



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

**“PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS
TARIFADOS DEL CANTÓN BAÑOS DE AGUA SANTA”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORAS: KIMBERLY SILVANA ROBALINO MORALES

JENIFER ABIGAIL VILLACIS CHASI

DIRECTOR: ING. MARCELO ANTONIO VILLALBA GUANGA

Riobamba-Ecuador

2021

©2021, Kimberly Silvana Robalino Morales, Jenifer Abigail Villacis Chasi

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 Autora.

Nosotros, KIMBERLY SILVANA ROBALINO MORALES, JENIFER ABIGAIL VILLACIS CHASI, declaramos que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y que los resultados del mismo son auténticos. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autoras, asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 21 de Diciembre del 2021



Kimberly Silvana Robalino Morales

C.I. 180503564-7



Jenifer Abigail Villacis Chasi

C.I. 175507136-0

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

El tribunal del trabajo de titulación certifica que. El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto de Investigación **“PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS TARIFADOS DEL CANTÓN BAÑOS DE AGUA SANTA”**, realizado por la señorita **KIMBERLY SILVANA ROBALINO MORALES & JENIFER ABIGAIL VILLACIS CHASI**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

Ing. José Luis Llamuca Llamuca
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**JOSE LUIS
LLAMUCA**

2021-12-21

.....

Ing. Marcelo Antonio Villalba Guanga
**DIRECTOR DE TRABAJO DE
TITULACIÓN**

MARCELO ANTONIO
VILLALBA GUANGA

Firmado digitalmente por MARCELO
ANTONIO VILLALBA GUANGA
Fecha: 2022.03.11 15:02:13 -05'00'

2021-12-21

.....

Lic. María Eugenia Rodríguez Durán
MIEMBRO TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**MARIA EUGENIA
RODRIGUEZ DURAN**

2021-12-21

.....

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico primeramente a Dios sobre todas las cosas, que fue el que me permitió culminar esta bonita etapa de mi vida con éxito, por brindarme salud, vida, sabiduría y una familia maravillosa.

A mi Hijo:

Sebastián por ser una parte fundamental e imprescindible en mi vida, por darme motivos para seguir adelante y superarme, por cada abrazo que me brinda y por todo el amor incondicional que emana cuando está a mi lado.

A mi madre:

María que nunca se rindió, que a pesar de tantas adversidades su apoyo y confianza en mí no decayeron, por la confianza plena que me brindo y por ser un excelente ser humano.

Kimberly

El presente proyecto de investigación se lo dedico en primer lugar a Dios por guiarme en cada paso permitiendo que este logro sea real.

A mi madre por cada esfuerzo y sacrificio que realizó a fin de que yo pudiera alcanzar esta meta y muchas más, por su amor incondicional y por ser un pilar fundamental en mi vida sin el cual no hubiera podido seguir adelante.

A mi padre por enseñarme el valor de la vida por apoyarme en cada momento aun cuando este fuese difícil, por cada palabra de aliento que me ayudó a continuar con mis estudios.

A mi hermana y hermanos por creer siempre en mí y en mis capacidades de superación.

Por último, dedico este trabajo de titulación a mi pequeña sobrina quien ha sido mi inspiración para superarme cada día y ser de ella un ejemplo a seguir.

Jenifer

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios y la Virgen por ser los mentores en mi vida, por brindarme la sabiduría para mantenerme firme y enfocada en mis metas.

A mis padres y hermanos por ser mis pilares en cada paso que doy, por cada consejo enfocados en mi bienestar, por enseñarme el valor de la vida, a mi pequeño Sebastián por ser el motor de mi vida y darme motivos para seguir adelante, a mis abuelitos, por mantener sus brazos abiertos para mí en cualquier momento, A mis tíos, a mi prima Jazmín por cada palabra de aliento que hacían que agarré fuerza para seguir adelante. A una persona muy especial en mi vida, José Luis, que con su cariño y apoyo incondicional me motivaba a salir adelante, por la confianza depositada en mí.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a mi gloriosa Escuela de Gestión en Transporte, y consigo a todas las autoridades y docentes que fueron los responsables de todo el conocimiento que he adquirido en el transcurso de mi vida universitaria.

Y por último al Ing. Marcelo Villalva, director del proyecto de investigación y a la Lic. María Eugenia Rodríguez por habernos guiado con sabiduría y constancia durante el desarrollo de este proyecto.

Kimberly

Agradezco a Dios por brindarme conocimiento y fuerza de voluntad para superar todos y cada uno de los obstáculos que han suscitado a lo largo de la carrera demostrándome que cada día en una nueva oportunidad para dar nuestros mejores esfuerzos.

A mis padres y hermanos, que siempre estuvieron en los momentos buenos y malos por su apoyo incondicional y por cada sacrificio hecho en mi nombre, a mis tías y abuelitas por cada ayuda desinteresada que me impulsó a continuar y sentir que tenía un respaldo con el cual contar.

A la carrera de Gestión de Transporte permitirme formar parte de esta escuela y brindarme la oportunidad de adquirir valiosos conocimientos, formando en mí un amor por la carrera.

Jenifer

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TÉORICO REFERENCIAL	7
1.1. Administración.....	7
1.2. GAD	7
1.3. Gestión del estacionamiento en vía.....	8
1.4. Clasificación de los estacionamientos de acuerdo con su administración.....	8
1.5. Tipificación de los estacionamientos	9
1.6. Categoría de los estacionamientos.....	9
1.7. Clasificación de estacionamientos de acuerdo con su disposición.....	10
1.8. Dimensiones para plazas de estacionamiento vehicular.....	11
1.9. Principios básicos en una política de estacionamientos.....	14
1.10. Recopilación de datos clave sobre los estacionamientos.....	15
1.11. Oferta y demanda.....	16
1.12. Señalización de zonas de parqueo.....	17
1.13. Sistema de estacionamiento tarifado en Ecuador	20
1.14. Área de estudio y zonificación	22
1.15. Marco referencial	23
1.16. Marco Legal	27
<i>1.16.1. La ordenanza sustitutiva que regula y controla el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados en el Cantón De Baños De Agua Santa.....</i>	<i>27</i>
<i>1.16.2. Norma INEN 2248: accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos. .</i>	<i>27</i>
1.17. Idea a defender.....	28
1.18. Variables de estudio.....	28
<i>1.18.1. Variable independiente</i>	<i>28</i>

1.18.2. Variable dependiente	29
------------------------------------	----

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO.....	30
2.1. Enfoque de investigación.....	30
2.2. Nivel de investigación	30
2.3. Diseño de investigación.....	31
2.4. Tipo de investigación	32
2.5. Métodos, técnicas e instrumentos	32
2.5.1. Métodos	32
2.5.2. Técnicas	32
2.5.3. Instrumentos	32
2.6. Población y Muestra	33
2.6.1. Población.....	33
2.6.2. Muestra	33

CAPITULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	35
3.1. Análisis e interpretación de los resultados.....	35
3.1.1. Administración del sistema de parqueaderos tarifados	35
3.1.2. Contabilidad	35
3.1.3. Zonas de parqueo.....	36
3.1.3.1. Oferta del servicio del parqueo tarifado.....	43
3.1.3.2. Características de las zonas.....	46
3.1.3.3. Características de las vías	46
3.1.3.4. Parqueadero municipal en renta	46
3.1.4. Prevención y seguridad de los vehículos	47
3.1.5. Capacidad vehicular del sistema de parqueaderos tarifados	48
3.1.5.1. Análisis del flujo vehicular.....	49
3.1.6. Calidad del servicio.....	55
3.2. Cuadro resumen de resultados	65
3.3. Verificación de la idea a defender	69
3.4. Alternativa de solución A	70
3.4.1. Contenido de la alternativa de solución A	70

3.4.1.1. Administración del sistema de parqueaderos tarifados.....	70
3.4.1.2. Contabilidad.....	78
3.4.1.3. Capacidad vehicular del sistema de parqueaderos tarifados.	78
3.4.1.4. Zonas de parqueo.....	90
3.4.1.5. Prevención y seguridad.....	91
3.4.1.6. Calidad de servicio	95
3.4.2. Plan de capacitación dirigido a la planta operativa y administrativa que opera el sistema de parqueaderos.	96
3.4.2.1. Programa de capacitación.....	96
3.4.2.2. Costos del programa de capacitación.....	97
3.4.2.3. Cronograma de capacitación.....	97
3.4.3. Plan de acción de mejora y capacitación	98
3.4.4. Control y seguimiento.....	99
3.4.5. Beneficios del proyecto alternativa A.....	100
3.5. Alternativa de solución B	100
3.6. Alternativa de solución C.....	106
CONCLUSIONES.....	117
RECOMENDACIONES.....	119
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento.....	12
Tabla 2-1:	Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre	12
Tabla 3-1:	VARIABLES	29
Tabla 1-2:	Diseño de investigación.....	29
Tabla 2-2:	Número de zonas de paqueo tarifadas	33
Tabla 3-2:	Proyección poblacional	33
Tabla 1-3:	Resultado de la entrevista.....	35
Tabla 2-3:	Contabilidad	35
Tabla 3-3:	Situación actual de las zonas de parqueo.....	37
Tabla 4-3:	Zonas tarifadas no demarcadas	43
Tabla 5-3:	Análisis del flujo vehicular	49
Tabla 6-3:	Género.....	55
Tabla 7-3:	Edad	56
Tabla 8-3:	Pregunta 1	57
Tabla 9-3:	Pregunta 2	58
Tabla 10-3:	Pregunta 3.....	59
Tabla 11-3:	Pregunta 4.....	60
Tabla 12-3:	Pregunta 5.....	61
Tabla 13-3:	Pregunta 6	62
Tabla 14-3:	Pregunta 7	63
Tabla 15-3:	Pregunta 8	64
Tabla 16-3:	Cuadro Resumen de resultados	65
Tabla 17-3:	Plan para el sistema de parqueaderos.....	71
Tabla 18-3:	Plan de comunicación.....	75
Tabla 19-3:	Seguimiento y control	77
Tabla 20-3:	Contabilidad	78
Tabla 21-3:	Suspensión de zonas de lunes a viernes	80
Tabla 22-3:	Zona 1	83
Tabla 23-3:	Zona 2	84
Tabla 24-3:	Zona 3	85
Tabla 25-3:	Resultados de la zonificación.....	85
Tabla 26-3:	Mejoras propuestas por zonas	87
Tabla 27-3:	Uso de vehículos del sistema	90
Tabla 28-3:	Señalética vertical	92

Tabla 29-3:	Costos señalética vertical	93
Tabla 30-3:	Señalética horizontal	93
Tabla 31-3:	Costo señalética horizontal	93
Tabla 32-3:	Señalética para personas con discapacidad o movilidad reducida	94
Tabla 33-3:	Costo señalética para personas con discapacidad o movilidad reducida.....	95
Tabla 34-3:	Calidad de servicio	95
Tabla 35-3:	Programa de capacitación	96
Tabla 36-3:	Costos del programa de capacitación.....	97
Tabla 37-3:	Cronograma de capacitación	97
Tabla 38-3:	Plan de acción	98
Tabla 39-3:	Hoja de verificación	99
Tabla 40-3:	Zonas inmersas dentro del área de peatonización.....	102
Tabla 41-3:	Supresión de zonas	103
Tabla 42-3:	Zona 3	105
Tabla 43-3:	Resultados de la zonificación.....	107
Tabla 44-3:	Zona 1	107
Tabla 45-3:	Características generales del área de intervención	108
Tabla 46-3:	Suspensión de zonas.....	110
Tabla 47-3:	Conservación de zonas	111
Tabla 48-3:	Costos para la mejora del parqueadero Termas de la Virgen.....	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 -1:	Línea de parqueo azul	17
Figura 2 -1:	Línea de continuidad.....	17
Figura 3 -1:	Señalética de estacionamiento exclusivo	18
Figura 4 -1:	Señalética (R5-3a).....	18
Figura 5 -1:	Señalética (R5-4)	19
Figura 6 -1:	Bahía exclusiva (R5-5a).....	19
Figura 7 -1:	Señalética (R5-5b)	20
Figura 1-3:	Ubicación de las zonas de parqueo demarcadas correctamente.....	45
Figura 2-3:	Lugares más concurridos Baños de Agua Santa entre semana	53
Figura 3-3:	Lugares más concurridos Baños de Agua Santa fines de semana.....	54
Figura 4-3:	Propuesta de funcionamiento del sistema de lunes a viernes.....	79
Figura 5-3:	Zonificación tarifaria propuesta para fines de semana y feriados	82
Figura 6-3:	Prototipo señalética vertical	92
Figura 7-3:	Zona de peatonización	102
Figura 8-3:	Ubicación del predio.	104
Figura 9-3:	Vallas municipales	105
Figura 10-3:	Área de intervención	109
Figura 11-3:	Infraestructura	112

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1:	Plazas de estacionamiento a 30°	10
Gráfico 2-1:	Plazas de estacionamiento a 45°	10
Gráfico 3-1:	Plazas de estacionamiento a 60°	11
Gráfico 4-1:	Plazas de estacionamiento a 90°	11
Gráfico 5-1:	Plazas de estacionamiento en paralelo	11
Gráfico 6-1:	Estacionamiento vehicular en la vía pública compartida	13
Gráfico 7-1:	Franja de transferencia sin afección del ancho	14
Gráfico 8-1:	Acera rebajada hasta la vía pública	14
Gráfico 1-3:	Demanda promedio diaria de lunes-viernes	51
Gráfico 2-3:	Demanda promedio diaria de sábado-domingo.....	51
Gráfico 3-3:	Género.....	55
Gráfico 4-3:	Edad	56
Gráfico 5-3:	Pregunta 1	57
Gráfico 6-3:	Pregunta 2	58
Gráfico 7-3:	Pregunta 3:	59
Gráfico 8-3:	Pregunta 4	60
Gráfico 9-3:	Pregunta 5	61
Gráfico 10-3:	Pregunta 6	62
Gráfico 11-3:	Pregunta 7	63
Gráfico 12-3:	Pregunta 8	64
Gráfico 13-3:	Organigrama de la unidad de sistema de parqueaderos tarifados.....	73
Gráfico 14-3:	Diagrama de funcionamiento	111
Gráfico 15-3:	Descripción del proceso	116

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** NÚMERO DE ZONAS DE PARQUEO BAÑOS DE AGUA SANTA
- ANEXO B:** ENTREVISTA AUTORIDADES DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS
TARIFADO BAÑOS DE AGUA SANTA
- ANEXO C:** FICHA 1 EVALUACIÓN CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL
SISTEMA DE PARQUEADEROS TARIFADOS
- ANEXO D:** ENCUESTA PARA LA EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE
PARQUEADEROS TARIFADO DE BAÑOS DE AGUA SANTA
- ANEXO E:** ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BAÑOS DE AGUA
SANTA.
- ANEXO F:** EVIDENCIA DOCUMENTAL FOTOGRÁFICA

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo proponer la mejora del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa. Para el desarrollo se utilizó un enfoque de investigación mixto, así como un nivel de investigación de campo, bibliográfica -documental, descriptiva y exploratoria. La investigación está sustentada por la información recabada mediante las herramientas como entrevistas, fichas de observación, aforo vehicular y encuestas, mismas que dieron paso al análisis del funcionamiento del sistema y su cumplimiento en base a la Normativa Técnica Ecuatoriana de Accesibilidad de las personas al medio físico – Estacionamientos INEN 2248. Una vez realizado el análisis de los resultados obtenidos se pudo identificar que el sistema requería de soluciones estratégicas que mejoraran la parte administrativa y operativa a fin de optimizar la circulación vial dentro de la ciudad. Por lo cual se concluye que las soluciones establecidas están encaminadas al beneficio de todo el conjunto de plazas establecidas y al personal que labora dentro del sistema. Se recomienda que las autoridades encargadas de la gestión del sistema de parqueaderos del cantón Baños de Agua Santa evalúen las alternativas mencionadas para el mejoramiento del sistema ya que con esto se permitirá la óptima circulación en las vías de la ciudad, así como el eficiente manejo del sistema y el incremento de ingresos.

Palabras clave: <MEJORA DEL SISTEMA>, <PARQUEADEROS TARIFADOS>, <SISTEMA DE PARQUEADEROS>, <SOLUCIONES ESTRATÉGICAS>, <CIRCULACIÓN VIAL>, <PLAZAS>, <GESTIÓN DEL SISTEMA>, <BAÑOS DE AGUA SANTA (CANTÓN)>.

0481-DBRA-UTP-2022



Firmado electrónicamente por:
**RAFAEL INTY
SALTO**



ABSTRACT

The objective of this study was to propose the improvement of the payable parking system in Baños de Agua Santa canton. To develop the study, a mixed research approach was applied, as well as a field, bibliographic, documentary, descriptive and exploratory level of research. The research is supported by the information collected through tools such as interviews, observation sheets, vehicle capacity and surveys which led to the analysis of the operation system and its compliance based on the Ecuadorian Technical Regulations for Accessibility of people to the physical environment – Parking INEN 2248. Once the analysis of the results was carried out, it was possible to identify that the system required strategic solutions that would improve the administrative and operational aspects in order to optimize the road traffic within the city. Therefore, it is concluded that the established solutions are focused on the benefit of the entire places and the people who work within of the system. The authorities in charge of managing the parking system in Baños de Agua Santa are recommended to evaluate the alternatives mentioned before to improve the system as this will allow optimal circulation on the urban roads, as well as the efficient management of the system and an increase in profitability.

Keywords: <IMPROVEMENT SYSTEM>, <PAYABLE PARKING>, <PARKING SYSTEM>, <STRATEGIC SOLUTIONS>, <ROAD CIRCULATION>, <PLACES>, <MANAGEMENT SYSTEM>, <BAÑOS DE AGUA SANTA(CANTON)>.

LUIS
FERNANDO
BARRIGA
FRAY



Firmado digitalmente por LUIS
FERNANDO BARRIGA FRAY
Fecha: 2022.03.07 13:33:23 -05'00'

INTRODUCCIÓN

El cantón Baños de Agua Santa es uno de los 9 cantones que conforman la provincia de Tungurahua, conocido por ser un lugar con abundante afluencia turística debido a la infinidad de atractivos turísticos que en él se encuentran como; las aguas termales, senderos de acenso al volcán Tungurahua, la iglesia de Nuestra Señora del Rosario de Agua Santa, el vuelo del Condor, entre otros, lo que hace que incremente la demanda peatonal y vehicular dentro del cantón, demandando así un lugar público para el estacionamiento de los vehículos. De esta necesidad nació el sistema de parqueaderos tarifados el cual actualmente evidencia una serie de falencias.

El presente proyecto de investigación propone tres alternativas de solución frente a los problemas que muestra actualmente el sistema de parqueaderos de Baños de Agua Santa, estos serán detallados utilizando un esquema de 3 capítulos los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I: Este capítulo contiene el marco teórico – conceptual en donde se detalla los antecedentes investigativos, la fundamentación teórica, la idea a defender y las variables de estudio.

Capítulo II: En este capítulo se desarrolla el marco metodológico en el cual se especifica la modalidad, nivel, diseño y tipo de investigación además de los métodos, técnicas e instrumentos que se utilizara para la recolección de información.

Capítulo III: En este capítulo se presenta el marco de resultados y discusión de resultados donde se plantea las posibles soluciones para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el proyecto de investigación.

Finalmente, las conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográfica y los anexos.

Planeamiento del problema

Actualmente el cantón Baños de Agua Santa cuenta con 65 zonas de parqueo tarifadas, reguladas por el GAD municipal del mismo cantón. A pesar de que el Cantón Baños de Agua Santa posee una extensión de solo 1,065 Km² es un lugar bastante transitado por varios turistas de diversos lugares, he aquí la necesidad que surgió para que se estableciera este sistema de parqueaderos tarifados, sin embargo, una vez adecuadas a las calles de la ciudad se puede evidenciar que no todas las zonas de parqueo reciben el mismo volumen de vehículos al día y no todos los días se

tiene la misma demanda vehicular en todo el sistema de parqueaderos tarifados, esto varía de acuerdo con ciertos factores como pueden ser; el día, la temporada, la ubicación de la zona, etc.

Es por esto por lo que se dio la necesidad de evaluar la demanda real y actual que presenta el sistema, y establecer soluciones a razón de los resultados.

Por otro lado, mediante un previo reconocimiento del sistema de parqueo se observó el mal estado de la señalética horizontal en varias zonas, la inexistencia de señalética vertical que indique la presencia de una zona tarifada, la falta de estacionamientos para personas con discapacidad o movilidad reducida y que no todas las zonas poseen las dimensiones establecidas por la normativa. A razón de esto se vio en la necesidad de realizar un estudio que evalúe la situación actual de este sistema de parqueaderos.

Por último, se puede decir que el sistema de parqueaderos tiene un nivel de eficiencia bajo en relación con las consideraciones mencionadas anteriormente. Además, existe una falta de evaluación por parte de las autoridades para dar conocimiento de cómo debería gestionarse correctamente este sistema.

Formulación del problema

¿La propuesta de mejora del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa dará solución a los problemas de circulación en vías que contengan zonas de parqueo?

Delimitación del Problema

- **Objetivo de estudio:** Proponer mejoras al sistema de parqueaderos tarifados
- **Campo de acción:** Gestión de Transporte Terrestre
- **Localización:** Cantón Baños de Agua Santa
- **Tiempo:** Periodo del año 2020-2021

Justificación teórica

Al evaluar la situación actual del sistema de parqueaderos se pretende conocer cuáles son las falencias más relevantes que presenta el mismo y si el establecimiento de estas zonas de parqueaderos cumple con las dimensiones estipuladas en la Norma Técnica Ecuatoriana - NTE INEN 2248 para su correcto funcionamiento, en base a los resultados que se obtengan de la evaluación actual se propondrá la mejora de este, considerando los parámetros oferta y demanda.

Justificación práctico social

Si se llevara a cabo el presente trabajo de investigación el principal beneficiario sería el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Baños ya que al gestionar de una manera más correcta las zonas de parqueo se conseguirá un espacio público más ordenando y organizando, facilitando así la circulación vehicular. Además, los usuarios son también beneficiarios debido a que se mejoraría la circulación peatonal y consiguientemente se optimizaría el desempeño de las actividades dentro de la ciudad.

Justificación metodológica

En la presente investigación se llevará a cabo el método deductivo para realizar investigaciones generales respecto al sistema de parqueaderos y obtener resultados particulares de estos, el método inductivo nos permitirá analizar la información obtenida sobre el estado actual del sistema de parqueaderos tarifados, para poder establecer las conclusiones de carácter general que faciliten el entendimiento, por último con el método sintético se pretenden establecer las conclusiones y recomendaciones de forma que se genere una idea concreta y resumida de todo el trabajo realizado.

Objetivo general

Proponer la mejora del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa.

Objetivos específicos

- Evaluar la situación actual del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños de Agua Santa.
- Investigar la Normativa Técnica Ecuatoriana de Accesibilidad de las personas al medio físico – Estacionamientos INEN 2248 para evaluar el cumplimiento de esta en el sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa.
- Proponer una alternativa de mejora para el sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños de Agua Santa, en base a los análisis previamente realizados.

Antecedentes de investigación

Como lo indica la *Guía práctica: Estacionamiento y políticas de reducción de congestión en América Latina*, publicada por (Banco Interamericano de Desarrollo, 2013) varios países de América

Latina han tenido un aumento exponencial del parque automotor, aunque para muchos el poseer un automóvil indica estatus social, confort y poder económico esto no va más allá de la realidad ya que son varias las problemáticas que trae consigo la posesión de más de un vehículo por familia como puede ser el aumento del consumo de combustible, la contaminación ambiental, la congestión y un aumento de tasa de mortalidad por accidentes de tránsito. Si esta situación no mejora para años futuros estaremos viviendo en un mundo donde sea imposible movilizarnos, para esto es necesario tomar medidas urgentes que permitan racionalizar el uso del automóvil que por un lado esto se puede salvar con una mejor planificación del uso de estacionamientos.

Aunque América Latina apenas empieza a evidenciar las consecuencias del incremento del parque automotor ya existen países que superaron estos escenarios y se convirtieron en una guía para el resto. Según (Mantilla, 2011) las entidades a cargo de la planeación junto con las autoridades optan por restringir y regular el parqueo en la vía mediante la aplicación de diferentes metodologías. Se mencionan a continuación los estudios y documentos relacionados al tema de investigación que se utilizarán como punto de partida, son:

Según el libro *Congestión de tránsito* publicado por (Bull, 2003) en Santiago de Chile, la existencia de los estacionamientos es indispensable partiendo de la idea de que los automóviles no están destinados a un movimiento perpetuo sino más bien a realizar viajes en determinados tiempos esto conlleva a que las personas requieran resguardar su vehículo en algún lugar cuando ya hayan finalizado su viaje, dejando así a los estacionamientos como herramientas que ayudan a gestionar el tránsito en las vías y además a mitigar su congestión.

Por lo anteriormente mencionado (Bull, 2003) propone medidas que ayuden a regular la disponibilidad de zonas de parqueo en una ciudad, e incluso a aminorar la congestión existente en los cascos de la ciudad, proponiendo los siguientes objetivos:

- Liberar espacios en calles y avenidas a fin de mejorar la circulación de las vías y optimizar de forma eficiente su capacidad.
- Reducir viajes de estancias prolongadas como por ejemplo los viajes que se realizan del trabajo al hogar.
- Priorizar el uso del transporte público, así como medios alternativos.
- Limitar el tiempo de estacionamiento en zonas donde la congestión sea elevada.

El autor (Bull, 2003) hace énfasis en que se deberían provisionar estacionamientos intermedios que permitan conectarse con el transporte público, lo que se busca no es bloquear al uso del automóvil ni al desarrollo de las actividades humanas, sino más bien a crear limitaciones que permitan

alcanzar un uso moderado del automóvil. Las medidas deben implantarse de acuerdo con el tipo de estacionamientos existentes en las ciudades, están:

- Estacionamiento libre o gratuito en calzada
- Estacionamiento regulado o pagado en calzadas
- Estacionamiento pagado fuera de calzada
- Estacionamiento gratuito fuera de calzada

Medidas para mitigar la congestión:

- Impedir el estacionamiento de vehículos en determinados espacios y lapsos de tiempo resulta una medida eficiente dado que el funcionamiento de una zona de parqueo implica obstaculizar un carril o ambos carriles de la vía, considerando que un carril puede permitir la circulación de 1500 vehículos por hora sería mejor optar por esta medida a cambio de incomodar a pocos vehículos, con esto se obtiene la recuperación de la capacidad de la vía y la agilización del tránsito, su aplicación dependerá siempre y cuando se consiga una contribución efectiva (Bull, 2003).
- Para gestionar el control de los estacionamientos es necesario establecer una tarifa que vaya acorde al tiempo de utilización ya que este es un elemento eficiente para la regulación del uso de estacionamientos en la ciudad y un generador de ingresos para el municipio, sin embargo esto depende del ente a cargo de establecer un valor por hora (Bull, 2003).

De estudio realizado por (Corral, 2016) establece que el nivel de estacionamientos en las zonas céntricas de ciudades pobladas y con espacios reducidos limita la existencia de estudios de planificación, por otro lado las dimensiones de las vías son las que condicionan el número de estacionamientos, de existir una sobredemanda y una limitación de la oferta en zonas céntricas de la ciudad se debe hacer uso eficiente de las zonas existentes y no implementar más oferta de parqueaderos ya que si se incrementara la oferta no se estaría solucionando el problema sino generando un sinnúmero de externalidades negativas.

Un claro ejemplo evaluado por (Corral, 2016) es la ciudad de Machachi caracterizada por poseer un alto índice de ocupación del automóvil y un solo centro urbano en el cual se desarrollan las actividades; comerciales, administrativas, educativas y laborales, etc. Para el planteamiento de la propuesta el autor delimita a la ciudad en tres zonas de acuerdo con el desarrollo de las actividades; siendo la zona 1 la que posee un mayor flujo vehicular al concentrar gran parte de la actividad comercial, laboral y escolar. La zona 2 aunque la demanda se reduce parcialmente en comparación con la zona anterior esta sigue conservando parte del comercio y puede ser utilizada

por la falta de oferta en la zona 1, por último, la zona 3 es más caracterizada por ser una zona residencial. A todo esto, el autor propone el diseño de un estacionamiento edificado para las zonas 1 y 2 que presentan un mayor conflicto.

Todo esto se lleva a cabo en base a una evaluación del índice de rotación que considera los parámetros de oferta y demanda, por último, el autor llega a las siguientes conclusiones una vez analizados los datos (Corral, 2016).

- Para mejorar la capacidad de las vías se debe regular y controlar el parqueadero en estas (Corral, 2016).
- Es fundamental que la planificación de parqueaderos esté relacionada directamente con la planificación del espacio público y de las vías (Corral, 2016).

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. *Administración*

La administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz (Atehortua, 2020).

El proceso administrativo es un conjunto de etapas sucesivas que se lleva a cabo para realizar una actividad, estas 4 etapas son:

- **Planificación:** función de administración donde se presentan las metas de la organización, además de establecer las estrategias para alcanzarlos (Silvia, 2014, pág 9).
- **Organización:** consiste en la distribución y orden de trabajo recursos y autoridad dentro de una entidad, establece de cierta forma las tareas que se deben llevar a cabo, designar el personal encargado de su cumplimiento y la manera en que deben desarrollarse (Silvia, 2014, pág 9).
- **Dirección:** involucra términos como motivar o influir de manera directa a los colaboradores de la empresa a fin de que estos desarrollen sus actividades (Silvia, 2014, pág 9).
- **Control:** consiste en la vigilancia del desempeño actual, para comprobar que las actividades reales se ajustan a las actividades planificadas (Silvia, 2014, pág 9).

Según (Perugachi, 2014) la administración de los parqueaderos tarifados está encargada por los Gad municipales, cuando este es público, y cuando es privado, el ente encargado de su administración es una persona jurídica.

1.2. *GAD*

Según (CEPAL, 2020a) los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) se definen como entidades descentralizadas con independencia administrativa, financiera y política, los principios por los cuales están identificados son: equidad, integración y participación ciudadana, solidaridad, etc.

Estas entidades que forman la regularización territorial del Estado Ecuatoriano y son regulados por la Constitución de la República del Ecuador y el (COOTAD) Código Orgánico de

Organización Territorial, Autonomías y descentralización, están organizados de la siguiente forma, GAD: regionales, provinciales, cantonales, parroquiales (Observatorio Regional de Planificación para el desarrollo de América Latina y el Caribe, 2020).

1.3. Gestión del estacionamiento en vía

De acuerdo con el artículo *Gestión del Estacionamiento en Vía* publicado por (Barter, 2016) la gestión de estacionamiento comprende una serie de estrategias que conllevan al uso eficiente de los estacionamientos ya establecidos en una ciudad a fin de mejorar la calidad del servicio que se brinda a los usuarios, una adecuada gestión en la vía se analiza desde varios factores como la forma, ubicación, tiempo y duración de estacionamiento en las vías. Los objetivos principales de la gestión del estacionamiento en vía están ligada a la prestación de vías más ordenadas, la prevención de externalidades negativas relacionadas al tráfico, transporte público, transporte alternativo y peatones.

Una falta de gestión de los estacionamientos provoca que las zonas de parqueo más convenientes y fáciles de encontrar se llenen de forma más rápida de esta forma las zonas menos convenientes terminan siendo poco ocupadas.

Aquí surge un criterio muy importante y es que cuando la demanda parece aumentar frente a la oferta que ofrece el sistema de estacionamientos hay que poner en primer lugar a la gestión de estacionamientos antes de la idea de expandir la oferta de zonas de parqueo.

Cuando existe una sobreoferta de zonas de parqueo es inevitable observar crecimiento del tránsito, además de una disminución del costo por hora de este servicio (Barter, 2016).

- En la ciudad de Baños de Agua Santa es el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Baños de Agua Santa (GADBAS) quien se encarga de la regulación y control del uso del espacio de la vía pública; la forma en la que opera el sistema de parqueo tarifado y su proceso de sanción mediante la Comisaría Municipal conforme a lo estipulado dentro de la ordenanza, El GADBAS mediante la Dirección de Planificación y Administración Territorial puso a disposición 65 zonas de parqueo estableciendo horarios de atención y tarifas para el estacionamiento (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

1.4. Clasificación de los estacionamientos de acuerdo con su administración

- **Públicos:** Si los estacionamientos están situados y proyectados correctamente se vuelven una solución adecuada para la ciudad, estos tienen la finalidad de brindar el servicio a los usuarios que requieran estacionar sus vehículos por un determinado lapso, en algunos casos, a cambio de una compensación económica (Perugachi, 2014).
- **Privados:** Tanto los estacionamientos públicos como privados presentan una variedad de situaciones siendo difícil predecir una política general para poder regularlos, por último, estos tienen a poseer misma forma de administración (Perugachi, 2014).

1.5. *Tipificación de los estacionamientos*

- **En vía o fuera de vía:** corresponden que los estacionamientos que están ubicados sobre las vías públicas o en predios aparte, generalmente la implementación de estos reduce el espacio destinado al peatón.
- **En vía tarifado:** específicamente cualquier estacionamiento ubicado en vía que preste el servicio a cambio de un valor monetario sea este impuesto informalmente o por regulación.
- **En vía gratuita:** aquellos estacionamientos ubicados en la vía que no tiene cobro alguno.
- **En vía informal:** concierne a aquellos estacionamientos que prestan el servicio de aparcamiento vehicular y por consiguiente realiza un cobro informal.
- **Fuera de vía pública:** estacionamientos ubicados fuera de la vía pública, de operación publica privado, que para su funcionamiento debe cumplir con algún tipo de normatividad.
- **Fuera de vía ligado a un uso:** aquellos estacionamientos asociados principalmente al uso del suelo (Banco Interamericano de Desarrollo, 2013).

1.6. *Categoría de los estacionamientos*

De acuerdo con (Código Municipal Para El Distrito Metropolitano de Quito, 2019) existen diferentes categorías de los estacionamientos, las mismas que se detallan a continuación

- **Estacionamiento central:** este tipo de infraestructura que se encuentra posicionada dentro de un área ya sea esta urbana o rural, se caracteriza por poseer un índice elevado de actividades tanto comerciales como administrativas y de servicios (Ordenanza Metropolitana N° 001, 2019).
- **Estacionamiento de borde:** Es una infraestructura que se encuentra ubicada en el perímetro de un área que puede ser urbana o rural la misma que puede ser de alta concentración de actividades administrativas, comerciales y de servicios (Ordenanza Metropolitana N° 001, 2019).

- **Estacionamiento de transferencia:** Proporciona el estacionamiento a vehículos particulares de tal manera que los usuarios de estos puedan transferirse al transporte masivo de pasajeros, por lo general estos se ubican de forma adyacente a las terminales de los corredores de transporte público (Ordenanza Metropolitana N° 001, 2019).
- **Estacionamiento rotativo tarifado:** este tipo de estacionamientos públicos se ubican sobre la vía pública y estas destinadas al servicio rotativo de estacionamientos tarifados (Ordenanza Metropolitana N° 001, 2019).

1.7. Clasificación de estacionamientos de acuerdo con su disposición

Las plazas de estacionamiento vehicular se clasifican de acuerdo a su disposición respecto al eje de la vía (Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Estacionamientos, 2016).

Estacionamientos en batería

Son áreas demarcadas en ángulos de: 30°, 45°, 60° o 90° respecto al bordillo (Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal., 2011).

- Plazas de estacionamiento a 30°

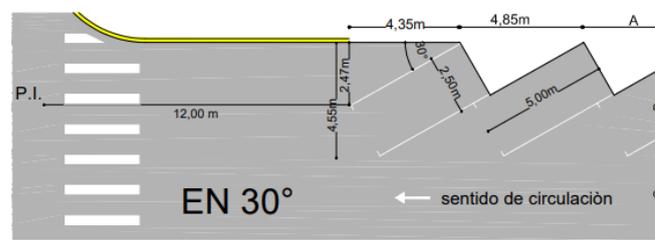


Gráfico 1-1: Plazas de estacionamiento a 30°

Elaborado por: Instituto Ecuatoriano de normalización., 2011

- Plazas de estacionamiento a 45°

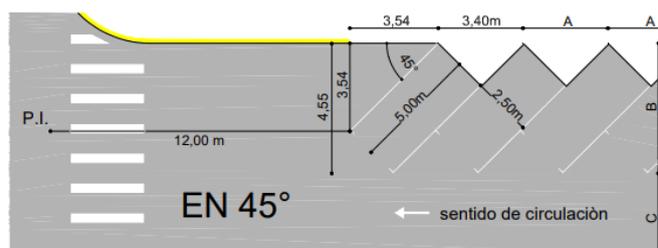


Gráfico 2-1: Plazas de estacionamiento a 45°

Elaborado por: Instituto Ecuatoriano de normalización., 2011

- Plazas de estacionamiento a 60°

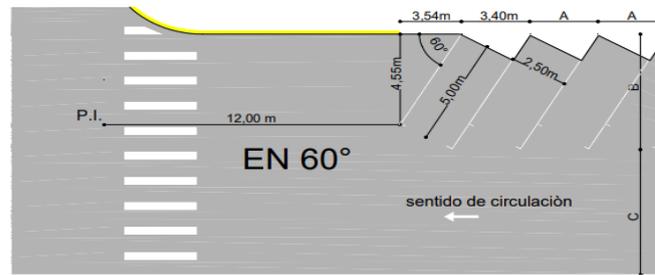


Gráfico 3-1: Plazas de estacionamiento a 60°

Elaborado por: Instituto Ecuatoriano de normalización., 2011

- Plazas de estacionamiento a 90°

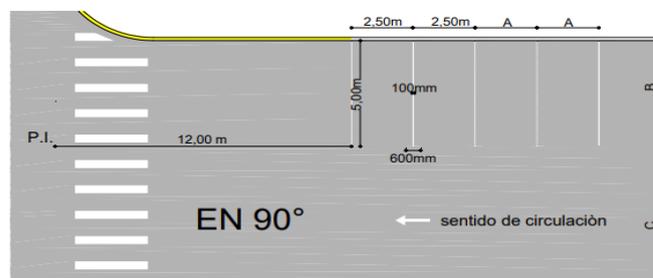


Gráfico 4-1: Plazas de estacionamiento a 90°

Elaborado por: Instituto Ecuatoriano de normalización., 2011

Estacionamientos en paralelo

- Plazas de estacionamiento en paralelo: este tipo de áreas se encuentra demarcada de forma paralela a la circulación de la vía (INEN, 2011a).

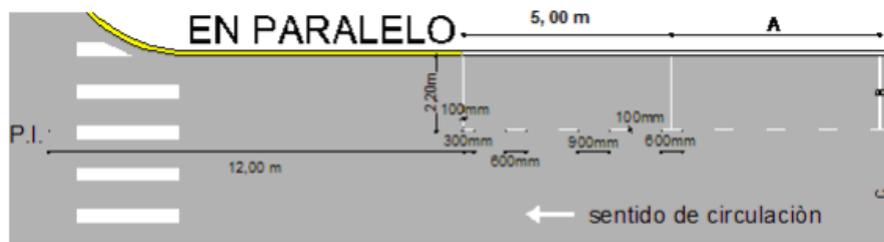


Gráfico 5-1: Plazas de estacionamiento en paralelo

Elaborado por: Instituto Ecuatoriano de normalización., 2011

1.8. Dimensiones para plazas de estacionamiento vehicular

- *Dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento vehicular*

Tabla 1-1: Dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento

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

Fuente: (Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Estacionamientos, 2016)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Leyenda

Dimensiones mínimas:

- **a:** ancho
- **b:** longitud
- **h:** altura mínima libre.

Tipo de vehículo

- **L:** Vehículos motorizados con dos, tres o cuatro ruedas (Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Estacionamientos, 2016).
- **N1:** Vehículos que no excedan de 3 500 kg de peso bruto vehicular (INEN, 2016).
- **M1:** Vehículos en los cuales la capacidad no supera la ocho plazas, no se considera el espacio para usuarios que vayan de pie y el asiento del conductor (INEN, 2016).
- **M2:** Vehículos cuya capacidad sea superior a ocho plazas, no se considera el asiento del conductor, el peso bruto del vehículo no deberá exceder los 5 000 kg (INEN, 2016).
- **SC:** Vehículo utilizado para brindar el traslado o dar primeros auxilios a personas heridas o enfermas o que posean emergencias médicas (INEN, 2016).

De acuerdo con la normativa (INEN, 2016) se puede colocar en dimensiones mínimas de: ancho 2200mm y largo 5000mm para el parqueo en vía pública.

- *Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre*

Tabla 2-1: Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre

Disposición de la plaza de estacionamiento	Una vía (d) mm	Doble vía (e) 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

Fuente: (Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Estacionamientos, 2016)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Leyenda

- c franja de circulación libre (doble vía),
- d franja de circulación libre (una vía).
- *Estacionamiento vehicular en la vía pública*

Los estacionamientos situados en la vía pública deben estar condicionados con dimensiones mínimas de: ancho 2200mm y largo 5000mm. Las dimensiones mínimas para vehículos tipo L1 serán de: ancho mínimo 1200mm y largo mínimo de 2200mm (INEN, 2016).

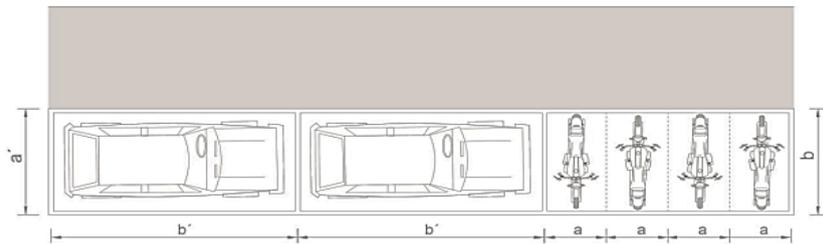


Gráfico 6-1: Estacionamiento vehicular en la vía pública compartida

Elaborado por: Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2016

Leyenda

- **a'**: ancho
- **b'**: longitud en la vía pública
- **a**: ancho en la vía pública vehículo L.
- **b**: longitud en la vía pública vehículo tipo L (INEN, 2016).
- *Plaza de estacionamiento preferenciales*

De acuerdo con la normativa se debe colocar estacionamientos para personas con discapacidad o movilidad reducida a una razón de dos por cada 100 plazas o fracción, como lo establece la normativa (Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Estacionamientos, 2016).

Se proponen dimensiones mínimas de:

- ancho (**a**); 2400mm,
- longitud (**b**); 5000mm,
- altura mínima libre (**h**); 2200mm, y
- franja de transferencia (**Ft**) ; 1.2 m (INEN, 2016).

- *Dimensiones del área de circulación peatonal para estacionamientos de personas con discapacidad o movilidad reducida.*

De acuerdo con la normativa NTE INNEN 2248 (INEN, 2016), el área de circulación peatonal debe ser de 2400mm, dado que se requiere de una franja de transferencia de 1200mm para facilitar la circulación de las personas con discapacidad o movilidad reducida



Gráfico 7-1: Franja de transferencia sin afcción del ancho

Elaborado por: Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2016

Sin embargo, si la vía pública cuenta con un ancho menor a 2400mm se debe bajar el nivel de la acera hasta la vía, como lo indica la siguiente imagen:

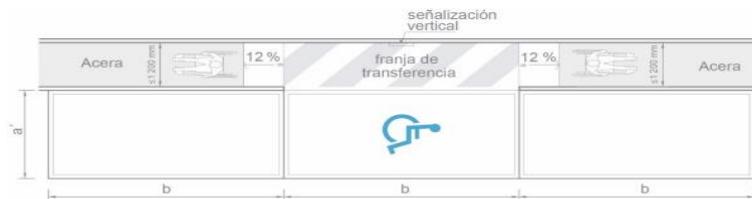


Gráfico 8-1: Acera rebajada hasta la vía pública

Elaborado por: Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2016

1.9. Principios básicos en una política de estacionamientos

El establecimiento de una política para el manejo de estacionamientos en la vía pública parte de la obligatoriedad de realizar diferentes acciones que conlleven a una mejor administración. (Kodransky, M., Hermann, G., 2010) proponen una serie de principios básicos, de entre los cuales se detallan:

- Construir estacionamientos de manera obligatoria trae consigo varias externalidades negativas de las cuales deberían ser responsables los dueños de los vehículos más no el público en general (Kodransky, M., Hermann, G., 2010).

- Las zonas de estacionamiento no deberían ser implementadas en un gran número ya que esto impide que haya una buena accesibilidad, se debería más bien optar por una mejor planificación de estas zonas a fin de permitir una mejor movilidad para que los peatones puedan caminar libremente, utilizar medios de transporte alternativos, y priorizar el uso del transporte público (Kodransky, M., Hermann, G., 2010).
- El incremento de la oferta de zonas de parqueo provoca la disminución de la tarifa por uso del espacio en la vía e incluso induce a que la demanda vaya en continuo crecimiento (Kodransky, M., Hermann, G., 2010).
- La demanda en las zonas de parqueo incrementa debido a la tarifa o fracción por hora relativamente bajo impuesto al acceso de este servicio tanto como por la falta de alternativas de transporte (Kodransky, M., Hermann, G., 2010).

La aplicación de los principios mencionados se debería llevar a cabo por los entes que administran los sistemas de estacionamiento, esto a fin planificar de manera más eficiente el uso del suelo, sin embargo, en la práctica esto es distinto ya que los criterios que se utilizan para su administración se limitan por razones; sociales, políticas o económicas (Kodransky, M., Hermann, G., 2010).

1.10. Recopilación de datos clave sobre los estacionamientos

Según (Barter, 2016) la importancia del levantamiento de información y análisis de datos se centra en que a partir de estos es posible generar opiniones diversas sobre cómo mejorar y guiar las decisiones en el marco de la gestión. Los datos recolectados a partir del funcionamiento de los estacionamientos se clasifican en:

- Datos sobre la oferta del estacionamiento (inventarios); mediante la aplicación de este tipo de instrumento se puede medir el grado de ocupación del sistema. Si se requiere eliminar una zona o más zonas de parqueo el inventario ayuda a evaluar el impacto de la oferta completa de la zona (Barter, 2016).
- Datos sobre el grado de ocupación; con este tipo información se puede dar a conocer que tan ocupadas se encuentran las zonas de parqueo. Un estacionamiento saturado puede tener una tasa de ocupación mayor al 150% (Barter, 2016).
- Información sobre el comportamiento de vehículos: este tipo de datos se lleva a cabo con el propósito de registrar los tiempos de duración de un vehículo en las zonas de parqueo (Barter, 2016).

1.11. Oferta y demanda

Según (Cal & Spíndola, 2007) la oferta y la demanda puede medirse mediante el índice de rotación, lo último indica el número de veces que se ocupa un espacio específico de estacionamiento durante un intervalo. Para la determinación de la oferta y demanda se realizarán estudios en base a la capacidad de espacios que posee el sistema de parqueo y en base a la necesidad de los usuarios que requieren este servicio con la finalidad de determinar la oferta necesaria para la demanda existente. Para calcular el índice de rotación por plazas de estacionamiento por cajón se utiliza la siguiente fórmula:

$$I_r \frac{\text{Demanda}}{\text{Oferta}} = \frac{\text{Número de vehículos que se estacionan}}{\text{Número de espacios para estacionarse}}$$

El resultado obtenido se mide en términos de vehículos por cajón.

(Cal & Spíndola, 2007) define que la demanda se mide calculando una hora promedio, las unidades del índice de rotación son:

$$I_r = \frac{V_i/V_e}{C}$$

Dónde:

V_i : cantidad de vehículos parqueados al inicio del estudio

V_e : cantidad de vehículos que ingresan en el tiempo de estudio

C : Capacidad de plazas de estacionamiento (número de cajones disponibles)

Según (Cal & Spíndola, 2007) la duración D_e se mide como:

$$D_e = \frac{1}{I_r}$$

El resultado obtenido se mide en términos de cajón/vehículo.

Si se requiere evaluar el índice de rotación en un determinado tiempo de estudio se procederá a aplicar la siguiente fórmula (Cal & Spíndola, 2007):

$$I_r = \frac{\text{Número de vehículos que se estacionan}}{\text{Número de cajones} * \text{horas de estudio}}$$

El resultado obtenido se mide en términos de vehículos/cajón/hora

1.12. Señalización de zonas de parqueo

Se emplean para demarcar los espacios destinados al estacionamiento de los vehículos en la calzada o en sitios utilizados para el mismo fin, para destinar una mayor capacidad de estacionamientos se requiere realizar estudios técnicos que determinen la factibilidad de este.

Señalización horizontal

- *La línea azul define:*

Zonas tarifada de estacionamiento con límite de tiempo (Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal., 2011).



Figura 1 -1: Línea de parqueo azul

Fuente: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

- *Línea de continuidad:*

Se emplean para delimitar ensanchamientos de calzada destinados al estacionamiento o detención de vehículos o para delimitar carriles de desaceleración de salida o aceleración en enlaces de autopista, avenidas, carreteras y carriles de giro y retorno (Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal., 2011).

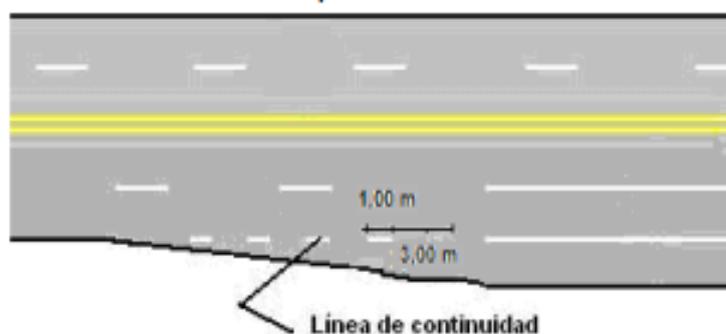


Figura 2 -1: Línea de continuidad

Fuente: (Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Estacionamientos, 2016)

- *Estacionamiento exclusivo para personas con discapacidad o movilidad reducida*

Este tipo de estacionamiento exclusivo destinado para para personas con discapacidad y movilidad reducida debe ser utilizado únicamente por los vehículos que autoriza la entidad Regulatoria (CONADIS) (INEN, 2011a).



Figura 3 -1: Señalética de estacionamiento exclusivo

Fuente: (Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Estacionamientos, 2016)

Señalética vertical

- *Estacionamiento permitido (R5-3a)*

Indicar las plazas de estacionamiento sin duración definida. La letra contenida dentro del símbolo indica zona de estacionamiento (INEN, 2011b).

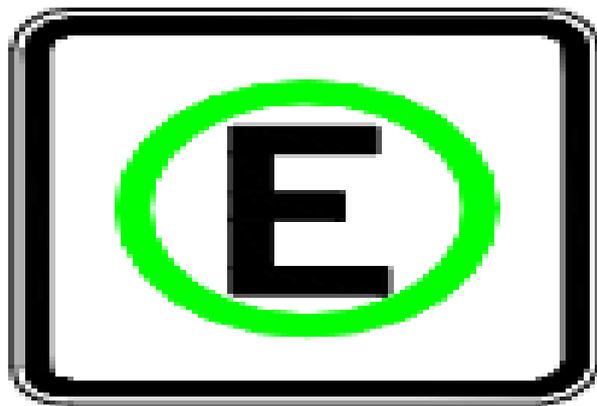


Figura 4 -1: Señalética (R5-3a).

Fuente: (Señalización Vial. Parte 2. Señalización Vertical., 2011).

- *Estacionamiento zona tarifada (R5-4)*

Indica las plazas de estacionamiento tarifado con horarios de duración definidos, es decir permite el estacionamiento de vehículos durante un tiempo límite (INEN, 2011b).



Figura 5 -1: Señalética (R5-4)

Fuente: (Señalización Vial. Parte 2. Señalización Vertical., 2011).

- *Estacionamientos reservados para personas con discapacidad o movilidad reducida (R5-5a)*

Permite únicamente el estacionamiento de vehículos que posean un distintivo otorgado por el CONADIS, estas plazas se sitúan de en ángulos o baterías (INEN, 2011b).



Figura 6 -1: Bahía exclusiva (R5-5a).

Fuente: (Señalización Vial. Parte 2. Señalización Vertical., 2011).

- *Estacionamientos reservados para personas con discapacidad movilidad reducida (R5-5b)*

Se utiliza para señalar estacionamientos dispuestos en forma paralelo a la vía (Señalización Vial. Parte 2. Señalización Vertical., 2011).

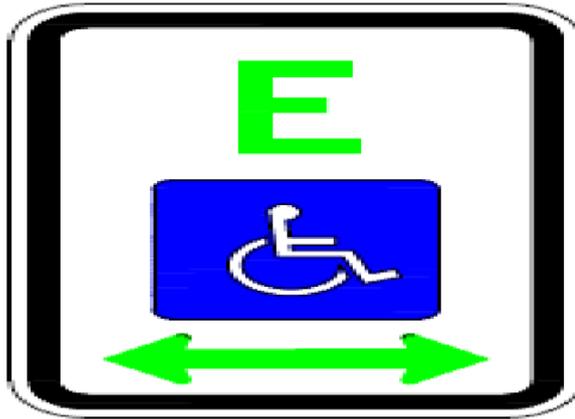


Figura 7 -1: Señalética (R5-5b)

Fuente: (Señalización Vial. Parte 2. Señalización Vertical., 2011).

1.13. Sistema de estacionamiento tarifado en Ecuador

Según (Alvear, 2014) los sistemas de estacionamiento tarifados permiten democratizar el uso del suelo proporcionando así un número de zonas disponibles para estacionar vehículos, y regularlos ya sea controlando el horario de estacionamiento o la tasa de cobro por ocupación. Este sistema responde a la necesidad de las personas de poseer un lugar específico para resguardar sus vehículos mientras realizan ciertas actividades que requieren abandonar por un lapso su vehículo en varias zonas ciudad.

En Ecuador son varias las ciudades que hacen uso de este sistema para organizar el tráfico existente en sus vías:

Sistema de estacionamiento rotativo tarifado Ambato

Esta provincia del Ecuador posee el Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado conocido por sus siglas SIMERT el cuál fue implementado en el año 2007 a fin de mitigar la congestión generada en el centro de la ciudad, este sistema cuenta con 40 inspectores quienes se encargan de llevar los registros de los vehículos que arriban a sus zonas designadas mediante un dispendio de tiquetes, este sistema posee 348 zonas de parqueo y su costo por hora es de USD 0,40. Al igual que otros sistemas estos poseen sanciones en caso de no cumplir con lo estipulado en sus respectivas ordenanzas (Alvear, 2014).

Sistema de estacionamiento rotativo tarifado Cuenca

(Alvear, 2014) Está regulado por la Empresa Pública Municipal de Servicios de Terminales de Transporte Terrestre y Estacionamiento Tarifado (EMTET) quien junto con el Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado (SERT) se encargan de controlar el espacio público de la ciudad, señalizando las vías de manera horizontal de la siguiente forma:

- **Línea blanca entrecortada:** Señala las zonas de estacionamiento tarifado.
- **Línea amarilla:** Señala la prohibición de estacionamiento.
- **Línea amarilla y roja entrecortada:** Señala las zonas de estacionamiento institucional.
- **Línea amarilla y blanca entrecortada:** Señala las zonas de estacionamiento momentáneo para instituciones educativas.
- **Línea amarilla entrecortada:** Señala las zonas de estacionamiento exclusivas para taxis.

Este sistema de estacionamiento se maneja mediante tarjetas, además existen también lapsos establecidos para el cobro por uso (Alvear, 2014).

Sistema de estacionamiento rotativo tarifado Riobamba

El Sistema de Estacionamiento Rotativo Controlado Tarifado Manual – SEROT fue implementado en el año 2008 a fin de controlar que el parqueo en la vía pública se realice de una manera organizada y ordenada, mediante el dispendio manual de tiquetes valorados en 0,20\$ por hora, el control de estas zonas de parqueo se las destina a los inspectores y policías municipales (Alvear, 2014).

Sistema de parqueaderos tarifados de Baños de Agua Santa

Este sistema posee 65 zonas de parqueo reguladas por el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Baños de Agua Santa – GADBAS quien pone a disposición agentes de parqueo, así como inspectores de parqueo para controlar y regular el espacio público, los agentes de parqueo son los encargados de llevar el registro del número de vehículos que ingresa a cada zona de parqueo asignada este proceso lo realizan mediante el dispendio de tiquetes.

Cada zona posee diferentes horarios de funcionamiento, aunque en su mayoría estas están habilitadas de 8:00 am a 22.00 pm de lunes a viernes y los fines de semana las 24 horas, todo esto está establecido en la Ordenanza que controla el sistema de parqueaderos tarifados del cantón (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

1.14. Área de estudio y zonificación

Área de estudio

Es la delimitación geográfica que asegura una relación significativa con el centro de actividades en términos económicos, políticos, administrativos, culturales de servicio y actividades que se traducen en intercambio y movimiento de personas y mercancías (Rodríguez et al., n.d.).

Para el estudio y análisis, se subdivide al área de estudio en zonas considerando ciertos factores como el uso del suelo, la densidad poblacional, grupos de ingresos, infraestructura vial, sistemas y servicios transporte, barreras físicas entre otros. Según el Manual para la elaboración de planes de desarrollo urbano, la determinación del área de estudio es una de las primeras acciones que se debe realizar para la fase del diagnóstico, una vez iniciado el estudio, el trabajo de campo constituirá una actividad permanente durante todas las etapas del proceso, y servirá para complementar el diagnóstico mediante el levantamiento físico espacial, constatación de la topografía, elaboración de la cartografía básica, etc. y validar la consistencia de las propuestas (Ministerios de vivienda construcción y saneamiento, 2013).

Zonificación del área de estudio

La zonificación se define como la división de una determinada zona urbana en diversas zonas homogéneas, partiendo desde un punto de vista de la generación de viajes. Para la realización de este procedimiento se debe tomar en cuenta elementos como: red vial existente, población total, medios de transporte disponibles, usos del suelo, número de viviendas, número total de empleos, entre otros (Ortega, 2017). Para el análisis y conocimiento de los datos de transporte como: periodos de tiempo recorridos, O-D de viajes, entre otros., se debe manejar una zonificación del área de estudio que por lo general tiende trabajar con zonas más pequeñas (Buruchaga, 2017).

Según (Ortúzar, 2012) los criterios de zonificación más importantes son:

- Las zonas deben ser de un tamaño tal que contenga todas sus actividades concentradas en un centroide y así no producir un error muy grande.
- Las zonas deben tener en lo posible características comunes en el uso del suelo y/o a la composición de la población.
- La estructura de las zonas debe ser de fácil determinación de su centroide, si existe alguna zona desigual su centroide se localizará de la manera más equilibrada de acuerdo con la distribución de la población y no en su centro geográfico.

1.15. Marco referencial

Agente de parqueo: Es la persona autorizada a la venta de las especies valoradas - tickets para la ocupación del Sistema de Parqueaderos Tarifados (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

Contabilidad: es un recurso utilizado para la generación de datos financieros que permite el registro actividades que se involucran de forma económica con un ente (Norma de Información Financiera A-1, 2014).

Demanda vehicular: “Numero de vehículos que requieren circular por un determinado sistema u oferta vial” (Jaramillo, Morocho, Ojeda, Oñate, & Valle, 2015).

Estacionamiento: espacio destinado al parqueo de vehículos, está estructurado por: plazas de estacionamiento, franja de circulación y franja de circulación peatonal (INEN, 2016).

GADBAS: “Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Baños de Agua Santa” (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

Inspector de parqueo: Es la persona encargada de controlar y revisar el funcionamiento del Sistema de Parqueaderos Tarifados y de forma más específica el cumplimiento del trabajo de los Agentes de Parqueo (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

Movilidad: Es el conjunto de desplazamientos que se realizan en un espacio físico ya sea tanto de personas como de mercancías o ambas (a-categoría, 2017).

Oferta vial: “Número máximo de vehículos que pueden circular en un espacio físico” (Jaramillo et al., 2015).

Parqueadero: “Lugar destinado a aparcar vehículos” (Real Academia Española, 2016).

Sistema de parqueo tarifado: Este sistema está conformado de zonas de parqueo tarifadas direccionadas a la prestación del servicio de estacionamiento de vehículos por periodo de tiempo, realizando la cancelación previa de un valor establecido por el concepto, estas zonas están señalizadas tanto de manera horizontal y vertical y son dispuestas para todos los vehículos motorizados livianos de menos de 3.5 toneladas (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

Zona de parqueo tarifada: Son áreas delimitadas consignadas para el parqueo de vehículos en las vías públicas, previo a la cancelación de una tarifa por concepto de uso misma que fue fijada de forma administrativa (Secretaría de Movilidad de Medellín, 2020).

Zonas de rotación: “Se establecen con el fin de que todas las personas autorizadas tengan las mismas oportunidades en las diferentes Zonas de Parqueo Tarifado” (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

Organigrama estructural: Se define como la representación gráfica de una organización, en esta se detallan los cargos definidos de manera jerárquica (Amalia González, 2018).

Plan de comunicación: Esta documentación evidencia elementos, objetivos y acciones de comunicación que se proponen en pro a la mejora de la comunicación en la organización esta se puede dar de manera interna y externa (Plataforma Voluntariado de España, n.d.).

Flujo vehicular: Se define como el comportamiento del tránsito y se mide en términos de volumen, velocidad, densidad, intervalo y espaciamiento de vehículos que circulan en cualquier tipo de vialidad, con este tipo de datos se puede determinar el nivel de eficiencia de la operación (Hudiel, 2008).

Aforo vehicular: Se define como aforo vehicular al conteo de vehículos, en un período determinado, cuya finalidad es la de cuantificar la cantidad de vehículos que circulan por una intersección (Limache, 2012).

Tiempos de tolerancia: De acuerdo con el (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018) Tiempo de tolerancia: El usuarios será acreedor a cinco minutos desde el tiempo en el que posicione su vehículo en la zona tarifada hasta que realice la respectiva adquisición del tiquete y lo ubique en la parte interior de su vehículo.

Comunicación descendente: La comunicación descendente es transmitida desde el nivel jerárquico más alto hacia el último nivel, con este tipo de comunicación (Murillo, 2011).

Comunicación ascendente: En este tipo de comunicación la información es transmitida desde un nivel jerárquico inferior hacia el más alto, a fin de conocer cuál es el clima laboral, lo cual facilita la toma de decisiones (Murillo, 2011).

Comunicación horizontal: Este tipo de comunicación transmite la información entre los colaboradores que conforman un mismo nivel jerárquico a fin de incentivar al trabajo en equipo, la coordinación (Murillo, 2011).

Escucha activa: Se trata de la transmisión de ideas concisas en la cual el emisor brinda opiniones con libertad y criterio propio y el receptor debe escuchar atentamente y comprender con exactitud lo que se requiere transmitir a fin de y brindar una respuesta pertinente (Hernández & Lesmes, 2018).

Retención del talento humano: La retención del talento humano es un término que hace alusión al nivel de satisfacción que tienen los colaboradores del trabajo el cual realizan y de la organización a la cual pertenecen (J. M. Delgado, 2014).

Canal de comunicación: El canal de comunicación se define como el medio utilizado para transmitir información, este proceso involucra dos partes; el emisor (quien emite el mensaje) y receptor (quien recibe el mensaje) (Espinosa, 2020).

Cultura corporativa: Es una ideología conformada de comportamientos y actitudes que definen al grupo, así como su forma de interacción (StarOfService, 2017).

Feedback: El feedback o retroalimentación presenta información sobre los resultados obtenidos de un previo proceso, se realiza a fin de evaluar los resultados y proporcionar información para futuras mejoras (Martín, 2018).

Calidad del servicio: “La calidad de servicio es la amplitud de la discrepancia o diferencia que existe entre las expectativas o deseos de los clientes y sus percepciones en función de la tangibilidad, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía” (Berry, Parasuraman, & Zeithaml, 1993).

Tarifa. Se define como el precio que debe pagar un usuario por concepto del uso de un servicio ya sea este público privado (Morales, 2020).

Red Vial estatal: Está conformada por vías de primer y segundo orden bajo el manejo y control del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (Comisión de tránsito del Ecuador, 2017).

Placa complementaria: “Son herramientas necesarias que ayudan a señalar normativas propias y casi exclusivas de las zonas urbanas, pues permiten completar, concretar o matizar el significado

de una señal, mediante caracteres alfanuméricos, símbolos que constituyen un mensaje o más” (Tráfico y Servicios, 2013).

Especie valorada (tickets) : Un ticket es un comprobante de pago que se emite en la durante la ejecución de actividades de compra (Dobaño, 2021).

Usuarios: “La persona que hace uso de un servicio” (Raffino, 2020).

Talento Humano: Es la capacidad del ser humano para entender y comprender de manera inteligente una situación haciendo uso de sus habilidades, destrezas, experiencias y aptitudes (Talento Humano, 2013).

Plan de acción: Se define al plan de acción como “una guía que permite definir metas, fijar plazos y calcular recursos para planificar de forma correcta, optimizar la gestión y mejorar el rendimiento de la empresa” (Pareja, 2020).

Hoja de verificación: La Hoja de verificación es un formato de tabla en el cual se realiza un registro y compilación de información de forma sencilla y consecuente (Gehisy, 2017).

Zona Peatonal: Es un conjunto de vías urbanas que están dedicadas estrictamente para la circulación exclusiva de peatones y usuarios de sistemas de transporte no motorizados, siendo beneficioso para estos puesto que les brinda un espacio público tranquilo y calidad ambiental (Fundació RACC, 2008).

Sistema de bicicletas públicas: Ubicación de bicicletas en los centros de la ciudad mismos que se manejan mediante forma gratuita o con una tarifa y son implementados por la administración pública (Ministerio de industria turismo y comercio de España, 2007).

Vallas de seguridad: Son elementos que brindan protección, además de ser utilizada para cercar espacios de trabajo (Tráfico y Servicios, 2020).

Puntos atractores de viajes: Se define como una zona que atrae un gran número de viajes debido a las actividades económicas y comerciales del sector. (Aón, Giglio, Freaza, Cola, & López, 2020).

Plataformas digitales: Son sitios en internet que permiten ejecutar programas en un mismo espacio con el objetivo de facilitar la realización de tareas, todo esto a fin de satisfacer las necesidades de los usuarios (Giraldo, 2019).

1.16. Marco Legal

1.16.1. *La ordenanza sustitutiva que regula y controla el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados en el Cantón De Baños De Agua Santa.*

Según (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018) de acuerdo a lo establecido en la ordenanza que controla el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados en el Cantón de Baños de Agua Santa, en sus artículos señala lo siguiente:

En el Art.-6 se define a las zonas de parqueo como: un sitio público dispuesto para el estacionamiento vehicular motorizado por un período de tiempo, previa el pago de una tarifa establecida (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

En el artículo 9 se señala los vehículos autorizados para estacionamiento donde se menciona que solo los vehículos que tengan capacidad inferior a 3.5 toneladas podrán hacer uso de este, ya que el ingreso al centro de la ciudad y por consiguiente a los estacionamientos está prohibido para los vehículos pesados, en el artículo 13 se define a un Agente de Parqueo como la persona que, mediante autorización del GADAS puede vender especies valoradas-tiques para la ocupación del Sistema de Parqueaderos Tarifados en el cantón Baños de Agua Santa a un determinado valor (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

Finalmente se menciona en el Art.-42 las exenciones de pago al 100% al que se harán acreedores los vehículos que se encuentre en cumplimiento de tareas operativas relacionadas con las funciones de las siguientes entidades: vehículos del GADBAS, bomberos, cruz roja, ejército, policía nacional, empresa eléctrica, ambulancias y vehículos en funciones de asistencia social (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

La ordenanza determina los aspectos para regular y controlar del Sistema de Parqueaderos Tarifados del Cantón Baños de Agua Santa para que este sea un instrumento de gestión de tránsito que organice el espacio público y el uso del suelo (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018).

1.16.2. *Norma INEN 2248: accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos.*

En el ítem 3 dentro de términos y definiciones; (INEN, 2016) define al estacionamiento como un espacio posicionado para el parqueo de vehículos mismo que se encuentra conformado por franja de circulación, franja de circulación peatonal y plazas de estacionamiento, mientras que una plaza

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

En el ítem 5 que menciona los requisitos, se encuentra las dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento vehicular, además de, las dimensiones mínimas de la franja de circulación libre, que deben tomarse en cuenta al momento de implementar un sistema de parqueaderos, así mismo se alude que los estacionamientos en vías públicas deben cumplir con ciertas condiciones como, por ejemplo, que deben tener dimensiones mínimas como: un ancho 2.2m y un largo de 5m, como también se indica las dimensiones mínimas que deben tener las plazas de estacionamiento preferenciales (INEN, 2016).

(INEN, 2016) establece los requisitos que deben tener las plazas de estacionamiento vehicular, la misma que cabe recalcar que es aplicable a este tipo de vehículos;

- L: Vehículos motorizados de dos a cuatro ruedas (INEN, 2016).
- M1: Vehículos cuya capacidad no supere las ocho plazas, sin tomar en cuenta el asiento del conductor y sin el espacio destinado para los usuarios que van de pie (INEN, 2016).
- M2: Vehículos cuya capacidad supere las ocho plazas, sin considerar el asiento del conductor, y con un peso bruto vehicular no mayor a los 5000 kg (INEN, 2016).
- N1: Vehículos automotores de menos de 3 300 kg respecto al peso bruto vehicular (INEN, 2016).
- SC: vehículo diseñado para el transporte de personas heridas o enfermas, y para personas que se encuentren en emergencias médicas (INEN, 2016).

1.17. Idea a defender

La propuesta de mejora del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa optimizará la circulación vehicular en la ciudad.

1.18. Variables de estudio

1.18.1. Variable independiente

- Sistema de parqueaderos tarifados

1.18.2. Variable dependiente

- Circulación vehicular

En la Tabla 3-1 se muestra las variables dependiente e independiente:

Tabla 3-1: Variables

VARIABLES	
DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE
Sistema de parqueaderos tarifados	Circulación vehicular

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Enfoque de investigación

Se utilizará un enfoque de investigación mixto; cuantitativamente se valorará la demanda del sistema de parqueaderos tarifados de la ciudad de Baños y cualitativamente se investigará los parámetros establecidos por la NTE-2248 que regula el funcionamiento de parqueaderos.

2.2. Nivel de investigación

Investigación de campo: “Las técnicas específicas de la investigación de campo tienen como finalidad, recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio” (Paz, 2014).

Para corroborar las dimensiones, demanda y oferta del sistema es necesario la recolección de información con la ayuda de visitas a los parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa por lo cual se utilizará este tipo de investigación.

Bibliográfica-documental: Generalmente definida como un procedimiento secuencial en el cual se recolecta, selecciona, evalúa y analiza el contenido del material que podrá encontrarse físico, impreso o virtual que será utilizado en la investigación científica a desarrollarse. (Centro De Análisis De Política Y Prospectiva - CPYP, 2013).

Se hará uso de esta investigación dado que se pretende consultar información de fuentes bibliográficas para ampliar el grado de conocimientos sobre el tema, además se extraerá información del internet siempre y cuando esta sea obtenida de fuentes verídicas y oficiales.

Descriptivo: Su fin es narrar de forma sistemática los sucesos y característica que posee una población establecida o área de interés, buscando el progreso de una imagen o representación de un fenómeno en estudio a partir de sus variables. (Sosa, 2016).

Mediante este nivel de investigación que pretende esclarecer los resultados obtenidos de una previa investigación.

Exploratorio: Este tipo de estudio posibilita la aproximación a fenómenos, desconocidos, todo esto con el objetivo de incrementar el nivel de familiaridad frente a éstos (Sosa, 2016).

Se utilizará este nivel en la recopilación de información de la situación actual de los parqueaderos del Cantón Baños de Agua Santa.

2.3. Diseño de investigación

Para la presente investigación se hará uso de diferentes diseños de investigación detallados en la tabla 1-2 en la cual se evidencia, además, los aspectos y sus instrumentos de investigación, se detallan dos parámetros principales que son la administración de los parqueaderos y su funcionamiento:

Tabla 1-2: Diseño de investigación

ASPECTO	FACTOR PRIMARIO	FACTOR SECUNDARIO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS
Administración del sistema de parqueaderos tarifados	Planificación	Planes	Exploratoria	Entrevista	¿Existe el diseño de un plan para el sistema de parqueaderos?
	Organización	Organigrama estructural existe una ordenanza			¿Dispone la organización de un organigrama estructural?
	Dirección	Plan de comunicación			¿Poseen un sistema de comunicación dirigido hacia el personal encargado del funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón?
	Control	Objetivos, metas, indicadores y resultados			¿Se evalúa periódicamente el cumplimiento de objetivos, metas, indicadores y resultados?
Contabilidad	Recaudo	Indicador de costos	Exploratoria	Entrevista	¿Se llevan la contabilidad de los parqueaderos? ¿Cuál es la tarifa o fracción por hora que se cobra en los estacionamientos de la ciudad? ¿Cuál es el monto promedio que se recauda mensualmente del sistema de parqueaderos tarifados del cantón?
Zonas de parqueo	Oferta	Disponibilidad de plazas de estacionamiento	Exploratoria	Ficha de observación	Capacidad de vehículos por zona
	Características de las zonas	Características geométricas			Tipo de estacionamiento (30°,45°,60°,90°, en paralelo)
					Ancho de la zona de parqueo
					Largo de la zona de parqueo
	Características de la vía	Características geométricas			Sentido de circulación de la vía (una circulación - doble circulación)
	Uso de vehículos del sistema de parqueaderos tarifados	Tipo de vehículos estacionados			Ancho de carril promedio, Área de circulación peatonal
Parqueaderos municipales en renta	Características del parqueadero	Tipo de vehículos estacionados (A1, A2, B, C)			
Prevención y seguridad	Señalética reglamentaria	Señalética horizontal	Exploratoria	Ficha de observación	Franja azul (Si-No), estado de la franja azul (Buena-Mala), existencia de estacionamiento exclusivo.
		Señalética vertical			Estacionamientos en zona tarifada (R5-4) Bahía exclusiva (R5-5a) Estacionamientos reservados para discapacitados (R5-5B)
	Seguridad del vehículo	Garantías de cuidado			De qué manera se garantiza la seguridad del vehículo y que estos estén resguardados a salvo hasta que lleguen sus propietarios.
Capacidad vehicular del sistema de parqueaderos tarifados	Demanda	Circulación vehicular	Exploratoria	Conteo Vehicular	Flujo vehicular, índice de rotación, demanda promedio diaria lun-vie y demanda promedio diaria sab-dom

Calidad del servicio	Usuarios	Personas que hacen uso del sistema de parqueaderos tarifados	Exploratoria	Encuesta	Perfil del usuario <ul style="list-style-type: none"> - Género <ul style="list-style-type: none"> a) Masculino b) Femenino - Edad <ul style="list-style-type: none"> a) 18-25 años b) 25-65 años c) Más de 65 años
					¿Qué tipo de espacio utiliza para estacionar su vehículo? <ul style="list-style-type: none"> a) Estacionamiento en vía pública b) Estacionamiento no tarifado en vía pública c) Estacionamiento fuera de vía
					¿Cuál es el principal motivo por el que hace uso de los estacionamientos de la ciudad? <ul style="list-style-type: none"> a) Trabajo b) Estudio c) Salud d) Recreación e) Turismo
					¿Con qué frecuencia ocupa Ud. los estacionamientos de la ciudad? <ul style="list-style-type: none"> a) veces a la semana b) a 5 veces a la semana c) más de 5 veces a la semana
					¿Por cuánto tiempo hace uso Ud. de los estacionamientos para dejar su automóvil? <ul style="list-style-type: none"> a) 1-3 horas b) 3-5 horas c) o más horas d) Toda la noche
					¿En qué horarios hace usted uso de los estacionamientos de la ciudad? <ul style="list-style-type: none"> a) 06:00h a 08:00h b) 08:00h a 010:00h c) 010:00h a 12:00h d) 12:00h a 14:00h e) 014:00h a 16:00h f) 16:00en adelante
					¿A qué distancia estaciona Ud. su vehículo del destino al cual desea llegar? <ul style="list-style-type: none"> a) cuadra

					<ul style="list-style-type: none"> b) 2-4 cuadras c) más cuadras
					<p>¿Cuáles considera Ud. que son los principales problemas que impiden un buen funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados de la ciudad?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Falta de señalización b) Mala gestión c) No están bien demarcadas las zonas de parqueo d) Tarifas muy elevadas e) Vías demasiado estrechas f) Falta de información sobre la ubicación de las zonas de parqueo
					<p>¿Cuál consideraría Ud. una mejor opción para mejorar el sistema de parqueaderos de la ciudad?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Parqueaderos de borde para controlar el tráfico fines de semana y feriados b) Movilizar las zonas de parqueo céntricas a vías más amplias a fin de mejorar la circulación vial. c) Establecer un tiempo límite de estacionamiento en las horas con mayor congestión en el centro de la ciudad.

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

2.4. Tipo de investigación

- **Diseño Transversal:** “Se considera un estudio transversal dado que los datos serán recolectados en un momento específico y un tiempo establecido, con el único fin de describir y analizar su grado de incidencia en un momento determinado” (G. M. Delgado & Cervantes, 2010).

2.5. Métodos, técnicas e instrumentos

2.5.1. Métodos

- **Método Deductivo:** Se pretende hacer uso de este método al realizar investigaciones generales para obtener resultados particulares (G. M. Delgado & Cervantes, 2010).
- **Método Inductivo:** Este método se hará uso al momento de analizar la información obtenida sobre el estado actual del sistema de parqueaderos tarifados para poder establecer las conclusiones de carácter general que faciliten el entendimiento (G. M. Delgado & Cervantes, 2010).
- **Método Analítico:** Este método será utilizado para analizar de forma individual las zonas que conforman el sistema de parqueo establecida y poder conocer su grado de aceptabilidad (G. M. Delgado & Cervantes, 2010).
- **Método Sintético:** Este método se aplicará en la realización de las conclusiones y recomendaciones finales obtenidas del desarrollo del proyecto de investigación de forma que se establezca una idea clara y concisa para facilitar el entendimiento del lector (G. M. Delgado & Cervantes, 2010).

2.5.2. Técnicas

- **Observación:** para el levantamiento de información en campo se contará con una ficha y un registro mismos que servirán para coleccionar los datos, para su posterior análisis y evaluación.

2.5.3. Instrumentos

- **Ficha de observación:** Contendrá información sobre el aforo vehicular en las zonas de parqueo además de otras características como el número de zona, la ubicación o el agente a cargo, medidas relacionadas a las zonas de parqueo.

- **Encuestas:** Permitirán recabar información sobre el grado de satisfacción del funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños de Agua Santa.

2.6. Población y Muestra

Para la aplicación de las fichas de observación se utilizará el siguiente criterio: El sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa está conformado por 65 zonas de parqueo para las cuales no será necesaria la aplicación de una fórmula para el cálculo de la muestra dado que la población es pequeña es y se trabajará con la totalidad de la población ver anexo A y (Tabla 2-2).

Tabla 2-2: Número de zonas de paqueo tarifadas

Número total de zonas de parqueo
65

Fuente: (GADBaños de Agua Santa, 2018)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Para determinar el nivel de satisfacción de los usuarios referente al sistema de parqueaderos tarifados se utilizará el siguiente criterio:

2.6.1. Población

Para calcular la población se proyectó el número de vehículos matriculados en el año 2019 al año 2020 del cantón Baños de Agua Santa en donde se verificó que 4350 vehículos realizaron este trámite, siendo este dato; el universo del presente proyecto.

Tabla 3-2: Proyección poblacional

Año	Cantón	Población	Vehículos Matriculados
2019	Baños de Agua Santa	24598	4273
2020		25043	4350

Fuente: (GADBaños de Agua Santa, 2018)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

2.6.2. Muestra

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

Dónde:

N = Tamaño de la población = 4350

Z = Nivel de confianza = 1,96

p = Probabilidad de éxito = 0,50

q = Probabilidad de fracaso = 0,50

e = error muestral = 0,05

$$n = \frac{4350 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 * (4350 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$\mathbf{n = 354}$$

Se realizó 354 encuestas dirigidas los usuarios del sistema de parqueo tarifado del cantón Baños de Agua Santa.

CAPITULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Análisis e interpretación de los resultados

3.1.1. Administración del sistema de parqueaderos tarifados

Tabla 1-3: Resultado de la entrevista

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE 	
ENTREVISTADO:	Ing. Luis Espín
CARGO:	Inspector del Sistema de Parqueaderos del Cantón Baños de Agua Santa
PREGUNTA	ANÁLISIS
PLANIFICACIÓN	
1. ¿Existe el diseño de un plan para el sistema de parqueaderos?	No, carecemos de algún plan que vaya direccionado a ese ámbito.
ORGANIZACIÓN	
2. ¿Dispone la organización de un organigrama estructural? ¿Involucra este organigrama al sistema de los parqueaderos tarifados del cantón?	Sí, la última actualización del organigrama fue desarrollado el 31 de marzo del 2021 por otro lado existe una unidad que involucra al sistema.
DIRECCIÓN	
3. ¿Poseen un sistema de comunicación dirigido hacia el personal encargado del funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón?	No, sin embargo, se realizan reuniones periódicas en las cuales existe diálogo entre los agentes y el inspector de parqueo.
CONTROL	
4. ¿Se evalúa periódicamente el cumplimiento de objetivos, metas, indicadores y resultados?	No, no se realiza una evaluación de ese ámbito.

Fuente: Entrevista

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

3.1.2. Contabilidad

Tabla 2-3: Contabilidad

CONTABILIDAD	
¿Se llevan la contabilidad de los parqueaderos? ¿Cuál es la tarifa o fracción por hora que se cobra en los estacionamientos de la ciudad? ¿Cuál es el monto promedio que se recauda mensualmente del sistema de parqueaderos tarifados del cantón?	Sí, mediante el registro de ventas mensuales, el valor por uso de una plaza de estacionamiento por hora o fracción esta es de 0,50 centavos de dólar, por 3 horas de estacionamiento se cobra \$1,50, por 5 horas \$2,50 y toda la noche un valor de \$3,00 dólares. En promedio se recauda una cantidad aproximada de \$5726 USD.

Fuente: Entrevista

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

3.1.3. Zonas de parqueo

De acuerdo con lo establecido en la ordenanza sustitutiva en la cual se encuentra señaladas un conjunto de normas encargadas del control y regulación del funcionamiento del sistema de estacionamientos del Cantón, se señala un total de 65 zonas de parqueo detalladas en el **Anexo A**.

El levantamiento de información se realizó por cada una de las zonas de parqueo establecidas dentro de la ordenanza que los regula, esto a fin de analizar la oferta existente del sistema. Se determinó además las medias existentes por zona de parqueo para verificar el cumplimiento de la normativa técnica ecuatoriana INEN 2248, además de la existencia de señalética tanto vertical como horizontal por cada zona demarcada.

El levantamiento de información en campo permitió identificar cuáles son las zonas que no estaban debidamente señalizadas contrario a lo que establecido el cuadro de funcionamiento adjudicado en la ordenanza.

- *Situación actual de las zonas de parquero*

Tabla 3-3: Situación actual de las zonas de parquero

DATOS GENERALES POR ZONA																																							
DESCRIPCIÓN		ZONAS DE PARQUEO												PREVENCIÓN Y SEGURIDAD																									
N° zona	Ubicación	Sentido de circulación de la vía		Capacidad de vehículos por zona	Tipo de estacionamiento					Lado de la zona	Dimensiones de la zona			Dimensiones de la vía					Señalética horizontal			Señalética vertical																	
		Una circulación	Doble circulación		30°	45°	60°	90°	Paralelo		Ancho promedio (m)	Normativa (m)	Largo (m)	Ancho del carril promedio (m)	Normativa (m)	Área de circulación <small>neofonal</small>	Tipo vehículos estacionados				Franja azul		Estado de la franja azul		Estacionamiento exclusivo	Est. zona tarifada (R5-4)	Bahía exclusiva (R5-5a)	Est. reservado para discapacitados (R5-5B)											
				A1						A2							B	C	SI	NO	B	M																	
1	OSCAR EFREN REYES entre Amazonas y Espejo. (lado derecho)	x		10					x	Derecho	2,2	2,4	50,2	5,5	3	1,4		x			x																		
2	OSCAR EFREN REYES entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho)	x		11					x	Derecho	2,2	2,4	55,3	7,1	3	1,5	x	x			x																		
3	OSCAR EFREN REYES entre Oriente y Ambato. (lado derecho)	x		10					x	Derecho	2,2	2,4	54,1	7,1	3	1,5		x	x		x																		
4	OSCAR EFREN REYES entre Ambato y Luis A. Martínez. (lado derecho)	x		10					x	Derecho	2,2	2,4	54,0	7,1	3	1,7		x			x																		
7	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho)	x		9					x	Derecho	2,3	2,4	46,9	3,6	3	3,9		x	x		x																		
8	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Rocafuerte y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	x		17					x	Derecho	2,1	2,4	87,2	3,5	3	1,8		x																					
				23						Izquierdo	2,4	2,4	117,2			1,2		x			x																		
9	THOMAS HALFLANTS entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)	x		9					x	Derecho	2,1	2,4	46,2	3,3	3	1,3		x																					
				5						Izquierdo	2,1	2,4	26,3			1,2	x	x																					
10		x		12					x	Derecho	2,4	2,4	64,0	3,2	3	1,3	x	x			x																		

3.1.3.1. Oferta del servicio del parqueo tarifado

Una vez levantada la información mediante fichas técnicas, se pudo conocer cuál es la situación actual que presenta el sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa respecto al número de estacionamientos que se oferta y el cumplimiento de la normativa técnica, en base a esto se puede mencionar lo siguiente:

- El número total de zonas demarcadas correctamente con la señalética horizontal es de 47, mientras que existen 4 zonas cuya demarcación solo se encontraba a un lado de la vía (lado derecho) y no como lo indica la ordenanza (lado derecho e izquierdo) dando un total de 51 zonas que se encuentran habilitadas actualmente y por último se observó que 14 zonas no cuentan con la respectiva señalética tanto vertical como horizontal que indique la presencia de una zona de parqueo tarifada esto se evidencia en la tabla 4-3:

A continuación, se detallan las zonas no demarcadas y que constan en la ordenanza como zonas tarifadas:

Tabla 4-3: Zonas tarifadas no demarcadas

Nº zona	Ubicación	Zona inexistente
13	THOMAS HALFLANTS entre Juan Montalvo hasta Hostería Monte Selva. (lado derecho en sentido norte-sur).	Toda la zona
14	ELOY ALFARO entre Oriente y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)	Lado izquierdo
22	RAFAEL VIEIRA entre Juan Montalvo y Diego Jara. (lado derecho e izquierdo)	Toda la zona
26	PASTAZA entre Oriente y Ambato. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Toda la zona
27	PASTAZA entre Ambato y Luis A. Martínez. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Toda la zona
29	JUAN LEÓN MERA entre Oriente y Ambato. (lado derecho e izquierdo)	Lado izquierdo
30	JUAN LEÓN MERA entre Ambato y Vicente Rocafuerte (lado derecho e izquierdo)	Lado izquierdo
34	JULIO PAZOS entre Eugenio Espejo y Julio Cañar. (lado derecho)	Toda la zona
35	JAIME VILLA entre Eugenio Espejo y Julio Cañar. (lado derecho en sentido Sur - Nororiental)	Toda la zona
36	ORIENTE entre Julio Cañar hasta el Sindicato de Choferes Profesionales (lado derecho e izquierda)	Toda la zona
37	AV. DE LAS AMAZONAS entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho)	Toda la zona
38	AV. DE LAS AMAZONAS entre Pedro Vicente Maldonado y Thomas Halflants. (lado derecho)	Toda la zona
15-47	VICENTE ROCAFUERTE entre Eloy Alfaro y Thomas Halflants, respetando horarios de carga y descarga del Mercado Centra. (lado derecho). De complementa con la zona 15.	Toda la zona
51	LUIS A. MARTÍNEZ entre Pastaza y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho)	Toda la zona
52	LUIS A. MARTÍNEZ entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho)	Toda la zona
18-56	LUIS A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre. (lado derecho e izquierdo)	Lado izquierdo
61	JUAN MONTALVO entre Pedro Vicente Maldonado y Tomás Halflants. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Toda la zona
62	JUAN MONTALVO entre Tomás Halflants y Eloy Alfaro (lado derecho sentido Oeste-Este)	Toda la zona

Fuente: Ficha de información

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

- La oferta total que dispone el sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa es de 886 plazas de estacionamiento con una longitud total de 4182,30 m, estas se encuentran distribuidas en las 51 zonas que conforman el sistema.

La siguiente figura muestra la ubicación de las 51 zonas funcionales del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa:

PARQUEO PÚBLICOTARIFADO ROTATIVO

- Z-1. OSCAR EFREN REYES entre Amazonas y Espejo.
- Z-2. OSCAR EFREN REYES entre Eugenio Espejo y Oriente.
- Z-3. OSCAR EFREN REYES entre Oriente y Ambato.
- Z-4. OSCAR EFREN REYES entre Ambato y Luis A. Martínez.
- Z-7. P.V. MALDONADO entre Amazonas y Eugenio Espejo.
- Z-8. P.V. MALDONADO entre Vicente Rocafuerte y Montalvo.
- Z-9. THOMAS HALFLANTS entre Amazonas y Eugenio Espejo.
- Z-10. THOMAS HALFLANTS entre Eugenio Espejo y Oriente.
- Z-11-48. T. HALFLANTS entre V. Rocafuerte y Luis A. Martínez.
- Z-12. THOMAS HALFLANTS entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo.
- Z-14. ELOY ALFARO entre Oriente y Eugenio Espejo.
- Z-15-47. ELOY ALFARO entre Rocafuerte y Luis A. Martínez.
- Z-16. ELOY ALFARO entre Luis A. Martínez y Montalvo.
- Z-17. 16 DE DICIEMBRE entre Eugenio Espejo y Oriente.
- Z-18-56. 16 DE DICIEMBRE entre V. Rocafuerte y Luis A. Martínez.
- Z-19. 16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo.
- Z-20. 12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo.
- Z-21. RAFAEL VIEIRA entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo.
- Z-23. DIEGO JARA Y JUAN MONTALVO.
- Z-24. PASTAZA entre Amazonas y Eugenio Espejo.
- Z-25. PASTAZA entre Eugenio Espejo y Oriente.
- Z-28. JUAN LEÓN MERA entre La Amazonas y Oriente.
- Z-29. JUAN LEÓN MERA entre Oriente y Ambato.
- Z-30. JUAN LEÓN MERA entre Ambato y Vicente Rocafuerte.
- Z-31. EUGENIO ESPEJO entre Pastaza y Pedro Vicente Maldonado.
- Z-32. EUGENIO ESPEJO entre P.V. Maldonado y Thomas Halflants.
- Z-33. EUGENIO ESPEJO entre Thomas Halflants y 16 de Diciembre.
- Z-39. ORIENTE entre Pedro Vicente Maldonado y Oscar Efrén Reyes.
- Z-40. ORIENTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza.
- Z-41. AMBATO entre Juan León Mera y Pastaza.
- Z-42. AMBATO entre Pastaza y Oscar Efrén Reyes.
- Z-43. AMBATO entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado.
- Z-44. AMBATO entre 12 de Noviembre y Pasaje H. Mideros.
- Z-45. AMBATO y Manuel Isaías Sánchez.
- Z-46. AMBATO entre Manuel Isaías Sánchez.
- Z-11-48. VICENTE ROCAFUERTE. parque Palomino Flores.
- Z-49. VICENTE ROCAFUERTE entre Pedro Vicente Maldonado y O.E.R.
- Z-50. VICENTE ROCAFUERTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza.
- Z-53. LUIS A. MARTÍNEZ entre P.V. Maldonado y Thomas Halflants.
- Z-54. LUIS A. MARTÍNEZ entre Thomas Halflants y Eloy Alfaro.
- Z-55. LUIS A. MARTÍNEZ entre Eloy Alfaro y 16 de Diciembre.
- Z-18-56. L. A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre.
- Z-57. LUIS A. MARTÍNEZ entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira.
- Z-58. LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre.
- Z-59. LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isaías Sánchez.
- Z-60. LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira.
- Z-63. JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre.
- Z-64. VELASCO IBARRA entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre.
- Z-65. 12 DE NOVIEMBRE entre Diego Jara y Juan Montalvo.
- Z-66. DIEGO JARA entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira.
- Z-67. EL SALADO.



Figura 1-3: Ubicación de las zonas de parqueo demarcadas correctamente.

Fuente: Ficha de información

3.1.3.2. *Características de las zonas*

- Como se pudo identificar en cuanto al ancho de zona son 21 las que no cumplen con el ancho mínimo que estipula la normativa, estas poseen un ancho de 2m a 2.1m, siendo que la normativa establece un ancho de 2200m mínimo dentro de la vía pública.

3.1.3.3. *Características de las vías*

- Cabe resaltar que debido a la infraestructura de la ciudad la mayoría de las zonas se encuentran posicionadas en vías de una sola dirección, únicamente las zonas ubicadas en vías de doble sentido son: zona 21 (Rafael Vieira entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo), zona 23 (Diego Jara Y Juan Montalvo), zona 31 (Eugenio Espejo entre Pastaza y Pedro Vicente Maldonado), zona 32 (Eugenio Espejo entre Pedro Vicente Maldonado y Thomas Halflants), zona 33 (Eugenio Espejo entre Thomas Halflants y 16 de Diciembre), zona 63 (Juan Montalvo entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre), zona 67 (El Salado).
- En cuanto al ancho de carril, según la información obtenida mediante las fichas de observación se verifico que solo una de las zonas no cuenta con el ancho de carril respectivo según lo estipulado en la norma INNEN-2248 la cual argumenta que este debe ser de 3000mm, esta zona es la número 19 ubicada en las calles 16 De diciembre entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados) que posee un ancho de carril de 2,6m.
- Existe la presencia de zonas ocupadas para estacionar vehículos pesados en su mayoría buses como se puede evidenciar en la tabla 3-3 estas zonas son: 8 ubicada en la calle PEDRO VICENTE MALDONADO entre Vicente Rocafuerte y Juan Montalvo, 25 ubicada en la calle PASTAZA entre Eugenio Espejo y Oriente, 28 ubicada en la calle JUAN LEÓN MERA entre La Amazonas y Oriente, y zona 59 ubicada en las calles LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isaías Sánchez.

3.1.3.4. *Parqueadero municipal en renta*

El municipio de Baños de Agua Santa dispone de un terreno ubicado en la calle Ambato y calle Manuela Sáenz, que actualmente es rentado para la prestación de servicio privatizado de estacionamientos conocido también como parqueadero termas de la virgen, el mismo posee una dimensión de 4000 m², tiene una capacidad mínima de 140 vehículos y una capacidad máxima de 240 vehículos, dentro de los cuales están acondicionados 7 plazas de estacionamiento para

personas con discapacidad, este estacionamiento dispone también de un lector de tiques con su respectiva barra vehicular, un emisor de tiques con su respectiva barrera vehicular, dos garitas, así como baterías sanitarias, por último la tarifa que se cobra dentro de este estacionamiento es de 1 dólar por hora.

3.1.4. Prevención y seguridad de los vehículos

Señalética reglamentaria

- Cabe resaltar que de todas las zonas analizadas solo son 5 las zonas que cuentan con una señalética vertical que indique un lugar de estacionamiento tarifado, estas zonas son la 45 (Ambato y Manuel Isaías Sánchez), 46 (Ambato entre Manuel Isaías Sánchez), 11-48 (Vicente Rocafuerte entre Thomas Halflants Y Pedro Vicente Maldonado parque Palomino Flores), 63 (Juan Montalvo entre Eloy Alfaro y 12 de noviembre) y la zona 67 (El Salado).
- Son 51 zonas que cuentan con señalética horizontal (línea azul) sin embargo existen zonas en las cuales es pertinente brindar el mantenimiento de este tipo de señalética.
- Por otro lado, se determinó que existen únicamente cuatro plazas de estacionamiento establecidas para personas con discapacidad o movilidad reducida que se encontraban señalizadas correctamente.

Seguridad de vehículo

Dentro de la seguridad del vehículo se pudo constatar que existe un literal del artículo 34 de obligaciones de los usuarios en la ordenanza que menciona que: la seguridad del vehículos y de los artículos que se encuentren en el interior son de responsabilidad única del propietario de este, y el tiquete entregado por parte del agente de parqueo hacia el usuario no justifica la devolución en caso de pérdida mucho menos puede ser visto como un tipo de garantía de seguridad para el vehículo (Gobierno Autónomo Descentralizado Baños de Agua Santa, 2018). Este mismo mensaje se visualiza en la parte posterior de los tiquetes, por otro lado, de ser el caso que un agente observe una actitud sospechosa por parte de alguna persona este podrá comunicarse con el servicio de emergencias ecu 911.

3.1.5. Capacidad vehicular del sistema de parqueaderos tarifados

De acuerdo con los datos obtenidos en cuanto a la demanda vehicular del sistema de parqueaderos tarifados se determinó que la misma incrementa significativamente en los fines de semana a diferencia de los días de lunes a viernes, debido a esto se procedió a realizar dos análisis, el primer análisis de la demanda vehicular se realizó de lunes a viernes y el segundo análisis se realizó de los días sábado y domingo.

De los datos presentados en la tabla 5-3 se podrá analizar cuál es la situación actual que presenta el sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa con relación a la demanda vehicular.

Por otro lado, se calculará el índice de rotación en las 51 zonas que se encuentran en actual funcionamiento, esto permitirá conocer cuáles son las zonas que presentan un alto y un bajo índice considerando que el número de horas de estudio fueron 8 de lunes a viernes y de 9 para los fines de semana.

3.1.5.1. Análisis del flujo vehicular

Tabla 5-3: Análisis del flujo vehicular

Datos generales por zona		Oferta (cajones)	Demanda veh registrados Lun-Vie	Índice de rotación Lun-Vie		Demanda veh registrados Sab-Dom	Índice de rotación Sab-Dom	
N° zona	Ubicación		Demanda máxima Lun-Vie	Ir diario (veh/cajones)	Ir promedio por hora (veh/(cajón*hora))	Demanda máxima sab-dom	Ir diario (veh/cajones)	Ir promedio por hora (veh/(cajón*hora))
1	OSCAR EFREN REYES entre Amazonas y Espejo. (lado derecho)	10	31	3,10	0,39	45	4,50	0,50
2	OSCAR EFREN REYES entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho)	11	25	2,27	0,28	50	4,55	0,51
3	OSCAR EFREN REYES entre Oriente y Ambato. (lado derecho)	10	19	1,90	0,24	46	4,60	0,51
4	OSCAR EFREN REYES entre Ambato y Luis A. Martínez. (lado derecho)	10	17	1,70	0,21	23	2,30	0,26
7	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho)	9	23	2,56	0,32	41	4,56	0,51
8	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Vicente Rocafuerte y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	40	35	0,88	0,11	39	0,98	0,11
9	THOMAS HALFLANTS entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)	14	25	1,79	0,22	63	4,50	0,50
10	THOMAS HALFLANTS entre Eugenio Espejo y Oriente (lado derecho e izquierdo/horario especial nocturno)	24	51	2,13	0,27	67	2,79	0,31
11.-48	THOMAS HALFLANTS entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado izquierdo). Se completa con la zona 48.	5	20	4,00	0,50	23	4,60	0,51
12	THOMAS HALFLANTS entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo (lado derecho e izquierdo)	27	31	1,15	0,14	36	1,33	0,15
14	ELOY ALFARO entre Oriente y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)	13	36	2,77	0,35	59	4,54	0,50
15-47	ELOY ALFARO entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez. (lado derecho). Se complementa con la zona 47 respetando horarios de carga y descarga del Mercado Central.	5	20	4,00	0,50	36	7,20	0,80
16	ELOY ALFARO entre Luis A. Martínez y Montalvo. (lado derecho e izquierdo).	32	32	1,00	0,13	35	1,09	0,12
17	16 DE DICIEMBRE entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho).	10	14	1,40	0,18	45	4,50	0,50
18-56	16 DE DICIEMBRE entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado derecho/horario especial nocturno). Se complementa con la zona 56.	5	19	3,80	0,48	44	8,80	0,98
19	16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	31	28	0,90	0,11	187	6,03	0,67
20	12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	26	21	0,81	0,10	71	2,73	0,30
21	RAFAEL VIEIRA entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho e izquierdo)	27	53	1,96	0,25	123	4,56	0,51
23	DIEGO JARA Y JUAN MONTALVO (lado derecho en sentido Oeste Este hasta la calle Montalvo)	7	5	0,71	0,09	11	1,57	0,17
24	PASTAZA entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	18	15	0,83	0,10	30	1,67	0,19
25	PASTAZA entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	22	21	0,95	0,12	28	1,27	0,14
28	JUAN LEÓN MERA entre La Amazonas y Oriente. (lado derecho e izquierdo)	34	34	1,00	0,13	63	1,85	0,21
29	JUAN LEÓN MERA entre Oriente y Ambato. (lado derecho)	12	24	2,00	0,25	35	2,92	0,32
30	JUAN LEÓN MERA entre Ambato y Vicente Rocafuerte (lado derecho)	11	26	2,36	0,30	38	3,45	0,38
31	EUGENIO ESPEJO entre Pastaza y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho sentido Oeste-Este)	12	32	2,67	0,33	54	4,50	0,50

32	EUGENIO ESPEJO entre Pedro Vicente Maldonado y Thomas Halflants. (lado derecho sentido Oeste-Este)	7	20	2,86	0,36	32	4,57	0,51
33	EUGENIO ESPEJO entre Thomas Halflants y 16 de Diciembre. (lado derecho sentido Oeste-Este)	13	20	1,54	0,19	59	4,54	0,50
39	ORIENTE entre Pedro Vicente Maldonado y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho y izquierdo)	21	36	1,71	0,21	97	4,62	0,51
40	ORIENTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza (lado derecho e izquierdo)	15	26	1,73	0,22	47	3,13	0,35
41	AMBATO entre Juan León Mera y Pastaza (lado derecho)	14	24	1,71	0,21	35	2,50	0,28
42	AMBATO entre Pastaza y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho)	11	29	2,64	0,33	27	2,45	0,27
43	AMBATO entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho)	11	28	2,55	0,32	51	4,64	0,52
44	AMBATO entre 12 de Noviembre y Pasaje Hermano Enrique Mideros. (lado derecho)	6	12	2,00	0,25	36	6,00	0,67
45	AMBATO y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	32	78	2,44	0,30	189	5,91	0,66
46	AMBATO entre Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho sentido Oeste-Este)	11	6	0,55	0,07	34	3,09	0,34
11.-48	VICENTE ROCAFUERTE entre Thomas Halflants Y Pedro Vicente Maldonado parque Palomino Flores. (lado derecho) Se completa con la zona 11.	9	54	6,00	0,75	57	6,33	0,70
49	VICENTE ROCAFUERTE entre Pedro Vicente Maldonado y Oscar Efrén Reyes (lado derecho e izquierdo)	19	36	1,89	0,24	86	4,53	0,50
50	VICENTE ROCAFUERTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza. (lado derecho e izquierdo)	23	21	0,91	0,11	26	1,13	0,13
53	LUIS A. MARTÍNEZ entre Pedro Vicente Maldonado y Thomás Halflants. (lado derecho)	8	26	3,25	0,41	52	6,50	0,72
54	LUIS A. MARTÍNEZ entre Thomas Halflants y Eloy Alfaro. (lado derecho)	14	42	3,00	0,38	69	4,93	0,55
55	LUIS A. MARTÍNEZ entre Eloy Alfaro y 16 de Diciembre. (lado derecho)	11	32	2,91	0,36	82	7,45	0,83
18-56	LUIS A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre. (lado derecho)	10	12	1,20	0,15	77	7,70	0,86
57	LUIS A. MARTÍNEZ entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho)	9	16	1,78	0,22	76	8,44	0,94
58	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)	18	13	0,72	0,09	167	9,28	1,03
59	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	10	18	1,80	0,23	99	9,90	1,10
60	LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)	19	8	0,42	0,05	158	8,32	0,92
63	JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho sentido Oeste -Este)	18	49	2,72	0,34	154	8,56	0,95
64	VELASCO IBARRA entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho e izquierdo)	67	16	0,24	0,03	56	0,84	0,09
65	12 DE NOVIEMBRE entre Diego Jara y Juan Montalvo. (lado derecho)	11	5	0,45	0,06	19	1,73	0,19
66	DIEGO JARA entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho sentido Oeste-Este)	19	12	0,63	0,08	18	0,95	0,11
67	EL SALADO (Horario de Balneario)	55	59	1,07	0,13	100	1,82	0,20
TOTAL		886	1355	1,91	0,24	3195	4,34	0,48

Fuente: Demanda vehicular del sistema de parqueaderos tarifados

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Los datos señalados en el siguiente gráfico corresponden a la demanda promedio diaria obtenida de lunes a viernes.

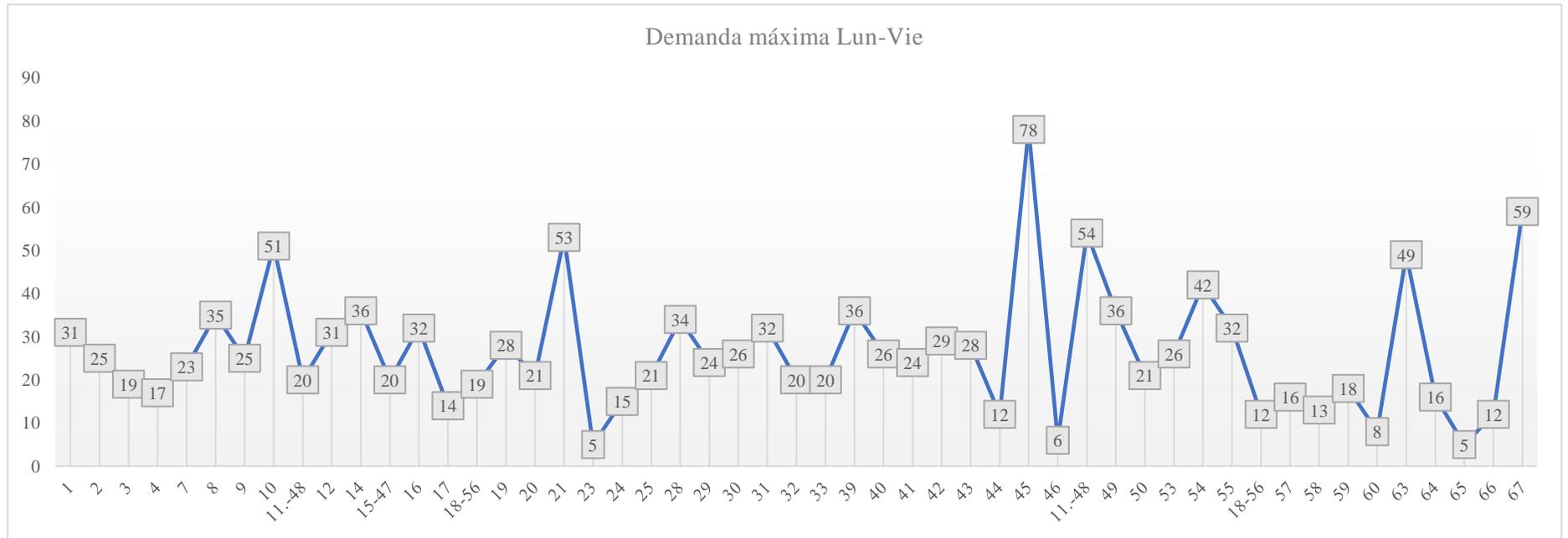


Gráfico 1-3: Demanda promedio diaria de lunes-viernes

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Ficha de información

Como se evidencia en el Gráfico 1-3 de acuerdo con el análisis del flujo vehicular del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños De Agua Santa se obtuvo que la demanda promedio lunes-viernes asciende a 1355 vehículos. Se evidencia que la zona con la mayor demanda de todo el sistema es la zona 45 ubicada en la calle Ambato y Manuel Isaías Sánchez con una demanda de 78 vehículos, seguida de la zona 67 ubicada en el Salado con una demanda de 59 vehículos, la zona 11-48 ubicada en la calle Vicente Rocafuerte entre Thomas Halfants Y Pedro Vicente Maldonado es otra de las zonas mayormente demandadas en todo el sistema con 54 vehículos.

Por otro lado, existen zonas con demanda relativamente baja, a continuación, detalladas; zona 23 ubicada en la calle Diego Jara y Juan Montalvo, zona 46 ubicada en las calles Ambato entre Manuel Isaías Sánchez, zona 60 ubicada en la calle Luis A. Martínez entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira, zona 65 ubicada en la calle 12 De Noviembre entre Diego Jara y Juan Montalvo, estas zonas poseen una demanda inferior a 10 vehículos.

Los datos señalados en el siguiente gráfico corresponden a la demanda promedio diaria obtenida de los días sábado y domingo.

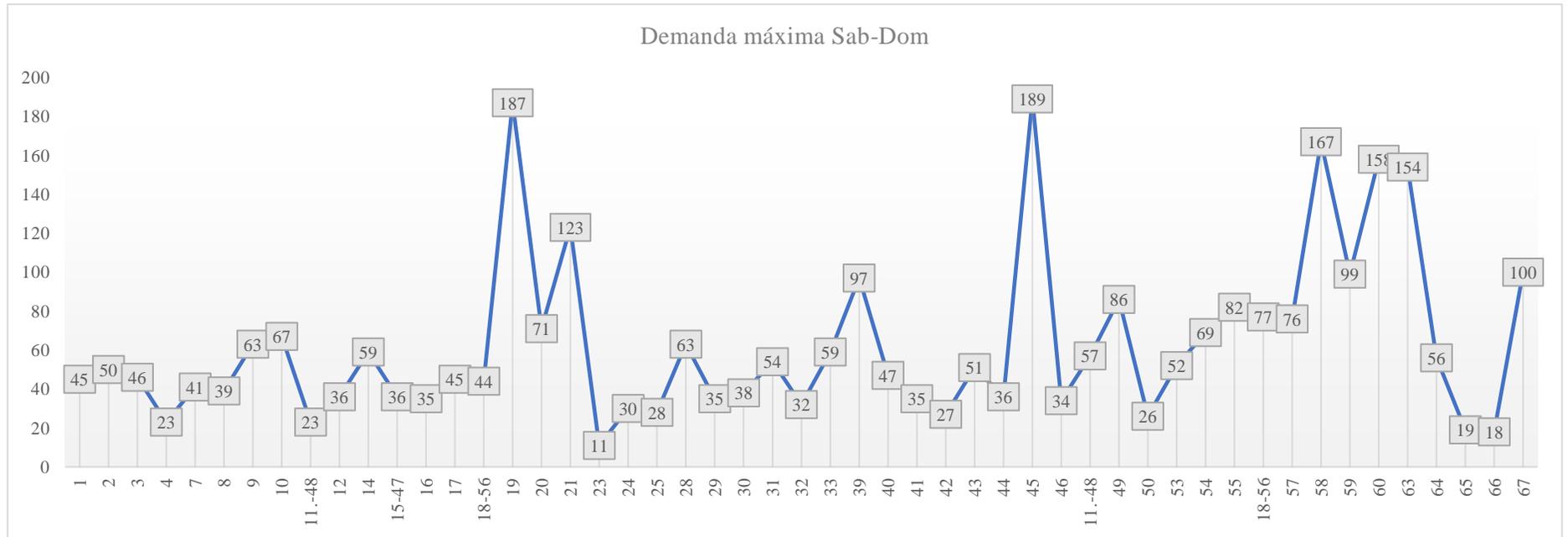


Gráfico 2-3: Demanda promedio diaria de sábado-domingo

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Ficha de información

Como se evidencia en el Gráfico 2-3 para los fines de semana la demanda promedio diaria de todo el sistema es de 3195, la cual se distribuye en las 51 zonas que conforman el mismo, entre las zonas que presentan mayor demanda se encuentra la zona 45 ubicada en las calles Ambato y Manuel Isaías Sánchez y la zona 19 ubicada en la calle 16 de Diciembre entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo con una demanda de 189 y 187 vehículos respectivamente, la zona 58 es otra de las zonas que poseen una de las demandas más altas del sistema siendo de 167 vehículos, seguida de la zona 60 ubicada en la calle Luis A. Martínez entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira con una demanda de 158 vehículos y la zona seguida de la zona 63 ubicada en la calle Juan Montalvo entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre con una demanda de 154 vehículos. Como se puede evidenciar existe un evidente incremento de vehículos en todo el sistema vehicular, sin embargo, existen zonas que siguen manteniendo demandas bajas entre estas están:

Zona 23 ubicada en la calle Diego Jara y Juan Montalvo, zona 65 ubicada en la calle 12 de Noviembre entre Diego Jara y Juan Montalvo, zona 66 Diego Jara entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira, estas poseen una demanda inferior a 20 vehículos.

LEYENDA

-  **Puntos de Intensificación media** (demanda promedio lun-vie >50 veh)
-  **Puntos de Intensificación baja** (demanda promedio lun-vie <50 veh)

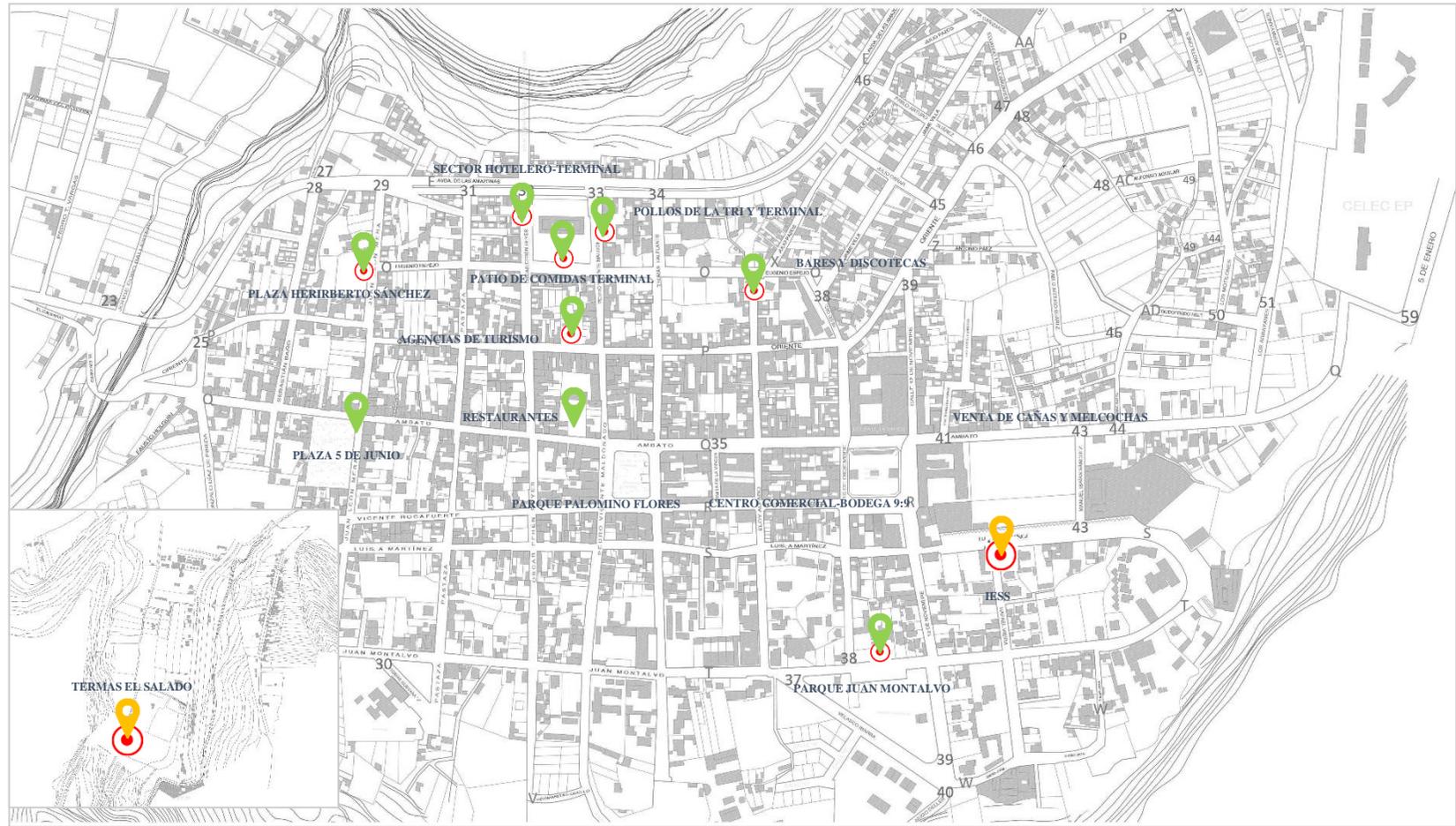


Figura 2-3: Lugares más concurridos Baños de Agua Santa entre semana

Fuente: Ficha de observación

LEYENDA

-  **Puntos de Intensificación crítica** (demanda promedio sáb-dom >100 veh)
-  **Puntos de Intensificación media** (demanda promedio sáb-dom 50-100 veh)
-  **Puntos de Intensificación baja** (demanda promedio sáb-dom >50 veh)

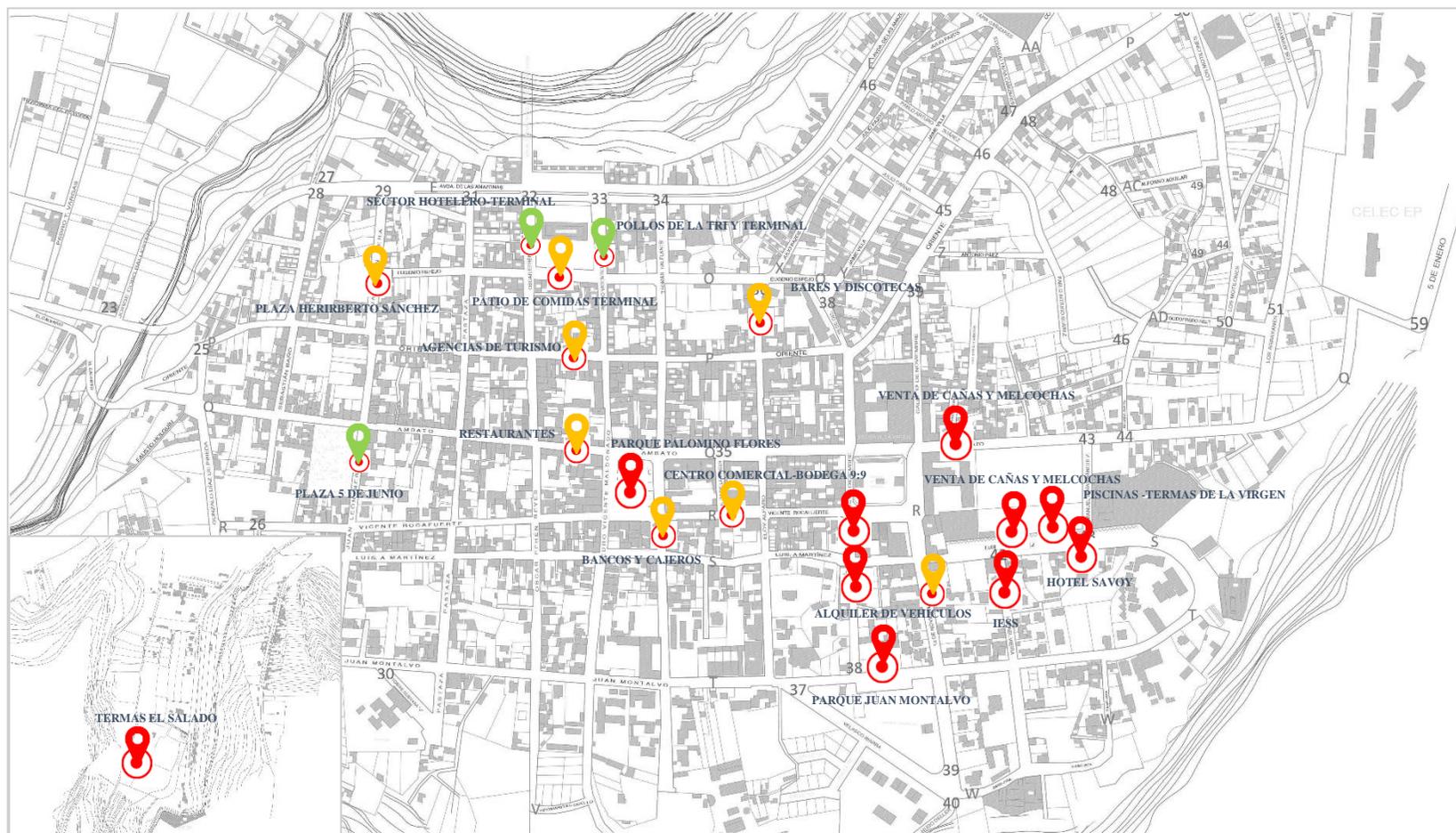


Figura 3-3: Lugares más concurridos Baños de Agua Santa fines de semana

Fuente: Ficha de observación

3.1.6. Calidad del servicio

Perfil del usuario

Tabla 6-3: Género

GÉNERO		
Masculino	242	68%
Femenino	112	32%
Total	354	100%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

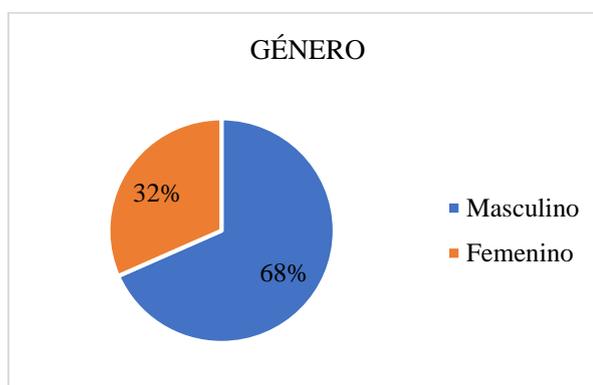


Gráfico 3-3: Género

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

Según la información levantada se deduce que el 69% que representa a 242 personas del total de los 354 usuarios encuestado del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa son hombres, mientras que el 32% que representa a 112 usuarios de estos, son mujeres.

Interpretación

Los datos recogidos en el levantamiento de información que están reflejados en la (Tabla 6-3) y (Gráfico 3-3) demuestran que el mayor número de usuarios del sistema de parqueaderos tarifados son hombres, mientras que la población femenina hace menor uso de estos.

Tabla 7-3: Edad

EDAD		
18-25 años	125	35%
25-65 años	173	49%
Más de 65 años	56	16%
Total	354	100%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

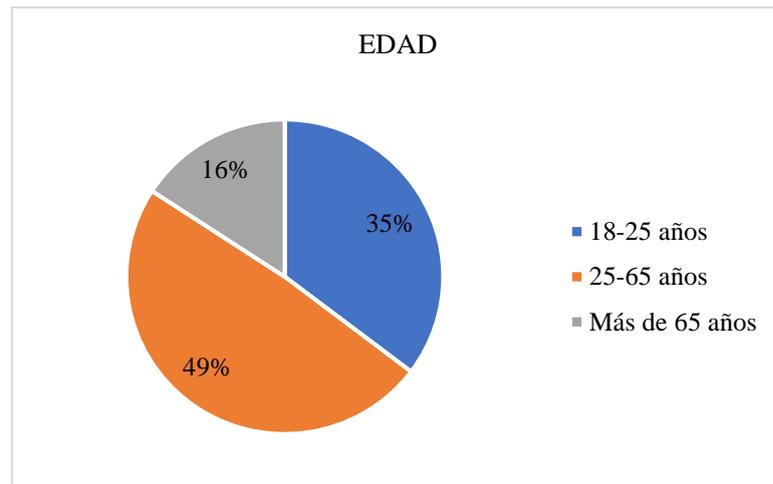


Gráfico 4-3: Edad

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

Después del levantamiento de información correspondiente realizado en el cantón Baños de Agua Santa se determinó que 173 de las personas que hacen uso de los parqueaderos tarifados rondan una edad entre los 25y 65 años con un porcentaje del 49%, seguido de 125 personas que se encuentran en un rango de edad de 18 a 25 años representados por el 35%, y por último 56 personas que pasan los 65 años tienen a ser usuarios poco frecuentes del servicio con un porcentaje del 16%.

Interpretación

Como se puede observar en la (Tabla 7-3) y el (Gráfico 4-3) la mayoría de las personas que hacen uso del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa son usuarios que se encuentran en una edad de promedia de 25-65 años por motivos de trámites bancarios, compra de insumos entre otras actividades más.

Cuestionario

Tabla 8-3: Pregunta 1

PREGUNTA 1		
Estacionamiento en vía pública	257	73%
Estacionamientos no tarifados en la vía pública	59	17%
Estacionamiento fuera de vía	38	11%
Total	354	100%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

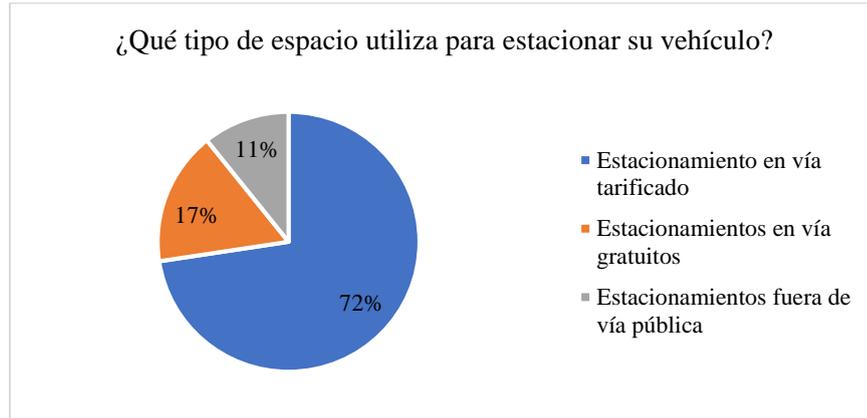


Gráfico 5-3: Pregunta 1

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

Según lo analizado en la (Tabla 8-3) y (Gráfico 5-3) que corresponde a la pregunta 1, el 73% que representa 257 personas del total de usuarios encuestados asegura que hace uso de los estacionamientos en vía pública, mientras que 59 personas que representan el 17% sostienen que hacen uso de estacionamientos no tarifados en la vía pública y por último los estacionamientos fuera de vía son los menos utilizados con un porcentaje del 11% que representa a 38 usuarios.

Interpretación

Según los datos obtenidos se puede deducir que los lugares de estacionamiento que tienen una alta demanda son los estacionamientos públicos, que en el caso del cantón Baños de Agua Santa son los parqueaderos tarifados, seguido de los parqueaderos edificados y por último las zonas de parqueo menos apetecidas por los usuarios del cantón son los estacionamientos acondicionados dentro de una vía.

Tabla 9-3: Pregunta 2

PREGUNTA 2		
Trabajo	87	25%
Estudio	19	5%
Salud	45	13%
Recreación	106	30%
Trámites	97	27%
Total	354	100%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

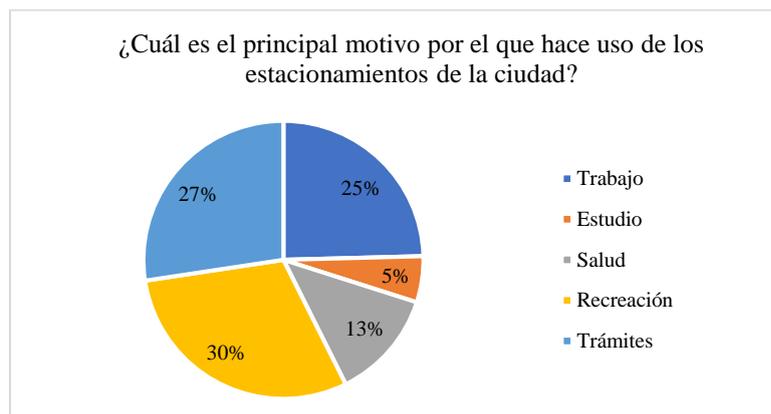


Gráfico 6-3: Pregunta 2

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

Después de haber realizado el respectivo levantamiento de la información en el cantón Baños de Agua Santa sobre los parqueaderos tarifados del sector se puede decir que de la parte encuestada el 30% que representa a 106 usuarios del servicio utiliza el mismo por turismo, mientras que 27% de los usuarios aseguro que hace uso de estos por trámites, por otro lado el 25% que representa a 87 personas encuestadas hace uso de este servicio por motivos de trabajo, 45 personas hacen uso de los estacionamientos por salud representando el 13% y por último se puede decir que el 5% que representa 19 usuarios utiliza este servicio por estudio.

Interpretación

En base a la información recogida se asegura que la actividad que mayor demanda de este servicio representa es turismo, trámites bancarios, visitas familiares, compra de alimentos entre otras, mientras que el menor índice que hace uso de este sistema representa a salud y estudio.

Tabla 10-3: Pregunta 3

PREGUNTA 3		
2 veces a la semana	151	43%
3 a 5 veces a la semana	180	51%
Más de 5 veces a la semana	23	6%
Total	354	100%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

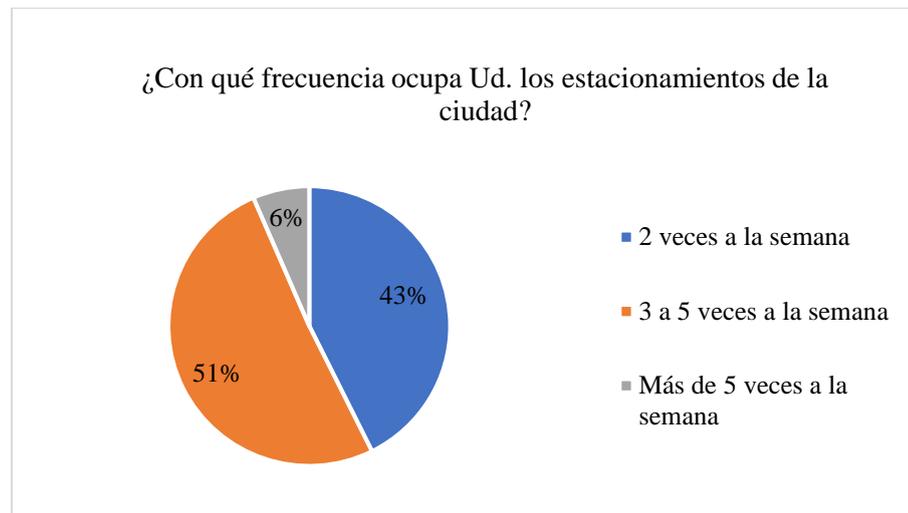


Gráfico 7-3: Pregunta 3:

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

Según la (Tabla 10-3) se determinó que el 51% que representa a 180 de los usuarios hacen uso del sistema de parqueaderos con una frecuencia de 3 a 5 veces por semana, mientras que el 43% que representa a 151 personas asegura que utiliza este servicio 2 veces a la semana, además se menciona que el 6 % que representa a 23 personas sostiene que hace uso de estos más de 5 veces por semana.

Interpretación

El sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa es utilizados por parte de los usuarios de 3 a 5 veces por semana por lo cual se puede decir que el sistema puede llegar a congestionarse.

Tabla 11-3: Pregunta 4

PREGUNTA 4		
1-3 horas	129	36%
3-5 horas	89	25%
5 o más horas	107	30%
Toda la noche	29	8%
TOTAL	354	0%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

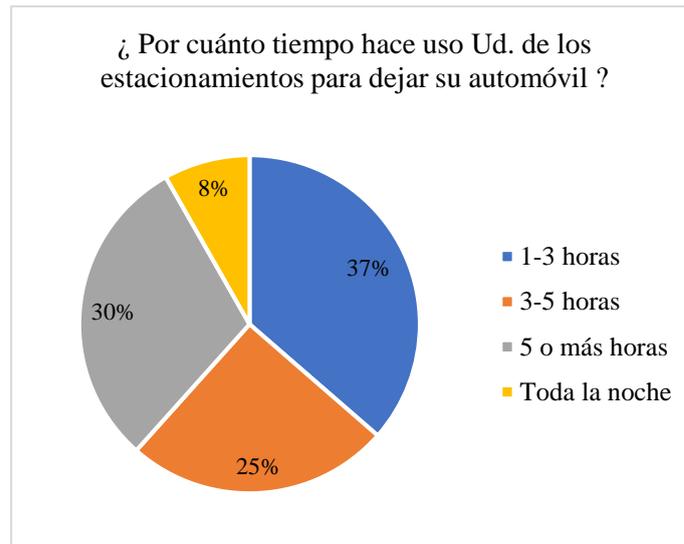


Gráfico 8-3: Pregunta 4

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

De acuerdo con la información levantada se puede decir que las que personas tienden a estacionar su vehículo por un período de 1-3 horas representan el 37% de la población encuestada, el 30% de la población tiende a estacionar su vehículo por más de 5 horas, además el 25% de la población señala que estaciona su vehículo en un lapso de 3-5 horas por último el 8% de la población tiende a estacionar su vehículo toda la noche.

Interpretación

Según los datos obtenidos en la (Tabla 11-3) y (Gráfico 8-3) se deduce que la mayor parte de usuarios de este sistema los utiliza por periodos de tiempo de 1-3 horas por lo tanto se puede decir que existe un movimiento racional de los vehículos en el sistema.

Tabla 12-3: Pregunta 5

PREGUNTA 5		
06:00h a 08:00h	55	16%
08:00h a 10:00h	117	33%
10:00h a 12:00h	78	22%
12:00h a 14:00h	50	14%
14:00h a 16:00h	36	10%
16:00h en adelante	18	5%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

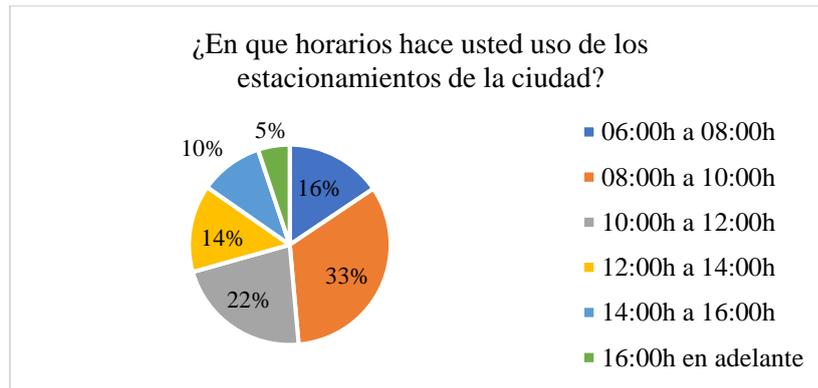


Gráfico 9-3: Pregunta 5

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

Una vez obtenidos los datos del levantamiento de las encuestas se puede establecer que el intervalo de la hora pico es de 08:00h a 10:00 h según el 33% de la población encuestada, el intervalo que le sigue es de 10:00h a 12:00h según el 22% del total de encuestados, además el 16% respondió que estacionan sus vehículos en un horario de 06:00h a 08:00h, el 14% indicó que estacionan sus vehículos de las 12:00h a 14:00h, por otro lado el 10% de la población encuestada mencionó que hacen uso de los parqueaderos en un horario de 14:00h a 16:00h, por último solo el 5% indicó que estacionan sus vehículos desde las 16:00h en adelante.

Interpretación

Según los datos obtenidos de las encuestas realizadas a 354 personas usuarias del sistema se puede argumentar que la hora de máxima demanda de los parqueaderos se encuentra en un horario de 08:00h a 10:00h, por lo que se puede decir que a esa hora se produce la congestión en el sector debido a la infraestructura limitada que posee el cantón de Baños.

Tabla 13-3: Pregunta 6

PREGUNTA 6		
0-1 cuadra	62	18%
2-4 cuadras	170	48%
3 o más cuadras	122	34%
TOTAL	354	100%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

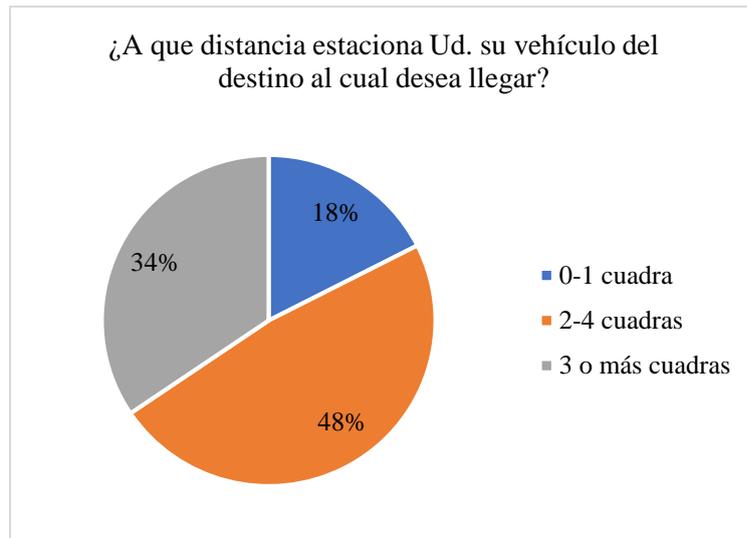


Gráfico 10-3: Pregunta 6

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

De acuerdo con la información levantada de 354 encuestados el 48% respondió que prefieren estacionar su vehículo a una distancia de 2 a 4 cuadras, el 34% indicó que estacionan su vehículo a una distancia de 3 o más cuadras, por último, el 18% mencionó que estacionan sus vehículos a una distancia de 0 a 1 cuadra.

Interpretación

Según los datos arrojados por los usuarios del servicio de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa se puede deducir que la mayoría de los usuarios tienen preferencia a parquear sus vehículos en zonas de parqueo que no se encuentre tan alejadas de su destino, mientras que un porcentaje pequeño asegura que no tiene mucha importancia la lejanía de la zona de parqueo con su destino.

Tabla 14-3: Pregunta 7

PREGUNTA 7		
Falta de señalización	239	21%
Mala gestión	261	23%
No están bien demarcadas las zonas de parqueo	163	14%
Tarifas muy elevadas	70	6%
Vías demasiado estrechas	232	20%
Falta de información sobre la ubicación de zonas de parqueo	184	16%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

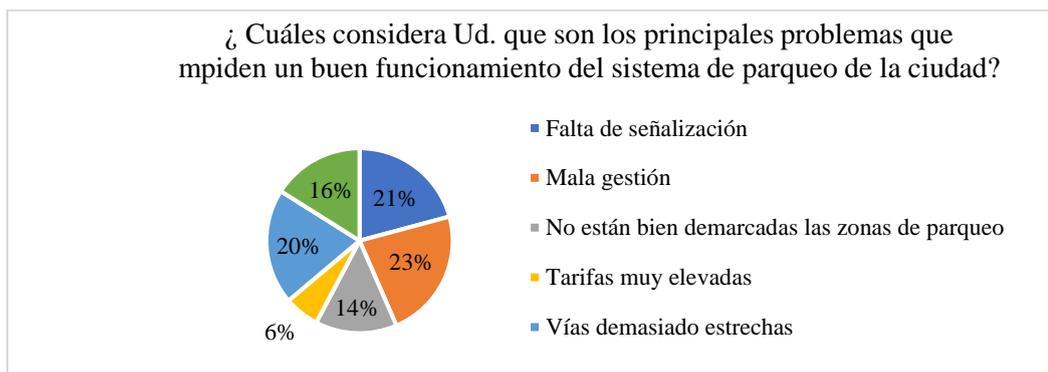


Gráfico 11-3: Pregunta 7

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

De acuerdo con la información levantada se obtuvo que el 23% de la población encuestada piensa que el principal problema que impide el buen funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados es la mala gestión, el 21% señaló que es debido a la falta de señalización, el 20% indicó que se debe a que las vías de la ciudad son demasiado estrechas, el 16% indicó que es debido a que existe una falta de información sobre la ubicación de zonas de parqueo, el 14% señaló que la causa sería que no están bien demarcadas las zonas de parqueo, por último, el 6% señaló que es debido a que las tarifas son muy elevadas.

Interpretación

Según los datos recogidos en las encuestas realizadas a 354 usuarios de los parqueaderos tarifados del cantón Baños se puede deducir que el principal problema que aqueja a los usuarios y por tanto afecta el correcto funcionamiento del mismo es la mala gestión por parte de las autoridades competentes, lo que ocasiona inconvenientes tanto para agentes de parqueo como para los usuarios, quienes aseguran también que este sistema presenta falencias y que debería ser analizado nuevamente tanto su rentabilidad como la ubicación de las distintas zonas.

Tabla 15-3: Pregunta 8

PREGUNTA 8		
Parqueaderos de borde para controlar el tráfico fines de semana y feriados	177	50%
Movilizar las zonas de parqueo más demandadas a predios más amplios a fin de mejorar la circulación peatonal y vehicular	116	33%
Establecer un tiempo límite de estacionamiento en las horas con mayor congestión en el centro de la ciudad	61	17%
TOTAL	354	100%

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

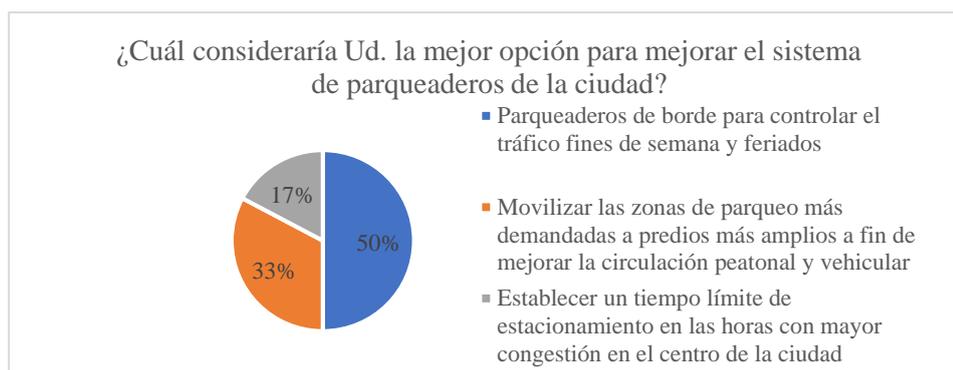


Gráfico 12-3: Pregunta 8

Elaborado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Fuente: Encuestas

Análisis

Según los resultados el 50% de la población encuestada piensa que deberían existir parqueaderos de borde para mejorar la situación actual sobre el sistema de parqueaderos tarifados el 33% de la población señaló su preferencia sobre la movilización de las zonas más demandadas a predios más amplios a fin de mejorar la circulación peatonal y vehicular, y por último el 17% indicó que se debería establecer un tiempo límite de estacionamiento en las horas con mayor congestión en el centro de la ciudad.

Interpretación

Como se muestra en la (Tabla15-3) y (Gráfico 12-3) se les pregunto a los encuestados cual sería la mejor opción para mejorar el sistema de parqueaderos de la ciudad a los que la mayoría respondió que sería bueno optar por un sistema de estacionamiento de borde debido a la infraestructura de la ciudad que como bien se sabe es pequeña, por lo que se cree que tendría gran acogida ya que los usuarios van a preferir estacionar sus vehículos en este tipo de parqueadero que además le ofrece un sistema de seguridad avanzado.

3.2. Cuadro resumen de resultados

Tabla 16-3: Cuadro Resumen de resultados

ASPECTO	FACTOR PRIMARIO	FACTOR SECUNDARIO	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	ACCIÓN
Administración del sistema de parqueaderos tarifados	Planificación	Planes	De acuerdo con la entrevista realizada se manifestó que no existe un plan para el sistema de parqueaderos.	Se propondrá un plan para el sistema de parqueaderos.
	Organización	Organigrama estructural	Mediante la entrevista se constató que si se cuenta con un organigrama estructural. Como se puede evidenciar en el anexo E. Sin embargo, después del análisis se determinó que carecían de una unidad direccionada al sistema de parqueaderos tarifados del cantón.	Se propondrá una unidad para el sistema de parqueaderos tarifados del cantón dentro del organigrama estructural actual y una estructura orgánica para esta.
	Dirección	Plan de comunicación	De acuerdo con la información obtenida de la entrevista, no se cuenta con un plan de comunicación dirigido hacia el personal encargado del funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón.	Se propondrá un plan de comunicación para la unidad anteriormente propuesta direccionada al personal encargado del funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón.
	Control	Objetivos, metas, indicadores y resultados	De acuerdo con la entrevista no se realiza una evaluación periódica del cumplimiento de objetivos, metas, indicadores y resultados.	Se debe mantener una evaluación periódica del cumplimiento de objetivos, metas, indicadores y resultados con el registro en una hoja de seguimiento y control.
Contabilidad	Recaudo	Indicadores de costos	De acuerdo con la entrevista se recauda una cantidad aproximada de \$5726 USD mensualmente.	En base al presupuesto obtenido se desarrollarán propuestas que mejoren el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón.
Capacidad vehicular del sistema de parqueaderos tarifados	Demanda	Circulación vehicular	De acuerdo con el análisis del flujo vehicular del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños De Agua Santa se obtuvo que la demanda promedio diaria de lunes a viernes es de 1355 vehículos con un índice de rotación promedio de 0,24. Para los fines de semana la demanda promedio diaria de todo el sistema es de 3195 vehículos con un índice de rotación de 0,48.	Se propone realizar una zonificación de acuerdo con la demanda vehicular e implementar soluciones que permitan equilibrarla en todo el sistema, esta acción se llevará a cabo durante los fines de semana y feriados. Para los lunes a viernes se pretende únicamente limitar el

			Cabe resaltar que todas las zonas son utilizadas en diferentes niveles de afluencia y esa variación se intensifica durante los fines de semana y feriados a comparación con el resto de los días.	funcionamiento de las zonas en las que no se evidencia una demanda factible.
Zonas de parqueo	Oferta	Disponibilidad de plazas de estacionamiento	La oferta total que dispone el sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa es de 886 plazas de estacionamiento que representa 4483,80m los mismos que se encuentran distribuidas a lo largo de las 51 zonas que están actualmente en funcionamiento. Y no como lo indica la ordenanza sustitutiva que regula y controla el sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa en donde se menciona la existencia de 65 zonas tarifadas, de las cuales 4 zonas no se encuentran demarcadas parcialmente y 14 zonas no cuentan con señalética vertical ni horizontal.	Se propone la actualización del cuadro de las zonas y horarios de trabajo del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa.
	Características de las zonas	Características geométricas	El tipo de estacionamiento que tiene el sistema en su mayoría son paralelos por las dimensiones del carril, en cuanto al ancho de las zonas de parqueo 21 de estas zonas no cumplen con el ancho mínimo que estipula la normativa, estas zonas que poseen un ancho de 2000mm a 2100mm, siendo que la normativa establece un ancho de 2200mm en vía pública.	Se propone establecer el número de zonas que deben incrementar el ancho de la zona de parqueo respecto a la disponibilidad de ancho de carril.
	Características de la vía	Características geométricas	Según la información obtenida mediante las fichas de observación se verificó que una zona no cuenta con el ancho de carril respectivo según lo estipulado en la norma INNEN-2248 la cual argumenta que este debe ser de 3000mm, dicha zona es la zona 19 ubicada en las calles 16 De Diciembre entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo, que posee un ancho de carril de 2,6m, cabe resaltar que esta es una vía que posee un elevado flujo vehicular.	Es necesario reducir el ancho de un lado de la zona puesto que esta posee lado derecho e izquierdo, dejando el ancho de ambos carriles en 2200mm que es lo mínimo que establece la normativa.
	Uso de vehículos del sistema de parqueaderos	Tipo de vehículos estacionados	Por lo general los vehículos que hacen uso de este sistema son automóviles motos y bicicletas, sin embargo, se observó también la presencia de buses en algunas zonas.	Se propone sugerir un sitio para estacionamiento exclusivo para buses de uso turístico, así como la aplicación de sanciones para los vehículos pesados que irrespetan lo establecido en la ordenanza.

	Parqueadero municipal en renta	Características del parqueadero	El municipio de Baños de Agua Santa dispone de un terreno rentado para la prestación de servicio privatizado de estacionamientos el mismo posee una dimensión de 4000 m2, tiene una capacidad mínima de 140 vehículos y una capacidad máxima de 240 vehículos, este estacionamiento dispone también de un lector de tiques con su respectiva barra vehicular, un emisor de tiques con su respectiva barrera vehicular, dos garitas, así como baterías sanitarias, la tarifa que se cobra dentro de este estacionamiento es de 1 dólar por hora.	Se hará uso de la existencia de este terreno y su ubicación estratégica para la realización de una propuesta de mejora.
Prevención y seguridad sistema de parqueaderos tarifados	Señalética reglamentaria	Señalética horizontal	Son 51 zonas que cuentan con señalética horizontal (línea azul) sin embargo existen zonas en las cuales es pertinente brindar el mantenimiento de este tipo de señalética. Por otro lado, se determinó que existen únicamente cuatro plazas de estacionamiento establecidas para personas con discapacidad o movilidad reducida se encontraban señalizadas correctamente.	Incrementar el número de plazas de estacionamientos para personas con discapacidad o movilidad reducida, en una cantidad de 13 plazas, para ir acorde a lo que establece la normativa.
		Señalética vertical	Cabe resaltar que de todas las zonas analizadas solo son 5 las zonas que cuentan con una señalética vertical que indique un lugar de estacionamiento tarifado, estas zonas son la 45 (Ambato y Manuel Isaías Sánchez), 46 (Ambato entre Manuel Isaías Sánchez), 11-48 (Vicente Rocafuerte entre Thomas Halflants Y Pedro Vicente Maldonado parque Palomino Flores), 63 (Juan Montalvo entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre) y la zona 67 (El Salado).	Se debe incrementar el número de señalética vertical a lo largo de las zonas en funcionamiento, para que los usuarios respeten este tipo de espacios públicos destinados a estacionamientos.
	Seguridad del vehículo	Garantía de cuidado	Dentro de la seguridad del vehículo se pudo constatar que existe un literal del art. 34 de obligaciones de los usuarios en la ordenanza que menciona que los propietarios son los únicos responsables de la seguridad de su vehículo y las pertenencias que se encuentran en su interior, este mismo mensaje se visualiza en la parte posterior de los tiquetes, por otro lado, de ser el caso que un agente observe una actitud sospechosa por parte de alguna persona este podrá comunicarse con el servicio de emergencias ecu 911.	Formular literales que contribuyan al incremento la seguridad de los vehículos que hagan uso del sistema de parqueaderos tarifados del cantón.

Calidad del servicio	Usuarios	Personas que hacen uso del sistema de parqueaderos tarifados	<p>El 50% de la población encuestada hace uso de los estacionamientos en vía pública, la razón prioritaria por la que utilizan este sistema es debido a turismo, por lo general las personas hacen uso de este sistema con una frecuencia de 3 a 5 veces por semana, las que personas tienden a estacionar su vehículo por un período de 1-3 horas representan el 37%, la hora prioritaria en la que este servicio es utilizado es de 8:00h a 10:00h según el 33% de la población encuestada, el 48% de los encuestados indicó que tenían preferencia por estacionar su vehículo a una distancia de 2 a 4 cuadras.</p> <p>El 23% de la población encuestada piensa que el principal problema que impide el buen funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados es la mala gestión, el 21% señaló que es debido a la falta de señalización, el 20% indicó que se debe a que las vías de la ciudad son demasiado estrechas, el 16% indicó que es debido a que existe una falta de información sobre la ubicación de zonas de parqueo, el 14% señaló que la causa sería que no están bien demarcadas las zonas de parqueo, por último, el 6% señaló que es debido a que las tarifas son muy elevadas.</p>	Considerar los resultados obtenidos en el levantamiento de encuestas para el desarrollo de la mejora del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños de Agua Santa.
----------------------	----------	--	--	--

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

3.3. Verificación de la idea a defender

Una vez aplicadas las herramientas de investigación tales como entrevistas, fichas de observación, aforo vehicular y encuestas, a más de demostrar la idea a defender, se pudo conocer la situación actual y la problemática que presenta el Sistema de Parqueaderos Tarifados del Cantón Baños de Agua Santa.

En lo referente a las entrevistas, se determinó que dentro del ámbito de la planificación no existe un plan para el sistema de parqueaderos, por lo cual se propondrá el diseño de este. Con lo que respecta al aspecto organizacional se manifestó que si se cuenta con un organigrama estructural (Anexo E), aunque este carece de una unidad direccionada al sistema de parqueaderos tarifados del cantón, por lo cual se propondrá una unidad para el sistema de dentro del organigrama estructural actual y una estructura orgánica para esta. Dentro dirección se manifestó que no se cuenta con un plan de comunicación dirigido hacia el personal encargado del funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón, por lo cual se propondrá un plan de comunicación para la unidad direccionada al personal encargado del funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón. Por último, en cuanto al control se manifestó que no se realiza una evaluación periódica del cumplimiento de objetivos, metas, indicadores y resultados por lo cual se propondrá una evaluación de estos elementos mediante el registro en una hoja de seguimiento y control.

En lo que corresponde a demanda vehicular del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños de Agua Santa se evidenció que todas las zonas son utilizadas en diferentes niveles de afluencia y esa variación se intensifica durante los fines de semana y feriados a comparación con el resto de los días, para lo cual se propone realizar una zonificación de acuerdo con la demanda vehicular e implementar soluciones que permitan equilibrarla en todo el sistema, esta acción se llevará a cabo durante los fines de semana y feriados. Para los lunes a viernes se pretende únicamente limitar el funcionamiento de las zonas en las que no se evidencia una demanda factible.

En cuanto a la oferta, dado que, se determinó varias falencias en el sistema resultado de un análisis del levantamiento de información se propone un cuadro de mejoras por zona mismas que se rijan a lo estipulado en la normativa de estacionamientos NTE INEN 2248.

En cuanto a señalética dado que no existe el número adecuado de parqueaderos para personas con discapacidad o movilidad reducida se propone incrementar el número de plazas de estacionamientos para estas personas y el número de señalética vertical a lo largo de las zonas en

funcionamiento de acuerdo con lo que establece la normativa. En lo que respecta a seguridad del vehículo se propondrá la formulación de literales que contribuyan al incremento la seguridad de los vehículos que hagan uso del sistema de parqueaderos tarifados del cantón.

Por último, con toda la información precedentemente mencionada se concluye que es factible la aplicación de una propuesta de mejora que permita garantizar el óptimo desempeño del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa.

3.4. Alternativa de solución A

Título

Propuesta de mejora, alternativa de solución A del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños de Agua Santa.

3.4.1. Contenido de la alternativa de solución A

3.4.1.1. Administración del sistema de parqueaderos tarifados

- Planificación

Para el diseño del plan para el sistema de parqueaderos tarifados en el cual se enmarcarán los elementos involucrados en la prestación rutinaria del servicio identificando las principales falencias y proponiendo las soluciones más pertinentes que confronten estas problemáticas, con el fin de logra la satisfacción de los usuarios. Como se evidencia en la tabla 17-3:

Plan para el sistema de parqueaderos

Tabla 17-3: Plan para el sistema de parqueaderos

Criterios Elementos	Situación Actual	Objetivos	Metas	Acción	Seguimiento			Indicadores	Medición del indicador	Responsable	Medición de resultados	Observación
					Diario	Mensual	Semestral					
Personal de la unidad	Los agentes no abastecen todas las zonas funcionales	Alcanzar el funcionamiento de todo el sistema	Cubrir la totalidad de las zonas con agentes de parqueo	Analizar la cantidad de agentes necesarios para la funcionalidad de todo el sistema	x			Nivel de cumplimiento	Cuadro de trabajo o cuadro de rotación	Inspector de parqueo	Hoja de verificación	Realizar una retroalimentación de lo propuesto para verificar el cumplimiento o modificar los parámetros establecidos de ser necesario
	El inspector de parqueo no realiza el informe de sobre el estado de la señalética ya que esta se encuentra deteriorada en su mayoría No realiza informes motivados a la Comisaría Municipal para el inicio de procesos sancionatorios	Alcanzar el cumplimiento de las obligaciones por parte del Inspector de parqueo	Conseguir un 80% de cumplimiento de obligaciones del inspector en el primer mes	Aplicar las sanciones establecidas en la ordenanza		x		Desempeño del inspector de parqueo	Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas	Comisaría municipal	Hoja de verificación	
Registro de ventas de la unidad	Se lleva el registro de tiquetes sin delimitar con exactitud la zona (solo se registra un lugar de referencia)	Presentar registros claros para la evaluación del sistema que tengan un entendimiento claro para la persona que lo revise.	Mantener un registro continuo ordenado de los usuarios del Sistema	Utilizar los nombres o número de las zonas establecidos en la ordenanza para la distribución de zonas a los agentes de parqueo		x		Nivel de cumplimiento	Registro de venta conciso	Inspector de parqueo	Hoja de verificación	

Mantenimiento	No existe un mantenimiento periódico de las zonas por lo cual se evidencia mal estado en estas	Considerar el mantenimiento del sistema para la mejora continua	Mantenimiento total de las zonas	Brindar mantenimiento periódicamente tanto a la señalética horizontal como a la vertical.			x	Mantenimiento	Número total de horas de mantenimiento realizadas/costo total del mantenimiento	Comisaría municipal	Hoja de verificación
Ordenanza sustitutiva que regula y controla el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón baños de agua santa	No se realiza la inmovilización de vehículos que no respetan los tiempos de tolerancia establecido en la ordenanza	Respeto de los tiempos de estacionamiento establecidos en la ordenanza	Aplicar las sanciones de inmovilización a los dueños de los vehículos que no respetan los tiempos de estacionamiento establecidos	Aplicar las sanciones establecidas en la ordenanza			x	Nivel de cumplimiento	Número de sanciones aplicadas	Inspector de parqueo	Hoja de verificación
	Incumplimiento de los horarios establecidos en la ordenanza. No hacen cumplir las obligaciones a los usuarios	Alcanzar el cumplimiento de las obligaciones por parte de los Agentes de parqueo	Conseguir un 80% de cumplimiento de obligaciones de los agentes en el primer mes	Aplicar las sanciones establecidas en la ordenanza			x	Desempeño de los Agentes de Parqueo	Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas	Inspector de parqueo	Hoja de verificación

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

- **Organización**

La organización del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Baños de Agua Santa – GADBAS se maneja en base de una estructura orgánica funcional, la misma que permite definir con precisión las funciones encargadas a las diferentes unidades administrativas, además de que influye en la facilitación de la coordinación institucional con la dotación de este instrumento administrativo.

No obstante, se determinó que este carecía de una unidad destinada al sistema de parqueaderos tarifados por lo cual se propone incrementar un habilitante de asesoría dentro del departamento de administración de servicios públicos, el cual este direccionado a la gestión del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa.

Organigrama de la unidad de sistema de parqueaderos tarifados



Gráfico 13-3: Organigrama de la unidad de sistema de parqueaderos tarifados

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

La figura 4-3 representa la propuesta de un organigrama destinado a la unidad de sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa la cual presenta la distribución de puestos que conforman este.

- **Dirección**

Plan de comunicación para la unidad del Sistema de Parqueaderos Tarifados.

Objetivo

Mejorar la comunicación interna dentro de la unidad del sistema de parqueaderos tarifados.

Descripción

Cabe resaltar que se pretende que la comunicación sea fluida dentro del personal que conforma el sistema de parqueaderos tarifados, por lo cual se analizó la comunicación de forma descendente, ascendente y horizontal, siendo el inspector del sistema de parqueaderos (jefe) el cargo más alto dentro del organigrama y los agentes de parqueo (colaboradores) el último cargo dentro del organigrama. De esta forma se enmarca que la comunicación debe desarrollarse de la siguiente manera:

- Comunicación descendente: desde el inspector de parqueo hacia los agentes de parqueo.
- Comunicación ascendente: desde los agentes de parqueo hacia el inspector de parqueo.
- Comunicación horizontal: entre los agentes de parqueo.

La aplicación de este plan se desarrollará mediante la adecuación de acciones que conlleven al cumplimiento de los objetivos enmarcados, para esto se pretende establecer los tiempos de seguimiento que contribuyan en la verificación del cumplimiento de las acciones propuestas, así como realizar una retroalimentación que indique si se están efectuando adecuadamente estas, o si se puede mejorar el proceso de desarrollo.

Matriz plan de comunicación

Tabla 18-3: Plan de comunicación

ELEMENTO	OBJETIVO	ACCIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN			INDCADORES DE CUMPLIMIENTO	TIEMPO DE SEGUIMIENTO			RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
			mes1	mes2	mes3		diario	semanal	mensual		
COMUNICACIÓN DESCENDENTE	Desarrollar una comunicación clara y efectiva desde el inspector de parqueo hacia los colaboradores (el inspector de parqueo hacia los agentes de parqueo).	Socializar la misión, visión y objetivos estratégicos para el desarrollo de actividades.	x			Hoja de verificación			x	Agente de parqueo	Se debe mantener un proceso de retroalimentación para verificar el cumplimiento y las falencias dentro de la ejecución, así como si existen mejoras que se requieran aplicar al proceso.
		Mantener informado al talento humano mediante reuniones semanales	x			Hoja de verificación		x			
		Colaborar en la orientación y dirección para la realización de actividades a desarrollarse por los colaboradores.	x			Hoja de verificación			x		
		Mantener una actitud positiva y reconocer la eficiencia invertida en el desarrollo de actividades por parte de los colaboradores.			x	Hoja de verificación	x				
		Mantener una escucha activa por parte jefe hacia los colaboradores en cuanto a la generación de opiniones y ponerlas a consideración para su aplicación.	x			Hoja de verificación	x				
		Generar un espacio dentro de las reuniones para que los agentes tengan una participación activa y menciones sus opiniones e inquietudes con el fin de que sean solventadas por parte del jefe.	x			Hoja de verificación		x			
		Aumentar la retención del talento humano.	x			Hoja de verificación			x		
COMUNICACIÓN ASCENDENTE	Desarrollar una comunicación clara y efectiva desde los colaboradores hacia el inspector de parqueo tarifado (los	Fomentar la convivencia mediante el desarrollo de programas.		x		Hoja de verificación			x	Agente de parqueo	
		Mantener una motivación y compromiso con el cumplimiento de objetivos y metas.	x			Hoja de verificación	x				
		Canales de comunicación claros	x			Hoja de verificación			x		
		Generar una cultura corporativa	x			Hoja de verificación			x		

	agentes de parqueo hacia el inspector de parqueo).	Usar sistemas de comunicación ágiles.	x			Hoja de verificación			x	
COMUNICACIÓN HORIZONTAL	Desarrollar una comunicación clara y efectiva entre los colaboradores (agentes de parqueo).	Impulsar el trabajo en equipo.	x			Hoja de verificación			x	Agente de parqueo
		Fomentar el compañerismo entre agentes de parqueo.	x			Hoja de verificación		x		
		Socialización e integración entre los colaboradores	x			Hoja de verificación			x	
		Mantener buenas relaciones interpersonales entre los agentes de parqueo.	x			Hoja de verificación		x		
		Feedback	x			Hoja de verificación			x	

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

- **Control**

Matriz para verificar el seguimiento y control de los objetivos, metas, indicadores y resultados.

Tabla 19-3: Seguimiento y control

Ítem	Objetivo	Meta	Indicador	Fuente de datos	Unidad de medida	Responsable	Frecuencia de la toma de datos	Interpretación	Observación
1	Propósito de medición	A dónde se desea llegar	Expresión matemática	De dónde provienen los datos	Ej.: Kg	Responsable de la recolección de los datos	Diaria/ mensual/ semestral/ anual	Función del indicador	Recomendaciones pertinentes
2									
3									
4									
5									

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

3.4.1.2. Contabilidad

Según la información proporcionada por el departamento de dirección financiera, se pudo conocer que los ingresos aproximados que son emitidos mensualmente están bordeando los \$5.726,00.

Tabla 20-3: Contabilidad

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	INGRESO APROXIMADO	TIEMPO DE EMISIÓN DE LAS CIFRAS	OBSERVACIÓN
Contabilidad	Ingresos por concepto de prestación del servicio	Dirección financiera-Tesorería	\$5.726,00	Del 1 de cada mes al 30-31 final del mes	Para estimar los ingresos mensuales se realizó un promedio de los ingresos obtenidos de la venta de tiques en los balnearios y en el resto de las zonas

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Mediante las propuestas a implementarse se pretenderá incrementar las ganancias mensuales con el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa, los ingresos obtenidos estarán destinados a la mejora de la calidad del servicio que brinda el sistema.

3.4.1.3. Capacidad vehicular del sistema de parqueaderos tarifados.

Demanda

Después de realizado el análisis para conocer cuál es la situación actual que presenta el sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa (véase en tabla 4-3) se propone el funcionamiento de 44 zonas dado que en estos días no se generan mayores conflictos en el sistema sino una disminución y desuso de la demanda evidente en siete zonas, por otro lado para el funcionamiento del sistema durante los fines de semana y feriados se propondrá una zonificación en todo el sistema esto debido a que la demanda incrementa significativamente en todo el sistema, para este caso se pretende equilibrar la demanda en el sistema mediante una distribución del flujo vehicular mismo que se conseguirá a través de un incremento disminución de la tarifa por hora dependiendo la zona.

En el siguiente mapa se establece la ubicación y el número de zonas a entrar en funcionamiento durante lunes a viernes:

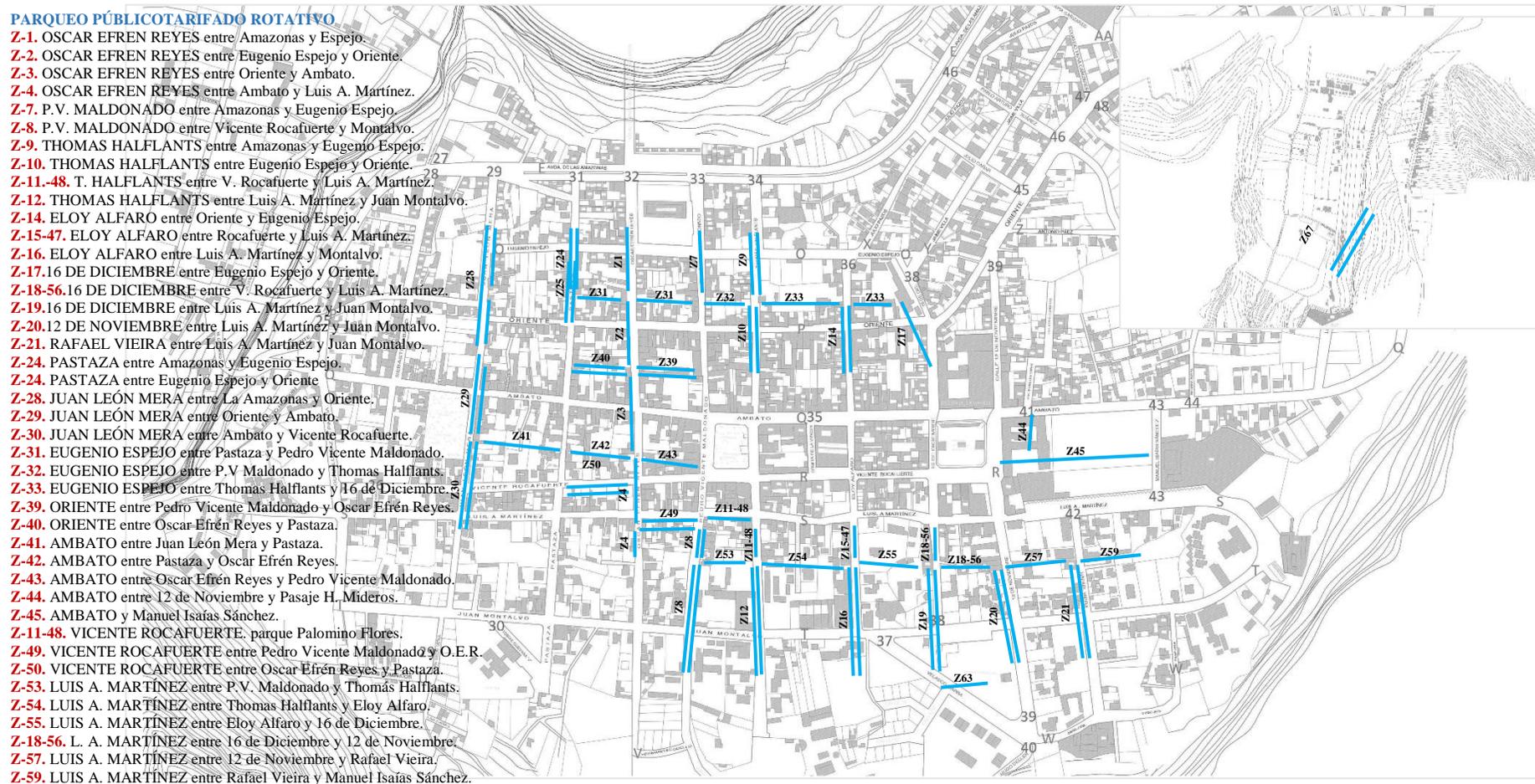


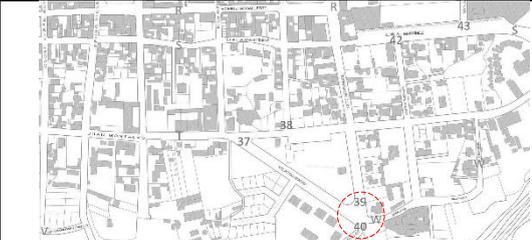
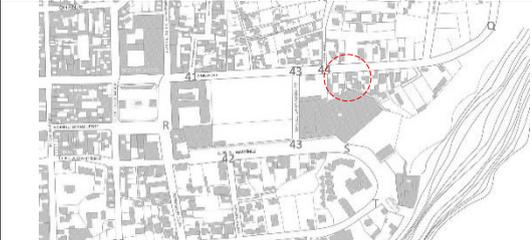
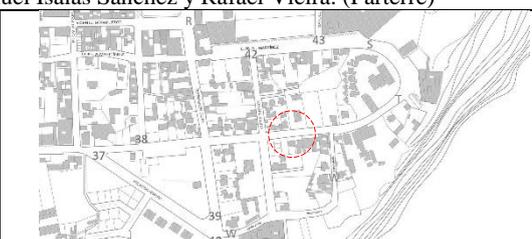
Figura 4-3: Propuesta de funcionamiento del sistema de lunes a viernes

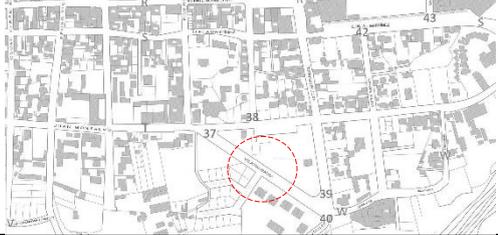
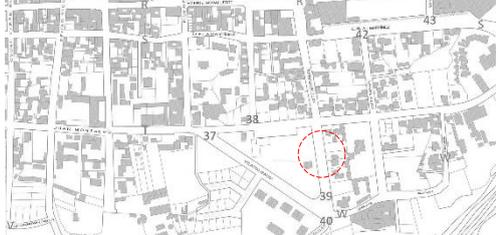
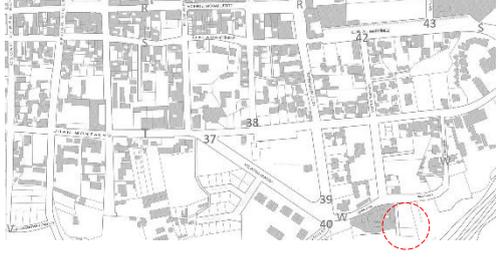
Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Después de la análisis realizado en cuando a la demanda e índice de rotación se pudo determinar que el punto donde se presenta el mayor flujo vehicular y peatonal es en gran parte el casco de la ciudad dado que durante incrementas las actividades comerciales, laborales y de estudio, es por esto que existe un número determinado de zonas que no representan una demanda significativa ya que su ubicación en bastante lejana a este punto, por lo cual se propone que dichas zonas entren en funcionamiento únicamente los fines de semana y feriados a fin de que se mantenga una mejor organización del sistema, a la vez que los agentes tengan un mayor control de las zonas y roten diariamente consiguiendo las mismas oportunidades.

Son siete las zonas que se propone entren en funcionamiento únicamente los fines de semana y feriados, para determinar este número de zonas se tomó en cuenta aquellas que poseen un índice de rotación menor a 0.10 vehículos/cajón/hora, estas son:

Tabla 21-3: Suspensión de zonas de lunes a viernes

Suspensión de lunes a viernes	
Situación actual	Ubicación
Zona 23: DIEGO JARA Y JUAN MONTALVO (lado derecho en sentido Oeste Este hasta la calle Montalvo)	
	
Zona 46: AMBATO entre Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho sentido Oeste-Este)	
	
Zona 58: LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)	
	
Zona 60: LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)	
	

Zona 64: VELASCO IBARRA entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho e izquierdo)	
	
Zona 65: 12 DE NOVIEMBRE entre Diego Jara y Juan Montalvo. (lado derecho)	
	
Zona 66: DIEGO JARA entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho sentido Oeste-Este)	
	

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

La siguiente imagen muestra la zonificación tarifaria propuesta para los fines de semana y feriados

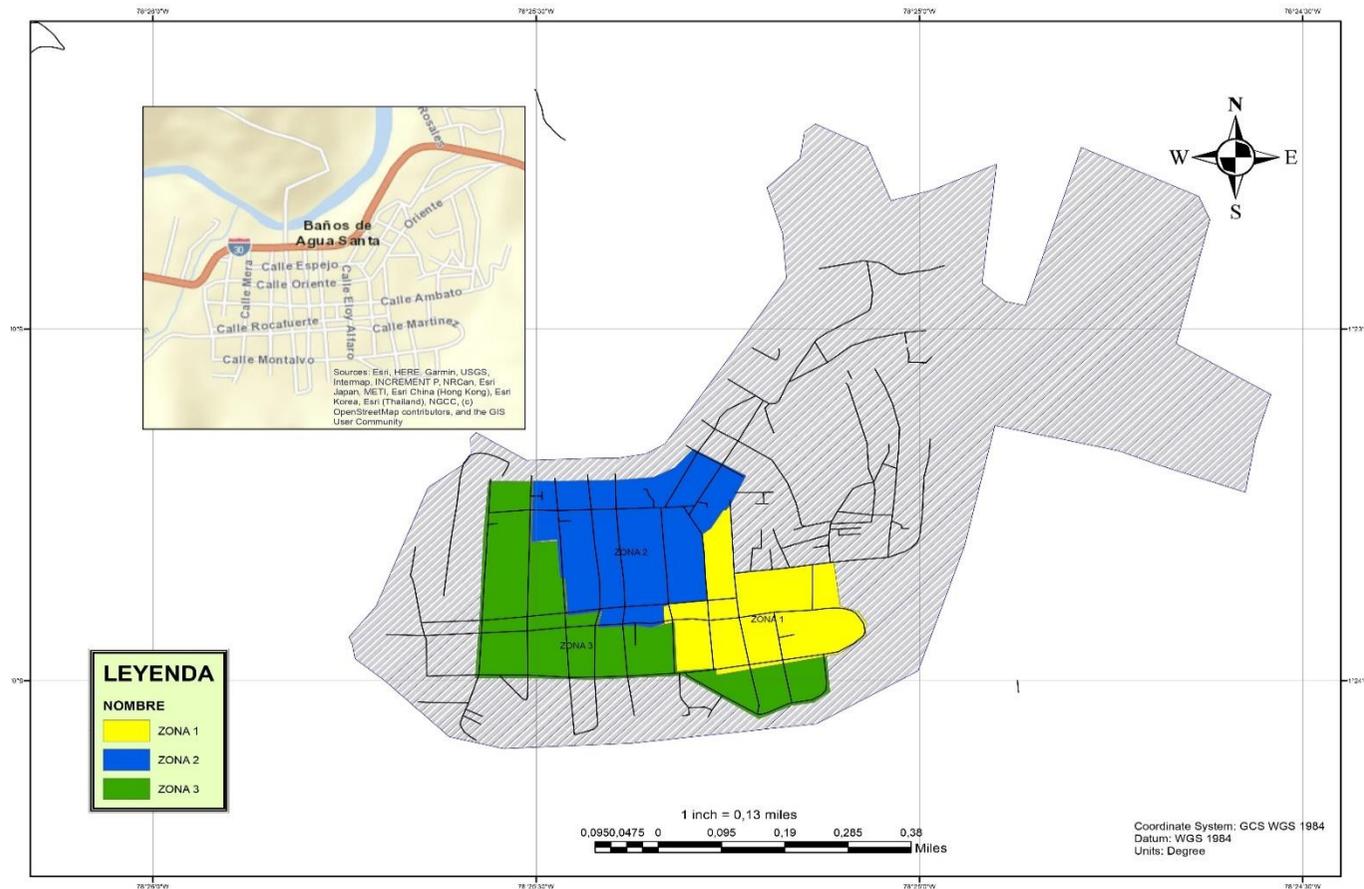


Figura 5-3: Zonificación tarifaria propuesta para fines de semana y feriados

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

El incremento de la demanda vehicular surge por el aumento de visitantes al cantón para realizar actividades con fines turísticos, y que de acuerdo con el análisis de las zonas gran parte de la demanda recae sobre un extremo de la ciudad al poseer este varios lugares que son puntos atractores de viajes, lo cual provoca que disminuya la eficiencia de la circulación tanto vehicular como peatonal, es por eso por lo que se propone una zonificación del área de estudio, esta se llevará a cabo estableciendo tres zonas y considerando los criterios de demanda e índice de rotación así como los puntos atractores de viajes:

Zona 1

Para su delimitación se consideraron las zonas cuyas demandas eran muy elevadas al igual que su índice de rotación. Incluyendo, además, los puntos turísticos más atractores de viajes como; las termas de la virgen, piscinas de la Virgen, Cascada la cabellera de la virgen, puntos de venta de dulces y melcochas, parque infantil “Juan Montalvo”, restaurantes, bares, discotecas, hoteles, alquiler de vehículos para turismo, centros comerciales, mercado, Iglesia nuestra señora del Rosario de Agua Santa. La siguiente tabla engloba las zonas a ser incluidas en la zona 1:

Tabla 22-3: Zona 1

Nº zona	Ubicación
15-47	ELOY ALFARO entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez. (lado derecho). Se complementa con la zona 47 respetando horarios de carga y descarga del Mercado Central.
18-56	16 DE DICIEMBRE entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado derecho). Se complementa con la zona 56.
19	16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo)
20	12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo)
21	RAFAEL VIEIRA entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho e izquierdo)
44	AMBATO entre 12 de Noviembre y Pasaje Hermano Enrique Mideros. (lado derecho)
45	AMBATO y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)
46	AMBATO entre Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho sentido Oeste-Este)
55	LUIS A. MARTÍNEZ entre Eloy Alfaro y 16 de Diciembre. (lado derecho)
18-56	LUIS A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre. (lado derecho)
57	LUIS A. MARTÍNEZ entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho)
58	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)
59	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)
60	LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)
63	JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho sentido Oeste -Este)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Zona 2

Esta zona se caracteriza por poseer un flujo vehicular similar al anterior ya que mantiene actividades en gran parte comerciales y puntos atractores de viaje que por lo general circulan los vehículos para llegar a la zona 1, sin embargo, si se evidencia una disminución en la demanda e índice de rotación dentro del sistema, las zonas de estacionamiento englobadas se caracterizan

por poseer en su mayoría un índice de rotación de 0,50 vehículos/cajón/hora. La siguiente tabla engloba las zonas a ser incluidas en la zona 2:

Tabla 23-3: Zona 2

Nº zona	Ubicación
1	OSCAR EFREN REYES entre Amazonas y Espejo. (lado derecho)
2	OSCAR EFREN REYES entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho)
3	OSCAR EFREN REYES entre Oriente y Ambato. (lado derecho)
7	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho)
9	THOMAS HALFLANTS entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)
10	THOMAS HALFLANTS entre Eugenio Espejo y Oriente (lado derecho e izquierdo)
11.- 48	THOMAS HALFLANTS entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado izquierdo). Se completa con la zona 48.
14	ELOY ALFARO entre Oriente y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)
17	16 DE DICIEMBRE entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho).
31	EUGENIO ESPEJO entre Pastaza y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho sentido Oeste-Este)
32	EUGENIO ESPEJO entre Pedro Vicente Maldonado y Thomas Halfflants. (lado derecho sentido Oeste-Este)
33	EUGENIO ESPEJO entre Thomas Halfflants y 16 de Diciembre. (lado derecho sentido Oeste-Este)
39	ORIENTE entre Pedro Vicente Maldonado y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho y izquierdo)
43	AMBATO entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho)
11.- 48	VICENTE ROCAFUERTE entre Thomas Halfflants Y Pedro Vicente Maldonado parque Palomino Flores. (lado derecho) Se completa con la zona 11.
49	VICENTE ROCAFUERTE entre Pedro Vicente Maldonado y Oscar Efrén Reyes (lado derecho e izquierdo)
54	LUIS A. MARTÍNEZ entre Thomas Halfflants y Eloy Alfaro. (lado derecho)
53	LUIS A. MARTÍNEZ entre Pedro Vicente Maldonado y Thomás Halfflants. (lado derecho)
67	EL SALADO (Horario de Balneario)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Zona 3

Por último, la zona 3 es la que presenta la menor demanda de todo el sistema, por consiguiente, es la que exhibe el menor grado de conflictividad al estar alejada del centro de actividades de la ciudad, son zonas que presentan un índice de rotación inferior a 0,50 vehículos/cajón/hora. La siguiente tabla engloba las zonas a ser incluidas en la zona 3:

Tabla 24-3: Zona 3

N° zona	Ubicación
4	OSCAR EFREN REYES entre Ambato y Luis A. Martínez. (lado derecho)
8	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Vicente Rocafuerte y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo)
12	THOMAS HALFLANTS entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo (lado derecho e izquierdo)
16	ELOY ALFARO entre Luis A. Martínez y Montalvo. (lado derecho e izquierdo).
23	DIEGO JARA Y JUAN MONTALVO (lado derecho en sentido Oeste Este hasta la calle Montalvo)
24	PASTAZA entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho/lado izquierdo)
25	PASTAZA entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)
28	JUAN LEÓN MERA entre La Amazonas y Oriente. (lado derecho e izquierdo)
29	JUAN LEÓN MERA entre Oriente y Ambato. (lado derecho)
30	JUAN LEÓN MERA entre Ambato y Vicente Rocafuerte (lado derecho)
40	ORIENTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza (lado derecho e izquierdo)
41	AMBATO entre Juan León Mera y Pastaza (lado derecho)
42	AMBATO entre Pastaza y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho)
50	VICENTE ROCAFUERTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza. (lado derecho e izquierdo)
64	VELASCO IBARRA entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho e izquierdo)
65	12 DE NOVIEMBRE entre Diego Jara y Juan Montalvo. (lado derecho)
66	DIEGO JARA entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho sentido Oeste-Este)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Tabla 25-3: Resultados de la zonificación

Zona	Oferta (cajones)	Demanda veh registrados Sab-Dom	Índice de rotación Sab-Dom	
			Ir diario (veh/cajones)	Ir promedio por hora (veh/cajón*hora)
Zona 1	238	1533	6,93	0,8
Zona 2	275	1125	4,64	0,5
Zona 3	373	566	1,83	0,2

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

En la tabla 25-3 se presenta un resumen obtenido de los datos agrupados por zonas, la zona 1 posee una oferta total de 238 cajones con una demanda de 1533 vehículos y un índice de rotación promedio de 0,8 vehículos/cajón por hora, obtenido del promedio de las zonas con el mayor índice de rotación. La zona 2 posee un total de 275 cajones con una demanda de 1125 vehículos y un índice de rotación promedio de 0,5 vehículos/cajón/hora, por último, la zona 3 posee 373 cajones, una demanda de 566 vehículos y un índice de rotación promedio de 0,2 vehículos/cajón/hora.

Dado que la zona 1 es la que mayor conflicto presenta se propone equilibrar la demanda existente en esta zona incrementando la tarifa en un 30% considerando que la tarifa básica establecida en la ordenanza es de 0,50ctv por hora, esto a fin de que los vehículos tiendan a utilizar los estacionamientos menos demandados es decir la zona 3 disminuyendo la tarifa en un 30% y proporcionando la cantidad suficiente de oferta para abastecer a la demanda, por último se propone conservar la tarifa establecida en la zona 2 esto a fin de que los vehículos de la zona 1 no invadan esta zona, sino tiendan a buscar una mejor opción para estacionar su vehículo, con esto se prioriza el principio de que son los propietarios de los vehículos quienes deben

responsabilizarse de las externalidades negativas que trae consigo la conservación de estacionamientos, por otro lado se conseguirá una mejor circulación peatonal en la zona que concentran mayores actividades turísticas, así también se conseguirá un mayor rotación en la zona 1 lo que permitirá disminuir el espacio utilizado por automóviles, por otro lado se pretende incrementar los ingresos mismo que servirán para una previa inversión en el sistema.

Mejora del sistema de parqueaderos tarifados

Para la mejora del sistema de parqueaderos tarifados se unificarán los aspectos de: zonas de parqueo, prevención y seguridad.

Tabla 26-3: Mejoras propuestas por zonas

Datos Generales					Funcionamiento						Mejoras propuestas							
					Funcionamiento de lunes a viernes			Funcionamiento para fines de semana y feriados			Estacionamiento para personas con discapacidad y movilidad reducida			Señalética horizontal		Señalética vertical		
N°	Ubicación	Lado de la zona	Disposición	Número de plazas disponibles	Zonas que entran en funcionamiento	Tarifa/hora o fracción	Horarios de funcionamiento de lunes a viernes	Zonas que entran en funcionamiento	Tarifa/hora o fracción	Horarios de funcionamiento	Implementación	Franja de transferencia sin afectación del ancho libre	Reducir el alto de la acera al nivel de la vía pública	Rectificar el ancho de la zona a 2,2m (INNEN 2248)	Mantenimiento a Señalética horizontal	Estacionamiento zona tarifada (RS-4)	Bahía exclusiva (RS-5a)	Estacionamiento reservado para discapacitados (RS-5B)
1	OSCAR EFREN REYES entre Amazonas y Espejo. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	10	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas	x		x		x	x		x
2	OSCAR EFREN REYES entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	11	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas					x	x		
3	OSCAR EFREN REYES entre Oriente y Ambato. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	10	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas					x	x		
4	OSCAR EFREN REYES entre Ambato y Luis A. Martínez. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	10	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x		
7	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	9	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas	x	x				x		x
8	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Vicente Rocafuerte y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo)	Derecho	Paralelo	40	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas				x	x	x		
	Izquierdo																	
9	THOMAS HALFLANTS entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	14	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas				x	x	x	x	
	Izquierdo																	
10	THOMAS HALFLANTS entre Eugenio Espejo y Oriente (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	24	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas	x		x	x	x	x	x	x
	Izquierdo																	
11-48	THOMAS HALFLANTS entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado izquierdo). Se completa con la zona 48.	Izquierdo	Paralelo	5	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas	x		x	x		x		x
12	THOMAS HALFLANTS entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	27	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas				x		x	x	
	Izquierdo																	
14	ELOY ALFARO entre Oriente y Eugenio Espejo. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	13	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas					x	x		
15-47	ELOY ALFARO entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez. (lado derecho). Se complementa con la zona 47 respetando horarios de carga y descarga del Mercado Central.	Derecho	Paralelo	5	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas					x	x		
16	ELOY ALFARO entre Luis A. Martínez y Montalvo. (lado derecho e izquierdo).	Derecho	Paralelo	32	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x		
	Izquierdo																	
17	16 DE DICIEMBRE entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho).	Derecho	Paralelo	10	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas						x		

18. 19	16 DE DICIEMBRE entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado derecho). Se complementa con la zona 56.	Derecho	Paralelo	5	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas					x	x			
	16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho e izquierdo)	Derecho Izquierdo	Paralelo	31	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas	x		x		x	x		x	
20	12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	26	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas					x	x			
		Izquierdo													x	x			
21	RAFAEL VIEIRA entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	27	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas	x	x			x	x		x	
		Izquierdo													x	x			
23	DIEGO JARA Y JUAN MONTALVO (lado derecho en sentido Oeste Este hasta la calle Montalvo)	Derecho	60°	7		\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x			
24	PASTAZA entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho/lado izquierdo)	Derecho	Paralelo	18	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x	x		
		Izquierdo													x	x	x		
25	PASTAZA entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho/lado izquierdo)	Derecho	Paralelo	22	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x	x		
		Izquierdo													x	x	x		
28	JUAN LEÓN MERA entre La Amazonas y Oriente. (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	34	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x			
		Izquierdo													x	x			
29	JUAN LEÓN MERA entre Oriente y Ambato. (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	12	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x			
30	JUAN LEÓN MERA entre Ambato y Vicente Rocafuerte (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	11	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas						x			
31	EUGENIO ESPEJO entre Pastaza y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Derecho	Paralelo	12	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas						x			
32	EUGENIO ESPEJO entre Pedro Vicente Maldonado y Thomas Halfants. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Derecho	Paralelo	7	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas						x			
33	EUGENIO ESPEJO entre Thomas Halfants y 16 de Diciembre. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Derecho	Paralelo	13	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas						x			
39	ORIENTE entre Pedro Vicente Maldonado y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	21	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas					x	x	x		
		Izquierdo													x	x	x		
40	ORIENTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	15	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x	x		
		Izquierdo													x	x	x		
41	AMBATO entre Juan León Mera y Pastaza (lado derecho)	Derecho	Paralelo	14	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x			
42	AMBATO entre Pastaza y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	11	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas	x		x		x	x		x	
43	AMBATO entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	11	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas					x	x			
44	AMBATO entre 12 de Noviembre y Pasaje Hermano Enrique Mideros. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	6	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas					x	x			
45	AMBATO y Manuel Isafas Sánchez. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	32	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas				x					
46	AMBATO entre Manuel Isafas Sánchez. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Derecho	Paralelo	11		\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas									
11. 48	VICENTE ROCAFUERTE entre Thomas Halfants Y Pedro Vicente Maldonado parque Palomino Flores. (lado derecho) Se completa con la zona 11.	Derecho	60°	9	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas									
		Derecho Izquierdo	Paralelo	19	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas					x		x		
50	VICENTE ROCAFUERTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza. (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	23	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x		x		
		Izquierdo													x	x	x		
53	LUIS A. MARTÍNEZ entre Pedro Vicente Maldonado y Thomás Halfants. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	8	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas						x			
54	LUIS A. MARTÍNEZ entre Thomas Halfants y Eloy Alfaro. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	14	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,50	Las 24 horas	x		x			x		x	
55	LUIS A. MARTÍNEZ entre Eloy Alfaro y 16 de Diciembre. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	11	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas						x			

56	LUIS A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre. (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	10	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas					x	x		
57	LUIS A. MARTÍNEZ entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	9	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas	x	x			x	x		x
58	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)	Derecho	Paralelo	18		\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas					x	x		
		Izquierdo	60°								x	x	x	x				
59	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	10	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas					x	x		
60	LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)	Derecho	60°	19		\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas	x		x		x	x	x	
63	JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho sentido Oeste -Este)	Derecho	90°	18	x	\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,65	Las 24 horas					x			
64	VELASCO IBARRA entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho e izquierdo)	Derecho	Paralelo	67		\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas	x		x		x	x		x
		Izquierdo													x			
65	12 DE NOVIEMBRE entre Diego Jara y Juan Montalvo. (lado derecho)	Derecho	Paralelo	11		\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas				x	x	x		
66	DIEGO JARA entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Derecho	Paralelo	19		\$0,50	8h00 - 21h00	x	\$0,35	Las 24 horas					x	x		
67	EL SALADO (Horario de Balneario)	Derecho	Paralelo	55	x	\$0,50	Horario del balneario	x	\$0,50	Las 24 horas	x		x			x		x
		Izquierdo	60°															
TOTAL				886	44			51			13	4	9	21	47	64	2	11

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

3.4.1.4. Zonas de parqueo

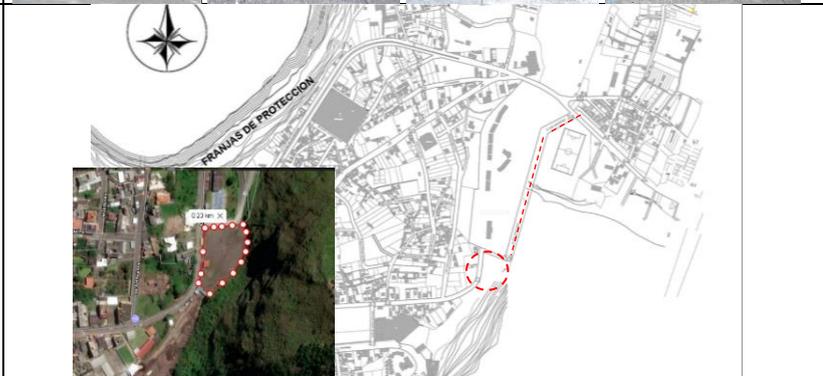
- Generalidades

Como resultado de las mejoras propuestas por zonas del sistema se obtiene que de lunes a viernes entrarán 44 zonas en funcionamiento con un horario de 8h00am a 21h00pm con una tarifa de 0,50ctvs la hora. Durante los fines de semana entrarán en funcionamiento un total de 51 zonas de estacionamiento para estos días se manejará la zonificación tarifaria propuesta, siendo 16 el número de zonas que presentará un incremento del 30%, 18 el número de zonas que mantendrá la tarifa de 0,50 ctvs./hora y 17 el número de zonas que disminuirán su tarifa en un 30%, dichas zonas tendrán un horario de funcionamiento de 24 horas durante fines de semana y se mantendrá el mismo horario y la misma zonificación tarifaria para los feriados.

Son además 21 el número de zonas en las cuales se debe rectificar el ancho de la zona, puesto que la normativa NTE INNE-2248 indica que el ancho mínimo de las zonas será de 2200mm en vía pública, cabe resaltar que al incrementar el ancho de las zonas se sigue respetando el ancho mínimo de carril es decir de 3m.

- Uso de vehículos del sistema

Tabla 27-3: Uso de vehículos del sistema

Situación actual	
Propuesta	

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Respecto al tipo de vehículos que hace uso de las zonas azules se propone que el sistema de parqueaderos tarifados funcione exclusivamente para vehículos livianos como se encuentra

condicionado la ordenanza en la cual se encuentra señaladas un conjunto de normas encargadas del control y regulación del funcionamiento del sistema de estacionamientos, mientras que se atenderá la demanda de los vehículos tipo bus turístico u otros que estén catalogados como vehículos pesados con la asignación de una zona para su estacionamiento.

Esta zona estará ubicada estratégicamente puesto que cuenta con un carril de amplio acceso y conectado directamente con la vía estatal E30 por un extremo de la ciudad lo que evitará molestias y por consecuente favorecerá significativamente en el ordenamiento vehicular dentro de la ciudad.

- ***Características de las vías***

En vista de que el ancho de carril que posee el tramo de la vía donde se sitúa la Zona 19 ubicada en la calle 16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo (lado derecho e izquierdo), no cumple con las medidas dispuesta por la Normativa NTE INNEN 22-48 se propone la reducción del ancho de la zona azul del lado derecho puesto que este permitiría que el carril se amplié un poco y no exista la necesidad de eliminar un lado de las zonas. El ancho mínimo de estas zonas se mantendría en 2200mm como lo establece dicha normativa.

3.4.1.5. *Prevención y seguridad*

Señalética reglamentaria

- ***Señalética vertical***

Como se puede evidenciar en la tabla 27-3 son 64 el número de señalética vertical para estacionamiento zona tarifada (R5-4) que debe ser implementada, considerando que varias zonas están dispuestas a ambos lados de la vía y otras zonas están ubicadas solo al lado derecho, dando un total de 50 zonas ubicadas al lado derecho y 19 zonas ubicadas al lado izquierdo de las vías de la ciudad, se debe considerar en este caso que existen 5 zonas que poseen este tipo de señalética por lo cual no fueron tomadas en consideración.

Por otro lado, para que los usuarios puedan diferenciar la variación de tarifas durante los fines de semana y feriados se propone la colocación de una placa complementaria, en la cual se deberá identificar el tipo de zona, el horario de funcionamiento y la tarifa asignada, esta será dispuesta en la parte inferior de la señalética R5-4 en la zona 1, zona 2 y zona 3 siendo en total un número de 69 placas a implementarse. Como lo indica la figura 7-3:

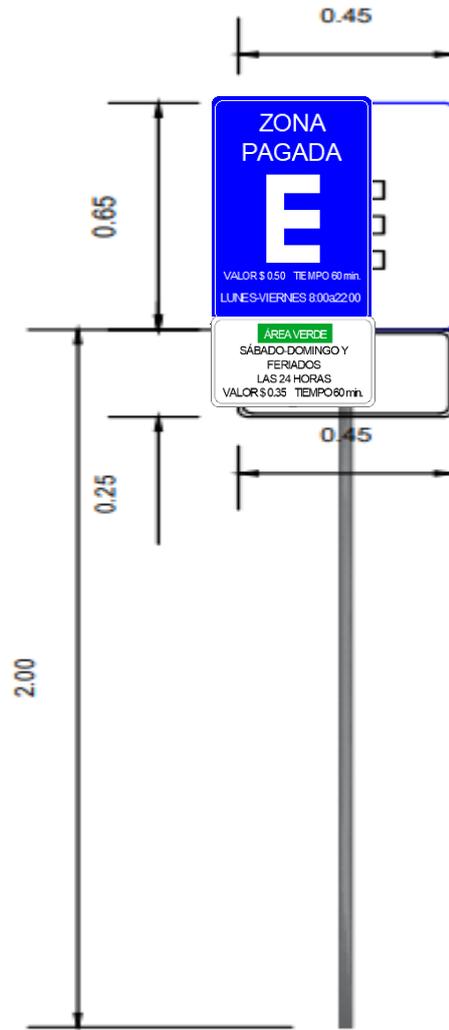


Figura 6-3: Prototipo señalética vertical

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Tabla 28-3: Señalética vertical

Código	Señalética	Ilustración	Medidas	Unidad	Cantidad
R5-4	Estacionamiento zona tarifada		450mm*600mm	U	64
	Placa complementaria		450mm*250mm	U	69

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Tabla 29-3: Costos señalética vertical

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Señalética vertical					
1	Implementación señalética R5-4	U	64	\$ 107,76	\$6.896,64
2	Implementación señalética complementaria	U	69	\$ 52,97	\$3.654,93
Subtotal					\$6.896,64

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

- **Señalética horizontal**

Después de evaluar previamente el estado de las zonas se determinó que existe un número de 47 zonas que requieren se realice un mantenimiento contiguo como lo evidencia la tabla 29-3 esto dado que su estado está deteriorado y no se visualiza claramente que es un espacio público destinado a estacionamiento tarifado.

Para los estacionamientos dispuestos de forma paralela a la vía se considerará el número de metros cuadrados que entrarán en mantenimiento, es decir, para el largo de todo el sistema se considerará un total de 2741,3m por el grosor de la línea que es de 0,10m dando como resultado un total de 274,13m² y para el ancho se considerará 2,4m por el grosor de la línea de 0,1m y multiplicado por el número de lados derecho e izquierdo de cada zona a entrar en mantenimiento es decir 44 lados por los dos extremos de la zona, dando como resultado un total de 21,12 m². El mantenimiento de las zonas paralelas a la vía será un total de 295,25m².

Para los estacionamientos de 60° y 90° únicamente se considerará el largo de las zonas es decir 241,6m por el grosor de la línea de 0,1m dando como resultado un total de 24,16m².

Esto da como resultado un total de 319,41m² que entrarán en mantenimiento.

Tabla 30-3: Señalética horizontal

Ítem	Señalética	Medidas	Unidad	Cantidad
1	Estacionamiento zona tarifada	Los estacionamientos deben tener un ancho de 100mm.	m ²	319,41 m ²

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Tabla 31-3: Costo señalética horizontal

Ítem	Descripción	Unidad	Ingresos	Precio por GI	Mantenimiento m2	Total
Señalética horizontal						
1	Mantenimiento de señalética horizontal	GI	1gl*10m2	\$90,00	319,41	\$2.874,69
Total						\$2.874,69

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Estacionamiento para personas con discapacidad o movilidad reducida

Por otro lado, dado que el sistema posee únicamente 4 espacios para personas con discapacidad o movilidad reducida, se propone la implementación de trece estacionamientos dispuestos de forma estratégica en las zonas que poseen demandas elevadas, dentro de estas existen un número de cuatro zonas que poseen una franja de transferencia sin afectación del ancho libre del paso de la acera, y total de nueve zonas que requieren reducir el alto de la acera al nivel de la vía pública.

Con esto se cumple lo establecido en la normativa NTE INNEN 2248 ya que se establece un número de 17 estacionamientos para personas con movilidad reducida respecto a las 886 zonas de estacionamiento existentes en todo el sistema.

Por otro lado, para el establecimiento se estas zonas se requieren realizan la respectiva señalización horizontal y el establecimiento de dos señaléticas verticales tipo bahía exclusiva (R5-5a) y once señaléticas verticales para estacionamiento reservado para personas con discapacidad o movilidad reducida (R5-5B).

Tabla 32-3: Señalética para personas con discapacidad o movilidad reducida

Código	Señalética	Ilustración	Medidas	Unidad	Cantidad
Señalética vertical					
R5-a	Bahía exclusiva R5-a		300mm*450mm	U	2
R5-b	Estacionamientos reservados para discapacitados (R5-b)		300mm*450mm	U	11
Señalética horizontal					
	Estacionamiento exclusivo para personas con movilidad reducida		1.7m*1.8m	m ²	39.78m ₂

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Tabla 33-3: Costo señalética para personas con discapacidad o movilidad reducida

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total	
1	Señalética vertical					
	Implementación de señalética vertical	U	13	\$ 107,76	\$1.400,88	
	<i>Subtotal</i>				\$1.400,88	
N°	Descripción	Unidad	Ingresas	Precio por GI	Mantenimiento m2	Total
2	Señalética horizontal					
	Implementación de señalética horizontal	GI	1gl*10m2	\$90,00	\$ 39,78	\$358,02
	<i>subtotal</i>					\$358,02
Total					\$1.758,90	

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Seguridad vehicular

Para contribuir al incremento la seguridad de los vehículos que hacen uso del sistema de parqueaderos tarifados del cantón, se propone:

- La especie valorada (Tiques) mismo que se entregará al propietario al momento que estaciona su vehículo y solicita el servicio, será el único comprobante para el retiro de este.
- Cada tiquete poseerá una codificación única.
- Los usuarios que pierdan el tiquete serán acreedores a una sanción.

3.4.1.6. *Calidad de servicio*

Usuarios

La información brindada por los usuarios mediante las encuestas aplicadas será utilizada para solventar la problemática actual que presenta el sistema, por lo cual se propone las mejoras respectivas como se evidencia en la tabla 34-3:

Tabla 34-3: Calidad de servicio

Tópicos	Objetivos	Mejora	Observación
Tiempo	obtener una rotación de vehículos por cajón óptima	Reducir los tiempos de estacionamiento en horas pico	Se debe realizar una evaluación periódica a fin de determinar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos
Distancia	Recuperar la vía pública y conseguir una óptima circulación peatonal	Implementación de un parqueadero de borde para las zonas más conflictivas ubicado a una distancia adecuada para que el usuario pueda llegar sin mayores contratiempos a su destino	
Problemática	Incrementar la eficiencia del sistema de parqueaderos tarifados en cuanto a la calidad del servicio	Se tomará en consideración los diferentes criterios dentro de las alternativas de mejora para sistema de parqueaderos tarifados	
Mejora	Alcanzar un sistema de parqueaderos tarifados óptimo en el cual se brinde un servicio de calidad adecuado	Se utilizarán los diferentes criterios para proponer alternativas de mejora para el sistema de parqueaderos tarifados	

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

3.4.2. Plan de capacitación dirigido a la planta operativa y administrativa que opera el sistema de parqueaderos.

3.4.2.1. Programa de capacitación

Tabla 35-3: Programa de capacitación

Alcance	Fin	Objetivos	Metas	Responsable	Tipo	Modalidad	Nivel	Recurso
Será de aplicación para el Talento Humano que integra la planta operativa y planta administrativa del sistema de parqueaderos tarifados.	Mejorar el funcionamiento del sistema de parqueaderos Brindar un servicio de calidad	Capacitar al Talento Humano en cuanto al manejo del nuevo sistema de cobro determinado por la zonificación tarifaria.	Contar con el talento humano encargado del sistema de parqueaderos 100% capacitado	GAD Baños	Capacitación para el trabajo	La modalidad propuesta es 100 % presencial para aprovechar al máximo los conocimientos impartidos por los profesionales en el tema, así como también los recursos que facilita la organización responsable de la capacitación	El nivel del curso a ser dictado será básico	Humanos Capacitadores Agentes de parqueo Inspector de parqueo Materiales: Infraestructura Equipo tecnológico, escritorios. Documentación

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

3.4.2.2. Costos del programa de capacitación

Tabla 36-3: Costos del programa de capacitación

Descripción	Cantidad	Unidades	Costo Unitario	Costo total
Proyector portátil	1	Unid	\$ 170,00	\$ 170,00
Cuadernos	30	Unid	\$ 0,40	\$ 12,00
Esferos	30	Unid	\$ 0,35	\$ 10,50
Certificados	30	Unid	\$ 1,50	\$ 45,00
Imprevistos	1	Unid		\$ 50,00
Total, Presupuesto				\$ 287,50

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

3.4.2.3. Cronograma de capacitación

Tabla 37-3: Cronograma de capacitación

Actividad	Actividad en el día									Fecha
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Primer Martes al inicio del cada trimestre del año
Ingreso y Registro de los asistentes	x									8:00 am - 8:15 am
Entrega de los materiales	x									8:00 am - 8:30 am
Inauguración		x								8:30 am - 9:00am
Desarrollo de la Capacitación personal de la planta administrativa			x	x	x					9:00 am - 12:00 am
Desarrollo de la capacitación al personal de la planta operativa						x	x	x		9:00 am - 12:00 am
Clausura									x	12:00 am - 1:00 pm

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

3.4.3. Plan de acción de mejora y capacitación

Tabla 38-3: Plan de acción

Elemento	Descripción	Objetivo	Meta	Medida a implementarse	Acción	Tiempo	Responsable	Costo
Mejoras	Señalización horizontal	Brindar mantenimiento de la señalética horizontal	Brindar la prestación de un sistema buen estado de señalética horizontal	Cumplimiento de la normativa	Brindar un mantenimiento a la señalética horizontal respetando las dimensiones establecidas en la normativa INNEN 2248	8 meses	GAD y mancomunidad	\$ 6.896,64
	Señalización vertical	Implementar señalética vertical	Brindar la prestación de un sistema buen estado de señalética vertical		Implementar señalética vertical para la diferenciación de la zonificación tarifaria			\$ 2.874,69
	Implementación de estacionamientos para personas con discapacidad o movilidad reducida	Implementar estacionamiento para personas con discapacidad o movilidad reducida	Proporcionar espacios para el estacionamiento de personas con discapacidad o movilidad reducida		Implementación de espacios destinados a personas con capacidades especiales o movilidad reducida			\$1.758,90
Subtotal								\$ 11.530,23
Capacitación	Zonificación tarifaria	Capacitar al personal operativo y administrativo para el adecuado funcionamiento de la zonificación tarifaria	Tener un personal operativo y administrativo capacitado para el óptimo funcionamiento del sistema	Plan de capacitación para el funcionamiento de la zonificación tarifaria	Impartir capacitaciones para la planta operativa y administrativa que gestiona el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón baños de Agua Santa	Trimestral		\$ 287,50
Subtotal								\$ 287,50
Total								\$ 11.817,73

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

3.4.4. Control y seguimiento

Tabla 39-3: Hoja de verificación

Hoja de verificación								
Generalidades								
Responsable								
Fecha			dd/mm/aa					
N° de hoja de revisión								
Ítem	Descripción	Objetivos	Indicadores	Detalles de la actividad	Porcentaje de cumplimiento			
					25%	50%	75%	100%
1								
2								
3								
4								
Observación								
Conclusión								
Recomendación								
Puntaje total de cumplimiento								

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

3.4.5. Beneficios del proyecto alternativa A

Un sin número de beneficios para la población en general serán producto de la aplicación de las mejoras en el sistema de parqueaderos tarifados del Cantón baños de Agua Santa, ya que una vez aplicadas estas el sistema se organizará de mejor manera garantizando así un mejor flujo vehicular.

Beneficios socioambientales

Puesto en marcha las propuestas anteriormente mencionadas permitirá que los usuarios mejoren sus condiciones de vida, puesto a que se organizara de mejor manera el sistema permitiendo así la reducción de contaminación tanto auditiva como visual, además de que es importante mencionar aquí, que la implementación de una zona de parqueo destinada para buses tipo turístico y otros vehículos pesados contribuirá con la reducción de la contaminación ambiental ya que los vehículos no tendrán que recorrer distancias un poco largas buscando un lugar de estacionamiento contribuyendo así a una movilidad sostenible puesto a que se reducirá la ocupación vial, siendo así los principales beneficiarios turistas, habitantes del cantón y sus negocios por la manera ordenada en que se desenvolverá el flujo vehicular.

Beneficios económicos

Uno de los beneficios económicos que se tiene en primera instancia es el incremento de recursos monetarios producto de la administración de parqueaderos mediante la zonificación tarifaria, mismos que podrán ser utilizados en la realización de actividades a favor de la comunidad en general. Por otra parte, también aportará a la comunidad Baneña incrementando la afluencia vehicular en zonas que antes poseían una demanda baja dando mayor oportunidad de acrecentar la actividad comercial en esta zona.

3.5. Alternativa de solución B

Título

Propuesta de mejora alternativa de solución B del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños de Agua Santa.

Contenido de la alternativa de solución B

Peatonización zonal

Generalidades

Dado que la demanda e índice de rotación en las zonas establecidas con anterioridad es muy variable y genera la concentración de conflictos en una sola zona es recomendable equiparar la demanda vehicular en todo el sistema de parqueo, por esto que se propone la peatonización de una zona que abarque las subzonas que presentan un mayor grado de conflictividad dentro del sistema, generando dos beneficios para la ciudad siendo uno de estos la recuperación del espacio público y otro el incremento del porcentaje utilización de las zonas con menor demanda, para justificar la implantación de esta alternativa se utilizarán los siguientes criterios:

- El cantón Baños de Agua Santa es un sector con gran afluencia turística, (demanda peatonal elevada)
- Existe una zona mayormente conflictiva
- Las vías de circulación poseen las dimensiones geométricas mínimas establecidas.
- Contiene vías con una elevada actividad comercial

Dentro del tema de planificación se recomienda que el transporte urbano no circule dentro de la zona a peatonizar ni se coloquen estacionamientos dentro de esta, o en una distancia no menor a 500 metros dependiendo del área de peatonización ya que podría generar un incremento de tráfico, esto dado que los usuarios recorren las vías en busca de un lugar de aparcamiento y generan dentro de un período determinado las horas pico más conflictivas que impidan la buena circulación. Por otro lado, de ser el caso que se requiera realizan algún proceso de carga y descarga, este debería ser realizado en horas en las cuales la demanda peatonal sea extremadamente baja o de ser necesario se debería realizar este procedimiento en horas de la noche.

Análisis de la zona a peatonizar

La delimitación de la zona a peatonizar se establecerá en base a la demanda vehicular de la zona más representativa (zona1), ya que dentro de esta se concentran varios puntos turísticos que generan el mayor número de viajes durante los fines de semana que son los días en los cuales la demanda incrementa a gran nivel. Esta zona posee una oferta de 238 cajones con una demanda máxima de 1533 vehículos y un índice de rotación promedio de 0.8 vehículos/cajón/hora, su ubicación está caracterizada por concentrarse a un extremo de la ciudad.

Delimitación de la zona a peatonizar



Figura 7-3: Zona de peatonización

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

La figura 7-3 representa el área a ser peatonizada, incluyendo dentro de esta los lugares más turísticos como; Iglesia Nuestra señora del Rosario de Agua Santa, Termas de la virgen, piscinas de la Virgen, Cascada Cabellera de la virgen, etc. Vías con alta actividad comercial que incluye negocios de Dulces y Melcochas, y zonas de parqueo tales como:

Tabla 40-3: Zonas inmersas dentro del área de peatonización

N° zona	Ubicación	Oferta
18-56	16 DE DICIEMBRE entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado derecho/horario especial nocturno). Se complementa con la zona 56.	5
20	12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo)	26
21	RAFAEL VIEIRA entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho e izquierdo)	27
45	AMBATO y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	32
18-56	LUIS A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre. (lado derecho)	10
57	LUIS A. MARTÍNEZ entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho)	9
58	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)	18
59	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	10
60	LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)	19
Total		156

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Dado que se sugiere que las áreas de estacionamiento estén situadas a una distancia considerable del área de peatonización se sugiere un área no menor a 100m dado que la zona consta de solo

seis manzanas intersecadas por las calles: 16 de Diciembre, Ambato, Montalvo y Manuela Sáenz, es decir se suprimirán los estacionamientos:

Tabla 41-3: Supresión de zonas

Nº zona	Ubicación	Oferta
15-47	ELOY ALFARO entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez. (lado derecho). Se complementa con la zona 47 respetando horarios de carga y descarga del Mercado Central.	5
19	16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo)	31
44	AMBATO entre 12 de Noviembre y Pasaje Hermano Enrique Mideros. (lado derecho)	6
46	AMBATO entre Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho sentido Oeste-Este)	11
55	LUIS A. MARTÍNEZ entre Eloy Alfaro y 16 de Diciembre. (lado derecho)	11
63	JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho sentido Oeste -Este)	18
Total		83

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Es decir, se procederá a la suspensión de 238 plazas de estacionamiento, las mismas que representan las zonas mayormente conflictivas en todo el sistema. Con esto se pretende intensificar la demanda de las zonas de parqueo aledañas.

Criterios para el funcionamiento del sistema de parqueo

Debido a que el número de plazas suspendidas debe ser reubicado para cubrir la demanda existente sobre la zona a peatonizar se pone a disposición los siguientes criterios:

- Maximización de la demanda en zonas próximas

Para establecer este criterio se consideró el estudio de demanda realizado con anterioridad en el cual se estableció la existencia de zonas con una demanda media y baja, las mismas que una vez instaurada la zona a peatonizar, incrementarán su demanda. Para esto es necesario considerar que no se busca incrementar en gran número la capacidad de todas las zonas o sobre limitar su índice de rotación, sino de las cuales la demanda sea relativamente baja y su oferta de cajones sea la adecuada para prestar el servicio sin generar congestión vehicular, es por esto por lo que se pretende utilizar la zona 3 dado que posee la menor demanda de todo el sistema y la mayor oferta de cajones.

Para priorizar esta zona se puede pensar en una reducción de la tarifa para que los usuarios tiendan a utilizar esta.

- *Uso del predio ubicado a 300 metros de la zona a peatonizar*

Por otro lado, se puede pensar en la utilización de un predio ubicado a 300 metros de la zona peatonizada con el fin de proporcionar un lugar de estacionamiento a la ciudadanía en general para no generar mayores conflictos dentro de las vías de circulación. Este terreno dispone de un área de 2300 m² y podría albergar aproximadamente 184 vehículos en todo el predio, además de que el mismo se encuentra situado en un lugar estratégico que posee conexión directa con la vía estatal E-30.



Figura 8-3: Ubicación del predio.
Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Alternativa de transporte

Con la peatonización se permitirá únicamente el ingreso de peatones y vehículos no motorizados, dado el caso extremo de que un vehículo requiera solicitar su ingreso por situaciones adversas (transporte personas con discapacidad o movilidad reducida), deberá presentar la documentación correspondiente al personal de control que serán los encargados de resguardar los límites zonales frente a cualquier situación.

En cuanto a los vehículos no motorizado (bicicletas y triciclos), se consideró la utilización de estos debido a que son una buena alternativa para la movilización de las personas dentro de la zona, además de que son igualmente compatibles con los peatones, esto a su vez contribuiría al cuidado del medio ambiente, ya que los mismos no emanan gases ni agentes contaminantes como en el caso de los vehículos motorizados.

En caso de que existan usuarios que requieran acceder a la zona peatonal haciendo uso de un medio de transporte no motorizado y no cuenten con un medio propio se propone la alternativa disponer de un sistema de bicicletas públicas o a su vez que los usuarios renten este bien en almacenes que actualmente ofertan este tipo de servicio de alquiler.

Señalización

En lo que respecta a señalización se propone que esta sea tratada como emergente ya que esta zona entrará en funcionamiento únicamente los fines de semana y feriados, y de acuerdo con los primeros resultados obtenidos de una evaluación se proponga su funcionamiento permanente y se coloque señalética vertical, horizontal y bolardos o balizas flexibles alrededor de la zona. Es importante además recalcar que la zona peatonizada no se requerirá señales, si no que en su lugar se limitara el acceso así ese sector con vallas de seguridad en la entrada de cada calle que sea de ingreso a la zona peatonal a fin de evitar el ingreso de vehículos motorizados al sector. Dichas vallas poseen una dimensión de 1 m de largo por 2 metros de ancho.

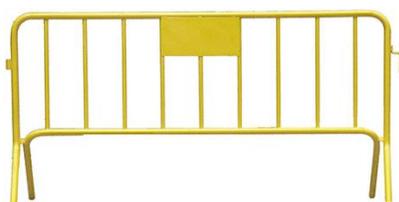


Figura 9-3: Vallas municipales
Fuente: (Tráfico y Servicios, 2020)

Costo de inversión

Tabla 42-3: Zona 3

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Señalética					
1	Vallas	U	50	\$ 70,80	\$3.540,00
Otros					
2	Socialización de la propuesta	U	1	\$ 1.500,00	\$1.500,00
Subtotal					\$5.040,00

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Beneficios del proyecto alternativa B

Beneficios socioambientales

Los beneficios para los habitantes del cantón serán múltiples ya que estos podrán circular dentro de un área con mayor seguridad, se disminuirá la contaminación auditiva y la congestión vehicular, y se incrementará la actividad comercial dando mayores oportunidades de trabajo a los habitantes del cantón.

Beneficios económicos

Se percibirá mediante una buena gestión la generación de ingresos para su posterior inversión en pro a la mejora continua de la ciudad.

3.6. Alternativa de solución C

Título

Propuesta de mejora alternativa de solución C del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños de Agua Santa.

Contenido de la alternativa de solución C

Parqueadero de borde Termas de la Virgen

Generalidades

Después de una previa evaluación para establecer un lugar físico en el cual se pudiera instaurar un parqueadero de borde para la suspensión de las zonas mayormente conflictivas del sistema, se determinó la existencia de un predio de propiedad municipal, el cuál destina sus actividades para la prestación de un servicio privado (parqueadero), el mismo forma parte del proyecto termas de la Virgen, cuya construcción inició en el año 2015 siendo este inaugurado en el año 2017, y adecuado para su fin ya que posee un sistema de control para estacionamientos, señalización, baterías sanitarias, estacionamiento para vehículos tipo L1 (motos), estacionamiento y rampas para personas con discapacidad o movilidad reducida y área de circulación peatonal libre de la circulación vehicular.

Este parqueadero está ubicado en un lugar estratégico ya que permite la conexión directa con la vía estatal E-30 además está situado junto a los lugares turísticos más visitados en la ciudad por lo cual los usuarios no deberán movilizarse a largas distancias para llegar a su destino.

Análisis

Es pertinente utilizar la zonificación realizada anteriormente ya que en base a esta se delimitaron tres zonas clasificadas por la variación de demanda e índice de rotación, y dado que la zona 1 fue la que resultó ser la que mayor conflicto representa para el sistema se propone la suspensión temporal de estas durante los fines de semana y su substitución por las plazas de estacionamiento del parqueadero Termas de la Virgen.

Tabla 43-3: Resultados de la zonificación

Zona	Oferta (cajones)	Demanda veh registrados Sab-Dom	Índice de rotación Sab-Dom	
			Ir diario (veh/cajones)	Ir promedio por hora (veh/cajón*hora)
Zona 1	238	1533	6,93	0,8

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Como se puede evidenciar esta zona posee una oferta de 238 cajones con una demanda máxima de 1533 vehículos y un índice de rotación promedio de 0.8 vehículos/cajón/hora.

La zona 1 engloba las siguientes zonas del sistema, las cuales incluyen, los puntos turísticos atractores de viajes;

Tabla 44-3: Zona 1

Nº zona	Ubicación
15-47	ELOY ALFARO entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez. (lado derecho). Se complementa con la zona 47 respetando horarios de carga y descarga del Mercado Central.
18-56	16 DE DICIEMBRE entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado derecho). Se complementa con la zona 56.
19	16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo)
20	12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo)
21	RAFAEL VIEIRA entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho e izquierdo)
44	AMBATO entre 12 de Noviembre y Pasaje Hermano Enrique Mideros. (lado derecho)
45	AMBATO y Manuel Isafas Sánchez. (lado derecho)
46	AMBATO entre Manuel Isafas Sánchez. (lado derecho sentido Oeste-Este)
55	LUIS A. MARTÍNEZ entre Eloy Alfaro y 16 de Diciembre. (lado derecho)
18-56	LUIS A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre. (lado derecho)
57	LUIS A. MARTÍNEZ entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho)
58	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)
59	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isafas Sánchez. (lado derecho)
60	LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isafas Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)
63	JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho sentido Oeste - Este)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

Características generales del área de intervención

En la tabla 45-3 se presentan las características generales del área de intervención:

Tabla 45-3: Características generales del área de intervención

Parqueadero Termas de la virgen	
Ubicación	Calle Ambato calle Manuela Sáenz
Descripción	Terreno de administración pública, rentado para prestación de servicio privatizado de estacionamientos
Dimensiones	4000 m ²
Capacidad mínima	140 vehículos
Capacidad máxima	240 vehículos
Señalética	Horizontal
Estacionamiento para personas con discapacidad o movilidad reducida	7 plazas discapacitados; 90 grados
Suelo	Losa maciza
Sistema de entrada y salida	1 lector de tiques con su respectiva barra vehicular, 1 emisor de tiques con su respectiva barrera vehicular, 2 garitas.
Acceso y salida	Puerta de ingreso y salida separadas
Dimensiones de los estacionamientos	Vehículos: Longitud 5000mm, ancho 2500mm Motos: Longitud 2400mm, ancho 1200mm
Baterías sanitarias	SSHH-Mujeres:3 baterías sanitarias y 1 lavamanos. SSHH-Hombres: 1urinario, 2 baterías sanitarias y 1 lavamanos. SS-HH Personas con discapacidad o movilidad reducida: 1 batería sanitaria y 1 lavamanos.
Puerta de ingreso	5 metros
Puerta de salida	5 metros
Rampa para personas con discapacidad	Posee una rampa con una salida a un extremo
Acera peatonal	1300mm Acera para paso peatonal
Tarifa	1 dólar por hora.

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Área de intervención

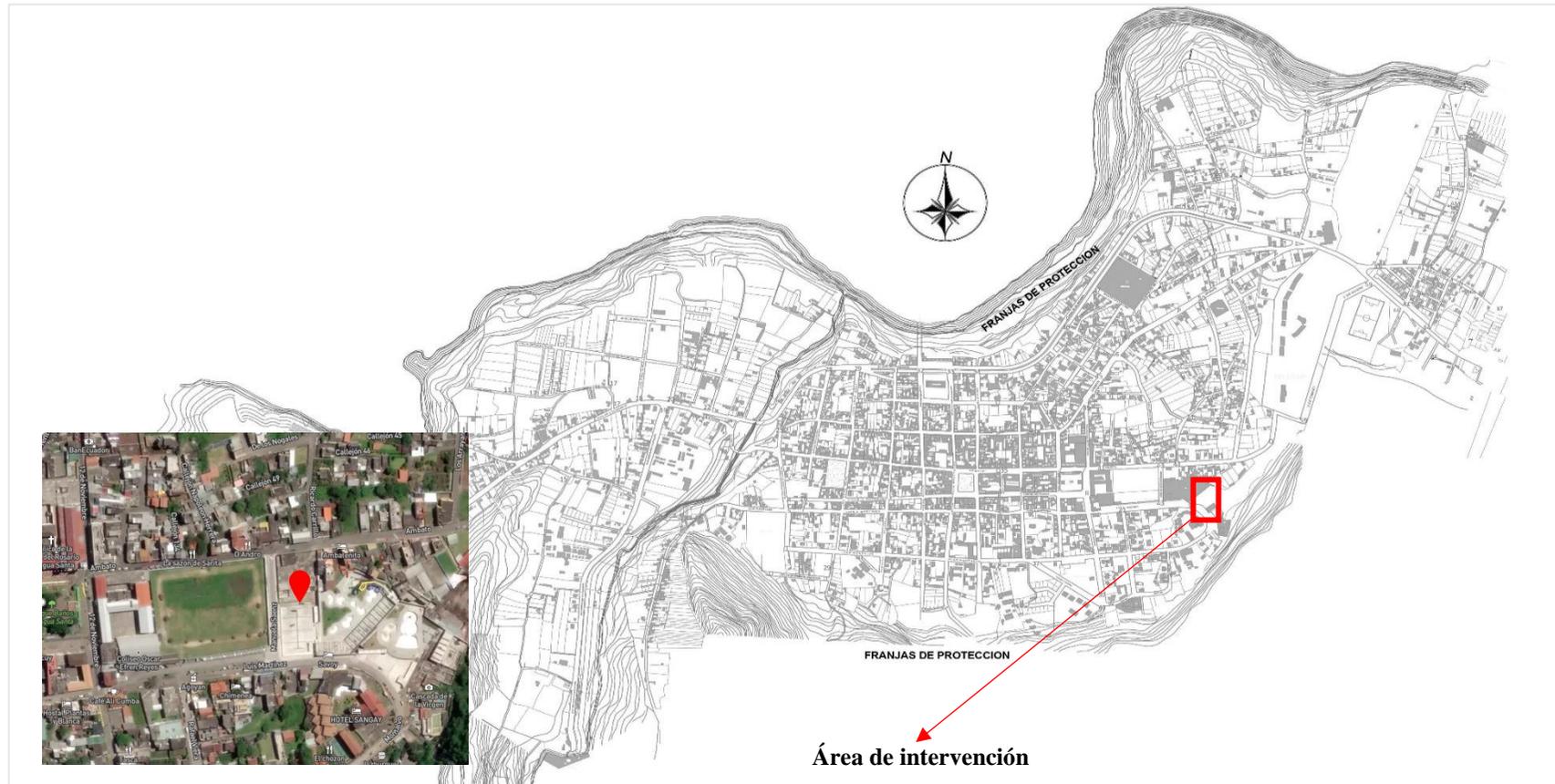


Figura 10-3: Área de intervención

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Suspensión de zonas

Se sugiere la supresión de las zonas que representan mayores conflictos vehiculares, y zonas que obstaculizan la circulación vehicular al Parquedero Termas de la Virgen, dichas zonas son:

Tabla 46-3: Suspensión de zonas

Datos generales por zona		
N° zona	Ubicación	Oferta (cajones)
15-47	ELOY ALFARO entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez. (lado derecho). Se complementa con la zona 47 respetando horarios de carga y descarga del Mercado Central.	5
18-56	16 DE DICIEMBRE entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado derecho/horario especial nocturno). Se complementa con la zona 56.	5
19	16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	31
20	12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	26
21	RAFAEL VIEIRA entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho e izquierdo)	27
44	AMBATO entre 12 de Noviembre y Pasaje Hermano Enrique Mideros. (lado derecho)	6
45	AMBATO y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	32
46	AMBATO entre Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho sentido Oeste-Este)	11
55	LUIS A. MARTÍNEZ entre Eloy Alfaro y 16 de Diciembre. (lado derecho)	11
18-56	LUIS A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre. (lado derecho)	10
57	LUIS A. MARTÍNEZ entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho)	9
58	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)	18
59	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	10
60	LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)	19
63	JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho sentido Oeste-Este)	18
TOTAL		157

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Es decir, se suspenderán 15 zonas que presentan un total de 157 plazas de estacionamiento, dentro de estas se encuentran zonas cuyo índice de rotación es elevado, así como su demanda, y zonas que podrían obstaculizar la buena circulación vehicular hacia el parqueadero de borde y generar conflictos durante el ingreso o salida de los vehículos, ya que según (Bull, 2003) la colocación de un estacionamiento en vía puede impedir el flujo de 1500 vehículos/hora .

Por otro lado, se recomienda conservar ciertas zonas a la redonda del parqueadero Termas de la Virgen, esto a fin de no generar mayores conflictos vehiculares en las horas punta, con esto se pretende además no exista una aglomeración o la generación de colas de espera a las afueras del parqueadero.

Tabla 47-3: Conservación de zonas

Datos generales por zona		
Nº zona	Ubicación	Oferta (cajones)
20	12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	26
58	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)	18
60	LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)	19
63	JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho sentido Oeste -Este)	18
TOTAL		81

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Las zonas por conservarse poseen una ubicación estratégica, y no influyen en la óptima circulación de los vehículos ya que en su infraestructura vial cuentan con sitios exclusivos de estacionamiento(parterre), dentro de estas se encuentran también las zonas distantes o que no generan mayores conflictos vehiculares.

Funcionamiento

Dado que la demanda más representativa dentro de esta zona se evidencia en mayor cantidad durante los fines de semana y feriados se propone que su funcionamiento sea exclusivo para estos días, y su horario sea las 24 horas al día, por otro lado, se sugiere conservar la tarifa de 0,50\$ por hora o fracción.

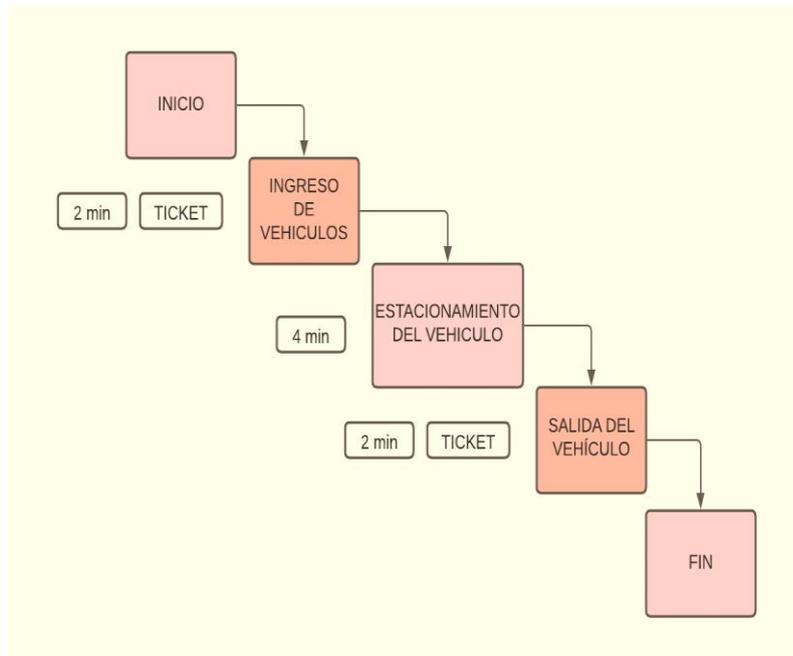


Gráfico 14-3: Diagrama de funcionamiento

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

- ***Ingreso del vehículo***

El servicio comienza con el ingreso del vehículo hacia las instalaciones del parqueadero en donde se entrega un tique al conductor, el cual validara su ingreso y a la vez garantizar el retiro del automotor, procedente a esto la barrera de control se activa, levantándose con el fin de dar paso al vehículo que va en busca de un lugar libre para aparcar.

- ***Estacionamiento del vehículo***

Una vez que el vehículo ingresa a las instalaciones del parqueadero, debe dirigirse hacia el sitio que el personal le asigne.

- ***Pago de tarifa del estacionamiento***

Al momento que el vehículo se disponga a abandonar las instalaciones del parqueadero, deberá acercarse a la caseta de salida en donde deberá cancelar el valor por las horas que hizo uso del servicio.

- ***Salida del vehículo***

Por último, el conductor deberá presentar el tique inicial para poder abandonar por completo las instalaciones del parqueadero.

Infraestructura

En cuanto a la infraestructura el parqueadero Termas de la Virgen posee un suelo de losa maciza lo cual facilita el acceso de vehículos e impide que estos se deslicen.

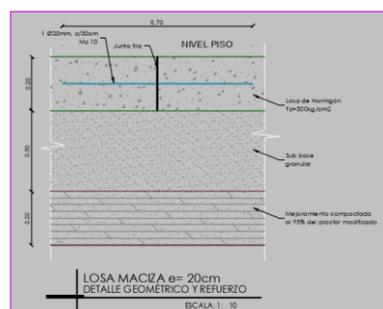


Figura 11-3: Infraestructura

Fuente: (Zalamea & Naspud, 2013)

Sistema para el control de estacionamientos

Si bien el parqueadero contiene ya equipos tecnológicos para el acceso y salida de vehículos, estos deberían ser reemplazados por equipos tecnológicos más avanzados que permitan dar un tiempo de respuesta más elevado para la circulación óptima de todos los vehículos, esto a fin de no generar grandes colas de espera que impidan la circulación de estos en las vías. El sistema estará conformado por:

- ***Barreras de control automatizadas***

Permitirán controlar el ingreso de vehículos, estas barras compuestas de plástico PVC o metal compuestas por material resistente posee una serie de condiciones y ventajas mejorando la accesibilidad hacia la zona de parqueo (Acsys, 2020).

- ***Lector de recaudo***

Se ubican en la puerta de salida para validar la salida de los vehículos, poseen lectores de tarjetas, de códigos de barras, expendedores de boletos, pulsadores y otras herramientas que facilitan el control de un vehículo y su paso desde afuera hacia el interior o viceversa de un lugar determinado (TEKATRONIC, 2019).

- ***Dispensador de tiquetes***

Equipo destinado a mejorar el control del acceso vehicular. El dispensador de tique para estacionamientos ofrece diferentes funciones según las necesidades, están ubicados normalmente en la entrada a un parqueadero junto a una barrera automática (i+D3, 2019).

Sistema de seguridad

Se propone además la colocación de cámaras y un gabinete contra incendio para garantizar mayor seguridad a los usuarios frente a cualquier incidente:

- ***Cámaras de vigilancia***

Se colocará un sistema de cámaras para controlar la parte interna y externa del estacionamiento, las cámaras de vigilancia en la entrada permitirán reconocer las placas del vehículo así como su

color, esto a fin de controlar el acceso vehicular hacia las instalaciones, por último, las cámaras dentro de las instalaciones permitirán monitorear la circulación vehicular (ServiSistemas, 2019).

- **Gabinete contra incendio**

Se implementará extintores de polvo químico seco triclase ABC, para resguardar la seguridad de los usuarios (SOLEQUIP, 2020).

Costos para la mejora del parqueadero Termas de la Virgen

Tabla 48-3: Costos para la mejora del parqueadero Termas de la Virgen

Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Total
Sistemas para el control de estacionamientos				
Barreras de control de ingreso y dispensador de tiquetes	U	\$ 750,00	1	\$ 750,00
Barrera de control de salida y lector de recaudo	U	\$ 750,00	1	\$ 750,00
Subtotal				\$ 1.500,00
Sistema de seguridad				
Cámaras de vigilancia	Global	\$ 279,67	1	\$ 279,67
Gabinete contra incendios	U	\$ 250,88	1	\$ 250,88
Subtotal				\$ 530,55
Total				\$ 2.030,55

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Como se visualiza en la tabla 48-3 será necesario un valor de \$2030,55 USD para mejorar el sistema de control de estacionamientos y el sistema de seguridad.

Beneficios del proyecto alternativa C

Beneficios socioambientales

Dentro de los múltiples beneficios acarreados con esta propuesta se encuentra los beneficios socioambientales que permitirán de una u otra forma que la ciudadanía en general mejore sus condiciones de vida, ya que el parqueadero de Termas de la Virgen ayudará a que la contaminación visual y auditiva disminuya notoriamente mediante la reducción de la ocupación vial, pues dicho predio albergará una cantidad considerable de vehículos asiendo que las ya no sean ocupadas, y por lo tanto se descongestionen y a su vez que la movilidad peatonal tenga mayor libertad, además de que esto contribuirá a que la emisiones que desprende los vehículos al recorrer distancias considerables en busca de un lugar para estacionarse, empequeñezcan, siendo así los principales beneficiarios serán turistas, habitantes del cantón y sus negocios por la manera ordenada en que se desenvolverá el flujo vehicular.

Beneficios económicos

El incremento de los recursos monetarios será uno de los principales beneficios socioeconómicos que arrojará la ejecución de la alternativa propuesta, mismos que podrán ser utilizados en la realización de diferentes actividades a favor de la comunidad en general.

Socialización

Se propone el manejo de plataformas digitales y redes sociales para difundir información sobre el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón y para la recopilación de sugerencias realizadas por los usuarios a fin de escuchar la voz y voto de estos.

- Objetivo

Disponer de medios digitales para que los usuarios puedan acceder en cualquier hora del día y desde cualquier ubicación a toda la información que se encuentre disponible de los parqueaderos tarifados del cantón.

- Meta

Mantener informada la ciudadanía en general sobre el funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa.

- Descripción del método

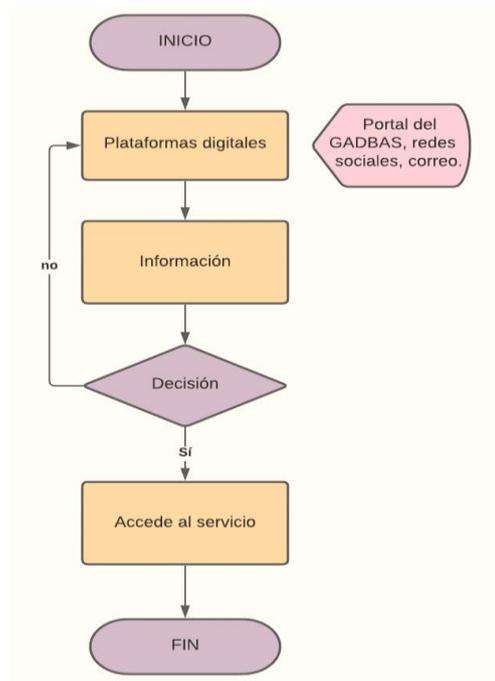


Gráfico 15-3: Descripción del proceso

Realizado por: Robalino K, Villacis J., 2020

Una vez desarrolladas las propuestas con sus alternativas correspondientes es importante mencionar que la idea a defender se cumple, ya que con todas las mejoras que se proponen para el sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa es evidente que se logrará la optimización de la circulación vehicular en la ciudad, lo cual beneficiará a la ciudadanía en general.

CONCLUSIONES

- En base a la información levantada para conocer la situación actual del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa, se determina que el sistema cuenta con una disponibilidad de 886 plazas de estacionamientos, distribuidas a lo largo de 4182,30 m, que conforman las 51 zonas que se encuentran en operación actualmente, de las cuales el 88,7% de estas están dispuestas de forma paralela, el 1,9% a 90° y el 9,4% a 60°. Se analizó además el flujo vehicular, resultado de esto se obtuvo que de lunes a viernes existe una demanda promedio de 1355 vehículos, con un índice de rotación de 0,24 veh/(cajón*hora), mientras que durante los fines de semana la demanda promedio incrementa relativamente a 3195 vehículos con un índice de rotación de 0,48 veh/ (cajón*hora).
- De acuerdo con los datos obtenidos y una vez analizados se determina que no se cumplen en su totalidad los requerimientos que establece la NORMA INEN 2248; puesto a que 21 zonas que representan el 41% del total, no cuentan con el ancho establecido de las plazas de estacionamiento, existen únicamente 4 plazas de estacionamiento que representa el 0,5% del total debidamente demarcadas para personas con discapacidad o movilidad reducida, el sistema contaba únicamente con 5 señaléticas verticales tipo (r5-4), 2 señaléticas verticales tipo (r5-5a) y 2 señaléticas verticales tipo (r5-5b). Por lo cual es necesario mejorar las falencias encontradas en los aspectos señalados y en cuanto a la señalética vertical y horizontal es necesario que estas sean establecidas de acuerdo con los requerimientos del sistema y que a su vez cumplan con los reglamentos RTE INEN 004-1 de señalización vertical y RTE INEN 004-2 de señalización horizontal, dirigidas para el ámbito señalado.
- Una vez realizada la evaluación de la situación actual y determinadas las falencias del sistema de parqueaderos tarifados del cantón Baños de Agua Santa se establece como propuesta de mejora realizar el funcionamiento de lunes a viernes con la suspensión de 7 zonas de parqueo que no representan rentabilidad para el sistema, estas zonas poseen una demanda inferior a 16 vehículos. En cuanto al funcionamiento de lunes a viernes se propone una zonificación tarifaria que permita equilibrar la demanda en todo el sistema, se manejarán 3 zonas en las cuales se identifican las siguientes zonas: la zona 1 como la mayormente conflictiva ya que posee una demanda de 1533 vehículos y una oferta de 238 cajones en esta zona se incrementará la demanda en un 30%, la zona 2 mantendrá la tarifa establecida por la ordenanza ya que esta zona posee una demanda de 1125 vehículos y 275 cajones, por último la zona 3 dado que presenta una demanda inferior de todo el sistema de 566 vehículos y una oferta de 357 cajones se realizará una reducción del 30% de la tarifa.

Se propone además como alternativas de solución la peatonización de la zona 1 durante los

fin de semana dado que esta zona posee la mayor concentración de actividades comerciales dentro de la ciudad, con esto se logrará priorizar el uso de la zona 3 que posee un total de 357 cajones y es la zona menor demandada (566 vehículos) se pretende además hacer uso de un predio ubicado a 300 metros de la zona a peatonizar con el fin de proporcionar un lugar de estacionamiento a la ciudadanía en general y para no generar mayores conflictos dentro de las vías de circulación, para esta alternativa de solución se pretende utilizar los recursos materiales que posee el GAD del cantón. Como última alternativa de solución se plantea la suspensión de 15 zonas mayormente conflictivas que representan un total de 157 plazas de estacionamiento a cambio del uso de un espacio físico con conexión directa con la vía estatal E-30 ubicado en la calle Ambato y Manuel Sáenz de propiedad del GAD del cantón, se pretende que frente a un incremento de la demanda se realice un incremento de la oferta dentro del área de estudio señalada ya sea de forma subterránea o incrementando niveles

RECOMENDACIONES

- Es necesario que frente a un incremento futuro de la demanda se realice la construcción de otro estacionamiento edificado situado a una distancia no mayor a 400m de distancia de este, por lo cual se recomienda utilizar el terreno situado en la calle Ambato ya que esta posee una conexión directa con la Avenida Amazonas, la distancia a este terreno es de 278.70 m lo cual cumple lo anteriormente dicho. Otra de las alternativas frente al incremento de demanda es incrementar el número de niveles para esto se debe contar con una infraestructura lo suficientemente capaz de albergar la cantidad de vehículos necesarios, sin generar conflictos, es decir se requerirá realizar estudios geológicos, estructurales y arquitectónicos. Será el GADBAS el responsable de evaluar los costos necesarios para poner en marcha esta alternativa de solución.
- Se recomienda que las autoridades encargadas de la gestión del sistema de parqueaderos del cantón Baños de Agua Santa evalúen las alternativas mencionadas para el mejoramiento del sistema ya que con esto se permitirá la óptima circulación en las vías de la ciudad, así como el eficiente manejo del sistema y el incremento de ingresos.
- Es importantes, además, concientizar a la ciudadanía en cuanto al correcto uso de la vía pública y por consecuente de las plazas de estacionamiento especialmente a los usuarios de motos, permitiendo así, mayor naturalidad al flujo vehicular y peatonal.

BIBLIOGRAFÍA

- a-categoría. (2017). *¿Qué entendemos por movilidad?* Obtenido de: <https://www.ecologistasenaccion.org/9844/que-entendemos-por-movilidad/>
- Acsys. (2020). *Barreras Vehiculares Automáticas*. Obtenido de: <https://acsys.mx/barreras-vehiculares-automaticas/>
- Alvear, L. (2014). *Estudio y Funcionalidad de las Zonas de Parqueadero Tarifado La Mariscal Sucre, del Distrito Metropolitano de Quito, en la Provincia de Pichincha*. Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador). Obtenido de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2578/1/T-UCE-0011-93.pdf>
- Aón, L., Giglio, M., Freaza, N., Cola, C., & López, M. (2020). *Los atractores de viajes como concepto operacional en el estudio de la movilidad urbana*. Obtenido de: <https://doi.org/10.34096/rtt.i23.9655>
- Atehortua, A. (2020). *Historia De La Administracion*. Obtenido de: <https://tomi.digital/es/17266/historia-de-la-administracion>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). *Guía práctica: Estacionamiento y políticas de reducción de congestión en América Latina* Obtenido de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Guía-práctica-Estacionamiento-y-políticas-de-reducción-de-congestión-en-América-Latina.pdf>
- Barter, P. (2016). *Gestión del Estacionamiento en Vía - Conjunto de herramientas internacionales*. Obtenido de: <http://www.reinventingparking.org>.
- Bull, A. (2003). *Congestión de Tránsito, el problema y cómo enfrentarlo*. Obtenido de: www.cepal.org/es/suscripciones
- Buruchaga, I. (2017). *La planificación en los sistemas de transporte público*. Obtenido de: <https://www.vectio.es/blog/planificacion-sistemas-transporte/>
- Centro De Análisis De Política Y Prospectiva - CPYP. (2013). *Acerca de la investigación bibliográfica y documental* Obtenido de: <https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>
- CEPAL. (2020a). *Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador - Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo*. Obtenido de: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/gobiernos-autonomos-descentralizados-de-ecuador>
- Comisión de tránsito del Ecuador. (2017). *Implementación de unidades de rescate y emergencias médicas en la red vial estatal-troncales nacionales*. Obtenido de: https://www.comisiontransito.gob.ec/wp-content/uploads/2018/04/UREM_-2017.pdf
- Corral, F. (2016). *Propuesta de un manual de dimensionamiento y ubicación de parqueaderos y*

- estacionamientos para ciudades del Ecuador menores A 100.000 habitantes.* (Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). Obtenido de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11090/TesisFernandoCorral.pdf?sequence=1>
- Delgado, G., & Cervantes, D. (2010). *Métodos de Investigación* Obtenido de: <https://mitrabajodegrado.files.wordpress.com/2014/11/moran-y-alvarado-metodos-de-investigacion-1ra.pdf>
- Delgado, J. (2014). *Capítulo 5: Retención del personal.* Obtenido de: <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADAG0000538/Capitulo 5.pdf>
- Dobaño, R. (2021). *Diferencia entre ticket o factura simplificada y factura ordinaria.* Obtenido de: <https://getquipu.com/blog/diferencia-entre-ticket-y-factura/>
- Escobar, D., Moncada, C., & Urazán, C. (2016). *Definición de áreas de estacionamiento en una zona urbana. Propuesta metodológica de análisis.* Obtenido de: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n06/a17v38n06p01.pdf>
- Espinosa, R. (2020). *Elementos de la comunicacion: tipos y ejemplos.* Obtenido de: <https://robertoespinosa.es/2020/11/15/elementos-de-la-comunicacion>
- GADBaños de Agua Santa. (2018). *Ordenanza sustitutiva que regula y controla el funcionamiento del sistema de parqueo tarifado en el cantón Baños de Agua Santa.* Obtenido de: <https://municipiobanos.gob.ec/banos/images/ORDENANZAS/2018/2.pdf>
- Gehisy, T. (2017). *Hoja de verificación o de chequeo - Calidad y ADR.* Obtenido de: <https://aprendiendocalidadyadr.com/hoja-de-verificacion-o-de-chequeo/>
- Giraldo, V. (2019). *Plataformas digitales: ¿qué son y qué tipos existen?* Obtenido de: <https://rockcontent.com/es/blog/plataformas-digitales/>
- Hernández, K., & Lesmes, A. (2018). *La escucha activa como elemento necesario para el diálogo.* Obtenido de: <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/convicciones/article/view/272/311>
- Hudiel, S. (2008). *Análisis del flujo vehicular Generalidades.* Obtenido de: <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2008/08/analisis-de-flujo-vehicular-cal-y-mayor.pdf>
- Jaramillo, P., Morocho, J., Ojeda, M., Oñate, A., & Valle, A. (2015). *Demanda Vehicular y Oferta Vial.* Obtenido de: https://prezi.com/kd_qupo1vddv/demanda-vehicular-y-oferta-vial/?frame=60e482c921f5563ad2e952e7e540b011cfb687d0
- Limache, L. (2012). *Aforo Vehicular.* Obtenido de: <https://es.scribd.com/doc/112868160/Aforo-Vehicular>
- Mantilla, S. (2011). *Análisis de la implementación de un sistema se cobro de parqueo en el espacio público. Caso de estudio para algunas zonas de la ciudad de Bogotá.* Bogotá: UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.
- Martín, J. (2018). *¿Qué es el Feedback y cómo darlo bien?* Obtenido de:

- <https://www.cerem.ec/blog/como-dar-un-buen-feedback-retroalimentacion>
- Ministerio de industria turismo y comercio de España. (2007). *Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España*. Obtenido de: <https://doi.org/M-51076-2007>
- Ministerios de vivienda construcción y saneamiento. (2013). *Manual para la elaboración de Planes de Desarrollo Urbano by Anibal Mallqui - issuu*. Obtenido de: <https://issuu.com/amallquis/docs/mpdus>
- Morales, F. C. (2020). *Tarifa*. Obtenido de: <https://economipedia.com/definiciones/tarifa.html>
- Murillo, R. (2011). *La intracomunicación*. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941257005.pdf>
- Norma de Información Financiera A-1: (2014). *Estructura de las Normas de Información Financiera*. Obtenido de: http://fcaenlinea1.unam.mx/anexos/1165/1165_u3_a1.pdf
- Ortega, J. (2017). *Metodología y aplicación del dimensionamiento del transporte escolar en el cantón Cuenca*. Obtenido de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6740/1/12736.pdf>
- Ortúzar, J. (2012). *Modelos de demanda de transporte* Obtenido de: https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=9e1TDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=DETERMINACION++Y+ZONIFICACION++DEL+AREA+DE+ESTUDIO+TRANSPORTE&ots=lzFO6o_ZPs&sig=w14JfWhcLOdCZv9g8A_u-YgZt5k&redir_esc=y#v=onepage&q=DETERMINACION Y ZONIFICACION DEL AREA DE ES
- Pareja, D. (2020). *¿Qué es un plan de acción?* Obtenido de: <https://www.piranirisk.com/es/blog/que-es-un-plan-de-accion>
- Paz, G. (2014). *Metodología de la Investigación* Obtenido de: https://elibro.net/es/ereader/epoch/40362?fs_q=niveles__de__investigacion&prev=fs
- Perugachi, D. (2014). *Estudio y funcionalidad de las zonas de parqueadero tarifado la Mariscal Sucre, del Distrito Metropolitano de Quito, en la provincia de Pichincha*. Obtenido de: <https://core.ac.uk/download/pdf/71902007.pdf>
- Plataforma Voluntariado de España. (n.d.). *Elaboración de un plan de comunicación*. Obtenido de: https://www.solucionesong.org/img/foros/4c8ddf9bb43a2/Elaboracion_plan_de_comunicacion_PPVE.pdf
- Raffino, M. (2020). *Usuario*. Obtenido de: <https://concepto.de/usuario/>
- Real Academia Española. (2016). *Definición de galera - Diccionario del español jurídico - RAE*. Obtenido de: <https://dej.rae.es/lema/galera>
- Secretaría de Movilidad de Medellín. (2020). *ZER - Zona de Estacionamiento Regulado*. Obtenido de: <https://200.13.232.188/movilidad/transito-transporte/zer-zona-de->

estacionamiento-regulado-parquímetros

ServiSistemas. (2019). *Camaras de seguridad de alta resolución y alcance para parques industriales*. Obtenido de: <https://servisistemas.com.co/seguridad-electronica/blog/sistemas-de-video-vigilancia-y-parqueadero-para-parques-industriales.html>

SOLEQUIP. (2020). *Extintores*. Obtenido de: <https://www.solequip.com.ec/extintores>

Sosa, E. (2016). *Investigación Educativa*. Obtenido de: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2016/1553/niveles.htm>

StarOfService. (2017). *¿Qué es la cultura corporativa y por qué es importante?* Obtenido de: <https://www.emprendices.co/la-cultura-corporativa-importante/>

TEKATRONIC. (2019). *Control y gestión de parqueadero tarifado - Control de parqueadero*. Obtenido de: <http://tekatronic.com.ec/parqueadero.html>

Tráfico y Servicios. (2013). *Placas complementarias*. Obtenido de: <https://www.traficoyservicios.com/es/productos/senales-de-traffic-1/placas-complementarias-6/index.htm?cookies=1>

Tráfico y Servicios. (2020). *Vallas Tráfico y Servicios*. Obtenido de: <https://www.traficoyservicios.com/es/productos/vallas-conos-espejos-etc--56/vallas-74/index.htm>



ANEXOS

ANEXO A: NÚMERO DE ZONAS DE PARQUEO BAÑOS DE AGUA SANTA

N.º ZONA	UBICACIÓN	HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO	
		Lun/Mar/Mier/Jue	Vie/Sab/Dom/Feridos
1	OSCAR EFREN REYES entre Amazonas y Espejo. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
2	OSCAR EFREN REYES entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
3	OSCAR EFREN REYES entre Oriente y Ambato. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
4	OSCAR EFREN REYES entre Ambato y Luis A. Martínez. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
7	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
8	PEDRO VICENTE MALDONADO entre Vicente Rocafuerte y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
9	THOMAS HALFLANTS entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
10	THOMAS HALFLANTS entre Eugenio Espejo y Oriente (lado derecho e izquierdo/horario especial nocturno)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
11-48	THOMAS HALFLANTS entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado izquierdo). Se completa con la zona 48.	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
12	THOMAS HALFLANTS entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
13	THOMAS HALFLANTS entre Juan Montalvo hasta Hostería Monte Selva. (lado derecho en sentido norte-sur).	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
14	ELOY ALFARO entre Oriente y Eugenio Espejo. (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Desde 08:00 hasta 18:00
15-47	ELOY ALFARO entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez. (lado derecho). Se complementa con la zona 47 respetando horarios de carga y descarga del Mercado Central.	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
16	ELOY ALFARO entre Luis A. Martínez y Montalvo. (lado derecho e izquierdo).	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
17	16 DE DICIEMBRE entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho).	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
18-56	16 DE DICIEMBRE entre Vicente Rocafuerte y Luis A. Martínez (lado derecho/horario especial nocturno). Se complementa con la zona 56.	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
19	16 DE DICIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
20	12 DE NOVIEMBRE entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
21	RAFAEL VIEIRA entre Luis A. Martínez y Juan Montalvo. (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
22	RAFAEL VIEIRA entre Juan Montalvo y Diego Jara. (lado derecho e izquierdo)	ZONA LIBRE de lunes a viernes hasta las 20h00	Las 24 horas
23	DIEGO JARA Y JUAN MONTALVO (lado derecho en sentido Oeste Este hasta la calle Montalvo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas

24	PASTAZA entre Amazonas y Eugenio Espejo. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
25	PASTAZA entre Eugenio Espejo y Oriente. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
26	PASTAZA entre Oriente y Ambato. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
27	PASTAZA entre Ambato y Luis A. Martínez. (lado derecho/lado izquierdo fines de semana y feriados)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
28	JUAN LEÓN MERA entre La Amazonas y Oriente. (lado derecho e izquierdo)	Días de feria de 08h00 a 22h00	Días de feria de 08h00 a 22h00
29	JUAN LEÓN MERA entre Oriente y Ambato. (lado derecho e izquierdo)	Días de feria de 08h00 a 22h00	Días de feria de 08h00 a 22h00
30	JUAN LEÓN MERA entre Ambato y Vicente Rocafuerte (lado derecho e izquierdo)	Días de feria de 08h00 a 22h00	Días de feria de 08h00 a 22h00
31	EUGENIO ESPEJO entre Pastaza y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
32	EUGENIO ESPEJO entre Pedro Vicente Maldonado y Thomas Halfants. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
33	EUGENIO ESPEJO entre Thomas Halfants y 16 de Diciembre. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
34	JULIO PAZOS entre Eugenio Espejo y Julio Cañar. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
35	JAIME VILLA entre Eugenio Espejo y Julio Cañar. (lado derecho en sentido Sur - Nororiente)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
36	ORIENTE entre Julio Cañar hasta el Sindicato de Choferes Profesionales (lado derecho e izquierda)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
37	AV. DE LAS AMAZONAS entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
38	AV. DE LAS AMAZONAS entre Pedro Vicente Maldonado y Thomas Halfants. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
39	ORIENTE entre Pedro Vicente Maldonado y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
40	ORIENTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
41	AMBATO entre Juan León Mera y Pastaza (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
42	AMBATO entre Pastaza y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
43	AMBATO entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
44	AMBATO entre 12 de Noviembre y Pasaje Hermano Enrique Mideros. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
45	AMBATO y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
46	AMBATO entre Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
15-47	VICENTE ROCAFUERTE entre Eloy Alfaro y Thomas Halfants, respetando horarios de carga y descarga del Mercado Centra. (lado derecho). De complementa con la zona 15.	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
11-48	VICENTE ROCAFUERTE entre Thomas Halfants Y Pedro Vicente Maldonado	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas

	parque Palomino Flores. (lado derecho) Se completa con la zona 11.		
49	VICENTE ROCAFUERTE entre Pedro Vicente Maldonado y Oscar Efrén Reyes (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
50	VICENTE ROCAFUERTE entre Oscar Efrén Reyes y Pastaza. (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
51	LUIS A. MARTÍNEZ entre Pastaza y Oscar Efrén Reyes. (lado derecho)	ZONA LIBRE de lunes a viernes hasta las 20h00	Las 24 horas
52	LUIS A. MARTÍNEZ entre Oscar Efrén Reyes y Pedro Vicente Maldonado. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
53	LUIS A. MARTÍNEZ entre Pedro Vicente Maldonado y Tomás Halfants. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
54	LUIS A. MARTÍNEZ entre Thomas Halfants y Eloy Alfaro. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
55	LUIS A. MARTÍNEZ entre Eloy Alfaro y 16 de Diciembre. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
18-56	LUIS A. MARTÍNEZ entre 16 de Diciembre y 12 de Noviembre. (lado derecho e izquierdo)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
57	LUIS A. MARTÍNEZ entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
58	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y 12 de Noviembre. (Parterre y coliseo Oscar Efrén Reyes)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
59	LUIS A. MARTÍNEZ entre Rafael Vieira y Manuel Isaías Sánchez. (lado derecho)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
60	LUIS A. MARTÍNEZ entre Manuel Isaías Sánchez y Rafael Vieira. (Parterre)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
61	JUAN MONTALVO entre Pedro Vicente Maldonado y Tomás Halfants. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
62	JUAN MONTALVO entre Tomás Halfants y Eloy Alfaro (lado derecho sentido Oeste-Este)	Desde 08h00 hasta 22h00	Las 24 horas
63	JUAN MONTALVO entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho sentido Oeste - Este)	ZONA LIBRE de lunes a viernes hasta las 20h00	Las 24 horas
64	VELASCO IBARRA entre Eloy Alfaro y 12 de Noviembre. (lado derecho e izquierdo)	ZONA LIBRE de lunes a viernes hasta las 20h00	Las 24 horas
65	12 DE NOVIEMBRE entre Diego Jara y Juan Montalvo. (lado derecho)	ZONA LIBRE de lunes a viernes hasta las 20h00	Las 24 horas
66	DIEGO JARA entre 12 de Noviembre y Rafael Vieira. (lado derecho sentido Oeste-Este)	Desde 08h00 hasta 22h30	Las 24 horas
67	EL SALADO (Horario de Balneario)	Horario de atención del Balneario	Horario de atención del Balneario

Fuente: (GADBaños de Agua Santa, 2018)

Realizado por: Robalino, K. & Villacis, J. 2020.

**ANEXO B: ENTREVISTA AUTORIDADES DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS
TARIFADO BAÑOS DE AGUA SANTA**



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



GUÍA DE ENTREVISTA A LAS AUTORIDADES

RESPONSABLES:

ENTREVISTADO/A:

FECHA:

Luego de extenderle un cordial y atento saludo, le agradecemos el tiempo proporcionado para realizar esta entrevista. A la vez queremos mencionarle que los comentarios e información obtenida de este documento será fundamental para nuestro proyecto de investigación denominado: “Propuesta de mejora del sistema de parqueaderos tarifados del Cantón Baños De Agua Santa”, a realizarse.

1. ¿Se cuenta con el diseño de un plan para el correcto funcionamiento del sistema de parqueaderos en la ciudad? ¿cuál es?
2. ¿Se cumple todo lo estipulado en la normativa que regula el funcionamiento de los parqueaderos de la ciudad? ¿cómo se verifica?
3. ¿Cómo se maneja el estilo de dirección?, ¿existen capacitaciones para los agentes de parqueo?
4. ¿Se ha establecido indicadores para la gestión adecuada de los parqueaderos cuya finalidad haya sido la de mejorar la circulación vehicular dentro de la zona céntrica de la ciudad? ¿Cuáles son?
5. ¿Cuál es el destino del dinero recaudado del sistema de parqueaderos, se puede pensar en estos fondos para invertir en una propuesta de mejora del sistema de parqueaderos de la ciudad?

ANEXO C: FICHA 1 EVALUACIÓN CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS TARIFADOS

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

PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS TARIFADOS DEL CANTÓN BAÑOS DE AGUA SANTA

Objetivo: Recopilar información sobre la situación actual del sistema de parqueaderos del cantón Baños

DATOS GENERALES POR ZONA				
N° zona				
Descripción				
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA VÍA				
Sentido de circulación de la vía	Una vía			
	Doble vía			
Superficie de rodadura	Doble vía			
	Asfalto			
	Empedrado			
	Adoquín			
	Lastre			
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS TARIFADOS				
Capacidad de vehículos por zona				
Tipo de estacionamiento				
Paralelo	30°	45°	60°	90°
Dimensiones de la zona	Ancho promedio de la zona (m)			
	Largo promedio de la zona (m)			
	Ancho del carril promedio (m)			
	Área de circulación peatonal			
	Tipo de vehículos estacionados (A1, A2, B, C)			
	Dimensiones			
	Capacidad			
	Tarifa			
PREVENCIÓN Y SEGURIDAD				
Señalética horizontal	Franja azul (SI-NO)			
	Estado de la franja azul (B-M)			
	Estacionamiento exclusivo (SI-NO)			
Señalética vertical	Est. zona tarifada (R5-4)			
	Bahía exclusiva (R5-5a)			
	Est. reservado para discapacitados (R5-5B)			
Seguridad vehicular	De qué manera se garantiza la seguridad del vehículo y que estos estén resguardados a salvo hasta que lleguen sus propietarios.			

LEYENDA			
A1		B	
A2		C	

**ANEXO D: ENCUESTA PARA LA EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS
TARIFADO DE BAÑOS DE AGUA SANTA**

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

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS DEL SISTEMA DE PARQUEADEROS
TARIFADOS DEL CANTÓN BAÑOS DE AGUA SANTA**

Objetivo: Medir el grado de satisfacción del funcionamiento del sistema de parqueaderos tarifados de Baños de Agua Santa.

DATOS INFORMATIVOS

Edad: 16-25 años
25-65 años
Más de 65 años

Género: Masculino
Femenino

CUESTIONARIO

1. ¿Qué tipo de espacio utiliza para estacionar su vehículo?

- d) Estacionamiento en vía tarifado
- e) Estacionamientos en vía gratuitos
- f) Estacionamiento fuera de vía pública

2. ¿Cuál es el principal motivo por el que hace uso de los estacionamientos de la ciudad?

- f) Trabajo
- g) Estudio
- h) Salud
- i) Recreación
- j) Turismo

3. ¿Con qué frecuencia ocupa Ud. los estacionamientos de la ciudad?

- d) veces a la semana
- e) a 5 veces a la semana
- f) más de 5 veces a la semana

4. ¿Por cuánto tiempo hace uso Ud. de los estacionamientos para dejar su automóvil?

- e) 1-3 horas
- f) 3-5 horas
- g) o más horas
- h) Toda la noche

5. ¿En qué horarios hace usted uso de los estacionamientos de la ciudad?

- g) 06:00h a 08:00h
- h) 08:00h a 010:00h
- i) 010:00h a 12:00h
- j) 12:00h a 14:00h
- k) 014:00h a 16:00h
- l) 16:00en adelante

6. ¿A qué distancia estaciona Ud. su vehículo del destino al cual desea llegar?

- d) cuadra
- e) 2-4 cuadras
- f) más cuadras

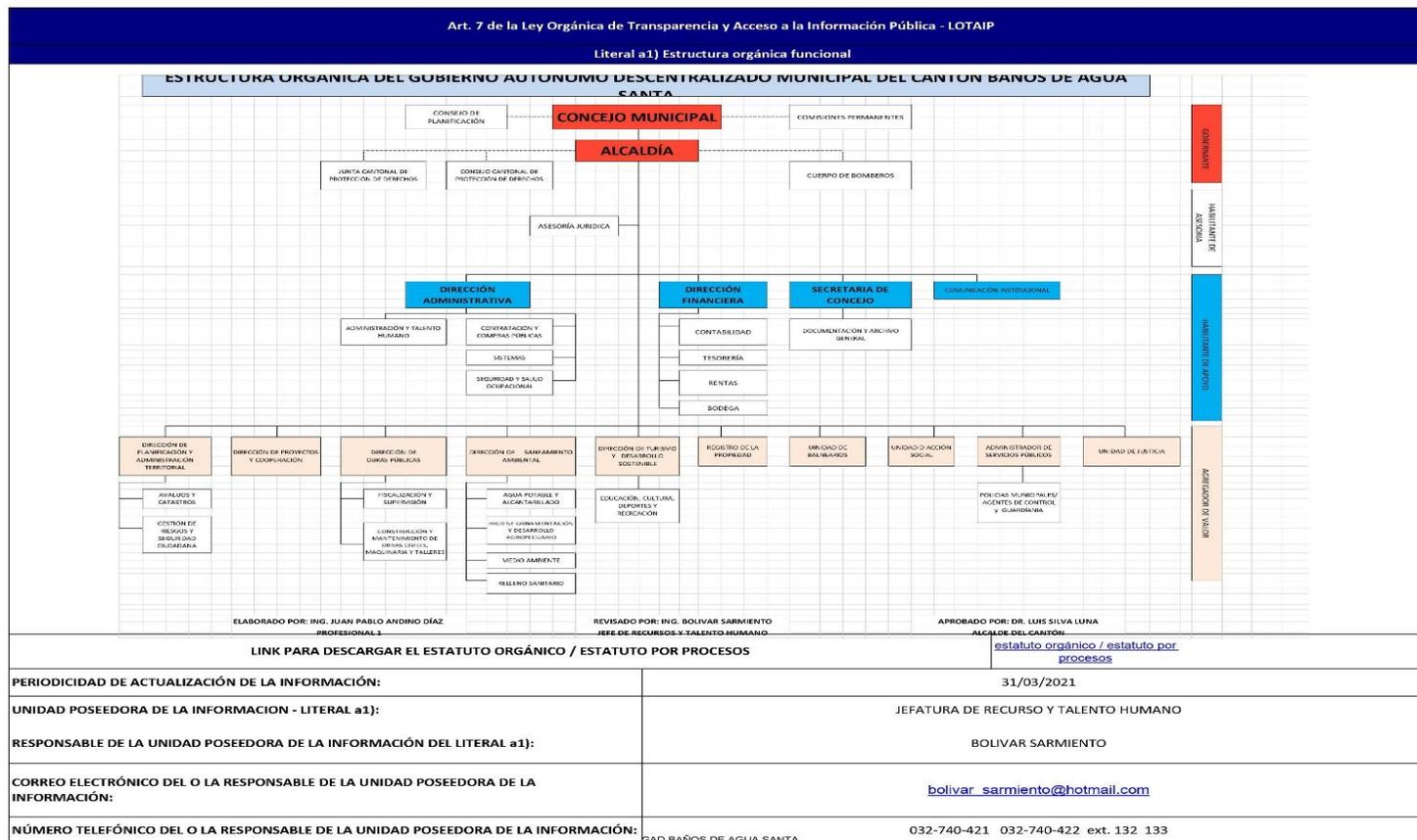
7. ¿Cuáles considera Ud. que son los principales problemas que impiden un buen funcionamiento del sistema de parqueaderos de la ciudad?

- g) Falta de señalización
- h) Mala gestión
- i) No están bien demarcadas las zonas de parqueo
- j) Tarifas muy elevadas
- k) Vías demasiado estrechas
- l) Falta de información sobre la ubicación de las zonas de parqueo

9. ¿Cuál consideraría Ud. la mejor opción para mejorar el sistema de parqueaderos de la ciudad?

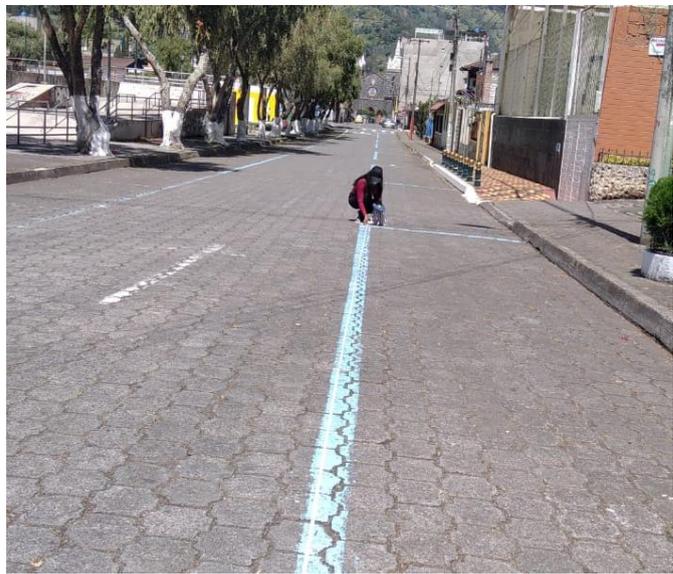
- d) Parqueaderos de borde para controlar el tráfico fines de semana y feriados
- e) Movilizar las zonas de parqueo céntricas a vías más amplias a fin de mejorar la circulación vial.
- f) Establecer un tiempo límite de estacionamiento en las horas con mayor congestión en el centro de la ciudad.

ANEXO E: ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BAÑOS DE AGUA SANTA.



ANEXO F: EVIDENCIA DOCUMENTAL FOTOGRÁFICA











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: 07/04/2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: KIMBERLY SILVANA ROBALINO MORALES JENIFER ABIGAIL VILLACIS CHASI
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: GESTIÓN DEL TRANSPORTE
Título a optar: LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Rafael Inty Salto Hidalgo 0481-DBRA-UTP-2022

