
09:00 a 09:15	8	3	11
09:15 a 09:30	9	2	11
09:30 a 09:45	7	4	11
09:45 a 10:00	9	2	11
12:00 a 12:15	8	3	11
12:15 a 12:30	10	1	11
12:30 a 12:45	11	1	11
12:45 a 13:00	9	3	11
13:00 a 13:15	10	1	11
13:15 a 13:30	10	1	11
13:30 a 13:45	9	3	11
13:45 a 14:00	11	0	11
TOTAL	181	39	11
PROMEDIO	9	2	11

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Riobamba hasta General Barriga, el día miércoles la misma que cuenta con 11 espacios disponibles se determina que el promedio es de nueve espacios ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Calles Velasco Ibarra hasta García Moreno

Tabla 45-4: Ficha de observación lunes calles Velasco Ibarra hasta García Moreno

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra: Velasco Ibarra hasta García Moreno	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Horario			
06:00 a 06:15	4	6	10
06:15 a 06: 30	4	6	10
06:30 a 06:45	6	4	10
06:45 a 07:00	7	3	10
07:00 a 07:15	8	2	10
07:15 a 07: 30	10	0	10
07:30 a 07:45	9	1	10
07:45 a 08:00	5	5	10
09:00 a 09:15	5	5	10
09:15 a 09:30	5	5	10
09:30 a 09:45	5	5	10
09:45 a 10:00	5	5	10
12:00 a 12:15	5	5	10
12:15 a 12: 30	7	3	10
12:30 a 12:45	8	2	10
12:45 a 13:00	10	0	10
13:00 a 13:15	9	1	10
13:15 a 13: 30	10	0	10
13:30 a 13:45	9	1	10
13:45 a 14:00	10	0	10
TOTAL	130	70	10
PROMEDIO	6	4	10

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta García Moreno, el día lunes la misma que cuenta con 10 espacios disponibles se determina que el promedio es de ocho espacios ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 46-4: Ficha de observación jueves calles Velasco Ibarra hasta García Moreno

Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Velasco Ibarra hasta García Moreno			
Horario			
06:00 a 06:15	5	5	10
06:15 a 06:30	5	5	10
06:30 a 06:45	5	5	10
06:45 a 07:00	7	3	10
07:00 a 07:15	7	3	10
07:15 a 07:30	10	0	10
07:30 a 07:45	10	0	10
07:45 a 08:00	10	0	10
09:00 a 09:15	8	2	10
09:15 a 09:30	9	1	10
09:30 a 09:45	10	0	10
09:45 a 10:00	9	2	10
12:00 a 12:15	8	2	10
12:15 a 12:30	8	2	10
12:30 a 12:45	8	2	10
12:45 a 13:00	0	10	10
13:00 a 13:15	0	10	10
13:15 a 13:30	0	10	10
13:30 a 13:45	0	10	10
13:45 a 14:00	0	10	10
TOTAL	110	90	10
PROMEDIO	5	5	10

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta García Moreno, el día jueves la misma que cuenta con 10 espacios disponibles se determina que el promedio es de ocho espacios ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

Tabla 47-4: Ficha de observación miércoles calles Velasco Ibarra hasta García Moreno

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE 			
Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Total
	Espacios ocupados	Espacios disponibles	Espacios de la cuadra
Velasco Ibarra hasta García Moreno			
Horario			
06:00 a 06:15	5	5	10
06:15 a 06:30	4	6	10
06:30 a 06:45	6	4	10
06:45 a 07:00	8	2	10
07:00 a 07:15	8	2	10
07:15 a 07:30	10	0	10
07:30 a 07:45	9	1	10
07:45 a 08:00	10	0	10
09:00 a 09:15	7	3	10
09:15 a 09:30	8	2	10
09:30 a 09:45	0	10	10
09:45 a 10:00	8	2	10
12:00 a 12:15	9	1	10
12:15 a 12:30	7	3	10
12:30 a 12:45	8	2	10
12:45 a 13:00	0	10	10
13:00 a 13:15	0	10	10
13:15 a 13:30	0	10	10
13:30 a 13:45	0	10	10
13:45 a 14:00	0	10	10
TOTAL	105	95	10
PROMEDIO	5	5	10

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la ficha de observación realizada en las calles Velasco Ibarra hasta García Moreno, el día miércoles la misma que cuenta con 10 espacios disponibles se determina que el promedio es de ocho espacios ocupados, quedando solo dos espacios disponibles en el horario de 06:00 am hasta las 14:00pm.

TABLAS RESUMEN

Una vez analizado los datos obtenidos en las fichas de observación realizados los lunes, miércoles y jueves, se ha realizado las tablas de resumen que se muestran a continuación.

Tabla 48-4: Resumen de conteo vehículos estacionados en el día lunes

N.º	RESUMEN DE CONTEO EN EL DIA DE VEHICULOS ESTACIONADOS					
	Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Promedio de espacios disponibles	Total de espacios de la cuadra	Índice de ocupación
		# Vehículos en Espacios ocupados	Promedio de espacios ocupados			
1	Carlos Velo hasta H. Harman	192	10	2	12	80%
2	Carlos Velo hasta Maldonado	106	5	2	7	75.71%
3	Carlos Velo hasta Riobamba	217	11	3	14	77.05%
4	García Moreno hasta Velasco Ibarra	148	6	5	11	67.27%
5	García Moreno hasta S/N	65	3	3	6	54.16%
6	García Moreno hasta Panamericana Antigua	89	5	2	7	63.57%
7	José María Placido hasta Chiriboga	66	3	2	5	66%
8	José María Placido hasta 10 de Agosto	197	9	5	14	70.36%
9	Maldonado hasta Carlos Vela	184	9	3	12	76.67%
10	Maldonado hasta Velasco Ibarra	232	12	5	16	72.05%

11	Velasco Ibarra hasta Riobamba	85	3	4	7	60.71%
12	Velasco Ibarra hasta H. Harman	116	6	3	9	64.44%
13	Riobamba hasta Carlos Vela	34	2	1	3	56.67%
14	Riobamba hasta General Barriga	177	9	2	11	80.45%
15	Velasco Ibarra hasta García Moreno	130	6	4	10	65%

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: En la tabla de resumen de conteo de vehículos estacionados al día, permite evidenciar que calles con mayor promedio e índice de ocupación para estacionar los vehículos son Carlos Vela hasta H. Harman, Carlos Vela hasta Maldonado; Carlos Vela hasta Riobamba; José María Placido hasta Chiriboga; José María Placido hasta 10 de Agosto; Maldonado hasta Carlo Vela; Maldonado hasta Velasco Ibarra y Riobamba hasta General Barriga.

Índice de rotación

$$Rotación\ General = \frac{Total\ de\ vehiculos\ estacionados}{Capacidad}$$

$$Rotación\ Promedio = \frac{Rotación\ General}{Horas\ de\ estudio}$$

$$Duración\ Promedio = \frac{1}{Rotación\ Promedio}$$

Tabla 49-4: Resumen de conteo vehículos estacionados

N°	Nombre de la cuadra:	# Vehículos	Capacidad	Rotación general	Rotación promedio	Duración promedio
1	Carlos Velo hasta H. Harman	192	12	16	2,00	0,50
2	Carlos Velo hasta Maldonado	106	7	15.14	1,89	0,53
3	Carlos Velo hasta Riobamba	217	14	15.75	1,97	0,51
4	García Moreno hasta Velasco Ibarra	148	11	13.45	1,68	0,59
5	García Moreno hasta S/N	65	6	10.83	1,35	0,74
6	García Moreno hasta Panamericana Antigua	89	7	12.71	1,59	0,63
7	José María Placido hasta Chiriboga	66	5	13.2	1,65	0,61
8	José María Placido hasta 10 de Agosto	197	14	14.07	1,76	0,57
9	Maldonado hasta Carlos Vela	184	12	15.33	1,92	0,52
10	Maldonado hasta Velasco Ibarra	232	16	14.5	1,81	0,55
11	Velasco Ibarra hasta Riobamba	85	7	12.14	1,52	0,66
12	Velasco Ibarra hasta H. Harman	116	9	12.89	1,61	0,62
13	Riobamba hasta Carlos Vela	34	3	11.34	1,42	0,71
14	Riobamba hasta General Barriga	177	11	16.09	2,01	0,50
15	Velasco Ibarra hasta García Moreno	130	10	13	1,63	0,62

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Tabla 50-4: Resumen de conteo vehículos estacionados en el día JUEVES

N.º	RESUMEN DE CONTEO EN EL DIA DE VEHICULOS ESTACIONADOS					
	Nombre de la cuadra	Nro. de espacios		Promedio de espacios disponibles	Total Espacios de la cuadra	Índice de ocupación
		# Vehículos en Espacios ocupados	Promedio de espacios ocupados			
1	Carlos Velo hasta H. Harman	212	11	1	12	88.33%
2	Carlos Velo hasta Maldonado	122	6	1	7	87.14%
3	Carlos Velo hasta Riobamba	234	12	2	14	83.57%
4	García Moreno hasta Velasco Ibarra	122	5	6	11	55.45%
5	García Moreno hasta S/N	67	3	3	6	55.83%
6	García Moreno hasta Panamericana Antigua	75	4	3	7	53.57%
7	José María Placido hasta Chiriboga	53	3	2	5	53%
8	José María Placido hasta 10 de Agosto	219	11	3	14	78.21%
9	Maldonado hasta Carlos Vela	183	9	3	12	76.25%
10	Maldonado hasta Velasco Ibarra	235	12	4	16	73.44%
11	Velasco Ibarra hasta Riobamba	97	4	3	7	69.29%
12	Velasco Ibarra hasta H. Harman	103	5	4	9	57.22%
13	Riobamba hasta Carlos Vela	32	2	1	3	53.34%
14	Riobamba hasta General Barriga	201	10	1	11	91.36%
15	Velasco Ibarra hasta García Moreno	110	5	5	10	55%

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: En la tabla de resumen de conteo de vehículos estacionados al día, permite evidenciar que calles con mayor promedio e índice de ocupación para estacionar los vehículos son Carlos Vela hasta H. Harman, Carlos Vela hasta Maldonado; Carlos Vela hasta Riobamba; José María Placido hasta Chiriboga; José María Placido hasta 10 de Agosto; Maldonado hasta Carlo Vela; Maldonado hasta Velasco Ibarra y Riobamba hasta General Barriga.

Índice de rotación

$$\text{Rotación General} = \frac{\text{Total de vehiculos estacionados}}{\text{Capacidad}}$$

$$\text{Rotación Promedio} = \frac{\text{Rotación General}}{\text{Horas de estudio}}$$

$$\text{Duración Promedio} = \frac{1}{\text{Rotación Promedio}}$$

Tabla 51-4: Resumen de conteo vehículos estacionados

N°	Nombre de la cuadra:	# Vehículos	Capacidad	Rotación general	Rotación promedio	Duración promedio
1	Carlos Velo hasta H. Harman	212	12	17,67	2,21	0,45
2	Carlos Velo hasta Maldonado	122	7	17,43	2,18	0,46
3	Carlos Velo hasta Riobamba	234	14	16,71	2,09	0,48
4	García Moreno hasta Velasco Ibarra	122	11	11,09	1,39	0,72
5	García Moreno hasta S/N	67	6	11,17	1,40	0,72
6	García Moreno hasta Panamericana Antigua	75	7	10,71	1,34	0,75
7	José María Placido hasta Chiriboga	53	5	10,60	1,33	0,75

8	José María Placido hasta 10 de Agosto	219	14	15,64	1,96	0,51
9	Maldonado hasta Carlos Vela	183	12	15,25	1,91	0,52
10	Maldonado hasta Velasco Ibarra	235	16	14,69	1,84	0,54
11	Velasco Ibarra hasta Riobamba	97	7	13,86	1,73	0,58
12	Velasco Ibarra hasta H. Harman	103	9	11,44	1,43	0,70
13	Riobamba hasta Carlos Vela	32	3	10,67	1,33	0,75
14	Riobamba hasta General Barriga	201	11	18,27	2,28	0,44
15	Velasco Ibarra hasta García Moreno	110	10	11,00	1,38	0,73

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Tabla 52-4: Resumen de conteo vehículos estacionados en el día MIÉRCOLES

N.º	RESUMEN DE CONTEO EN EL DIA DE VEHICULOS ESTACIONADOS					
	Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios		Promedio de espacios disponibles	Total, de espacios de la cuadra	Índice de ocupación
		# Vehículos en Espacios ocupados	Promedio de espacios ocupados			
1	Carlos Velo hasta H. Harman	197	10	2	12	82.08%
2	Carlos Velo hasta Maldonado	110	6	1	7	78.58%
3	Carlos Velo hasta Riobamba	220	12	2	14	91.67%
4	García Moreno hasta Velasco Ibarra	141	6	5	11	64.09%

5	García Moreno hasta S/N	74	4	2	6	61.67%
6	García Moreno hasta Panamericana Antigua	97	5	2	7	69.28%
7	José María Placido hasta Chiriboga	68	3	2	5	68%
8	José María Placido hasta 10 de Agosto	203	8	6	14	72.05%
9	Maldonado hasta Carlos Vela	168	8	4	12	70%
10	Maldonado hasta Velasco Ibarra	236	12	4	16	73.75%
11	Velasco Ibarra hasta Riobamba	79	4	3	7	65.83%
12	Velasco Ibarra hasta H. Harman	124	6	3	9	68.89%
13	Riobamba hasta Carlos Vela	21	1	2	3	35%
14	Riobamba hasta General Barriga	181	9	2	11	82.27%
15	Velasco Ibarra hasta García Moreno	105	5	5	10	52.05%

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: En la tabla de resumen de conteo de vehículos estacionados al día, permite evidenciar que calles con mayor promedio e índice de ocupación para estacionar los vehículos son Carlos Vela hasta H. Harman, Carlos Vela hasta Maldonado; Carlos Vela hasta Riobamba; José María Placido hasta Chiriboga; José María Placido hasta 10 de Agosto; Maldonado hasta Carlo Vela; Maldonado hasta Velasco Ibarra y Riobamba hasta General Barriga.

Índice de rotación

$$Rotación\ General = \frac{Total\ de\ vehiculos\ estacionados}{Capacidad}$$

$$\text{Rotación Promedio} = \frac{\text{Rotación General}}{\text{Horas de estudio}}$$

$$\text{Duración Promedio} = \frac{1}{\text{Rotación Promedio}}$$

Tabla 53-4: Resumen de conteo vehículos estacionados

	Nombre de la cuadra:	# Vehículos	Capacidad	Rotación general	Rotación promedio	Duración promedio
1	Carlos Velo hasta H. Harman	197	12	16,42	2,05	0,49
2	Carlos Velo hasta Maldonado	110	7	15,71	1,96	0,51
3	Carlos Velo hasta Riobamba	220	14	15,71	1,96	0,51
4	García Moreno hasta Velasco Ibarra	141	11	12,82	1,60	0,62
5	García Moreno hasta S/N	74	6	12,33	1,54	0,65
6	García Moreno hasta Panamericana Antigua	97	7	13,86	1,73	0,58
7	José María Placido hasta Chiriboga	68	5	13,60	1,70	0,59
8	José María Placido hasta 10 de Agosto	203	14	14,50	1,81	0,55
9	Maldonado hasta Carlos Vela	168	12	14,00	1,75	0,57
10	Maldonado hasta Velasco Ibarra	236	16	14,75	1,84	0,54
11	Velasco Ibarra hasta Riobamba	79	7	11,29	1,41	0,71
12	Velasco Ibarra hasta H. Harman	124	9	13,78	1,72	0,58

13	Riobamba hasta Carlos Vela	21	3	7,00	0,88	1,14
14	Riobamba hasta General Barriga	181	11	16,45	2,06	0,49
15	Velasco Ibarra hasta García Moreno	105	10	10,50	1,31	0,76

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

La tabla que se muestra a continuación permite visualizar una proyección de los días martes y viernes en cuanto al conteo de vehículos estacionados en el día, puesto que estos días muestran un mismo comportamiento en comparación con el día lunes.

Tabla 54-4: Conteo vehicular proyectada de los martes y viernes

N.º	Nombre de la cuadra:	Resumen de conteo de vehículos estacionados			
		# Vehículos en Espacios ocupados	Promedio de espacios ocupados	Promedio de espacios disponibles	Total, de espacios de la cuadra
1	Carlos Velo hasta H. Harman	197	10	2	12
2	Carlos Velo hasta Maldonado	110	6	1	7
3	Carlos Velo hasta Riobamba	220	12	2	14
4	García Moreno hasta Velasco Ibarra	141	6	5	11
5	García Moreno hasta S/N	74	4	2	6
6	García Moreno hasta Panamericana Antigua	97	5	2	7
7	José María Placido hasta Chiriboga	68	3	2	5
8	José María Placido hasta 10 de Agosto	203	8	6	14

9	Maldonado hasta Carlos Vela	168	8	4	12
10	Maldonado hasta Velasco Ibarra	236	12	4	16
11	Velasco Ibarra hasta Riobamba	79	4	3	7
12	Velasco Ibarra hasta H. Harman	124	6	3	9
13	Riobamba hasta Carlos Vela	21	1	2	3
14	Riobamba hasta General Barriga	181	9	2	11
15	Velasco Ibarra hasta García Moreno	105	5	5	10

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Índice de rotación

$$Rotación\ General = \frac{Total\ de\ vehiculos\ estacionados}{Capacidad}$$

$$Rotación\ Promedio = \frac{Rotación\ General}{Horas\ de\ estudio}$$

$$Duración\ Promedio = \frac{1}{Rotación\ Promedio}$$

Tabla 55-4: Conteo vehicular proyectada de los martes y viernes

N°	Nombre de la cuadra:	# Vehículos	Capacidad	Rotación general	Rotación promedio	Duración promedio
1	Carlos Velo hasta H. Harman	197	12	16,42	2,05	0,49
2	Carlos Velo hasta Maldonado	110	7	15,71	1,96	0,51
3	Carlos Velo hasta Riobamba	220	14	15,71	1,96	0,51
4	García Moreno hasta Velasco Ibarra	141	11	12,82	1,60	0,62
5	García Moreno hasta S/N	74	6	12,33	1,54	0,65
6	García Moreno hasta Panamericana Antigua	97	7	13,86	1,73	0,58
7	José María Placido hasta Chiriboga	68	5	13,60	1,70	0,59
8	José María Placido hasta 10 de Agosto	203	14	14,50	1,81	0,55
9	Maldonado hasta Carlos Vela	168	12	14,00	1,75	0,57
10	Maldonado hasta Velasco Ibarra	236	16	14,75	1,84	0,54
11	Velasco Ibarra hasta Riobamba	79	7	11,29	1,41	0,71
12	Velasco Ibarra hasta H. Harman	124	9	13,78	1,72	0,58
13	Riobamba hasta Carlos Vela	21	3	7,00	0,88	1,14
14	Riobamba hasta General Barriga	181	11	16,45	2,06	0,49
15	Velasco Ibarra hasta García Moreno	105	10	10,50	1,31	0,76

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

4.1.3. Encuestas dirigidas a la población y a los dueños de los vehículos que se estaciona con frecuencia en la zona urbana.

1. Considera usted que los lugares establecidos para estacionar en la zona centro de Guamote son los suficientes.

Tabla 56-4: Lugares establecidos para estacionar en la zona centro son suficientes

Parámetros	Total	Porcentaje
SI	31	12%
NO	234	88%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

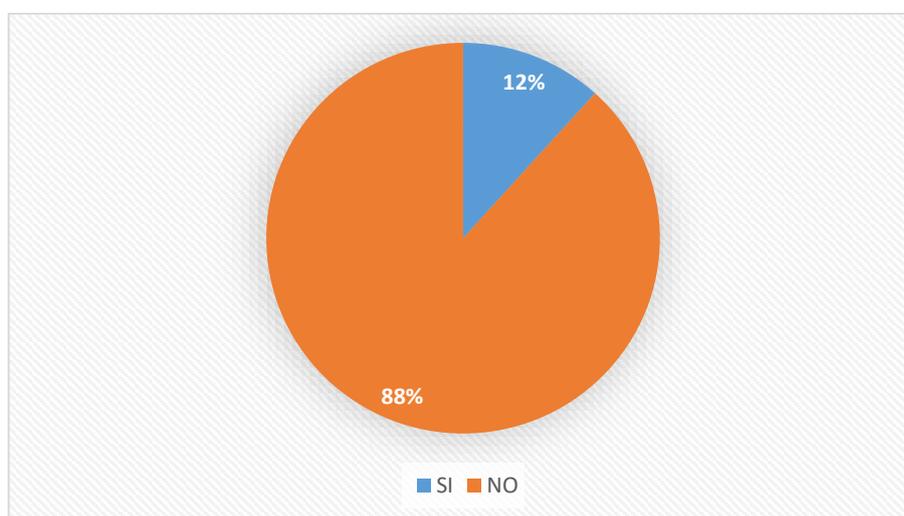


Ilustración 1-4: Lugares establecidos para estacionar en la zona centro son suficientes

Fuente: Resultados de las encuestas realizado la población de Guamote

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Del total de encuestados, 234 que corresponde al 88% expresan que los lugares establecidos para estacionar en la zona centro no son los suficientes. Al contrario 31 personas que equivale al 12% dicen que son suficientes los lugares de estacionamiento.

Interpretación: el grafico interpreta que una gran mayoría de personas con el 88% determinan que no son suficientes los lugares de estacionamiento ya establecidos en la zona céntrica del cantón.

2. Piensa usted que se debe organizar nuevamente los lugares de parqueo para establecer el uso de la vía pública en el centro urbano del cantón Guamote.

Tabla 57-4: Nueva organización de los lugares de parqueo en la vía pública

Parámetros	Total	Porcentaje
SI	256	97%
NO	9	3%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

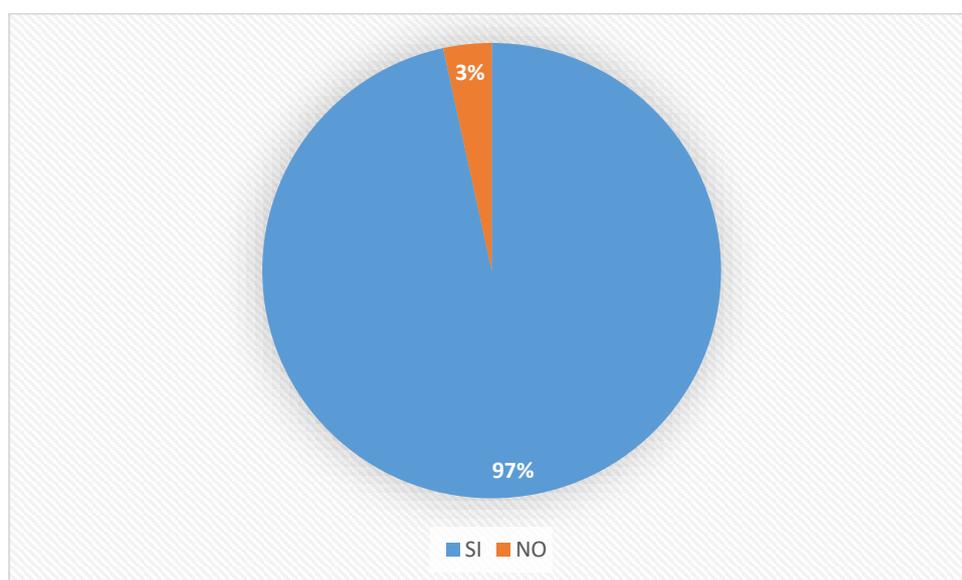


Ilustración 2-4: Nueva organización de los lugares de parqueo en la vía pública

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis Del total de encuestados, 256 con el 97% piensa que se si se debe nuevamente organizar los lugares de parqueo, para un buen uso de vía pública, en cambio 9 personas correspondiente al 3% indican que no es necesario una nueva organización.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas equivalente al 97% coinciden que se debe organizar nuevamente los lugares de parqueo para el adecuado uso de la vía pública en el centro urbano del cantón Guamote.

3. Considera usted que el congestionamiento vehicular existente en la zona céntrica de Guamote se debe a que los vehículos no respetan los estacionamientos ya establecidos.

Tabla 58-4: Congestionamiento vehicular debido al irrespeto del estacionamiento ya establecido

Parámetros	Total	Porcentaje
SI	258	97%
NO	7	3%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

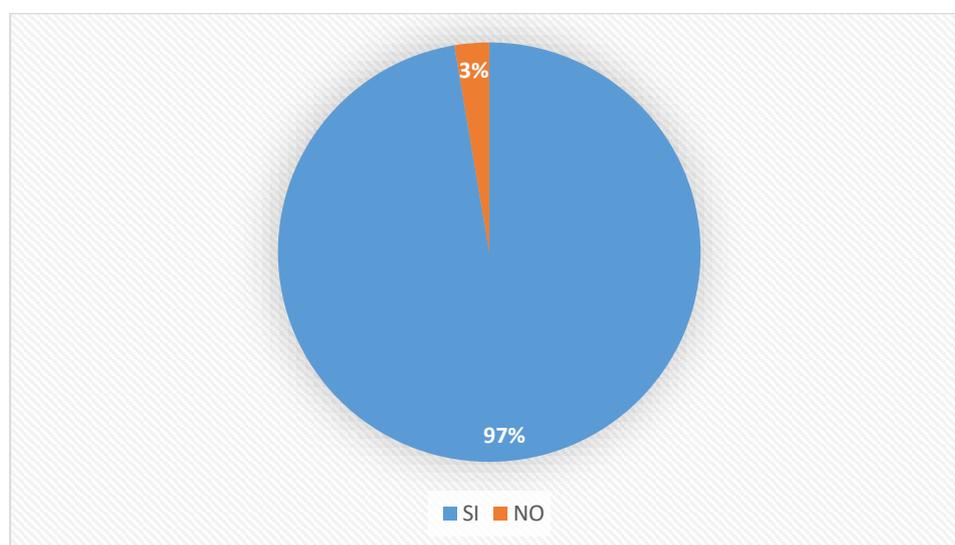


Ilustración 3-4: Congestionamiento vehicular debido al irrespeto del estacionamiento ya establecido.

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Del total de encuestados, 258 correspondiente al 97% considera usted que el congestionamiento vehicular existente en la zona céntrica que se debe a que los vehículos no respetan los estacionamientos ya establecidos y apenas 7 con el 3% no menciona que se deba a esa causa.

Interpretación: El 97% que es la gran parte de encuestados mencionan que el congestionamiento vehicular en la zona céntrica se debe al irrespeto que los vehículos cometen con los estacionamientos ya establecidos.

4. Cuál es su medio de movilización dentro de la zona urbana del cantón Guamote.

Tabla 59-4: Medios de movilización en la zona urbana

Parámetros	Total	Porcentaje
A PIE	10	4%
BICICLETA	0	0%
MOTOCICLETA	12	8%
AUTOMOTOR	233	88%
OTROS	0	0%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

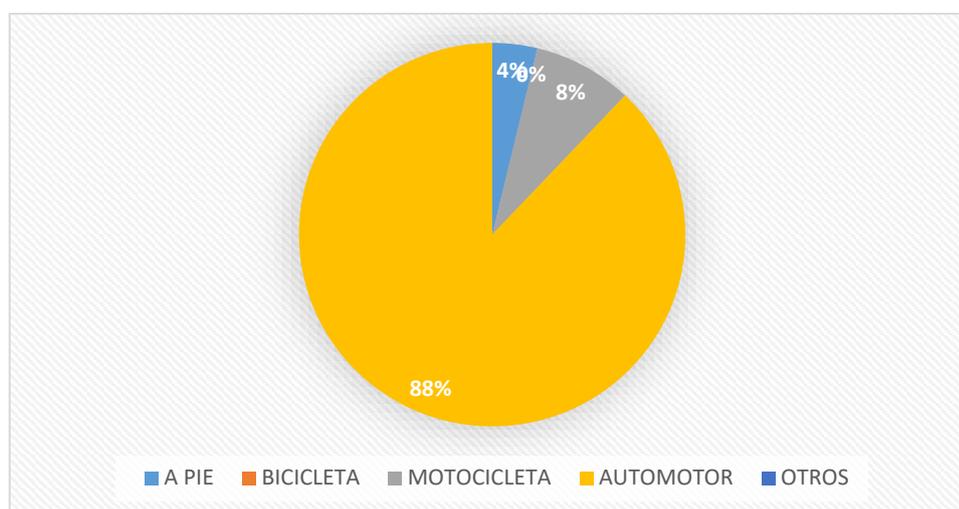


Ilustración 4-4: Medios de movilización en la zona urbana

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Del total de encuestados, 233 personas con el 88% utilizan un automotor como medio de transporte en la zona urbana, 12 encuestados que representa el 8% lo hace por medio una motocicleta y solo 10 con el 4% no utiliza un medio de transporte para movilizarse.

Interpretación: el 88% que es la mayoría menciona que utilizan un automotor como medio de transporte para movilizarse por el centro del cantón Guamote.

5. Si usted va en su automotor o motocicleta al centro de la ciudad ¿Dónde estaciona su vehículo?

Tabla 60-4: Lugar donde estaciona el vehículo

Parámetros	Total	Porcentaje
PARQUEADERO PRIVADO	17	6%
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO (CALLES)	248	94%
OTRO	0	0%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

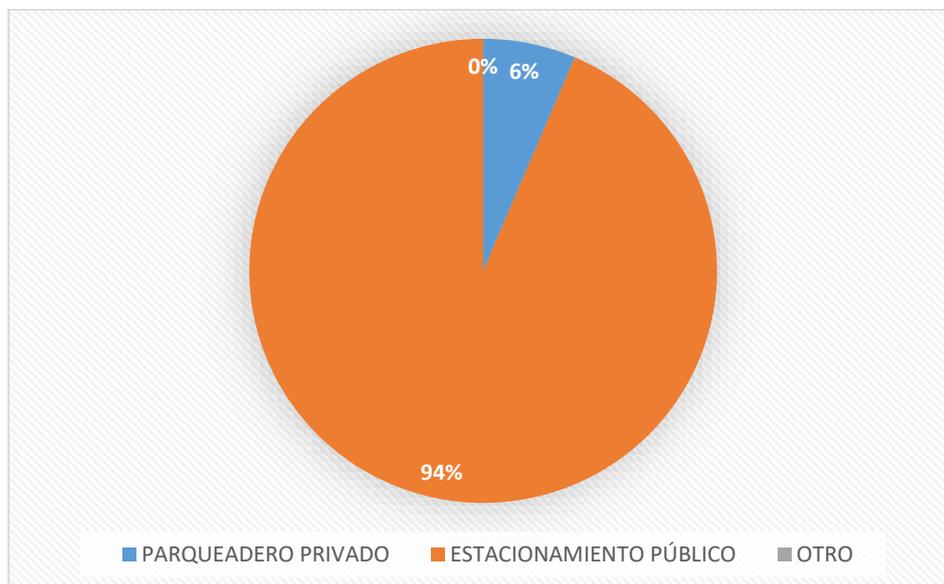


Ilustración 5-4: Lugar donde estaciona el vehículo

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis Del total de encuestados, 248 de personas con el 94% que van al centro de la ciudad estaciona su vehículo o motocicleta en un estacionamiento público y solo 17 encuestados que corresponde al 6% lo realiza en un parqueadero privado.

Interpretación: Según el gráfico se puede interpretar que la mayoría de encuestados con el 94% estacionan su medio de transporte en un estacionamiento público al momento de dirigirse al centro del cantón de Guamote.

6. Qué tiempo hace del estacionamiento

Tabla 61-4: Duración de estacionamiento

Parámetros	Total	Porcentaje
15 A 30 MINUTOS	11	4%
MÁS DE 30 MINUTOS	42	16%
ENTRE 1 Y 2 HORAS	132	50%
MÁS DE 2 HORAS	80	30%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

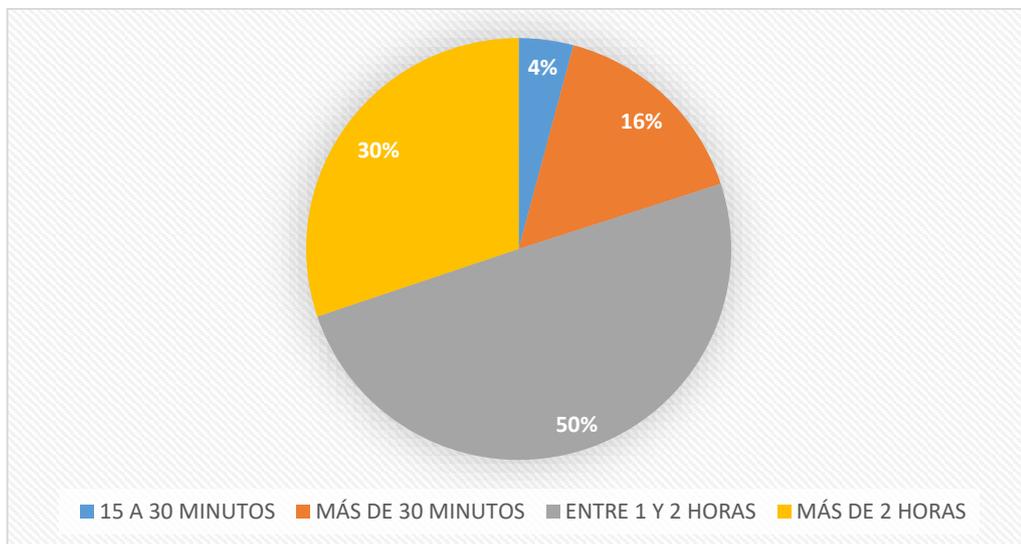


Ilustración 6-4: Duración de estacionamiento

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis Del total de encuestados, 132 personas con el 50% menciona que se demora estacionado alrededor de 1 a 2 horas, 42 encuestados que corresponde al 30% más de 2 horas, más de 30 minutos 80 personas con el 16% y 11 con el 4% se demoran de 15 a 30 minutos estacionados.

Interpretación: El 50% de encuestados mencionó que al momento de estar por el centro del cantón Guamote, su medio de transporte se demora estacionado alrededor de 1 a 2 horas.

7. ¿Ha tenido inconvenientes al momento de encontrar un estacionamiento para su vehículo?

Tabla 62-4: Inconveniente al encontrar un lugar para estacionar un vehículo

Parámetros	Total	Porcentaje
SI	255	96%
NO	10	4%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

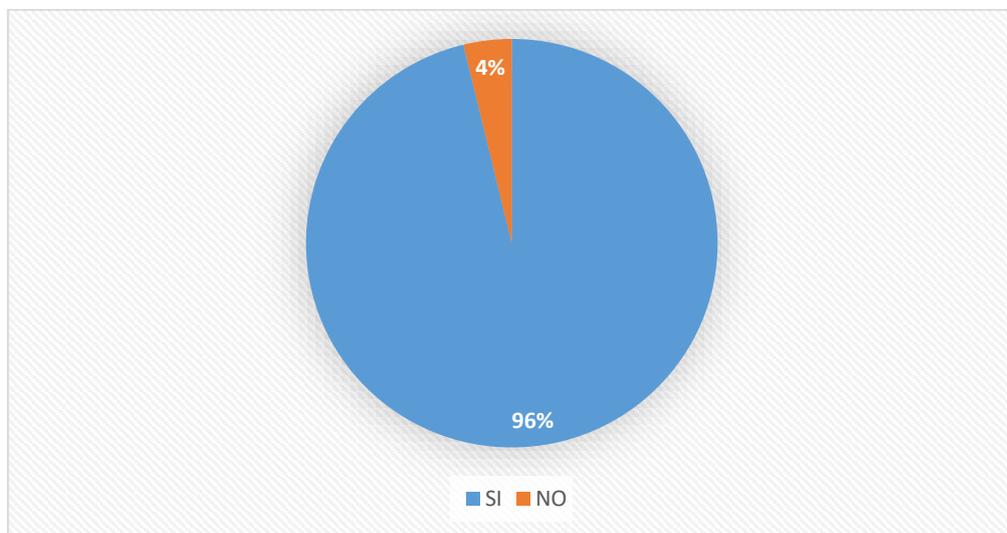


Ilustración 7-4: Inconveniente al encontrar un lugar para estacionar un vehículo

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Del total de encuestados, 255 personas con el 96% menciona que si ha tenido algún inconveniente al momento de encontrar un estacionamiento. Al contrario 10 personas con el 4% indican no haber tenido ningún inconveniente al momento de encontrar un lugar para estacionarse.

Interpretación: La mayoría de personas encuestadas con el 96% indicaron que han tenido en algún momento uno que otro inconveniente al momento de busca un lugar para estacionar su medio de transporte.

8. Si su respuesta anterior fue positiva, ¿Qué tipo de problemas ha tenido?

Tabla 63-4: Tipo de problema al encontrar un lugar para estacionarse

Parámetros	Total	Porcentaje
FALTA DE ESPACIOS	166	63%
FALTA DE SEÑALIZACIÓN	20	8%
EXCESO DE VEHÍCULOS	71	27%
TIEMPO DE BÚSQUEDA	8	3%
OTROS	0	0%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

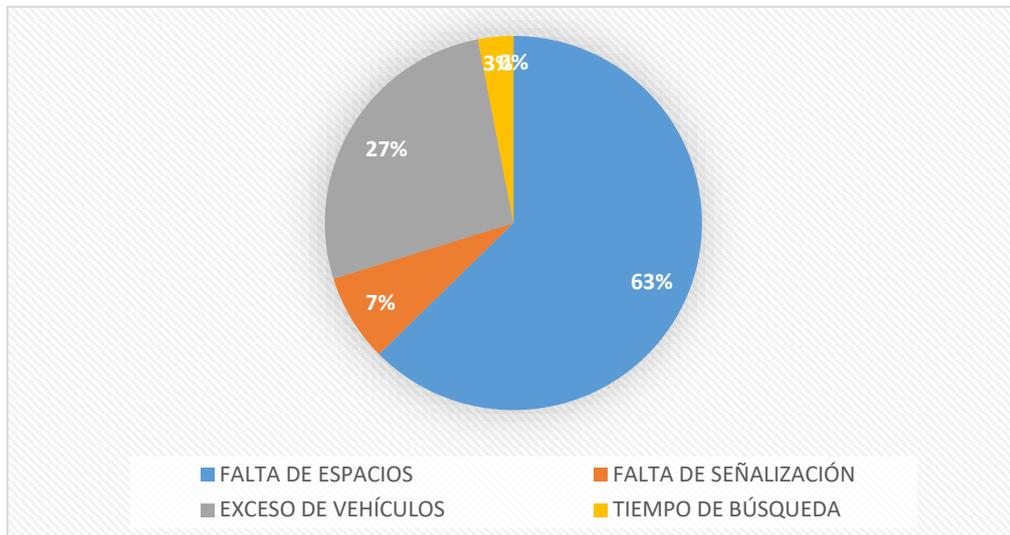


Ilustración 8-4: Tipo de problema al encontrar un lugar para estacionarse

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Del total de encuestados, 166 personas que corresponde al 63% indica que los problemas por falta de espacios ha sido un inconveniente al momento de buscar un estacionamiento, 71 encuestados con el 27% menciona que el problema se debe al exceso de vehículos, la falta de señalización indicaron 20 personas con el 8% y 8 con el 3% se da por el tiempo de búsqueda.

Interpretación: La mayoría de la población correspondiente al 63% indicó que el inconveniente que han tenido al momento de estacionar su medio de transporte se debe a la falta de espacios.

9. Cree usted que la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado, mejorará la movilidad en la zona céntrica del cantón.

Tabla 64-4: Implementación de un estacionamiento rotativo tarifario mejorará la movilidad

Parámetros	Total	Porcentaje
SI	244	92%
NO	21	8%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamate, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

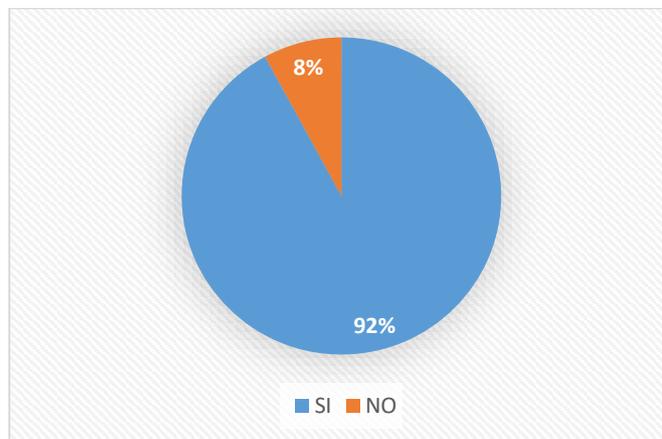


Ilustración 9-4: Implementación de un estacionamiento rotativo tarifario mejorará la movilidad.

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamate, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Del total de encuestados, 244 personas que corresponde al 92% cree que la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado mejorará la movilidad y 21 encuestados con el 8% no creen que mejora la movilidad con un sistema de estacionamiento.

Interpretación: La mayoría de la población con el 92% indica que mejorará la movilidad en la zona céntrica si se implementa un sistema de estacionamiento rotativo tarifario.

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por hora de uso de un estacionamiento para su vehículo?

Tabla 65-4: Valores a pagar por una hora de estacionamiento

Valor	Total	Porcentaje
0,25	230	87%
0,5	35	13%
1	0	0%
OTROS	0	0%
TOTAL	265	100%

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

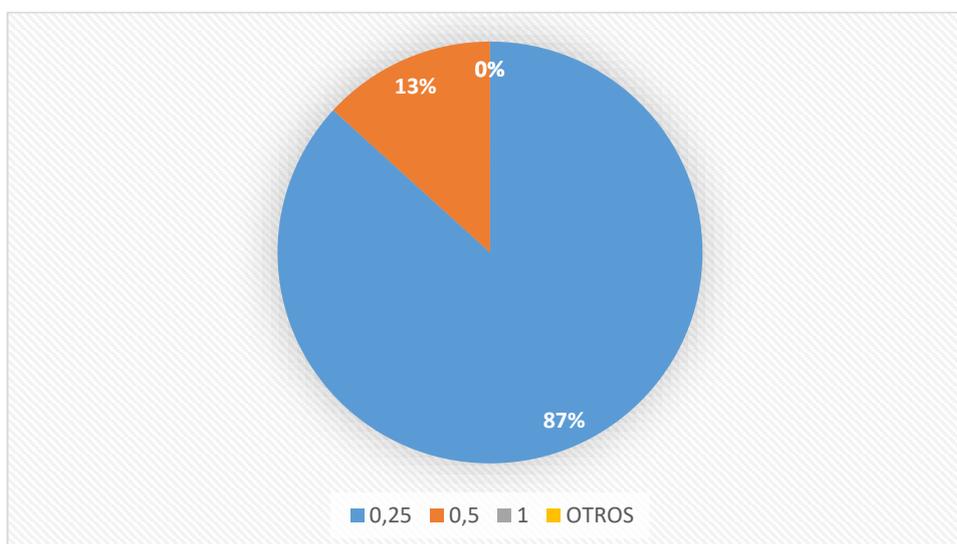


Ilustración 10-4: Valores a pagar por una hora de estacionamiento

Fuente: Resultados de las encuestas realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Del total de encuestados, 230 personas correspondiente al 87% mencionan que pagarían, 25 centavos por una hora de estacionamiento, seguido de 35 personas con el 13% indican que pagarían 0,50. Por lo contrario ninguna persona pagaría 1 dólar.

Interpretación: El 87% que representa a 230 personas están de acuerdo a cancelar el valor de 0,25 centavos por una hora de estacionamiento.

4.1.4. *Entrevista a la directora de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial del cantón Guamote*

Tabla 66-4: Interpretación de la entrevista

NOMBRE: Ing. Vilma Amancha	CARGO: Directora de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial del cantón Guamote
PREGUNTA	RESPUESTA
Uno de los problemas que ocasiona la congestión de tránsito es el uso inadecuado de los espacios públicos en la zona céntrica del cantón Guamote.	Sí, es la causa principal especialmente los días jueves tenemos los comerciantes informales quienes se posesionan para realizar sus actividades de comercio en las calles principales del cantón.
Según su criterio técnico el congestionamiento vehicular se debe a que no existe un estacionamiento rotativo tarifario en zona urbana del cantón Guamote.	No, es la falta de cultura por parte de los usuarios ya que ellos vienen y tienen un lugar posesionado y se ha socializado para reubicarlos en otro lugar. El estacionamiento rotativo tarifario ayudaría en un 50% pero también ayudaría más el 50% restante la cultura vial.
Se ha planificado aquí dentro de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario y existe un presupuesto para este tipo de estudio.	Si hubo una propuesta de ordenanza para realizar una zona azul aquí en el centro de cantón, pero la cual no hubo acogida por parte de los concejales de ese entonces.
En el caso de que se considerara la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario adecuada, gestión propia, ¿concesionar u otros?	Se debería hacer un muestreo para determinar el modelo de gestión propio o por medio de una concesionaria.
La Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial realiza algún control de los estacionamientos públicos.	Si, se realiza controles en la parada de estacionamiento para el transporte público.

Fuente: Resultados de la entrevista realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la entrevista realizada a la Directora de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial del cantón Guamote la Ing. Vilma Amancha, quien manifestó la causa principal del mal uso de los espacios públicos en cuanto al estacionamiento en el cantón especialmente los días jueves, que es un día de feria en la cual se puede evidenciar un alto índice de comerciantes informales quienes se posesionan del espacio público, ocasionando problemas de circulación correcta dentro de la misma, para lo cual también menciono que se realiza controles en las paradas del transporte público para dar movilidad dentro de la zona urbana.

Tabla 67-4: Interpretación de la entrevista

NOMBRE: Ing. Erika Aisalla	CARGO: Técnica de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial del cantón Guamote
PREGUNTA	RESPUESTA
Uno de los problemas que ocasiona la congestión de tránsito es el uso inadecuado de los espacios públicos en la zona céntrica del cantón Guamote.	Si, en especial los días jueves debía a que es la feria más grande y los vehículos no respetan los espacios estacionándose en cualquier parte.
Según su criterio técnico el congestionamiento vehicular se debe a que no existe un estacionamiento rotativo tarifario en zona urbana del cantón Guamote.	Sí, porque al existir un estacionamiento rotativo tarifario la gente se educaría de manera positiva y estacionaria los vehículos respetando sus espacios.
Se ha planificado aquí dentro de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario y existe un presupuesto para este tipo de estudio.	Si, se realizó una propuesta y al presentarse en la reunión de Consejo no se aprobó por parte de los concejales.
En el caso de que se considerara la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario adecuada, gestión propia, ¿concesionar u otros?	Si, se aumentara este Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifario se debe realizar mediante el cobro y con cierto porcentaje de ingreso a la Municipalidad.
La Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial realiza algún control de los estacionamientos públicos.	Si, se realiza varios controles en diferentes puntos estratégicos para controlar el transporte privado y público.

Fuente: Resultados de la entrevista realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la entrevista realizada a la Técnica de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial del cantón Guamote la Ing. Erika Aisalla quien manifestó la causa principal del mal uso de los espacios públicos en cuanto al estacionamiento de los vehículos especialmente los días jueves que es la feria más grande, los usuarios se estacionan en cualquier parte, a pesar de que como ente reguladora se realiza varios controles en diferentes puntos estratégicos para controlar el transporte público y privado no se a podido mejorar esta problemática y al implementar un sistema de estacionamiento rotativo tarifario la gente se educaría de manera positiva y estacionaria los vehículos respetando el espacio público, dicho sistema se debería realizar mediante el cobro y con cierto porcentaje de ingreso a la Municipalidad.

Tabla 68-4: Interpretación de la entrevista a un usuario

NOMBRE: -----	CARGO: Usuario vial
PREGUNTA	RESPUESTA
Uno de los problemas que ocasiona la congestión de tránsito es el uso inadecuado de los espacios públicos en la zona céntrica del cantón Guamote.	Sí, es una de las causas principal especialmente los días jueves y sábados porque vienen varios comerciantes y de diferentes cantones que no conocen la realidad del cantón Guamote.
Según su criterio técnico el congestionamiento vehicular se debe a que no existe un estacionamiento rotativo tarifario en zona urbana del cantón Guamote.	No, porque si existiera igual los conductores no respetaran los espacios de estacionamiento.
Se ha planificado aquí dentro de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario y existe un presupuesto para este tipo de estudio.	-----
En el caso de que se considerara la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario adecuada, gestión propia, ¿concesionar u otros?	-----
La Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial realiza algún control de los estacionamientos públicos.	No se ha observado que realizan controles por eso mismo los conductores no respetan la vía pública y se estacionan donde quiera.

Fuente: Resultados de la entrevista realizado a la población de Guamote, (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante la entrevista realizada a un usuario, manifiesta que los conductores no respetan los sitios de estacionamiento siendo una de las causas principal especialmente los días jueves y sábados porque vienen varios comerciantes y de diferentes cantones que no conocen la realidad del mismo, además manifiesta que no se ha observado que realizan controles siendo el motivo por el cual los conductores no respetan la vía pública y se estacionan en cualquier espacio público.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

5.1. Título

Estudio de factibilidad para la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario en el centro de la zona urbana del cantón Guamote provincia de Chimborazo.

5.2. Objetivo

Determinar la factibilidad de implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario de la zona urbana del Cantón Guamote.

5.3. Localización

5.3.1. Localización macro



Ilustración 1-5: Mapa de localización Macro de la zona urbana del cantón Guamote

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.3.2. Localización micro

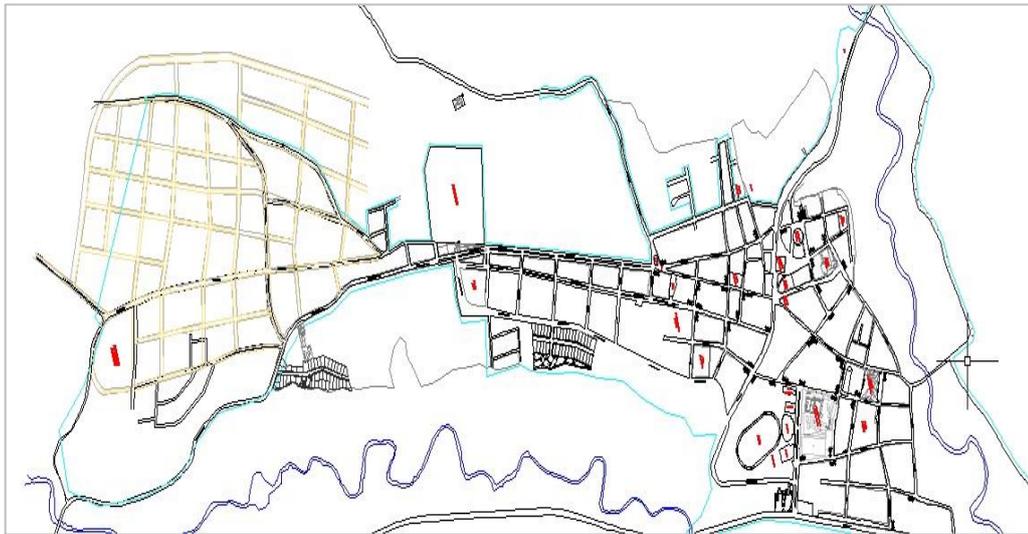


Ilustración 2-5: Mapa cantón Guamote zona céntrica

Fuente: Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial de Guamote (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.3.3. Generalidades del cantón

En la actualidad la actividad económica del cantón se enfoca en la comercialización de productos agrícolas, ganaderas y productos de primera necesidad, lo que conlleva a la circulación de vehículos y peatones en la zona céntrica del cantón, dicha actividad ha provocado el congestionamiento vehicular ya sea por falta de un sistema de estacionamiento, así como la falta de educación vial tanto en los conductores como en los peatones. En base a los datos obtenidos del Trabajo de campo (2022). se puede determinar que el 88% de la población se movilizan en vehículo particular para realizar sus actividades, así mismo indican que la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario ayudaría al control de vehículos estacionados en un cierto límite de tiempo. Información que permite tomar decisiones enfocadas en mejorar la movilización y satisfacer las necesidades de los habitantes del cantón.

La presente investigación plantea estrategias para mejorar dicha problemática, las mismas que están enfocadas en la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario y la realización de campañas de educación vial dirigidos tanto a conductores como a peatones.

5.4. Propuesta técnica

5.4.1. Implementación de un sistema rotativo tarifario

5.4.2. Objetivo

Proponer una alternativa para mejorar la falta de estacionamientos vehiculares en la zona céntrica del cantón, el cual ha generado inconvenientes en el tránsito de la población para cumplir con sus actividades cotidianas.

5.4.3. Alcance

El presente proyecto pretende analizar la implementación un sistema de estacionamiento rotativo tarifario en la zona céntrica del cantón Guamate, puesto que actualmente el cantón atraviesa problemas de congestión vehicular por la falta de una distribución adecuada del espacio físico de las calles, el presente estudio permitirá analizar y diseñar un sistema adecuado que permita brindar un servicio eficiente a los vehículos y transeúntes del cantón.

5.4.4. Desarrollo de la propuesta técnica

5.4.4.1. Características de cumplimiento de calles

Para la selección de las calles en las cuales se implementará el sistema de estacionamiento rotativo tarifario se ha analizado los datos que reflejan mediante la **Tabla 4 - 1: Ficha de Observación**, la cual se determina el ancho y largo de vía en (m); en la cual se determinó los espacios de ocupación, espacios disponibles y el índice de ocupación al día.

Cabe mencionar que según la norma INEN 2248- ESTACIONAMIENTO, menciona que las plazas de estacionamiento en paralelo deben cumplir las siguientes medidas:

TIPO DE VEHÍCULO	DIMENSIONES MÍNIMAS (mm)		
	a	b	h
L	2 400	2 400	2 200
N1 y M1	2 400	5 000	2 200
M2	2 400	5 400	2 600
SC	3 500	5 400	2 600

Leyenda

a ancho,
b longitud,
h altura mínima libre.

Ilustración 3-5: Dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento vehicular

Fuente: (INEN-2248 & ESTACIONAMIENTO, 2016).

Y para tener una franja de circulación libre para maniobra debe cumplir con las siguientes medidas.

Disposición de la plaza de estacionamiento	Una vía (d) mm	Doble vía (c) mm
30°	3 000	5 000
45°	3 000	5 000
60°	3 000	5 000
90°	5 000	5 000
En paralelo	3 000	5 000

Leyenda

c franja de circulación libre (doble vía),
d franja de circulación libre (una vía).

Ilustración 4-5: Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre

Fuente: (INEN-2248 & ESTACIONAMIENTO, 2016).

En base a la información obtenida se determina que las calles Carlos Vela hasta H. Hornen; Carlos Vela hasta Maldonado; Carlos Vela hasta Riobamba; José María Placido hasta 1 de Agosto; Maldonado hasta Carlos Vela; Maldonado hasta Velasco Ibarra y Riobamba hasta General Barriga, se implementará el sistema de estacionamiento rotativo tarifario, las mismas que contarán con señalización vertical y horizontal de acuerdo a los requerimientos que se necesite para brindar el servicio.

Tabla 1-5: Calles de implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifario

Nombre de la cuadra:	Nro. de espacios			Total	N.º de Garaje	Largo de la calle (m)	Ancho de calle (m)	Índice de ocupación	Índice de rotación
	Total, de vehículos estacionados en el día	Promedio de espacios ocupados	Promedio Espacios disponibles	Espacios en la cuadra	Espacios de la cuadra				
Carlos Velo hasta H. Harman	212	11	1	12	3	67,78	7,46	88.33%	1.1
Carlos Velo hasta Maldonado	122	6	1	7	0	43,3	6,37	87.14%	1.2
Carlos Velo hasta Riobamba	234	12	2	14	0	73,37	7,47	83.57%	1.2
José María Placido hasta 10 de Agosto	219	11	3	14	2	74,78	5,71	78.21%	1.2
Maldonado hasta Carlos Vela	183	9	3	12	3	60,28	11,4	76.25%	1.3
Maldonado hasta Velasco Ibarra	235	12	4	16	0	84,48	10,96	73.44%	1.3
Riobamba hasta General Barriga	201	10	1	11	0	57, 18	7,2	91.36%	1.1
TOTAL	1393				8	403,99	56,57		

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: De acuerdo a la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, de determina que en el día se estacionan un total de 1007 vehículos, así mismo se determina que existe 266 espacios en todas las cuadras con espacios libres de 375 al día para estacionar.

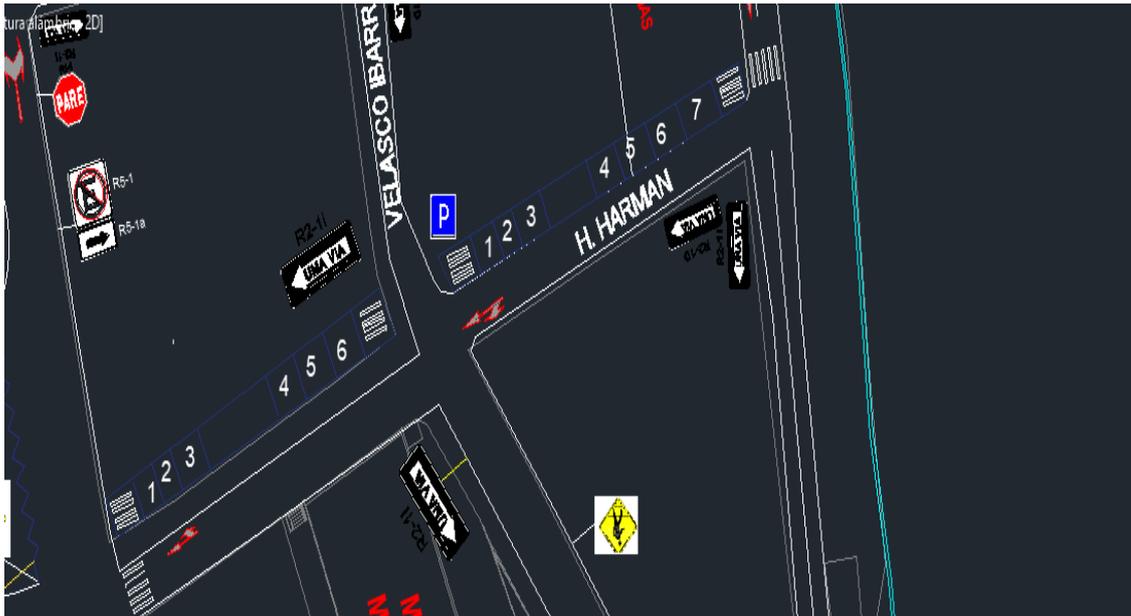


Ilustración 5-5: Mapa zona céntrica y estacionamientos del cantón Guamate

Realizado por: Obregón, A. 2023.

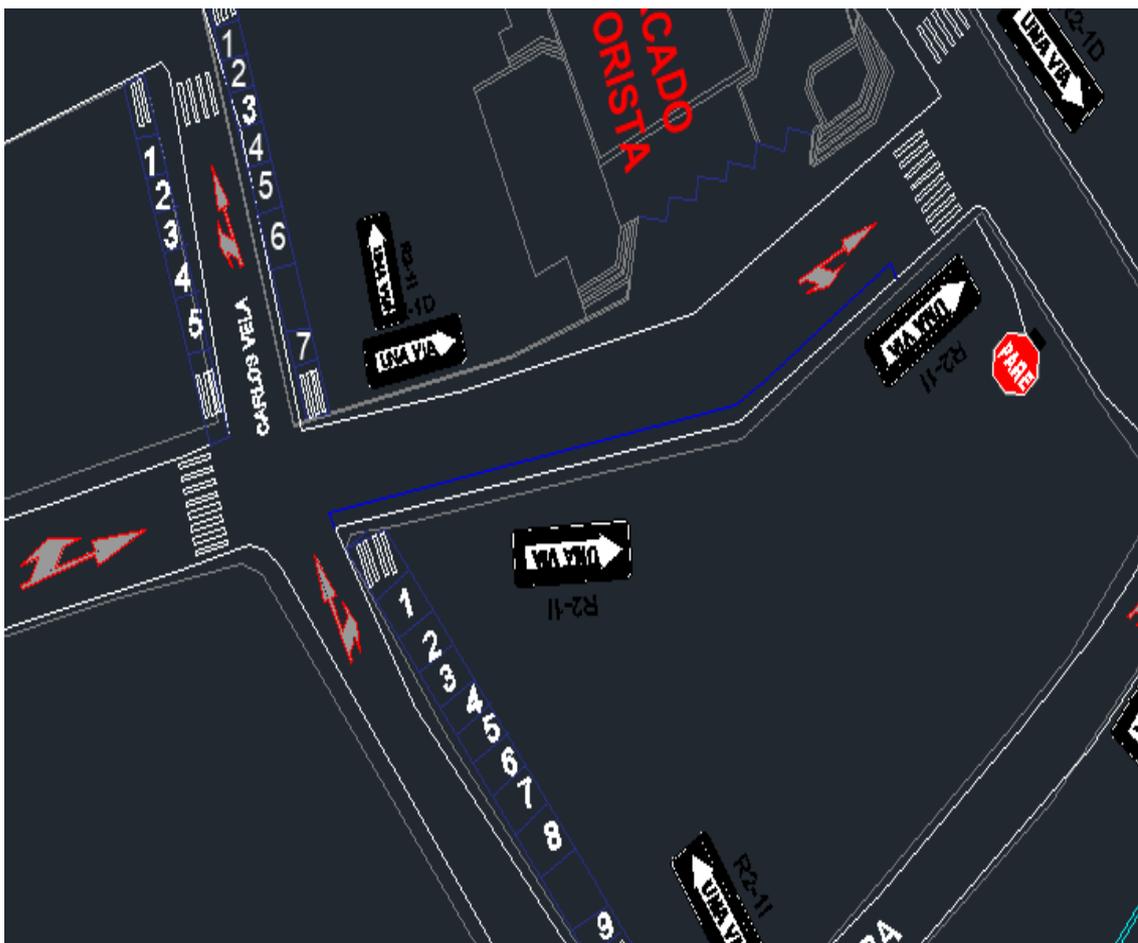


Ilustración 6-5: Mapa zona céntrica y estacionamientos del cantón Guamate

Realizado por: Obregón, A. 2023.

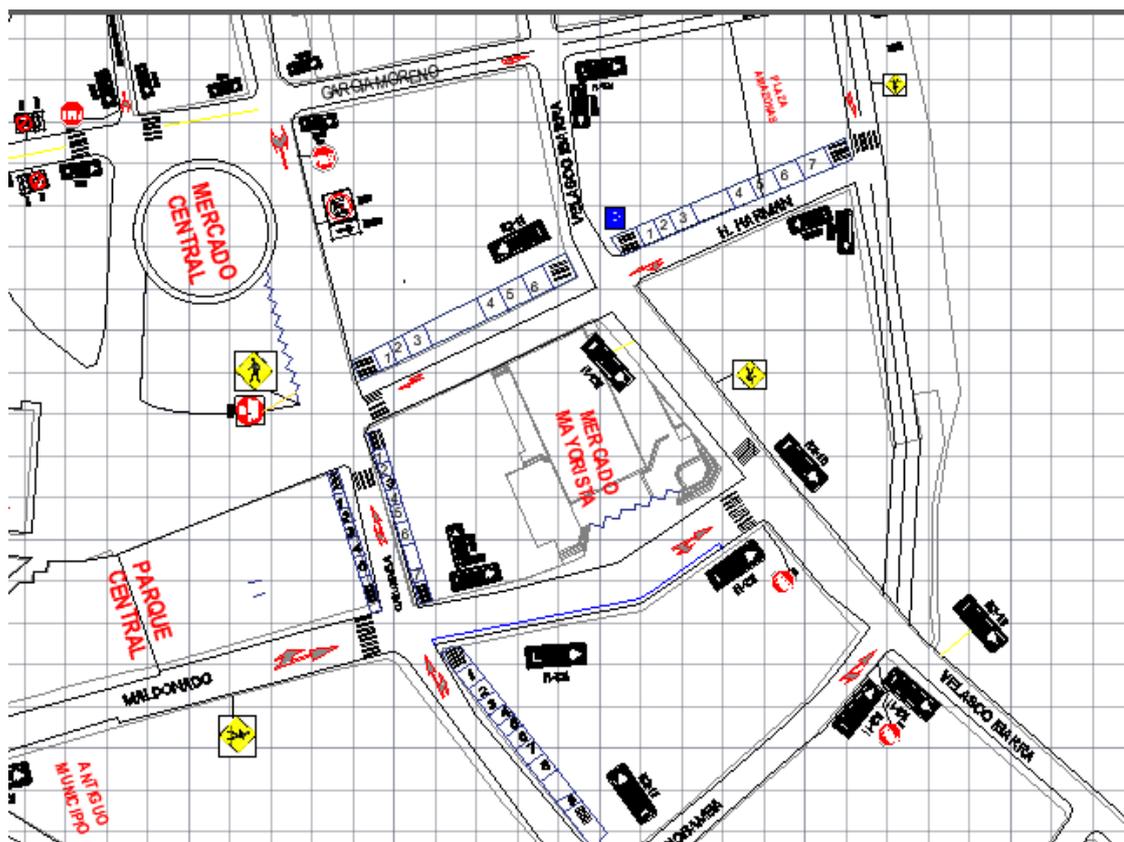


Ilustración 7-5: Mapa zona céntrica y estacionamientos del cantón Guamote

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Tabla 2-5: Espacios disponibles en cuadra antes de la propuesta

Nombre de la cuadra:	Total	N.º de Garaje	Total, de espacios disponibles
	Espacios de la cuadra		
Carlos Vela hasta H. Harman	12	3	9
Carlos Vela hasta Maldonado	7	0	7
Carlos Vela hasta Riobamba	14	0	14
José María Placido hasta 10 de Agosto	14	2	12
Maldonado hasta Carlos Vela	12	3	9
Maldonado hasta Velasco Ibarra	16	0	16
Riobamba hasta General Barriga	11	0	11
TOTAL	86	8	78

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: Mediante los datos obtenidos en las fichas de observación realizadas los días lunes, jueves (día de feria en el cantón) y sábado se determinó que en total existe 86 espacios de estacionamiento, los mismos que cuentan con 8 espacios de garaje los mismo que al restar al total de espacios en cuadra nos deja un valor de 78 espacios disponibles en las calles seleccionadas para la implementación del sistema de estacionamiento rotativo tarifario.

5.4.4.2. Requerimientos

Longitud disponible para el sistema de estacionamiento

Tabla 3-5: Longitud disponible para el sistema de estacionamiento

Nombre de cuadra	Largo de calle (m)	Longitud para el paso peatonal (12 m al inicio de calle y 12 metros al finalizar la calle)	Garaje m	Longitud total de parqueaderos	Longitud del espacio de estacionamiento (INEN)	Total de espacios para estacionamientos en la cuadra
Carlos Velo hasta H. Harman	67,78	24,00	9	34,78	5	7
Carlos Velo hasta Maldonado	43,30	24,00	0	19,3	5	4
Carlos Velo hasta Riobamba	73,37	24,00	0	49,37	5	11
José María Placido hasta 10 de Agosto	74,78	24,00	6	44,78	5	10
Maldonado hasta Carlos Vela	60,28	24,00	9	27,28	5	6
Maldonado hasta Velasco Ibarra	84,48	24,00	0	60,48	5	13
Riobamba hasta General Barriga	57,18	24,00	0	33,18	5	7
Total	461,17	24,00	24	269,17	5	58

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Fuente: Trabajo de campo (2022).

Análisis: Una vez seleccionada las calles para la implementación del sistema rotativo tarifario y a través del cumplimiento de las medidas según la norma (INEN-004, 2016), la longitud total a considerar es de 269,17 m, los mismo que permiten tener 58 espacios de franjado disponibles para la implementación del sistema rotativo tarifario.

Dimensiones para plaza de estacionamiento

Las dimensiones para fijar los espacios de estacionamiento se determinaron en base al estudio realizado en la cual se ha optado por el estacionamiento en cajón el cual se evidencia en la siguiente ilustración:

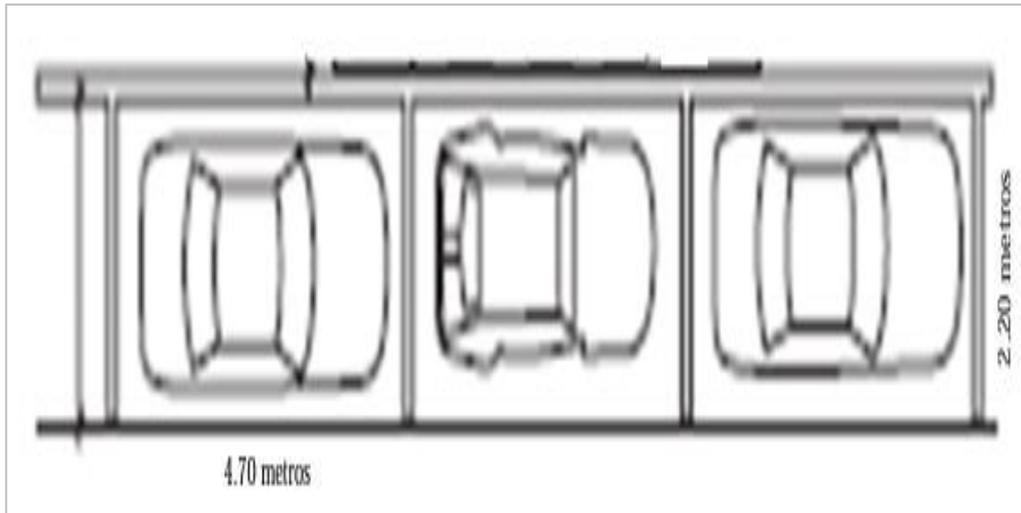


Ilustración 8-5: Dimensiones de estacionamiento

Fuente: (INEN-004, 2016).

En base a la normativa emitida por el INEN el espacio sugerido para estacionamiento vehicular es de 4.70 metros por 2.20 metros como se demuestra en la Ilustración 31-5, se ha determinado la cantidad de calles y metros a utilizar de estacionamiento tarifario como se muestra en la siguiente tabla:

Tipo de vehículo

En base al Trabajo de campo (2022). se puede determinar que los tipos de vehículos que circulan en el cantón son de subclase L, es decir son vehículos motorizados con dos, tres o cuatro ruedas.

Dimensiones de los vehículos

La mayoría de los vehículos que circulan en el cantón específicamente en la zona de estudio cuentan con dimensiones un rectángulo de 4.75 metros de largo por 1.80 metros de ancho.

- Las dimensiones de un carro pequeños son de 3.05 metros de largo por 1.40 metros de ancho con una altura de 1.35 metros.



Ilustración 9-5: Dimensiones de vehículo pequeño

Fuente: (INEN-004, 2016).

- Las dimensiones de un carro mediano son de 4.04 metros de largo por 1.65 metros de ancho con una altura de 1.40 metros.

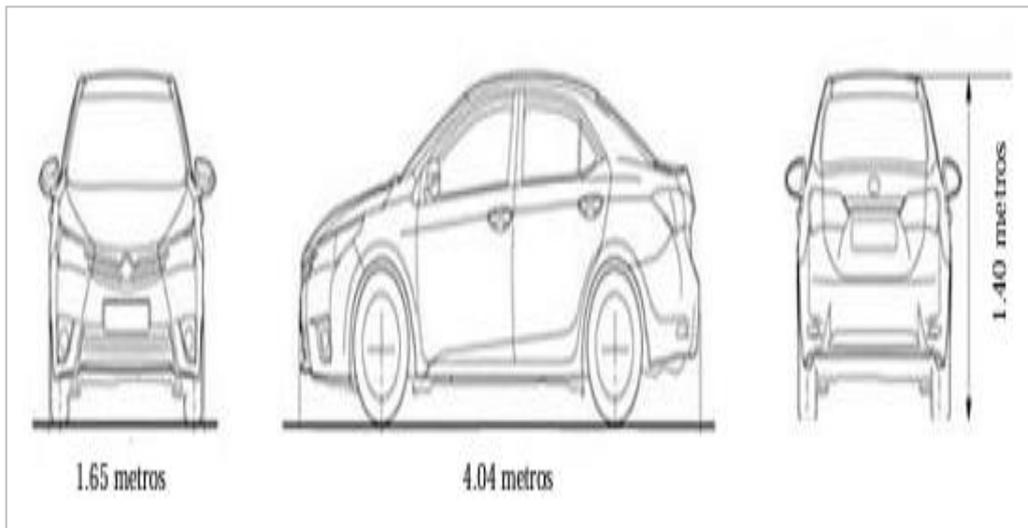


Ilustración 10-5: Dimensiones de vehículo mediano

Fuente: (INEN-004, 2016).

- Las dimensiones de un carro grande son de 4.70 metros de largo por 1.78 metros de ancho con una altura de 1.40 metros

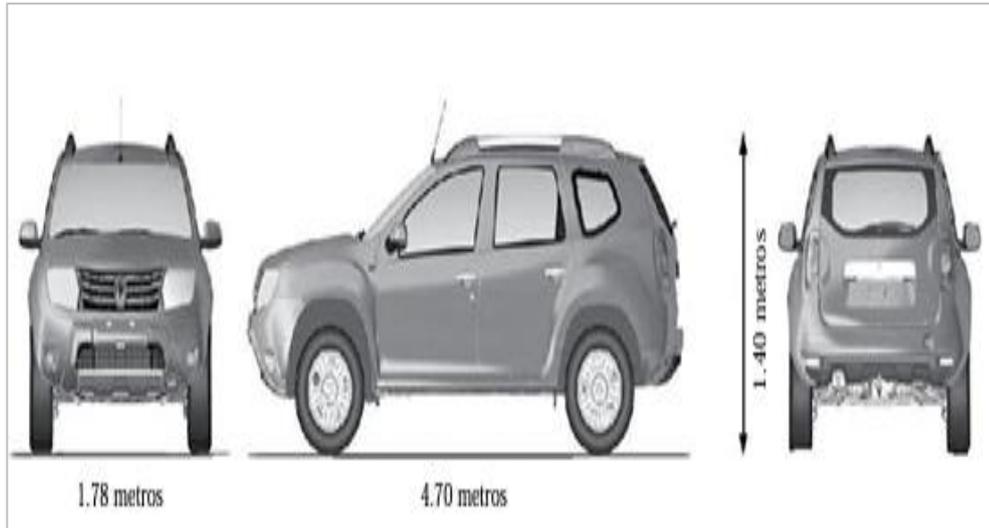


Ilustración 11-5: Dimensiones de vehículos grandes

Fuente: (INEN-004, 2016).

Señalización

El INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011), establece 4 colores para señalar los diferentes espacios asignados para el estacionamiento vehicular.

- **Rojo:** Permite identificar la prohibición de estacionamiento en determinada área.
- **Blanco:** Establece los fondos para la mayoría de señales regulatorias, delineadores de rutas, nomenclaturas de calles y señales informativas.
- **Verde:** Se utiliza para los símbolos y flechas.
- **Azul:** Es utilizado para fondo en las señales informativas de servicios y direccionales.

Señalización horizontal

Se va a colocar sobre las vías de tal manera que los conductores y transeúntes pueden identificar con facilidad las zonas de parqueo, esta señal es preventiva, reglamentaria e informativa de seguridad, las mismas que brindarán seguridad a la población del cantón Guamote.

Condiciones generales

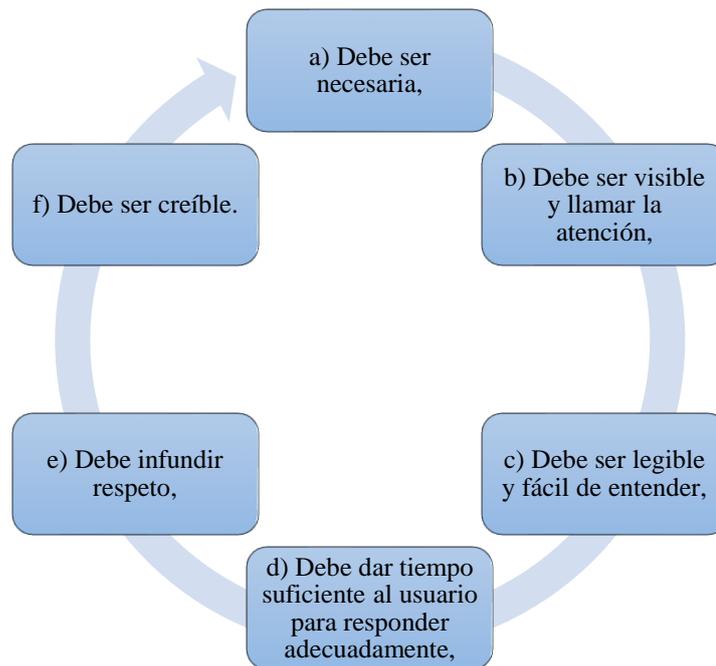


Ilustración 12-5: Condiciones generales de los estacionamientos

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

Realizado por: Obregón Á., 2023.

Diseño

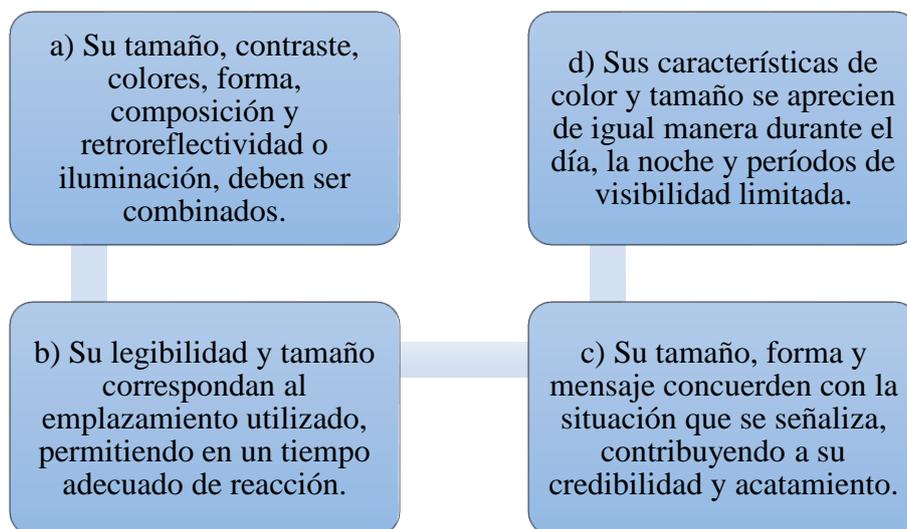


Ilustración 13-5: Diseños para los estacionamientos

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Señalización vertical

Se va a colocar sobre el pavimento con una buena visualización en las zonas ya definidas para el sistema de estacionamiento rotativo tarifario tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- **Colocación lateral en zona urbana:** Se deben colocarse a un nivel de 300mm del filo del bordillo y como máximo a 1,00 metro.
- **Altura en zona urbana:** Debe ser colocada a una altura de 2,00m., desde la superficie de la cera hasta el borde inferior de la señal.
- **Estacionamiento zona tarifaria:** Se utilizará para indicar que la vía cuenta con estacionamientos tarifarios en horarios definidos.



Ilustración 15-5: Estacionamiento tarifario

Fuente: (INEN-004, 2016).



Ilustración 16-5: Estacionamiento reservado para personas con discapacidad

Fuente: (INEN-004, 2016).

5.4.4.3. Base Técnica

A través del estudio realizado se determina las calles designadas para el estacionamiento de vehículos, quienes serán encargados del sistema de estacionamiento rotativo tarifario, el costo de la tarifa, los días y horarios de funcionamiento.

5.4.4.4. Base administrativo legal

Dentro de la parte administrativa legal se determina la figura jurídica de las zonas de estacionamiento rotativo tarifario en la zona céntrica del cantón Guamote, el GAD Municipal asumirá la competencia del control y vigilancia vehicular, por lo que será la institución la que se encargue de la administración y cobro de los valores asignados por el uso de las vías públicas. Este proceso se realizará por la emisión de tickets en donde se detallará el día, la hora y el valor de la tarifa por el uso del estacionamiento en un tiempo determinado.

5.4.4.5. Diseño de estacionamiento

Las calles Carlos Vela hasta H. Harman Carlos Vela hasta Maldonado; Carlos Vela hasta Riobamba; José María Placido hasta 1 de Agosto; Maldonado hasta Carlo Vela; Maldonado hasta Velasco Ibarra y Riobamba hasta General Barriga, fueron definidas para el sistema de estacionamiento rotativo tarifario en el cantón.

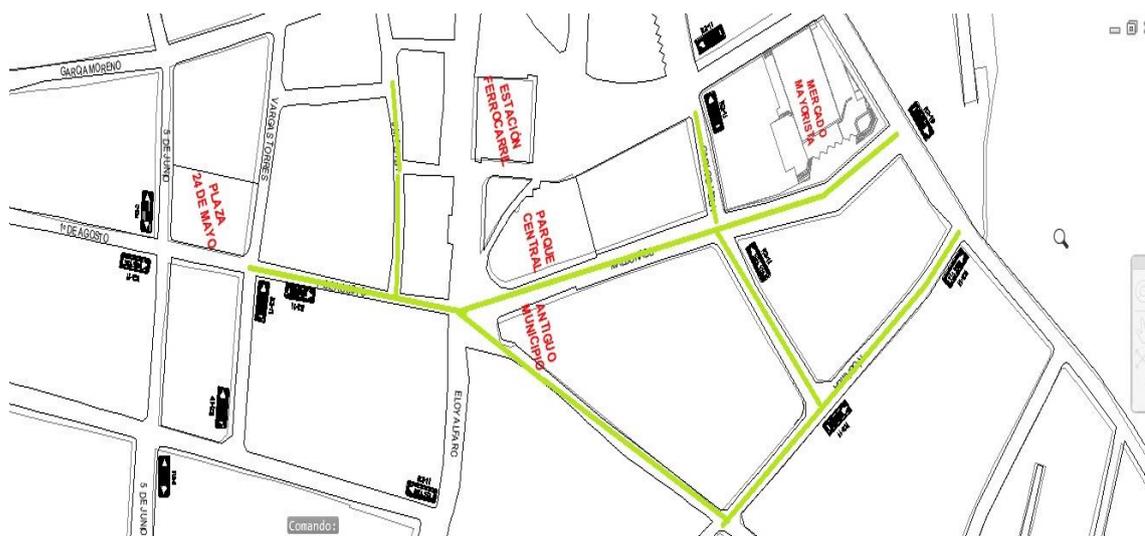


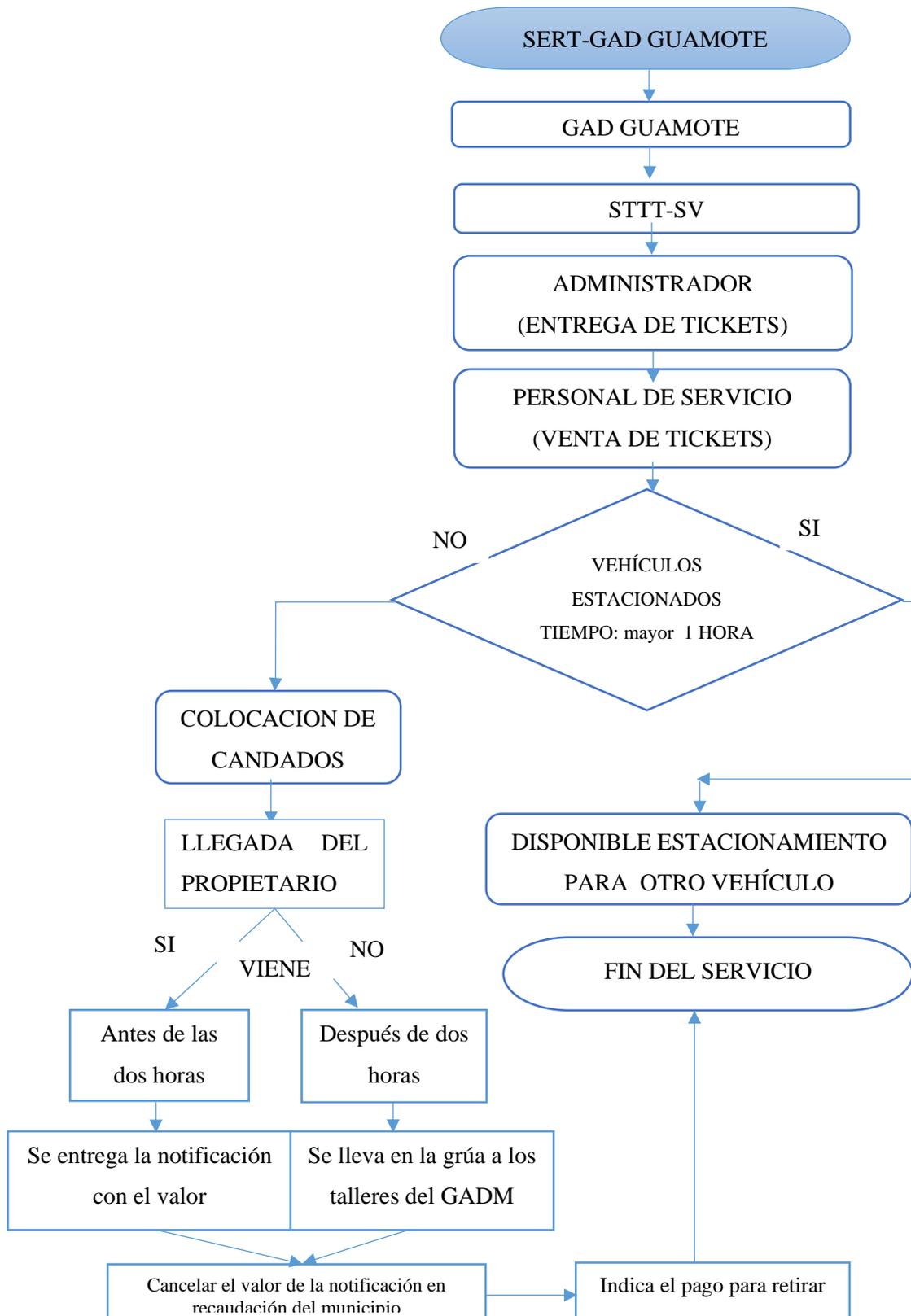
Ilustración 17-5: Calles seleccionadas para el sistema de estacionamiento tarifario.

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón Á., 2023.

5.5. Propuesta operativa

5.5.1. Flujograma- actividades SERT-GAD GUAMOTE



GAD GUAMOTE

El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guamote asumió las competencias de Transito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, por esta razón la unidad asume las atribuciones para la organización, administración, regulación y control de las actividades de gestión, ejecución y operación de los servicios relacionados con la movilidad, tránsito y transporte terrestre en el cantón, incluidas las de concesión de autorizaciones para el estacionamiento de vehículos en las vías públicas y en áreas administradas por la Municipalidad. Por este motivo el GAD es el órgano rector y puede implementar el Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifario para mejorar la movilidad de la ciudadanía de Guamote.

Dirección de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial

- Regula el estacionamiento.
- Realiza los controles y fiscaliza el sistema de estacionamiento tarifado.
- Adquisición de los tickets.
- Determina las sanciones por el incumplimiento.
- Dar mantenimiento al sistema.

Administrador

- Verifica la venta de los tickets.
- Autoriza la liberación de los vehículos.
- Analiza si los trabajadores designados están dando cumplimiento.
- Designa a los municipales a verificar las zonas de estacionamiento.

Personal de servicio

- Vender los tickets
- Controlar que los vehículos no se pasen el tiempo
- Ver que todos los vehículos paguen

Si los Vehículos estacionados no han pagado

- Notificar a los municipales para la colocación del candado
- Si los vehículos se pasan del tiempo, llamar a los municipales para la colocación del respectivo candado.

Si el vehículo cumple con el horario del ticket

- Permitir la salida para que continúe con la ruta.
- Queda un espacio disponible.

Si el dueño regresa antes de las dos horas

- Notificar la sanción
- Realizar el pago en recaudación.

Si no regresa a las dos horas

- Llevar en la grúa el vehículo a los taller del Municipio
- Entregar la notificación con el valor de la sanción
- Realizar el pago en el área de recaudación
- Entregar el pago al administrador para conseguir la liberación del vehículo.

5.5.2. Modo de operación del sistema de estacionamiento rotativo tarifario

El GAD Municipal del cantón Guamote realizara tickets que se entregara al personal que vaya a laboral en el sistema de estacionamiento rotativo tarifario.

Diseño de tickets

El diseño del ticket se realizó en base a los datos obtenidos en el Trabajo de campo (2022). en el cual se pudo determinas las calles designadas para el estacionamiento, el rango de tiempo que demoran es de 1 a 2 horas, así como el valor del mismo. El diseño se ha considerado el mes, día, hora y minutos para el cobro del estacionamiento rotativo tarifario y llevara de nombre SERT-GAD GUAMOTE (Servicio de Estacionamiento Rotativo Tarifario del GAD Municipal de Guamote)

SERT-GAD GUAMOTE					
VALOR 0,25 CTVS HORA					
MES	DÍA			HORA	MIN
ENERO	1	11	21	8	00
FEBRERO	2	12	22	9	05
MARZO	3	13	23	10	10
ABRIL	4	14	24	11	15
MAYO	5	15	25	12	20
JUNIO	6	16	26	13	25
JULIO	7	17	27	14	30
AGOSTO	8	18	28	15	35
SEPTIEMBRE	9	19	29	16	40
OCTUBRE	10	20	30		45
NOVIEMBRE			31		50
DICIEMBRE					55

Ilustración 18-5: Diseño de tickets

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Personal de servicio

Para el funcionamiento del sistema de estacionamiento rotativo tarifario se requiere de tres personas porque pueden dar el servicio dos cuadras y de manera alternativa una persona deberá cubrir tres cuadras; este sistema se implementará en 7 calles, dicho personal contará con un sueldo mensual y todo lo que recaude al final debe ser entregado en recaudación del GADMC-Guamote.

Forma de pago

El ticket tiene un valor de representativo. Que se va a pagar en efectivo al momento de estacionar el vehículo.

Sanciones

Mediante la elaboración de una ordenanza que establezca como y cuando poder sancionar así mismo se determina las razones porque sancionar por último se establece el valor a cancelar.

Propuesta de la ordenanza

Título: El Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Guamote a través de la Ordenanza

N° XXX publicada en el Registro Oficial XXX de fecha XXX, establece el Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado para la zona urbana del cantón Guamote. "SERT GAD-GUAMOTE",

Objetivo.- Permitir el estacionamiento en la vía pública para mejorar y garantizar la movilidad del cantón.

Motivos de sanción y multas

1. Estacionarse sin realizar el respectivo pago.
2. Si realizo el pago y supera las dos horas poniendo resistencia para retirarse.
3. Se estacionan en lugares no permitidos
4. Si requiere estacionarse todos los días deberá adquirir la tarjeta prepago "SERT-GAD GUAMOTE"; esta tarjeta se debe colocar en una parte visible es decir en el parabrisas del vehículo.
5. La tarjeta prepago "SERT GAD-GUAMOTE" es el único dispositivo de control autorizado para el uso de la cuadra destinada para el Estacionamiento Rotativo Tarifado de vehículos en el cual se marcará el mes, día, hora y minutos de llegada del vehículo para control y verificación por parte de la Dirección de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial del GAD Guamote.

Procesos

1. Colocar los candados
2. Esperar que llegue el dueño y notificar la sanción.
3. Si el dueño regresa antes de las dos horas se notifica de esta sanción y deberá cancelar el valor en el área de recaudación del municipio.
4. Si el dueño del vehículo se demora más de 2 horas se procede a llevar en la grúa a los talleres
5. Se entrega la notificación con el valor de la sanción.
6. El dueño deberá cancelar el valor que se notifique para poder retirar su vehículo.
7. Entregar una copia del pago al administrador, el mismo que autoriza la salida del vehículo.
8. Si por segunda vez es retenido la sanción será mayor.

Posibles sanciones

1. Si el vehículo exceda los tiempos de estacionamiento establecidos de dos horas deberán cancelar de acuerdo al tiempo de demora
 - a. De 15 a 30 minutos 5,00\$
 - b. De 30 a 60 minutos 10,00 \$
 - c. Mayores a 60 minutos 40,00 \$ (por el servicio de remolque)

En los tres casos los vehículos serán inmovilizados.

2. Parquear un vehículo sin realizar el pago de la tarifa por el tiempo de uso del espacio público la misma que tendrá una sanción de 15,00\$
3. Alterar o falsificar el ticket, tendrá una multa de 15,00\$ e inmovilización del vehículo.
4. Obstruir las plazas de estacionamientos del Sistema de Estacionamientos rotativo tarifario, pagara un valor de 10,00\$
5. No presentar el ticket de estacionamiento si se solicita para realizar un control flash a los vendedores cancelaran un valor de 5,00\$.
6. Si el mismo vehículo es repetitivo es decir más de tres veces al mes se procederá a detenerle hasta que cubra la multa la misma que ya será de 1 salarios básicos (se considera repetitivo si ha transcurrido más de 3 veces).

Nota: El Municipio de Guamote no se hace responsable de posibles daños que pueden suscitarse en los vehículos al momento de utilizar el Sistema de Estacionamiento Tarifado SERT.

Posibles Impugnaciones

1. El conductor tiene 10 días laborables para presentar pruebas a su favor después de la notificación.
2. Este trámite se realizará directamente en la Dirección de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial.
3. El Asesor Jurídico de la Dirección de TTTSV del GADM GUAMOTE, solicitara al Municipal las pruebas para confirmar que el conductor haya cometido la infracción.
4. Se va a mantener cuatro escenarios:
 - a. Si es favorable ya no se cobrará ninguna multa.
 - b. Se mantiene la multa y el infractor debe pagarla.
 - c. La multa queda suspendida y es eliminada del sistema.
 - d. Si el conductor pagó la multa y la impugnación es aceptada, el Municipio le devuelve el

dinero.

5.6. Propuesta económica financiera

5.6.1. Egresos

5.6.1.1. Gastos técnicos

Tabla 4-5: Gastos de señalización vertical

CONCEPTO	CANTIDAD DE SEÑALIZACIÓN	VALOR UNITARIO	TOTAL
Instalación señal vertical de pedestal	7 unidades	\$ 32,90	\$ 230,30
Total			\$ 230,30

Fuente: Empresa "Señalización Vial", 2023.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: En cuanto a señalización vertical se tendrá un gasto total de 460,60\$

Tabla 5-5: Gastos de señalización horizontal para los espacios de parqueo

Nombre de cuadra	Longitud total de parqueaderos	Costo por cada metro (1,24 m2)
Carlos Velo hasta H. Harman	34,78	\$ 43,13
Carlos Velo hasta Maldonado	19,3	\$ 32,62
Carlos Velo hasta Riobamba	49,37	\$ 83,44
José María Placido hasta 10 de Agosto	44,78	\$ 75,68
Maldonado hasta Carlos Vela	27,28	\$ 46,10
Maldonado hasta Velasco Ibarra	60,48	\$ 102,21
Riobamba hasta General Barriga	33,18	\$ 56,07
Total		\$ 439,25

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Fuente: Empresa "Señalización Vial", 2023.

Tabla 6-5: Gastos de señalización horizontal para los espacios de garaje

Nombre de cuadra	Garaje m2	Costo por cada metro (1,24 m2)
Carlos Velo hasta H. Harman	9	\$ 11,16
Carlos Velo hasta Maldonado	0	0
Carlos Velo hasta Riobamba	0	0
José María Placido hasta 10 de Agosto	6	\$ 7,44
Maldonado hasta Carlos Vela	9	\$ 11,16
Maldonado hasta Velasco Ibarra	0	0
Riobamba hasta General Barriga	0	0
Total		\$ 30,64

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Fuente: Empresa “Señalización Vial”, 2023.

Tabla 7-5: Gastos de señalización horizontal para el paso cebra

Nombre de cuadra	Garaje m2	Costo por cada metro (1,24 m2)
Carlos Velo hasta H. Harman	24	\$ 29,76
Carlos Velo hasta Maldonado	24	\$ 29,76
Carlos Velo hasta Riobamba	24	\$ 29,76
José María Placido hasta 10 de Agosto	24	\$ 29,76
Maldonado hasta Carlos Vela	24	\$ 29,76
Maldonado hasta Velasco Ibarra	24	\$ 29,76
Riobamba hasta General Barriga	24	\$ 29,76
Total		\$ 208,32

Fuente: Empresa “Señalización Vial”, 2023.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Tabla 8-5: Gastos en señalización horizontal

CONCEPTO	TOTAL
Franjado de cajones de estacionamiento	\$ 439,25
Franjado de garaje	\$ 30,64
Franjado en los pasos cebras	\$ 208,32
Total	\$ 678,21

Fuente: Empresa “Señalización Vial”, 2023.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: En cuanto a señalización horizontal se tendrá un gasto de alrededor de 678,21 dólares americanos.

5.6.1.2. Gastos operativos

Tabla 9-5: Gastos Operativos

CONCEPTO	CANTIDAD	TOTAL	ANUAL TICKET	GASTO ANUAL
Compra de Tickets	58	464	122496	\$ 2449,92

Fuente: Cotización con una imprenta, 2023.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.6.1.3. Gastos administrativos

Tabla 10-5: Gastos Administrativos

CARGO	Sueldo	Básico Anual	Decimo Tercero	Decimo Cuarto	Aporte IESS	Total Anual	N° personas	TOTAL
Administrador SP de servicios 1- grado 1	527	6.420	527	122	686,15	7.755	1	6.324\$
Personal (SERT)	450	5.496	450	122	585,90	6.654	3	16.200\$
TOTAL								22.524\$

Fuente: Tabla de remuneración de evaluación financiera, 2023.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.6.1.4. Otros gastos

Tabla 11-5: Otros gastos

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Útiles de oficina	Perforadora	3	0,50	\$ 1,50
	Adquisición de candados	4	30,00	\$ 120,00
Equipos de computo	Computadora de escritorio	1	500,00	\$ 500,00
	Impresora	1	180	\$ 180,00
Muebles de oficina	Escritorio	1	150	\$ 150,00
	Silla	1	80	\$ 80,00
	Total			\$ 1031,50

Fuente: Cotización con la empresa SYSTEM, 2023.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: En cuanto a otros gastos se tendrá un gasto de 1031,50 \$ dólares

Depreciación

Se tiene la depreciación en los siguientes muebles de oficina y equipos de cómputo.

Tabla 12-5: Depreciación

Descripción		Valor	Porcentaje 10 %	Vida Útil	Total
Equipos de computo	Computadora de escritorio	\$ 500,00	50,00 \$	5 años	450,00 \$
	Impresora	\$ 150,00	15,00 \$	5 años	135,00 \$
Muebles de oficina	Escritorio	\$ 180,00	18,00 \$	10 años	162,00 \$
	Silla	\$ 80,00	8,00 \$	10 años	72,00 \$

Fuente: Programa de evaluación financiera, 2023.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.6.1.5. Resumen de los egresos

Tabla 13-5: Total de los gastos

Razón		Número
Gastos Técnicos	Señalización vertical	\$ 230,30
	Señalización Horizontal	\$ 678,21
Gastos Operativos		\$ 2449,92
Gastos Administrativos		\$ 22524,00
Otros gastos		\$ 1031,50
TOTAL		\$ 26913,93

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.6.2. Cálculo para el punto del equilibrio

Para determinar el precio del ticket se considera los siguientes parámetros:

Gastos totales: 26913,93 \$ dólares americanos.

Número de espacios: 58

$$Total\ de\ espacios = 58 * 8\ horas$$

$$TE = 464\ espacios\ diarios$$

$$TE = 464 * 22\ dias\ laborables$$

$$TE = 10208\ espacios\ mensuales$$

$$TE = 122496\ espacios\ anuales$$

$$Punto\ de\ equilibrio = \frac{Gastos\ Totales}{\#\ de\ espacios}$$

$$PE = \frac{26913,93}{122496}$$

$$PE = 0,22$$

El punto de equilibrio entre los ingresos y egresos es de 22 centavos este valor es para mantener el Sistema de estacionamiento tarifario rotativo y el valor de venta de cada ticket de SERT-GAD-GUAMOTE es de 25 centavos este valor ingresa al municipio quedando una utilidad de 3 centavos en cada ticket vendido este valor es para el año 0, posteriormente para los próximos años se obtendrá una utilidad de 7 centavos porque solo se considera el gasto administrativo así como se muestra a continuación:

$$TE = 122496\ espacios\ anuales$$

$$Punto\ de\ equilibrio = \frac{Gastos\ Totales}{\#\ de\ espacios}$$

$$PE = \frac{22524,00}{122496,00}$$

$$PE = 0,18$$

Tabla 14-5: Horarios, días, tiempo de duración y valor del servicio

HORARIOS	DÍAS DE FUNCIONAMIENTO	TIEMPO QUE DURA EL SERVICIO	VALOR DEL TICKET
06:00 – 14:00	Lunes a viernes	1 hora	0,25 ctvs.

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Análisis: En base a los datos obtenidos en el Trabajo de campo (2022). se estableció los horarios de funcionamiento el mismo que es de 06:00am hasta las 14:00pm, el tiempo de duración del ticket será de una hora y tendrá un costo de 0,25 ctvs., este servicio funcionará de lunes a viernes.

5.6.3. Ingresos

Para determinar el ingreso mensual y anual que tendrá el municipio por el cobro del estacionamiento se analiza lo siguiente:

5.6.3.1. Costo del ticket

Tabla 15-5: Costo del ticket

Costo del ticket	Ingreso al GADMC-Guamote
25 ctvs.	25 ctvs.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

El municipio tendrá un administrador y tres colaboradores los mismos que ganaran mensualmente firmando un contrato laborar en el Municipio por este motivo todo el valor de venta ingresara directamente al municipio.

5.6.3.2. Ingreso por el número de espacios disponibles para el parqueo

Tabla 16-5: Número de espacios disponible

NOMBRE DE CUADRA	LARGO DE CALLE (M)	LONGITUD TOTAL DE PARQUEADEROS	TOTAL DE ESPACIOS EN LA CUADRA	OCUPACIÓN (X 8 POR EL HORARIO)
Carlos Velo hasta H. Harman	67,78	34,78	7	56
Carlos Velo hasta Maldonado	43,30	19,3	4	24
Carlos Velo hasta Riobamba	73,37	49,37	11	88
José María Placido hasta 10 de Agosto	74,78	44,78	10	80
Maldonado hasta Carlos Vela	60,28	27,28	6	48
Maldonado hasta Velasco Ibarra	84,48	60,48	13	104
Riobamba hasta General Barriga	57,18	33,18	7	56
TOTAL			58	464

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Tabla 17-5: Ingreso por el número de espacios

Nº DE ESPACIOS	VALOR TARIFARIO GAD	ESPACIOS DIARIOS	VALOR MENSUAL (22)	VALOR ANUAL (12)
58	25 ctvs.	464	2552,00 \$	30624,00\$

Fuente: Calculo del punto de equilibrio.

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.6.3.3. Resumen de los ingresos

Tabla 18-5: Resumen de los ingresos

Razón	Número	Diario	Mensual	Anual
En base a los espacios	464	116,00 \$	2552,00 \$	30624,00\$

Fuente: Trabajo de campo (2022)..

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.6.3.4. Proyección de los ingresos

Para la proyección a 5 años se considera un incremento anual del 3%.

Tabla 19-5: Proyección de los ingresos

Razón	Valor Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
En base a los espacios	\$30624,00	\$31848,96	\$33122,92	\$34447,84	\$35825,75	\$37258,78

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.6.4. Proyección del flujo del efectivo con el precio de 25 centavos

Se realiza la proyección para 10 años con el ingreso inicial de 18374,40 \$ que está en base al número de espacios disponibles en las 7 cuadradas y se toma el egreso de 12670,50 \$ dólares americanos.

Tabla 20-5: Proyección del flujo del efectivo

Años	Ingreso	Egreso	Factor Actual	Ingreso Actualizado	Egreso Actual
0	\$ -	\$ 26.913,93	1	\$ -	\$ 26.913,93
1	\$ 30.624,00	\$ 27.183,07	0,97	\$ 29.705,28	\$ 26.367,58
2	\$ 31.848,96	\$ 27.454,90	0,94	\$ 29.938,02	\$ 25.807,61
3	\$ 33.122,92	\$ 27.729,45	0,92	\$ 30.473,08	\$ 25.511,09
4	\$ 34.447,84	\$ 28.006,74	0,89	\$ 30.658,57	\$ 24.926,00
5	\$ 35.825,75	\$ 28.286,81	0,86	\$ 30.810,14	\$ 24.326,66
6	\$ 37.258,78	\$ 28.569,68	0,84	\$ 31.297,37	\$ 23.998,53
7	\$ 38.749,13	\$ 28.855,38	0,81	\$ 31.386,79	\$ 23.372,85
8	\$ 40.299,09	\$ 29.143,93	0,79	\$ 31.836,28	\$ 23.023,70
9	\$ 41.911,06	\$ 29.435,37	0,77	\$ 32.271,52	\$ 22.665,23
10	\$ 43.587,50	\$ 29.729,72	0,74	\$ 32.254,75	\$ 21.999,99
				\$ 310.631,82	\$ 268.913,18
				B/C	1,155

Realizado por: Obregón, A. 2023.

5.6.4.1. Relación del beneficio – Costo

$$\text{beneficio} - \text{costo} = \frac{\text{Ingreso}}{\text{Egreso}}$$

$$B/C = \frac{310631,82}{268.913,18}$$

$$B/C = 1,15$$

El beneficio costo es de 1,15 mayor a 1 porque es RENTABLE.

Con el precio de 25 centavos si es **FACTIBLE** la implementación del sistema rotativo tarifario de estacionamiento.

5.6.4.2. Cálculo del VAN y TIR

Para el cálculo del VAN se utiliza el indicador del 3%.

I=3%

Tabla 21-5: Calculo del VAN y TIR

Años	Flujo del Efectivo
0	\$ -268.913,18
1	\$ 30.624,00
2	\$ 31.542,72
3	\$ 32.489,00
4	\$ 33.463,67
5	\$ 34.467,58
6	\$ 35.501,61
7	\$ 36.566,66
8	\$ 37.663,66
9	\$ 38.793,57
10	\$ 39.957,37
TIR	5%
VAN	\$28.407,21

Realizado por: Obregón, A. 2023.

La inversión se recupera en el primer año así como se refleja en el siguiente cálculo.

$$\text{Periodo de Recuperación de la Inversión} = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\text{Promedio del flujo de caja}}$$

$$PRI = \frac{26913,93}{26008,74}$$

$$PRI = 1,03$$

Tabla 22-5: Indicadores financieros

INDICADORES	VALORES	CONDICION	CUMPLE
VAN	\$28.407,21	POSITIVO	SI
TIR	5%	> COSTOS DE OPORTUNIDAD	SI
B/C	1,15	> 1	SI
PRI	1,03	Se recupera en los años de servicio	SI

Realizado por: Obregón, A. 2023.

Después de aplicar la evaluación financiera con 4 indicadores se evidencia que el proyecto es RENTABLE, porque el VAN tiene un valor positivo, el TIR tiene un porcentaje de 5%, el indicador del costo beneficio es 1,15 mayor a 1 y el PRI se recupera en el primer año de servicio.

CONCLUSIONES

El presente proyecto ha permitido realizar un análisis en cuanto a la normativa que rige la base legal para la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifario vehicular en la zona céntrica del cantón Guamate, el mismo que permitirá mejorar el congestionamiento vehicular que actualmente se genera.

A través del análisis de los datos obtenidos en el Trabajo de campo (2022). se ha determinado que en la zona céntrica del cantón Guamate, carece de espacios de estacionamiento lo cual ha ocasionado problemas de congestión vehicular, el mismo que ha causado molestias en la población para llevar a cabo sus actividades diarias.

Mediante entrevistas realizadas a las autoridades de la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial del cantón Guamate se ha identificado que el 50% del problema es la falta de un sistema de estacionamiento tarifario y el otro 50% es la falta de educación vial que carecen tanto los conductores como los peatones, provocando el incumplimiento a las leyes de tránsito por falta de conocimiento.

En el desarrollo de la propuesta económica se evidencia que el sistema de estacionamiento rotativo tarifario es factible de acuerdo a los cuatro indicadores financieros VAN 28407.21 mayor a la inversión; TIR 5% COSTO/BENEFICIO 1,15 mayor a uno y el PRI 1,03 es decir que la inversión se recupera en un año, al implementar este sistema se mejorará la movilidad en la zona céntrica del cantón.

RECOMENDACIONES

El GAD Municipal del cantón Guamote conjuntamente con la Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial debe hacer el uso de la normativa legal que rige las competencias de la institución municipal para crear un sistema de estacionamiento organizado, el cual permita el tránsito libre en la zona céntrica del cantón generando de manera segura un mejor acceso en las vías.

Se recomienda al GAD de Guamote, específicamente a la Dirección de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial realizar estudios y análisis permanentes con el fin de mejorar la movilidad y seguridad vial del cantón por esto se sugiere aplicar este estudio para implementar un sistema de estacionamiento rotativo tarifario en la zona céntrica del cantón, de esta manera contribuir a la solución de la falta de espacios de estacionamientos vehiculares, que permita mantener espacios libres de congestiónamiento vehicular.

La Unidad de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad vial del cantón Guamote conjuntamente con el GAD municipal debe realizar campañas permanentes en cuanto a educación vial, los mismos que se debe realizar en lugares estratégicos del cantón de esta manera evitar el incumplimiento a las normas y leyes de tránsito tanto de peatones como de conductores.

Se recomienda a la municipalidad invertir en este proyecto de Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifario porque es una inversión a corto plazo, en un año aproximadamente se recupera y posteriormente se obtendrán ingresos mismo que ayudaran a mantener este sistema además este ingreso se podrá invertir en obras al cantón relacionadas al tránsito del cantón Guamote.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *Guía práctica estacionamiento y políticas de reducción de congestión en América Latina*. Recuperado de: <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Guia-practica-estacionamientos-LAC.pdf>
- Cerón, E. (Abril de 2018). *Movilidad cotidiana e infraestructura en la configuración del espacio rural no periurbano*. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252018000100002
- Constitución de la Republica del Ecuador . (25 de Enero de 2021). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Recuperado de: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Diccionario de Informática y Tecnología. (s.f.). *Definición de sistema*. Recuperado de: <https://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>
- El Comercio. (24 de octubre de 2019). Problemas para hallar estacionamiento en La Mariscal . Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/problemas-estacionamiento-mariscal-vehiculos-cuidadores.html>
- Euroinova International Online Education. (s.f.). *Que son los estudios de factibilidad*. Recuperado de: <https://www.euroinova.ec/blog/que-son-los-estudios-de-factibilidad>
- Fonseca, C., Rojas, A., & Millan, C. (Agosto de 2021). *Estudio de factibilidad para la construcción de parqueaderos verticales rotatorios en la localidad de ciudad bolívar, upz 65 arborizadora*. Recuperado de: https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/13157/4/TE.PRO_FosecaCarlos-MillanCarlos-RojasAdriana_2021.pdf
- Illescas, P. (2016). *Estudio de estacionamiento rotativo tarifado para el GAD Municipal del Cantón de Biblián*. (Tesis de pregrado). Universidad del Azuay, Cuenca.
- INEN-004. (2016). *Reglamento técnico ecuatoriano*. Recuperado de: https://efaidnbmnnnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015_reglamento-tecnico-ecuadoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf
- INEN-2248, & Estacionamiento. (2016). *Reglamento técnico ecuatoriano*. Recuperado de: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- Jaramillo, O. (03 de Mayo de 2007). *El concepto de Sistema*. Recuperado de:

- <https://www.ier.unam.mx/~ojs/pub/Termodinamica/node9.html>
- LOTTTSV. (10 de Agosto de 2021). *Ley Organica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Recuperado de: <https://portovial.gob.ec/sitio/descargas/leyes/ley-organica-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial.pdf>
- Luna, R., & Chaves, D. (2011). *Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos*. Recuperado de: https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-04/semana4/4Guia_Factibilidad_Proyectos_Ecoturisticos_CAPAS.pdf
- Mayor, K., Eguez, E., Intriago, M., & Bajaña, A. (2020). Estudio técnico para la implementación de un sistema tarifario rotativo de parqueo en la cabecera cantonal de daule. *Revista Científica Aristas*, 36(2)
- Miranda, J. (2015). *Gestión de proyectos: identificación, formación, evaluación financiera-económica-ambiental*. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/>
- Moncayo, C. (12 de Marzo de 2018). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de gestión documental en la ciudad de Guayaquil*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil.
- Norma Técnica Ecuatoriana . (2016). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- NTE INEN 2248. (2016). *Norma tecnica ecuatoriana- Servicio Ecuatoriano de Normalizacion*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- Parrado, C. (s.f.). *Movilidad Sostenible*. Recuperado de: <http://www.ambiente-ecologico.com/revist61/parrad61.htm>
- Sac, R. (2020). *Problemáticas con los espacios de estacionamiento* . Recuperado de: <https://ridersac.com/problematicas-con-los-espacios-de-estacionamiento/problematicas-de-los-espacios-de-estacionamiento/>
- Salinas, M., & Soto, L. (2014). *“Tecnificación del sistema municipal de estacionamiento rotativo tarifado (SIMERT) de la ciudad de Loja, módulo software para el control vehicular y geolocalización del personal operativo”*.(Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Loja. Loja.
- Santos, T. (2008). *Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio*. Recuperado de: https://econpapers.repec.org/article/ervcontri/y_3a2008_3ai_3a2008-11_3a2.htm
- Valdivieso, A. (Octubre de 2008). *Diseño de un sistema rotativo tarifado para el Parque Central*

de la ciudad de Loja. (Tesis de Pregrado). Escuela Politécnica Nacional. Loja.



ANEXO C: ENCUESTA PARA LA POBLACIÓN



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



Nombre del Encuestador:		N° Encuesta
Fecha:		

El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información para conocer la situación actual y realizar una propuesta de implementación de un Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado para el centro de la zona urbana del Cantón Guamote.

Instrucciones

Lea detenidamente la encuesta, conteste con sinceridad y responsabilidad cada pregunta.

- 1. Considera usted que los lugares establecidos para estacionar en la zona centro de Guamote son los suficientes.**

SI

NO

- 2. Piensa usted que se debe organizar nuevamente los lugares de parqueo para organizar el uso de la vía pública en el centro urbano del cantón Guamote.**

SI

NO

- 3. Considera usted que el congestionamiento vehicular existente en la zona céntrica de Guamote se debe a que los vehículos no respetan los estacionamientos ya establecidos.**

SI

NO

- 4.Cuál es su medio de movilización dentro de la zona urbana del cantón Guamote.**

A pie

Bicicleta

Motocicleta

Automotor (automóvil, camioneta, etc).

Otro

- 5. Si usted va en su automotor o motocicleta al centro de la ciudad ¿Dónde estaciona su vehículo?**

Parqueadero privado

Estacionamiento público (calle)

Otro

6. Qué tiempo hace del estacionamiento

15 a 30 minutos

Más de 30 minutos

Entre 1 y 2 horas

Más de 2 horas

7. ¿Ha tenido inconvenientes al momento de encontrar un estacionamiento para su vehículo?

SI

NO

8. Si su respuesta anterior fue positiva, ¿Qué tipo de problemas ha tenido?

Falta de espacios

Falta de señalización

Exceso de vehículos

Tiempo de búsqueda

Otros

9. Cree usted que la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado, mejorará la movilidad en la zona céntrica del cantón.

SI

NO

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por hora de uso de un estacionamiento para su vehículo?

0,25

0,5

1,0

Otros

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO D: ENTREVISTA

Direccionada al personal que labora en la Unidad de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial.

1. Cree usted qué uno de los problemas que ocasiona congestión del tránsito es el inadecuado uso de los estacionamientos públicos
2. ¿Según su criterio técnico el congestionamiento vehicular se debe a que no existe un estacionamiento rotativo tarifario en la zona urbana del cantón?
3. ¿Se ha planificado la implementación de un SIMERT, si es que está planificado cuál es el presupuesto?
4. ¿En el caso de que se considere, la implementación de un SIMERT, cuál cree usted que sería la gestión adecuada, gestión propia, concesionar u otros?
5. ¿Su Unidad de Tránsito realiza algún control para el uso de los estacionamientos públicos?

ANEXO E: FOTOS DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN







epoch

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: 29 / 06 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: ANGELO GABRIEL OBREGÓN TAPIA
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.



1330-DBRA-UPT-2023