

Maestría en

Gestión del Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Magíster en Gestión del Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial**

AUTORES:

Carlos Ernesto Aguas Medina
Jhonny Patricio Barrionuevo Cox
Fabian Jordano Vivar Romero

Alberto Sánchez López

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ZONA TARIFADA DE
PARQUEADERO DENOMINADA ZONA AZUL PARA LA CIUDAD EL COCA,
CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA, PROVINCIA DE ORELLANA.**



Certificación de autoría

Nosotros, Carlos Ernesto Aguas Medina, Jhonny Patricio Barrionuevo Cox, Fabian Jordano Vivar Romero, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.

Firma del graduando

Carlos Ernesto Aguas Medina

Firma del graduando

Jhonny Patricio Barrionuevo Cox

Firma del graduando

Fabian Jordano Vivar Romero

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, Carlos Ernesto Aguas Medina, Jhonny Patricio Barrionuevo Cox, Fabian Jordano Vivar Romero, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ZONA TARIFADA DE PARQUEADERO DENOMINADA ZONA AZUL PARA LA CIUDAD DE EL COCA, CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA, PROVINCIA DE ORELLANA, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Septiembre 2024

Firma del graduando

Carlos Ernesto Aguas Medina

Firma del graduando

Jhonny Patricio Barrionuevo Cox

Firma del graduando

Fabian Jordano Vivar Romero

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, **Alberto Sanchez Lopez Director de EIG y Pablo Ante Coordinador de UIDE**, declaramos que los graduandos: **Carlos Ernesto Aguas Medina, Jhonny Patricio Barrionuevo Cox, Fabian Jordano Vivar Romero** son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

-----	-----
Director/a de la	Coordinador/a de la
Maestría en Gestión de Transporte, mención	Maestría en Gestión de Transporte, mención
en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial	en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Dedicatoria

Este trabajo lo dedico a mis hijas Sarah y Martina, quienes son el motor que me impulsa a seguir adelante. Su amor y confianza me dan la fuerza para superar cada desafío.

Fabián Jordano Vivar Romero

“Nunca dejes que tus miedos ocupen el lugar de tus sueños”. Hoy le dedico este gran y merecido logro a mis padres, a mi esposa y a mis hijos, quienes me han impulsado desde un inicio a seguir creciendo como profesional, y quienes me hicieron entender que no hay límites para el ser humano y que los límites uno mismo se los pone.

Jhonny Patricio Barrionuevo Cox

Quiero dedicar esta tesis a mi esposa Andrea y a mi hija Arizbeth porque ellas son mi fuente de motivación e inspiración, que me permiten superarme cada día; y, así tener las fuerzas para luchar y tener un futuro mejor, gracias a sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia he logrado superar cualquier adversidad.

Carlos Ernesto Aguas Medina



Agradecimientos

Agradezco a mis padres por su amor incondicional y su constante apoyo, por enseñarme la importancia del esfuerzo y la perseverancia. Agradezco a mi pareja Dayana por estar a mi lado en los momentos más difíciles, por ser mi compañera y apoyarme siempre. Ellos me motivan a superar cada obstáculo y a nunca rendirme. Finalmente, gracias a la UIDE, los maestros y compañeros que estuvieron presentes en este proceso académico.

Fabián Jordano Vivar Romero

Agradezco a Dios por estar siempre en cada uno de los pasos que doy, por darme las fuerzas, los medios, y por haberme puesto a gente valiosa que me apoyó durante los estudios de esta Maestría. A mi familia que siempre me motiva e impulsa a seguir subiendo escalones y alcanzar nuevas metas en mi vida.

Jhonny Patricio Barrionuevo Cox

Agradezco principalmente a Dios por guiarme a lo largo de la vida y darme sabiduría para culminar una de mis metas; y, así ser un mejor profesional. A mis padres, a quienes les debo todo lo que soy, por el cariño y comprensión; así como, el apoyo a lo largo de mis estudios, por formarme con buenos valores, lo cual, me permitió superarme. Y a todas las personas que de una forma u otra apoyaron en la realización de este trabajo

Carlos Ernesto Aguas Medina

Resumen

Esta propuesta tiene como objetivo diseñar un sistema de zona azul tarifada en la ciudad de El Coca para el mejoramiento de la gestión del estacionamiento, aumento de la rotación de vehículos y reducción de la congestión vehicular en áreas de alta demanda; en beneficio de los residentes y comerciantes locales. Se basó en el enfoque cuantitativo-cualitativo de la investigación de tipo descriptiva, se usó la encuesta y la ficha de observación. Se encuestó a 374 usuarios de las vías, a partir de lo que se identificó que existe la necesidad de contar con un sistema de estacionamiento tarifado y rotativo, por el cual, los usuarios están dispuestos a pagar USD0,25 por hora o fracción, con un límite de tiempo de uso de dos horas en horario de lunes a viernes de 7:00 a 18:00; y, sábados, domingos y feriados de 8:00 a 12:00. Se proyectan 551 espacios para este fin, ubicados en 4 zonas que comprenden 52 manzanas, delimitadas al Oeste por la avenida 9 de Octubre, al Este la Inés Arango, al Norte la Sergio Sáenz y al Sur la Chimborazo. La implementación y administración de este sistema deberá estar a cargo de la Jefatura de Movilidad correspondiente al Departamento de Gestión de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial del GAD del Municipio de Francisco de Orellana.

Palabras clave: Sistema de estacionamiento tarifado y rotativo, movilidad, congestión vehicular.

Abstract

This proposal seeks to design a tariffed blue zone system in the city of El Coca to enhance parking management, increase vehicle turnover, and reduce congestion in high-demand areas, benefiting local residents and merchants. The study employed a quantitative-qualitative descriptive research approach, utilizing surveys and observation sheets as data collection tools.

A total of 374 road users were surveyed, revealing a significant need for a paid and rotating parking system. Respondents indicated their willingness to pay USD 0,25 per hour or fraction, with a maximum parking duration of two hours. The proposed operating hours are Monday to Friday from 7:00 a.m. to 6:00 p.m., and Saturdays, Sundays, and holidays from 8:00 a.m. to 12:00 p.m. For this purpose, 551 parking spaces are planned across four zones comprising 52 blocks. These zones are geographically bounded by 9 de Octubre Avenue to the west, Inés Arango Avenue to the east, Sergio Sáenz Avenue to the north, and Chimborazo Avenue to the south. The implementation and management of the system should be overseen by the Mobility Headquarters under the Department of Traffic Management, Land Transportation, and Road Safety of the GAD of the Municipality of Francisco de Orellana.

Keywords: Tollo and rotating parking system, mobility, traffic congestion.

Tabla de contenidos

Certificación de autoría	2
Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual	3
Dedicatoria	5
Agradecimientos.....	6
Resumen	7
Abstract	8
Tabla de contenidos	9
Lista de tablas.....	12
Lista de figuras	14
1. Identificación del proyecto.....	16
1.1. Presentación y perfil de la empresa u organización	16
1.1.1. Antecedentes y datos representativos.....	16
1.1.2. Análisis del entorno.....	22
1.2. Planteamiento del problema	27
1.2.1. Descripción del problema.....	27
1.2.2. Pregunta de investigación.....	28
1.2.3. Fines y objetivos del trabajo.....	29
1.2.3. Hipótesis o teoría que plantea este trabajo	30

1.3. Justificación e importancia del trabajo	31
2. Marco conceptual	34
2.1. Estacionamiento urbano	34
2.1.1. Teoría de la economía del estacionamiento	35
2.1.2. Gestión de la demanda de estacionamiento	35
2.1.3. Zona tarifada de parqueo	36
2.2. Sistema de estacionamiento tarifado rotativo (SETR)	39
2.2.1. SETR en las principales ciudades del Ecuador	39
2.2.2. Características de los SETR	43
2.3. Diseño de estacionamientos y señalización de zonas azules	44
2.3.1. Señalización de las SETR	47
2.3.2. Políticas públicas y marco regulatorio	48
3. Metodología	50
3.1. Diseño metodológico	50
3.2. Fases del estudio	52
3.2.1. Recopilación de datos	52
3.2.2. Análisis de datos	55
3.2.3. Fuentes de información	55

4. Análisis de resultados	57
4.1. Análisis de la encuesta.....	57
4.2. Análisis de la infraestructura vial de la zona a intervenir	76
5. Propuesta	109
5.1. Tema	109
5.1.1. Objetivo	109
5.1.2. Delimitación del área de intervención.....	109
5.1.4. Requisitos para la implementación del SETR El Coca	123
Conclusiones y recomendaciones.....	128
Conclusiones	128
Recomendaciones.....	129
Referencias bibliográficas	130
Anexos.....	133
Anexo 1. Formato de la encuesta	133
Anexo 2. Coordenadas de georreferencia de las zonas proyectadas	136

Lista de tablas

Tabla 1 SETR de diferentes ciudades del Ecuador	41
Tabla 3 Género de los encuestados.....	57
Tabla 4 Edad de los encuestados	59
Tabla 5 Estado de las vías del centro de El Coca	60
Tabla 6 Plazas de estacionamiento libres de fácil acceso.....	62
Tabla 7 Tiempo para encontrar un espacio para parqueo	63
Tabla 8 El tiempo que se toma en buscar un sitio de parqueo afecta el diario vivir	65
Tabla 9 Motivación para buscar un estacionamiento	66
Tabla 10 Frecuencia de búsqueda de un estacionamiento	68
Tabla 11 Existencia de un sistema de estacionamiento mejora la movilidad de la zona.....	69
Tabla 12 Implementación de un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado	71
Tabla 13 Tarifa por el sistema de estacionamiento.....	72
Tabla 14 Sistema de recaudación	74
Tabla 15 Infraestructura de la vía 6 de diciembre	76
Tabla 16 Infraestructura vía 9 de Octubre	78
Tabla 17 Infraestructura vía Quito.....	79
Tabla 18 Infraestructura vía Napo	81
Tabla 19 Infraestructura vía Amazonas	82
Tabla 20 Infraestructura vía Inés Arango	83
Tabla 21 Infraestructura vía Chimborazo	85

Tabla 22 Infraestructura vía Eugenio Espejo	86
Tabla 23 Infraestructura vía Eloy Alfaro	88
Tabla 24 Infraestructura vía García Moreno	89
Tabla 25 Infraestructura vía Vicente Rocafuerte	91
Tabla 26 Infraestructura vía Cuenca	92
Tabla 27 Infraestructura vía Simón Bolívar	93
Tabla 28 Infraestructura vía Juan Montalvo	95
Tabla 29 Infraestructura de la vía Guayaquil	96
Tabla 30 Infraestructura de la vía Jorge Rodríguez	98
Tabla 31 Infraestructura de la vía Enrique Castillo	99
Tabla 32 Infraestructura de la vía Luis Uquillas	101
Tabla 33 Infraestructura de la vía Sergio Sáenz	102
Tabla 34 Infraestructura de la vía Miguel Gamboa	104
Tabla 35 Infraestructura de la vía César Andy	105
Tabla 36 Infraestructura de la vía Dayuma	106
Tabla 37 Plazas de estacionamiento proyectadas en la zona 1	112
Tabla 38 Plazas de estacionamiento proyectadas en la zona 2	118
Tabla 39 Plazas de estacionamiento proyectadas en la zona 3	121
Tabla 40 Plazas de estacionamiento proyectadas en la zona 4	122
Tabla 41 Plazas de estacionamiento proyectadas	123

Lista de figuras

Figura 1 Ubicación dentro del Ecuador del GADM de Francisco de Orellana.....	17
Figura 2 Cadena de valor del GADM de Francisco de Orellana	20
Figura 3 Ubicación del GADM Francisco de Orellana.....	21
Figura 4 Especificaciones de los estacionamientos en paralelo	45
Figura 5 Especificaciones de los estacionamientos en batería	46
Figura 6 Señalética vertical y horizontal de la zona azul	48
Figura 7 Género de los encuestados	58
Figura 8 Edad de los encuestados	59
Figura 9 Estado de las vías del centro de El Coca	61
Figura 10 Plazas de estacionamiento libres de fácil acceso	62
Figura 11 Tiempo para encontrar un espacio para parqueo.....	64
Figura 12 El tiempo que se toma en buscar un sitio de parqueo afecta el diario vivir.....	65
Figura 13 Motivación para buscar un estacionamiento.....	67
Figura 14 Frecuencia de búsqueda de un estacionamiento	68
Figura 15 Existencia de un sistema de estacionamiento mejora la movilidad de la zona.....	70
Figura 16 Implementación de un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado	71
Figura 17 Tarifa por el sistema de estacionamiento	73
Figura 18 Sistema de recaudación.....	75
Figura 19 Zona proyectada para intervención.....	110
Figura 20 Zona 1 proyectada.....	111



Figura 21 Zona 2 proyectada.....	117
Figura 22 Zona 3 proyectada.....	120
Figura 23 Zona 4 proyectada.....	122

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

1. Identificación del proyecto

1.1. Presentación y perfil de la empresa u organización

En este estudio se considera al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GADM) de Francisco de Orellana, del que se da más detalles a continuación.

1.1.1. Antecedentes y datos representativos

1.1.1.1. Antecedentes.

El GADM de Francisco de Orellana se encuentra en el cantón de su mismo nombre, ubicado en la provincia de Orellana-Ecuador. Esta institución está a cargo de impulsar el desarrollo del cantón, al planificar programas y proyectos destinados a mejorar su desarrollo, velar por el bienestar de sus pobladores, al proveerles de servicios básicos, fomentar actividades productivas de acuerdo a sus características agropecuarias; y, planificar, controlar, regular la movilidad terrestre.

El cantón en el que se encuentra esta institución, es conocido por su rica biodiversidad y su importante papel en la industria del petróleo. Fundado en 1998, este cantón es un punto neurálgico en la región amazónica. La ciudad de El Coca es su capital y ahí se asientan las principales entidades financieras del país, así como, negocios que ayudan a dinamizar la economía local; esta ciudad es considerada la puerta de ingreso a la zona selvática, lo que atrae a visitantes nacionales e internacionales. En esta localidad se encuentran ríos como el Napo y Coca que son esenciales para el transporte en la zona, además, de ser un recurso hídrico

importante para la provincia en general. En esta localidad se destaca la cultura de los pueblos ancestrales, que es rica en tradiciones y conocimientos.

La cultura indígena también se destaca, con comunidades que preservan tradiciones ancestrales. Este cantón combina desarrollo y conservación, enfrenta desafíos ambientales, mientras busca un futuro sostenible.

Figura 1

Ubicación dentro del Ecuador del GADM de Francisco de Orellana



Nota: Tomado de GADM de Francisco de Orellana, (2022)

1.1.1.2. Misión, visión, valores.

El GADM de Francisco de Orellana basa su gestión en búsqueda de cumplir con su misión, visión y valores.

Misión. “Procurar el bien común local y dentro de éste en forma primordial la atención a las necesidades básicas de la ciudad, del área urbana y de sus parroquias rurales; para cuyo efecto determinará las políticas para el cumplimiento de los fines de cada rama de su administración.” (GADM Francisco de Orellana, 2023, p. 8).

Visión:

Francisco de Orellana, es un cantón amazónico y multicultural; que promueve un desarrollo local basado en el manejo sustentable de sus recursos naturales y servicios ecosistémicos y el aprovechamiento de su potencial turístico y patrimonio cultural, sobre un territorio ordenado y equilibrado. Cuenta con asentamientos humanos consolidados donde se garantiza la prestación de servicios básicos, sociales y recreativos; y la reducción de la vulnerabilidad de la población frente al riesgo y donde se impulsa una movilidad cantonal segura. Procesos que son promovidos desde una gestión municipal eficiente, transparente, participativa, con altos niveles de coordinación, inclusión, integración y trabajo mancomunado; de forma articulada a la dinámica nacional. (GADM Francisco de Orellana, 2023, p. 8).

Valores:

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana basa su gestión en los siguientes principios rectores y/o valores:

Voluntad Política y Liderazgo, para la búsqueda constante de los más altos niveles de rendimiento, a efectos de satisfacer con oportunidad de las expectativas ciudadanas, a base de concertación de fuerzas y de compromisos de los diferentes sectores de trabajo: Directivo, de Apoyo y Operativo. Trabajo en equipo, dinamismo y creatividad de las autoridades y servidores para lograr una sostenida y equilibrada participación y apoyo mutuo, como la base del mejor enfrentamiento de problemas y soluciones. Eficacia.- La misión, visión y objetivos de cada una de las dependencias, definirán al ciudadano como eje de su accionar dentro de un enfoque de excelencia en las prestación de los servicios y establecerá rigurosos sistemas de rendición de cuentas y evaluación de programas y proyectos con el fin de verificar cuan acertadamente se logran los objetivos (lo planificado versus lo ejecutado), optimizando todos y cada uno de los recursos disponibles como son: talento humano, materiales, económicos y naturales. Eficiencia. - Se perfeccionará el uso de los recursos financieros, humanos y técnicos, Se cumplirán de manera adecuada las funciones asignadas a cada una de las dependencias administrativas en el Organigrama Estructural producto del Plan de Fortalecimiento Municipal. Se crearán sistemas adecuados de información, evaluación y control de resultados para verificar cuan acertadamente se utilizan los recursos. Transparencia. - Todos los datos de la administración municipal serán públicos y la municipalidad facilitará el acceso de la ciudadanía a su conocimiento. Honestidad. - La responsabilidad por el cumplimiento de las funciones y atribuciones será de las respectivas autoridades municipales. Sus actuaciones no podrán conducir al abuso de poder y se ejercerá para

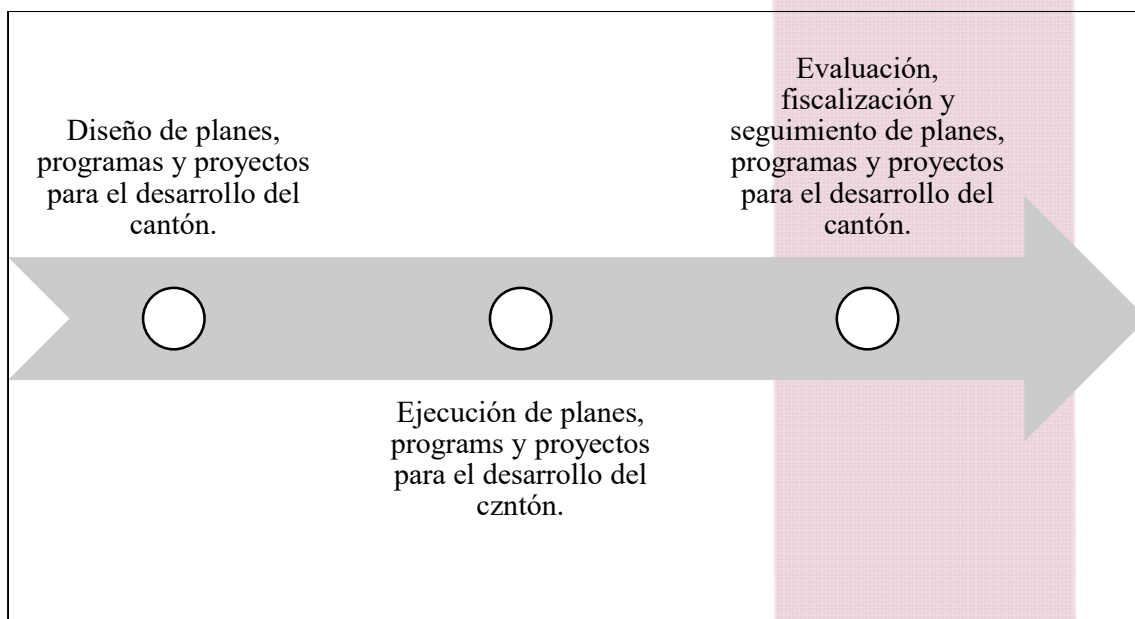
los fines previstos en la Ley. Equidad. - Las actuaciones de las autoridades y funcionarios municipales garantizan los derechos de todos los ciudadanos sin ningún género de discriminación. (GADM Francisco de Orellana, 2023, p. 8).

1.1.1.3. Actividades, marcas, productos y servicios.

El GADM de Francisco de Orellana dentro de su cadena de valor tiene las siguientes actividades:

Figura 2

Cadena de valor del GADM de Francisco de Orellana



Nota: Adaptado de GADM de Francisco de Orellana, (2022)

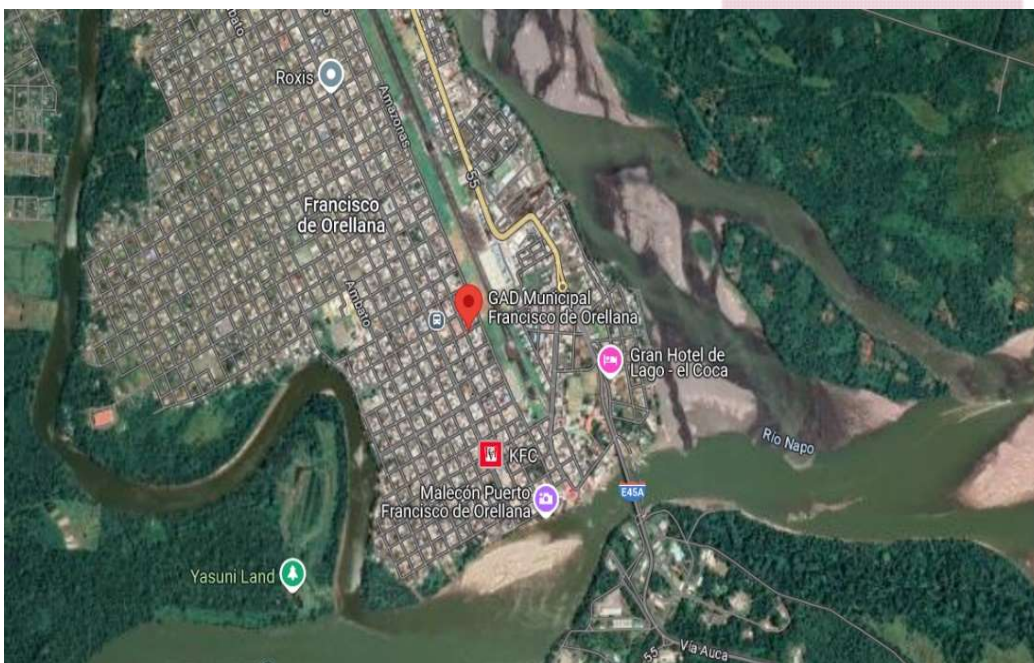
Además, el GADM de Francisco de Orellana realiza una serie de actividades enfocadas a la atención ciudadana y el suministro de servicios básicos; así como, a la realización de trámites relacionados con predios, servicios municipales y de matriculación vehicular.

1.1.1.4. Ubicación de la sede, ubicación de las operaciones, propiedad y forma jurídica.

El GADM de Francisco de Orellana, se encuentra ubicado en la Provincia de Orellana, Cantón Francisco de Orellana, Parroquia Puerto Francisco de Orellana, en la ciudad de El Coca.

Figura 3

Ubicación del GADM Francisco de Orellana



Nota: Tomado de Google Maps, (2024)

1.1.1.5. Tamaño de la organización e información sobre empleados y otros trabajadores.

El GADM de Francisco de Orellana tiene actividades sobre todo el territorio del cantón, debido a las competencias asignadas por el concejo nacional de competencias, por lo que, se desarrolla las diferentes actividades en todas las cabeceras parroquiales en base al presupuesto asignado por parte del gobierno central.

En cuanto a empleados y otros trabajadores, el GADM de Francisco de Orellana tiene una nómina de 980 trabajadores públicos de los cuales: 500 cuentan con nombramiento definitivo perteneciendo al código del trabajo y 480 están bajo la denominación de contrato bajo la Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP).

1.1.2. Análisis del entorno

1.1.2.1. Entorno General (PESTEL).

En el análisis del entorno, se encuentra que dentro de los factores de alguna forma inciden el proyecto, por tanto, se establece que, para la implementación de la Zona Azul en las zonas delimitadas para el efecto, dentro del cantón de El Coca, se identifica:

Factores políticos:

- Aprobación y respaldo del GADM de Francisco de Orellana.
- Implementación de una ordenanza municipal que norme el funcionamiento del sistema.
- Aceptación de la propuesta por parte de los usuarios de las vías, como de los comerciantes y propietarios de viviendas que están asentadas en la zona proyectada.
- Generación de confianza por parte de los ciudadanos a la gestión de la administración

de los rubros recaudados por la implementación de la propuesta, para lo cual se requiere un accionar transparente de quienes estén a cargo de su implementación y control.

Factores económicos:

- Generación de ingresos derivados de los cobros de tarifas de uso de plazas de estacionamiento, los que se deberán destinar para mejorar la infraestructura vial de la zona proyectada.
- Impacto en comercios. Enfocar estrategias que ayuden a promocionar los negocios locales para atraer clientes y los usuarios de la zona azul no se sientan afectados por el pago del uso de espacios en la zona azul.
- Costos de implementación, por la inversión que se requiere poner en marcha el proyecto, lo que incluye la señalética y mantenimiento de la zona azul.

Social:

- Movilidad y organización: La zona tarifada mejorará la organización del tráfico y facilitar el acceso a áreas comerciales y servicios públicos.
- Reacción ciudadana negativa, ante el cobro de tarifas por el uso de espacios en la zona azul, por tanto, es preciso impulsar campañas que informen sobre los beneficios que trae la zona azul al sector.
- Inclusión social, al hacer del uso del espacio público accesible a todos los usuarios de las vías y al considerar la gratuidad a personas de la tercera edad, discapacitados o a quienes usen vehículos eléctricos.

Tecnológico:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Sistemas de pago: Implementar un sistema amigable para el cobro de tarifas, como la generación de tiquetes pre pago para mejorar la experiencia del usuario.
- Monitoreo y control, a través del uso de cámaras de vigilancia o la vigilancia de parte de la Policía Nacional para impulsar en los usuarios de la zona azul, la obligatoriedad de cumplir con las normas de uso establecidas.

Ecológico:

- Reducción de contaminación: Una mejor organización del parqueo puede disminuir el tiempo que los conductores usan al buscar espacios, lo que reduce la emisión de gases contaminantes.
- Espacios verdes, al usar parte de lo que se recaude en la zona azul en el mantenimiento de espacios verdes en la ciudad.
- Conciencia ambiental, al promocionar el uso de vehículos no motorizados y sensibilizar sobre el impacto ecológico que los automotores que usan combustibles fósiles ocasionan en el medio ambiente.

Legal:

- Cumplimiento normativo, para lo cual, el Consejo Municipal debe revisar que la implementación de la zona azul cumple con la normativa actual vigente relacionada al uso del espacio público.
- Derechos de los usuarios, al establecer en la Ordenanza Municipal que se genere los derechos y responsabilidades de los usuarios de la Zona Azul.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Resolución de conflictos, al establecer dentro de la Ordenanza Municipal que se genere los mecanismos requeridos para resolver posibles conflictos sobre el uso y el cobro de tarifas.

Este análisis PESTE permite entender los diferentes factores que influyen en la propuesta de la zona tarifada de parqueadero "Zona Azul" y resaltar la importancia de abordarlos para asegurar su éxito en la implementación y un impacto positivo en la sociedad.

1.1.2.2. Entorno específico (DAFO).

En el análisis del entorno específico que evalúa debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, se identifica:

Debilidades:

- Resistencia al pago de tarifas por parte de los usuarios, es posible que los usuarios no estén de acuerdo en pagar una tarifa por un espacio de estacionamiento, al considerar que este rubro no se considera una prioridad dentro de su presupuesto mensual.
- Costos de implementación derivada de la señalética que se requiere para poner en marcha el proyecto.
- Falta de equidad en el uso del espacio público: Los usuarios pueden percibir que su derecho al espacio público es afectado, ya que para usarlo deben pagar, sobre todo, si lo que gana el GADM con estos cobros no se refleja en obras que favorecen a todos.

Amenazas:

- Cambios en las Ordenanzas Municipales que pueden afectar la implementación de la zona azul.
- Incremento en la competencia de alternativas de transporte, debido a que los usuarios de las vías pueden optar por usar taxis para no tener que dejar su vehículo parqueado, lo que podría reducir la demanda de plazas de estacionamiento.
- Inestabilidad económica que puede llevar a la reducción de la capacidad de gasto de la población, haciendo que las tarifas sean vistas como algo innecesario.

Fortalezas:

- Generación de ingresos y dinamización de la economía. La zona azul puede proveer de ingresos adicionales a la municipalidad, que bien pueden usarse en mejorar la infraestructura vial; además, se apoyaría a quienes colaboren con la venta de tiquetes, lo que les ayudará a mejorar su calidad de vida.
- Organización del tráfico vehicular, gracias a la zona azul, se contará con una fluidez mejor del tráfico vehicular y habrá más orden en el uso de espacios destinados para el efecto.
- Mejora en la movilidad, al facilitar el acceso de los usuarios a negocios instalados en la zona proyectada.

Oportunidades:

- Aumento del turismo, al contar con zonas de parqueo se podrá atraer a turistas, porque tendrán la sensación de orden en la movilidad, lo que contribuirá a dinamizar la economía local.
- Colaboración comunitaria y generación de plazas de trabajo, al apoyar a quienes en la actualidad realizan tareas de cuidado de autos, para que sean los encargados de la venta de tarjetas pre pago, lo que hará que mejoren sus ingresos.

Este análisis DAFO permite identificar las principales variables que pueden influir en la implementación de la "Zona Azul", lo que ayuda a desarrollar estrategias que maximicen las fortalezas y oportunidades, así como, a mitigar debilidades y amenazas.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Descripción del problema

En zonas en donde se asientan comercios y viviendas en el centro de El Coca y además existe un flujo alto de tráfico, se identifica una falta de plazas de estacionamiento útiles. Este problema afecta tanto a los residentes, a los visitantes; y, a los negocios locales, lo que provoca múltiples inconvenientes relacionados con:

- Problemas para encontrar un espacio de parqueo disponible.
- Proveedores de los negocios locales no cuentan con un espacio de parqueo que les permita realizar tareas de entrega de productos.
- Espacios de parqueo usados por pocos vehículos por muchas horas.

- Incremento en el tiempo para encontrar un espacio de parqueo libre.
- Incremento de contaminación ambiental.
- Inseguridad, porque se deben dejar los vehículos en sitios apartados.

En esta misma línea, se presenta una alta demanda de espacios para estacionamiento y escasez de espacios disponibles en áreas comerciales y residenciales, del centro del cantón. Además, los usuarios de las vías gastan tiempo y recursos en encontrar un espacio para dejar su vehículo parqueado, lo que aumenta la contaminación y la congestión en la zona.

Por otro lado, la falta de plazas de estacionamiento provoca que los clientes no puedan acceder fácilmente a los negocios locales, afectando sus ingresos.

A esto se suma, que la falta de regulación, permite que solo unos pocos conductores usen los espacios libres para estacionar por periodos prolongados, lo que reduce la rotación y provoca malestar en quienes buscan en donde parquear sus vehículos. Lo que, incrementa la congestión vehicular, incrementa el riesgo de accidentes de tránsito y deteriora la calidad del aire de las zonas afectadas.

En definitiva, la ausencia de un sistema estructurado de gestión de estacionamientos, impide que exista una asignación eficiente de los espacios, lo que lleva a que persista un uso ineficiente de los recursos disponibles en el GADM de Francisco de Orellana.

1.2.2. Pregunta de investigación

¿De qué manera la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado en el GADM de Francisco de Orellana permitirá mejorar la gestión del estacionamiento,

incrementar la rotación de vehículos y reducir la congestión vehicular en áreas de alta demanda, para beneficiar a los residentes y comerciantes locales?

1.2.3. Fines y objetivos del trabajo

La implementación de la zona tarifada de parqueadero denominada Zona Azul para la ciudad de El Coca, se podría resolver problemas como la reducción del tráfico, al evitar el estacionamiento prolongado, debido a que los espacios tendrán un valor por fracción, lo que mejorará la disponibilidad de espacios para estacionamiento, que a la par aportará con ingresos adicionales para el GADM.

También, se logrará motivar y fomentar la movilidad sostenible, es decir, fomentar en los usuarios de las vías, el uso de transporte alternativo como es el transporte público o bicicletas, lo que genera un impacto positivo en el medio ambiente, al disminuir las emisiones de gases contaminantes, lo que, mejora la calidad de vida de los habitantes.

La zona tarifada o zona azul ayudará a la organización de la ciudad, al reducir el abuso del espacio público, mediante campañas de socialización, al generar conciencia ciudadana sobre cómo y dónde estacionar su vehículo; que contribuirá a mejorar la seguridad vial de la zona.

1.2.2.1. Objetivo general.

Diseñar un sistema de zona azul tarifada en la ciudad de El Coca para el mejoramiento de la gestión del estacionamiento, aumento de la rotación de vehículos y reducción de la

congestión vehicular en áreas de alta demanda; en beneficio de los residentes y comerciantes locales.

1.2.2.2. Objetivos específicos.

1. Evaluar el requerimiento de estacionamientos, a través de un estudio detallado por medio de encuestas a usuarios de las vías, residentes y comerciantes locales de la zona céntrica de la ciudad de El Coca.
2. Establecer los parámetros del Sistema de Zona Azul, a través de la delimitación de las áreas específicas a intervenir, los horarios, las tarifas de estacionamiento, la señalética, multas; y, el tipo de sistema de cobro a utilizar, para su posterior implementación.
3. Definir los lineamientos para la gestión del Sistema de Zona Azul, a través del análisis de otros sistemas similares, para el establecimiento de responsabilidades, métodos de monitoreo y control del cobro de tarifas; y, la evaluación oportuna para la toma de decisiones que permitan hacerlo efectivo y sostenible en el tiempo.

1.2.3. Hipótesis o teoría que plantea este trabajo

La implementación de la Zona Azul en el cantón El Coca reducirá la congestión vehicular y mejorará la disponibilidad de espacios de estacionamiento, lo que a su vez fomentará el uso de medios alternativos de transporte sostenible, generará ingresos para el GADM y contribuirá a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Para contrastar la hipótesis, se podrán usar estudios previos a la implementación y post implementación para medir sus impactos; tarea que estará a cargo del GADM de Francisco Orellana.

1.3. Justificación e importancia del trabajo

La propuesta para la implementación de la Zona Tarifada de Parquadero (Zona Azul) en la ciudad de El Coca es fundamental para abordar problemas de congestión vehicular y escasez de espacios de estacionamiento, al promover una movilidad más sostenible que, a la par mejore la calidad de vida de los ciudadanos. Contar con una zona azul permitirá que el uso del espacio urbano esté regularizado, además, se generarán ingresos económicos a la municipalidad para invertirse en infraestructura vial y otros. Además, quienes no deseen gastar en espacios de parqueo en la zona proyectada podrán optar por usar otras formas de movilización, lo que ayudará a reducir el impacto ambiental.

La implementación de esta propuesta tiene una serie de ventajas como son:

- Reducción de la congestión vehicular: La zona azul favorece la rotación de espacios de estacionamiento, lo que disminuye el tiempo que usan los conductores para encontrar un sitio de parqueo. Según Shoup y Manville (2005) este tipo de sistemas de estacionamiento reduce la congestión vehicular y estimula a los usuarios a usar por poco tiempo un espacio, lo que permite a otros tener acceso.
- Aumento de la disponibilidad de estacionamiento: La implementación de tarifas para parqueo por tiempos fijos, incrementa la disponibilidad de espacios, como lo indica

Hurtado (2022) la implementación de sistemas de estacionamiento tarifado, pueden ayudar a mejorar el acceso a establecimientos de comercio y servicios, porque liberan espacios que permiten a que más personas accedan a un puesto de parqueo en el día.

- Generación de ingresos para los GADM: La implementación de sistemas de estacionamiento tarifado, aportan a los municipios económicamente, lo que contribuye a que se financien obras en la infraestructura de la urbe (Sánchez, 2023).
- Se fomenta el uso de transporte no motorizado y se disminuye el impacto ambiental. La implementación de zonas azules provoca que los usuarios de las vías busquen alternativas amigables con el medio ambiente para movilizarse de un lugar a otro (Salinas & Troya, 2020).
- Mejora la seguridad vial. Al contar con espacios de estacionamiento en las urbes, se reducen los riesgos de accidentes de tránsito, como lo sugiere Aguagallo (2022), al señalar que los sistemas de estacionamiento rotativo tarifado, contribuyen a la gestión del estacionamiento en las ciudades, lo que reduce conflictos en las vías, lo que incrementa la seguridad vial.
- Incrementa el respeto de la población al espacio público y a la normativa que regula los sistemas de estacionamiento rotativo y tarifado, lo que favorece a que los conductores respeten el uso de estos espacios (Haro, 2019).
- Generación de trabajo, al considerar que para vender las tarjetas pre pago de parqueo se dará prioridad a las personas que en la actualidad permanecen en la informalidad en las vías y actúan como cuidadores de autos en la zona a intervenir.

Por otro lado, este proyecto se justifica porque la evidencia muestra que en otras ciudades del país que implementaron un sistema de estacionamiento como el propuesto se lograron avances significativos en temas de movilidad, tránsito y seguridad vial.

Finalmente, es preciso destacar que la propuesta de la Zona Azul, consistirá en la delimitación de las áreas específicas dentro de la ciudad de El Coca, para cobrar una tarifa por el uso del espacio de estacionamiento rotativo. La puesta en marcha de este sistema estará a cargo de la EPMC de Francisco Orellana, dentro de los lineamientos para su gestión, se estipula la venta de tarjetas pre pago, por parte de quienes en la actualidad trabajan en la informalidad como cuidadores de autos en las zonas definidas. Asimismo, se requiere contar con la señalización adecuada, socializar con la comunidad sobre las tarifas y las normas de uso.

El proyecto se desarrollará en varias fases, al comenzar con el establecimiento de la demanda de espacios de estacionamiento; y, el diseño de la planificación que forma parte de esta propuesta. A partir de lo cual, su implementación, monitoreo y control estará a cargo de la EPMC de Francisco de Orellana.

En consecuencia, la ejecución de la zona azul en El Coca se propone como una medida que contribuirá a solucionar la gestión del estacionamiento en espacios públicos, mejorar la movilidad en el sector y favorecer al desarrollo económico del lugar.

2. Marco conceptual

Para delinear los requisitos de la implementación de una zona azul, es preciso contar con un marco conceptual consistente que incluya principios de gestión de estacionamientos, sistemas de estacionamientos tarifados y normativa. Este permite identificar las mejores prácticas y herramientas para proponer un sistema que sea eficiente y sostenible en el tiempo, que, además, atienda las necesidades de los usuarios; y, contribuya a cumplir con los objetivos de desarrollo establecidos por el GAD del cantón.

En este apartado se presentan los principales conceptos teóricos que se relacionan con los sistemas de estacionamiento tarifado, esto es: el estacionamiento urbano, el sistema de estacionamiento tarifado rotativo, el diseño de este tipo de estacionamientos con su respectiva normativa. Con el fin de establecer las bases sólidas para diseñar un sistema que contribuya a la movilidad urbana que sea ordenada, segura y accesible en el cantón El Coca.

2.1. Estacionamiento urbano

Según Escobar, Moncada y Urazán (2016) el estacionamiento urbano hace referencia al proceso de aparcar vehículos en áreas urbanas donde el espacio es limitado y la demanda es alta. El espacio para estacionar un vehículo puede estar en la vía pública o un lugar privado; no obstante, para que funcione eficientemente, es preciso que cuente con una gestión adecuada.

En este sentido, la ciudad de El Coca presenta un crecimiento urbano sostenido que da como resultado un incremento de vehículos que provoca una necesidad de contar con espacios

de parqueo, sobre todo en la zona centro. Esto lleva a una congestión vehicular a gran escala en toda la parte céntrica de la urbe que afecta, tanto, la movilidad como la calidad de vida de los residentes.

2.1.1. Teoría de la economía del estacionamiento

Se trata de una teoría que se fue propuesta por William Vickrey en 1963, la que se relaciona con el hecho de que fijar un precio por el uso de un espacio de parqueo, ayuda a regular la demanda de dichos espacios (Salas, 2009). Dentro de los principios clave de esta teoría, Shoup (2005) destaca los siguientes:

- Precios de mercado, para establecer un valor por un espacio de estacionamiento, es preciso revisar la demanda y la oferta existente, con la finalidad de optimizar su uso.
- Equilibrio entre oferta y demanda, con la finalidad de que exista un número de espacios de estacionamiento que permita cubrir la necesidad existente.

Por tanto, la implementación de una zona azul en la ciudad de El Coca, ayudará a que se regularice la demanda de espacios y se optimice la disponibilidad en zonas en donde existe alta demanda, lo que contribuirá positivamente al desarrollo de la urbe y sus habitantes.

2.1.2. Gestión de la demanda de estacionamiento

A decir de Litman (2008) la gestión de la demanda de estacionamiento se refiere a estrategias y políticas destinadas a controlar y dirigir la demanda de espacios de

estacionamiento para maximizar su eficiencia y disponibilidad. Dentro de las estrategias más comunes se encuentran:

- Cobro de tarifa por uso de plaza de estacionamiento, con el objetivo de que los usuarios usen por un tiempo limitado el espacio y den oportunidad a otros a que los usen.
- Incorporación de tecnología, como aplicaciones móviles o parquímetros para la recaudación.
- Establecer zonas específicas, al delimitar los espacios para estacionamiento a diferentes precios, de acuerdo a la demanda y la ubicación dentro de la ciudad.
- Gestión híbrida, combina el trabajo de personas con el de equipos tecnológicos, con la finalidad de gestionar eficientemente el sistema de estacionamiento.

Dentro de los principales beneficios que otorga esta gestión está la optimización del espacio urbano disponible para estacionamientos. Además, de que reduce la congestión vehicular, al minimizar el tráfico que genera la búsqueda de plazas de parqueo.

2.1.3. Zona tarifada de parqueo

Según el Foro Internacional de Transporte, con sus siglas en inglés (ITF, 2016), una zona tarifada de parqueo es un área delimitada por la que se cobra una tarifa por su uso. Su objetivo principal es regular la demanda de plazas de estacionamiento, así como, garantizar la rotación de los espacios; y, generar ingresos para los municipios. Estas zonas se pueden gestionar a través de dispositivos inteligentes, agentes especializados para su control, o a través de un modelo híbrido que combina la tecnología con el recurso humano.

Según ITF (2016) las principales características de estas zonas son:

- Que se puede optar por establecer diferentes tarifas que se ajustan a la demanda, a los horarios de uso y a la zona en que se implementen.
- Se puede establecer un tiempo límite de uso de acuerdo a las necesidades existentes.
- Se pueden implementar mecanismos de control, como personas que vigilen el cumplimiento de las normas de uso, parquímetros, cámaras de vigilancia, entre otros, que sirvan para garantizar que se cumplen con lo estipulado en el sistema de estacionamiento tarifado.

Las zonas azules son beneficiosas porque dan acceso a más usuarios a plazas de estacionamiento, disminuyen la congestión vehicular, son una fuente de ingresos a los GAD y cuando trabajan personas en la venta de tiquetes, son fuentes de trabajo.

2.1.3.1. Modelos internacionales y nacionales de zonas tarifadas.

Los informes de la ITF (2016), señalan que existen ejemplos a nivel nacional e internacional de ciudades que usan zonas tarifadas de estacionamiento que contribuyen a su desarrollo, tal es el caso de:

- Barcelona, en donde la implementación de dichas zonas, les ayudó a gestionar la alta demanda de plazas de parqueo en las zonas céntricas.
- San Francisco, en donde el uso de tecnología avanzada, aplicativos móviles, códigos QR con plataformas de pago virtual y tarifas ajustables según la demanda, permite mantener la disponibilidad de espacios.

- Quito, la implementación de zonas azules de estacionamiento tarifado de modo híbrido, con personas y equipos tecnológicos para gestionar los espacios considerados zonas de parqueo tarifado, optimizan y generan rotación adecuada de dichos espacios.
- Cuenca: La implementación de zonas azules, naranjas y verdes para estacionamiento, en los cuales: las azules admiten residentes y visitantes por periodo de 2 horas, las naranjas permites a residentes y visitantes por 1 hora y las zonas verdes son exclusivas para residentes, no solo proveen ingresos económicos a la municipalidad, también, organizan las áreas públicas de la urbe.

Con estos antecedentes, es preciso considerar que en el modelo de gestión que se propone implementar en El Coca, se requiere trabajar en aspectos fundamentales, dentro de los cuales se destaca:

- Socializar el proyecto con la comunidad para que conozcan las ventajas que tiene la implementación de este sistema en la urbe; además, es preciso informar sobre las condiciones de uso, normativa, tarifa, horarios, entre otros.
- Establecer la tarifa por el uso de un espacio de estacionamiento, considerando la opinión de los usuarios, para lo cual, es indispensable a través de una encuesta conocer su opinión. De esta forma, no se generará un impacto negativo en los usuarios.

2.2. Sistema de estacionamiento tarifado rotativo (SETR)

Según Illescas (2019) el SETR es un modelo de gestión del espacio urbano destinado al uso de parqueo de vehículos. Es un servicio por el cual se obtiene un pago por un tiempo limitado. Este sistema fomenta la rotación de vehículos en los espacios destinados para estacionamiento, lo que reduce la congestión en el tráfico y que solo unos pocos usuarios usen dichas plazas por mucho tiempo. Las tarifas dependen de la ciudad, la ubicación, el tiempo de uso y el horario.

Entonces, se puede decir que es un sistema que permite que un mayor número de personas tengan acceso a un sitio de parqueo, lo que facilita la movilidad en las ciudades, sobre todo en zonas de alto tráfico.

De acuerdo a Hurtado (2022) los SETR son herramientas que se usan dentro de la gestión de movilidad de las urbes con la finalidad de regular el tránsito en áreas de alto tráfico, lo que favorece al orden del espacio público; además, permite que se obtengan ingresos que se pueden usar para mejorar las vías de las ciudades.

2.2.1. SETR en las principales ciudades del Ecuador

En el caso del Distrito Metropolitano de Quito, según la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP, 2023), la implementación de este sistema reportó una reducción del 30% en la búsqueda de sitios para parquear, lo que favoreció a la circulación vehicular e incrementó la disponibilidad de sitios para este fin. Además, los ingresos que se

generaron por este sistema en el año 2023 bordearon los USD 2 millones, que se usaron en el mejoramiento del transporte público y la infraestructura de la urbe.

En el caso de Guayaquil, la Empresa Parqueo Positivo (2023) que está a cargo del sistema de estacionamiento en la urbe, indica que este sistema se implementó en sectores comerciales y turísticos para facilitar el acceso a estos lugares y se logró reducir un 20% en el tiempo promedio de búsqueda de estacionamiento en las zonas intervenidas. Por consiguiente, se beneficiaron los negocios locales, se mejoró la gestión del espacio público y se logró una rotación del 50% de espacios disponibles.

En esta misma línea, la ciudad de Cuenca, según la Empresa Pública de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca (EMOV-EP, 2023), señaló que el sistema de estacionamiento tarifado está ubicado en las zonas céntricas de la urbe, lo que permitió que en el 2023 se controle mejor el uso del espacio público; y, se incrementó en un 40% la disponibilidad de espacios para este fin. Por tanto, este sistema ayudó a que la ciudad cuente con una mejor organización de zonas de parqueo, disminuyó el tráfico en la zona central; y, lo que se recaudó se destinó a mejorar las vías, lo que dio como resultado que el 70% de la población apruebe esta gestión.

También, se encuentra la ciudad de Manta que según el Consorcio Tránsito Seguro (CTS, 2023), se implementó un sistema de parqueo en la zona comercial y turística, gracias a que tuvo la aprobación del 60% de la población. Los resultados hasta hoy son positivos, ya que, se contribuyó a liberar espacios para el efecto y se mejoró el acceso del público a establecimientos comerciales, incrementándose en un 25% la afluencia de clientes.

No obstante, es preciso resaltar que para que exista aprobación y satisfacción por parte de la ciudadanía, es clave que las empresas a cargo de su gestión, realicen la debida socialización del sistema y fomenten la concienciación en los interesados sobre el uso del espacio público, en virtud de destacar las bondades que este tipo de sistema provee para la dinamización económica y el orden de las ciudades.

Por lo expuesto, se conoce que la experiencia en otras urbes del país el parqueo tarifado es una herramienta efectiva que ayuda a mejorar la movilidad, gestionar el espacio urbano; siempre y cuando se implemente con una visión social y que los recursos que se recauden se utilicen en beneficio de la colectividad.

Los métodos de cobro de los espacios de estacionamiento en las diferentes ciudades del país que cuentan con SETR se caracterizan por usar tarjetas pre pago; de acuerdo a la localidad varía el precio, como se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1

SETR las diferentes ciudades del Ecuador

Ciudad	Número de habitantes	Método de cobro	Valor de la hora o fracción por estacionamiento de vehículos
Guayaquil	2'900.000	Parquímetro, pago en línea a través de la App del sistema.	\$0.40 de lunes a viernes (8:00-18:00). \$0.80 sábado, domingo y feriados (8:00-18:00).

			\$0.80 (18:00-2.00)
			Máximo dos horas.
Quito	2'679.722	Emisión de comprobantes electrónicos pre pago por personas ubicadas en cada cuadra.	\$0.40 de lunes a viernes (8:00-18:00). \$0.80 sábado, domingo y feriados (8:00-18:00). \$0.80 (8:00-12:00) Máximo dos horas.
Cuenca	596,101	Se utiliza un sistema que incluye tarjetas prepago o la aplicación móvil APPSERT	\$0.40
Riobamba	260,882	Tarjeta pre pago.	\$0.25 por hora, máximo dos horas.
Loja	203.496	Tarjeta pre pago que cuesta \$1.50.	Zona A (señalización naranja): \$0.50 por hora, máximo una hora y media. Zona B (señalización azul): \$0.25 por hora, máximo dos horas. Horario: lunes a viernes de 08:00 a 18:00 y los sábados de 08:00 a 13:00.
Ibarra	157,941	Tarjeta pre pago.	\$0.20 hora, máximo por dos horas.
Ambato	177,316	Tarjeta pre pago.	\$0,40 por hora de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 y los sábados de 08:00 a 13:00.

Latacunga	77,267	Tarjetas pre pago disponibles en locales y puntos autorizados en la ciudad	\$0.25 por hora, máximo cuatro horas.
Azogues	35,763	Tarjeta pre pago.	\$1.00 por dos horas en la zona azul y cuatro horas en la zona verde.

Nota: los datos correspondientes al número de habitantes son tomados del (INEC, 2022), la información sobre tarifas, horarios y método de cobro se sacó de las páginas oficiales de los GADS (2024).

2.2.2. Características de los SETR

Los SETR en las ciudades generalmente son administrados por empresa públicas que distribuyen plazas de parqueo para autos y motocicletas distribuidas en las principales calles de las urbes. Cuando los usuarios usan correctamente estos espacios ayudan a que se disminuya el tráfico en el sector; es decir, que ayudan a que el espacio público esté más organizado. Por otro lado, se evitan pagar multas por dejar sus autos en zonas no autorizadas; contribuyen a dinamizar la economía local, porque se facilita el acceso a más personas a entidades comerciales y bancarias; de igual forma, se reduce el tiempo que se usa en buscar un espacio de parqueo, lo que resulta un ahorro de tiempo y recursos.

Según Illescas (2019) estos sistemas benefician positivamente al medio ambiente, porque reducen las emisiones de gases y ruidos, lo que mejora la calidad de vida de los habitantes de las ciudades en donde se implementan. Sin embargo, quienes usan las plazas de

estacionamiento están obligados a cumplir con ciertas normas para evitar sanciones, entonces, deben:

- Ubicar el auto dentro del espacio demarcado.
- Buscar a un distribuidor de tarjetas pre pago, realizar el pago en el parquímetro o contar con saldo en la App correspondiente, que cubra el valor de la hora o fracción que se use la plaza de estacionamiento.
- En el caso de que el ticket sea automático se debe revisar que los datos del auto sean correctos; en el caso de pre pago se debe colocar correctamente los datos en cuanto a hora y fecha para evitar sanciones.
- Colocar el ticket con los datos correctos en un sitio visible para que quien esté a cargo de controlar, constate el pago.

Es preciso indicar que las personas que incumplen el pago o se exceden en el tiempo especificado en la señalética respectiva, son sancionados con valores económicos, por ejemplo, en el caso de Quito, la multa es del 5% de un Salario Básico Unificado, que se paga a través de la Agencia Metropolitana de Tránsito.

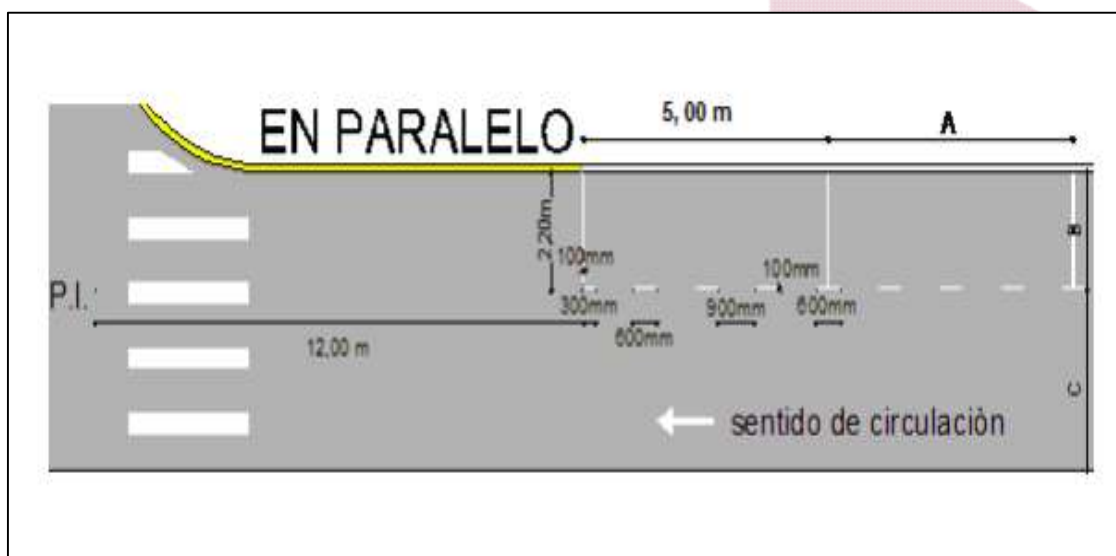
2.3. Diseño de estacionamientos y señalización de zonas azules

En Ecuador el diseño de estacionamientos está normado por el Reglamento Técnico 004, emitido por el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), en el que se indica que existen dos tipos: en paralelo y en batería.

Según esta norma, los estacionamientos en paralelo, son espacios que están delimitados de esta forma al sentido de circulación de la vía. Deben contar con una demarcación hecha con líneas blancas de medidas específicas. Los espacios deben definirse con una medida de seis metros de largo por dos metros, veinte centímetros de ancho; y, dejar espacios de cinco metros en el inicio y el final de los extremos demarcados.

Figura 4

Especificaciones de los estacionamientos en paralelo

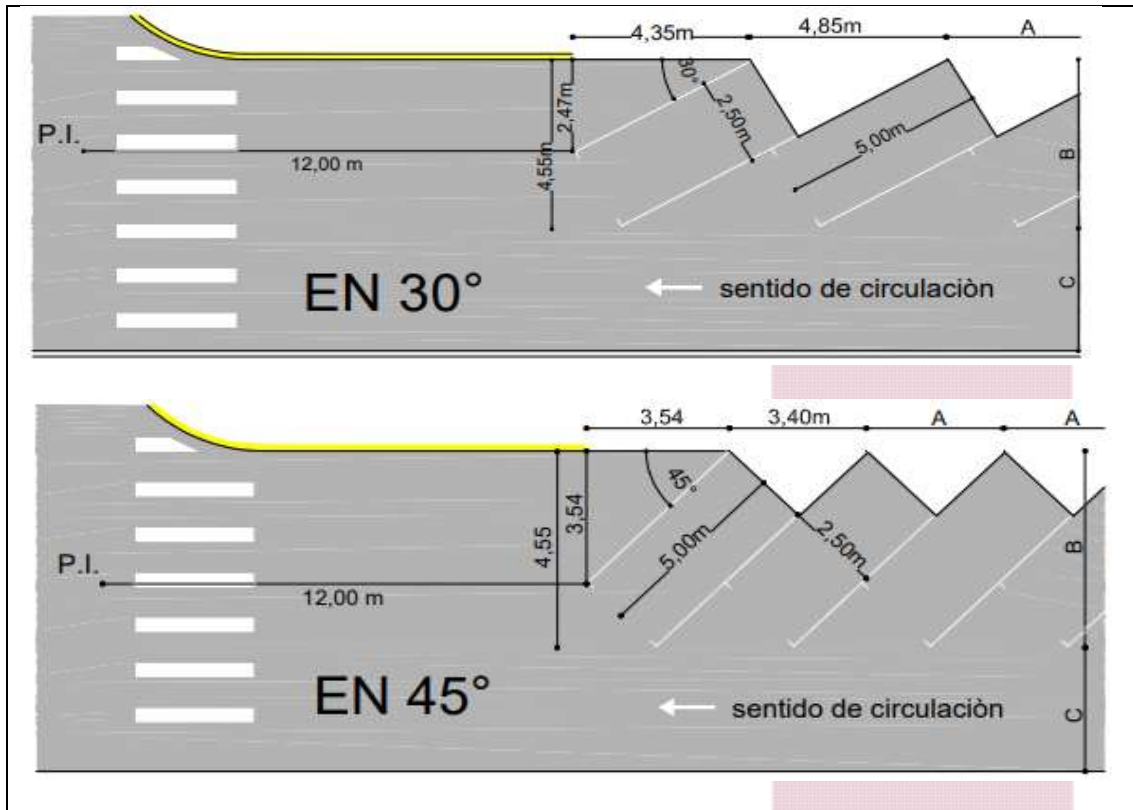


Nota: Tomado de la Norma INEN 004 (2011), p. 88.

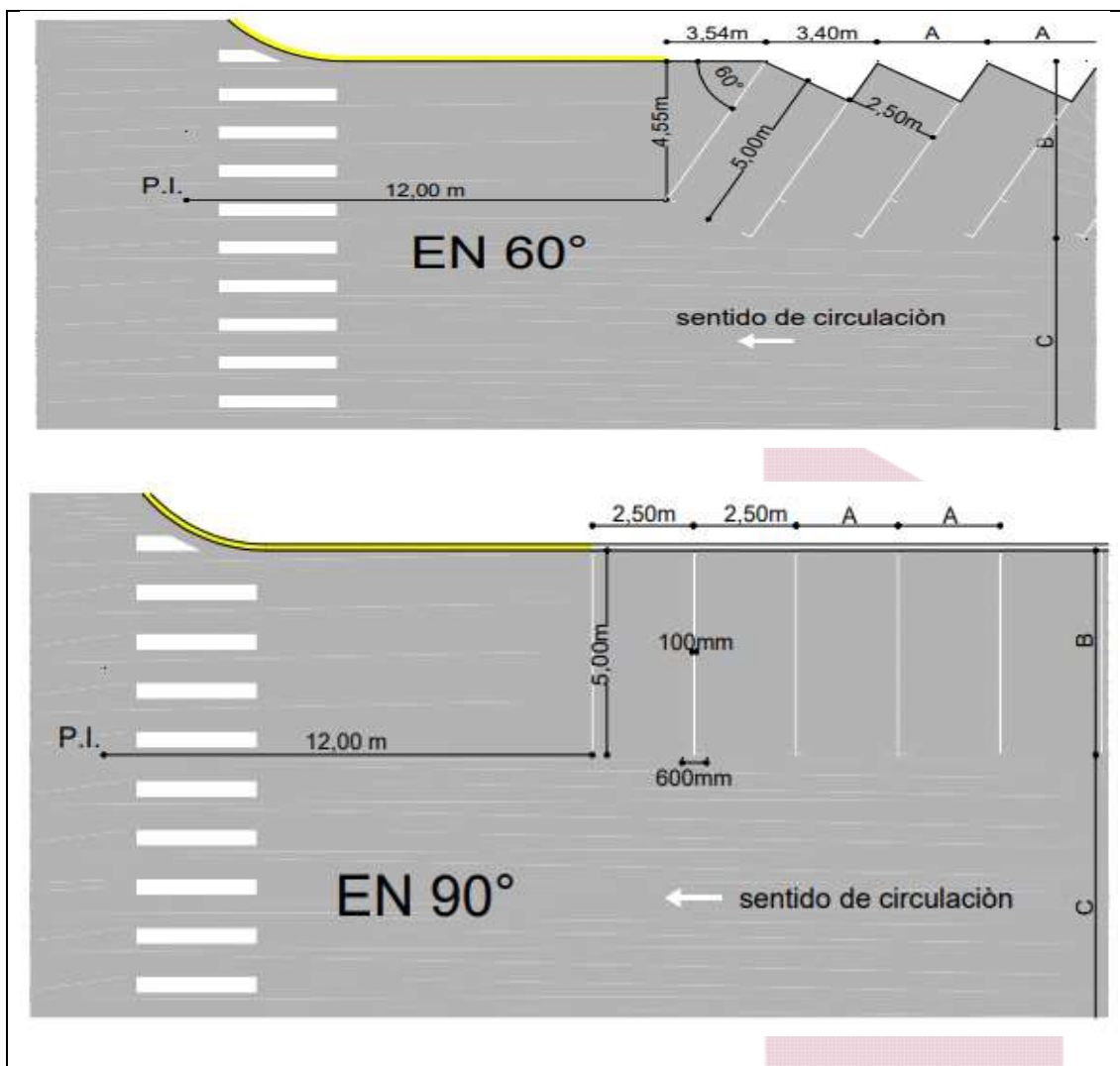
Por su parte, en los estacionamientos en batería, las plazas se demarcan en ángulos de 30, 45, 60 o 90 grados con relación al bordillo. La demarcación debe ser con líneas blancas con medidas específicas de acuerdo al ángulo usado, el ancho debe tener dos metros, cincuenta

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Especificaciones de los estacionamientos en batería



QUITO – ECUADOR | 2024



Nota: Tomado de la Norma INEN 004, (2011), pp. 88,89.

2.3.1. Señalización de las SETR

La implementación de zonas azules de los SETR incluye señalización horizontal y vertical que indica los horarios de funcionamiento y los valores de las plazas. Se caracterizan

por ser blancas con azul y se ubican dentro de los límites correspondientes, como el ejemplo que se muestra a continuación:

Figura 6

Señalética vertical y horizontal de la zona azul



Nota: Tomado de Quito informa, (2024).

2.3.2. Políticas públicas y marco regulatorio

Las políticas públicas y el marco regulatorio representan la base legal y son los lineamientos de los SETR. Los GADM, dentro de sus competencias tienen la obligatoriedad de

crear ordenanzas que regulen las actividades dentro de su territorio, dentro de las cuales se incluyen las relacionadas con la movilidad, tránsito y transporte terrestre.

En esta misma línea, la implementación de SETR queda bajo la aprobación de ordenanzas municipales específicas a cargo de los consejos municipales, en las que se pueden detallar: el precio por hora o fracción de uso de un espacio de parqueo, el horario de funcionamiento, las multas por incumplimiento a la norma. Tal como sucede en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Riobamba, entre otras, que han implementado zonas azules, apoyándose en las competencias descritas en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), en cuyo artículo 55, numeral 6 se establecen dentro de las competencias exclusivas de los GADM la planificación, regulación y control del tránsito y transporte terrestre dentro de su territorio, lo que incluye la capacidad de normar el estacionamiento vehicular en áreas urbanas.

Además, el artículo 54 del COOTAD señala que los GADM tienen competencia para regular el uso del suelo y los espacios públicos. En el artículo 142 se establece la capacidad de los municipios de implementar políticas que garanticen una movilidad urbana sostenible, lo que se alinea con el objetivo de esta propuesta. De igual forma, el artículo 568 menciona que pueden establecer tarifas por servicios públicos, lo que bien puede considerarse en el cobro de espacios de parqueo.

3. Metodología

La implementación de un SETR Zona Azul como estrategia de gestión de estacionamiento vehicular en áreas céntricas de El Coca, se considera una intervención que es necesaria para el desarrollo ordenado de la movilidad en el cantón, por tanto, debe fundamentarse en un análisis que incluyan aspectos técnicos, sociales y económicos. En este sentido, este proyecto tiene la finalidad de gestionar eficientemente el espacio urbano, al establecer plazas de estacionamiento tarifadas en un horario de funcionamiento específico; y, sanciones a quienes no cumplan con la normativa, lo que beneficiará a la colectividad, porque se reducirá el tráfico en la zona proyectada y se promoverá la economía del lugar.

En esta línea, se opta por un diseño de investigación que ayuda a comprender tanto las dinámicas actuales de estacionamiento, como las percepciones y expectativas de los usuarios de las zonas proyectadas, como se muestra a continuación.

3.1. Diseño metodológico

En este proyecto se opta por el diseño metodológico cuantitativo y cualitativo de tipo descriptivo. Cuantitativo porque se basa en la recopilación y análisis de datos numéricos que explican de forma objetiva y precisa las necesidades existentes. Este tipo de método de investigación usa un conjunto de estrategias que se utilizan para realizar el estudio y obtener una información que se desprende de datos numéricos (Cruz, Olivares, & González, 2014).

El método cuantitativo de la investigación resulta útil cuando el problema que se examina contiene datos que pueden expresarse a través de modelos matemáticos, en donde los elementos analizados son claros, limitados y específicos (Hernández, et al., 2014). En este proyecto, permite conocer las expectativas de los usuarios de los estacionamientos, comerciantes y habitantes del sector a ser intervenido.

Además, se usa el enfoque cualitativo para identificar aspectos como la infraestructura de las vías de la zona centro de El Coca, a través de la observación de campo.

El enfoque cuantitativo usa como técnica de investigación la encuesta que permite obtener datos estadísticos para procesar la información, lo que ayuda a definir patrones y tendencias que respaldan la toma de decisiones informadas. En el caso del enfoque cualitativo usa la ficha de observación.

También, se usa la investigación descriptiva en este contexto porque permite analizar y caracterizar las condiciones actuales del fenómeno de estudio (Cruz et al., 2014), en este caso el estacionamiento vehicular en la zona objetivo. Además, permite detallar los aspectos relacionados como: el número de plazas disponibles, la periodicidad de uso, el horario de más demanda, el perfil de los usuarios y los principales problemas relacionados.

Además, la investigación descriptiva implica un examen profundo y el análisis del fenómeno de estudio, incluye una hipótesis y permite que el alcance de la investigación sea más amplio (Hernández et al., 2014).

En esta misma línea, por medio de la observación directa y las encuestas se busca tener una mejor visión de la situación actual, para diseñar estrategias que respondan a las necesidades locales; y, así lograr que la implementación del SETR sea efectiva.

3.2. Fases del estudio

3.2.1. Recopilación de datos

Para la recopilación de datos se utiliza como técnica de la investigación la encuesta y la observación. La encuesta por ser un proceso de la investigación cuantitativa que permite al investigador recopilar información por medio de un cuestionario que es previamente elaborado, sin que se modifique el entorno en donde aplica (Hernández et al., 2014). Para el efecto, es preciso establecer la población y muestra.

En consecuencia, la población en la investigación se considera al conjunto total de individuos que comparten similares características y sobre los cuales se requiere obtener información; se trata, del universo de interés que puede ser finita o infinita de acuerdo a los objetivos planteados por parte del investigador (Hernández et al., 2014).

En este caso, para recopilar los datos con el uso de la encuesta se consideró como población, al número de usuarios de las vías que matricularon sus vehículos en la ciudad de El Coca en el año 2023; que, según registros de la Unidad de Tránsito Municipal de Francisco de Orellana (UTMFO, 2023) fueron 14.000.

Por su parte, la muestra es un subconjunto representativo de la población seleccionada; en este estudio, se trata de un muestreo por conveniencia de tipo no probabilístico, a través del

cual se seleccionaron a los individuos por la accesibilidad al investigador (Cruz et al., 2014).

Es decir, que las personas que formaron la muestra del estudio fueron de fácil acceso; y, la aplicación de los instrumentos de la investigación pudo ser más rápida.

En este contexto, para definir la muestra se aplicó la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{NpqZ^2}{pqZ^2 + E^2(N - 1)}$$

En donde:

Muestra	N=	?
Población	N=	14.000
Probabilidad de éxito	p=	0,5
Probabilidad de fracaso	q=	0,5
Nivel de confianza	Z=	1,96
Error	E=	0,05

Entonces:

$$n = \frac{14.000 * 0,5 * 0,5 * 1,96^2}{0,5 * 0,5 * 1,96^2 + 0,05^2 * (14.000 - 1)} = 373,93$$

Por tanto, el número de encuestados fue de 374 personas. Para la aplicación de las encuestas se consideraron como criterios de inclusión:

- Ser conductores de vehículos que estacionan sus autos en las vías de la zona céntrica de El Coca.
- Ser propietarios de locales comerciales que tienen sus negocios en la zona céntrica de El Coca.
- Ser propietarios o arrendatarios de viviendas que están ubicadas en la zona céntrica de El Coca.
- Estar de acuerdo en contestar la encuesta de este estudio.

Como criterios de exclusión se consideraron:

- Conductores de vehículos que estacionan sus autos en otras las vías que no corresponden a la zona céntrica de El Coca.
- Ser propietarios de locales comerciales que tienen sus negocios en otras zonas que no se encuentran en el centro de El Coca.
- Ser propietarios o arrendatarios de viviendas que están ubicadas en otras zonas de la ciudad que no corresponden al centro de El Coca.
- No estar de acuerdo en responder la encuesta de este estudio.

Además, de las encuestas se recopiló información a través de la observación que es una técnica que ayudó a mirar de forma objetiva la infraestructura vial en la zona céntrica de El Coca.

3.2.2. Análisis de datos

Para el análisis de los datos de las encuestas se usó el método analítico que permitió descomponer un fenómeno o problema en sus partes fundamentales para analizarlas de forma separada y así, comprender sus características (Cruz et al., 2014). En este estudio, ayudó a entender de forma más clara y precisa lo que sucede en torno al uso de la vía pública en la zona céntrica de El Coca, para identificar el impacto que tendría la implementación de un SETR.

En este contexto, se analizaron los resultados de la encuesta, al seguir el siguiente proceso:

- Revisar las respuestas de las encuestas para verificar que no tengan inconsistencias.
- Tabular los datos.
- Crear una base de datos, al ingresar los resultados al programa estadístico Excel para generar tablas de frecuencias y porcentajes; así como, gráficos estadísticos.
- Identificar patrones estadísticos que permitan establecer los lineamientos del SETR.
- Realizar un análisis e interpretación de los resultados.
- Dar contexto a los resultados, al considerar aquellos factores externos que afectarían la ejecución de la propuesta.

3.2.3. Fuentes de información

Las fuentes de información representan los medios que proveen de datos, dan conocimiento o evidencia para apoyar las investigaciones o tomar decisiones; estas pueden ser

primarias o secundarias (Hernández et al., 2014). En este estudio se usaron de los dos tipos, como se expone a continuación.

3.2.3.1. Fuentes primarias.

Dentro de este grupo están aquellas que proveen información directa, tales como: las encuestas, los datos recopilados en la observación de campo, entre otros. En este estudio se consideraron las encuestas a los participantes en el estudio, los datos estadísticos proporcionados por la UTMFO.

3.2.3.2. Fuentes secundarias.

Las fuentes secundarias son las que analizan o interpretan información de las fuentes primarias, dentro de estas están los libros, artículos científicos, informes estadísticos, normativa relacionada con el tema de estudio, tesis que abordan temas similares al tratado y sirvieron de fundamento teórico para la propuesta.

4. Análisis de resultados

En el capítulo que se presenta a continuación se analizan los resultados que se obtuvieron en las encuestas y en la observación de campo, lo que servirá para que el GADM de Francisco de Orellana, implemente la zona azul como un SETR y de esta forma optimice la movilidad en la urbe y gestione eficientemente el espacio público disponible para el efecto. A partir de los datos recolectados en la encuesta y la observación de la infraestructura vial, se evaluaron aspectos que resultan clave, tales como la aceptación de la medida por parte de los ciudadanos, su capacidad de pago por este servicio, la forma de recaudación, el estado de las vías, entre otros; además, de proyectar las zonas para su implementación. Este análisis busca ampliar la visión de lo que lo implica este proyecto dentro de la planificación urbana, al sentar las bases para la toma de decisiones relacionadas.

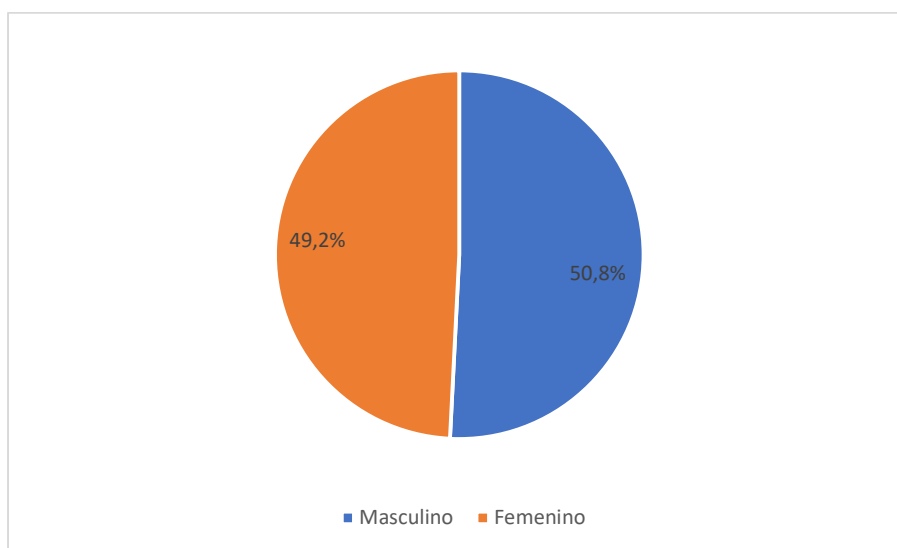
4.1. Análisis de la encuesta

Tabla 2

Género de los encuestados

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	190	50,8%
Femenino	184	49,2%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 7***Género de los encuestados***

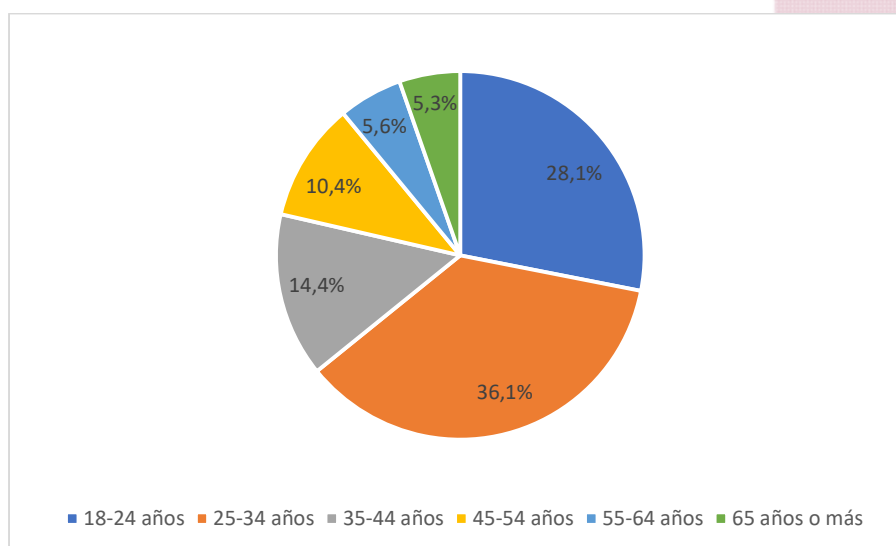
Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

La mayoría de los encuestados son de género masculino (50,8%), lo que indica que en la zona de referencia se movilizan más hombres que mujeres.

Tabla 3*Edad de los encuestados*

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
18-24 años	105	28,1%
25-34 años	135	36,1%
35-44 años	54	14,4%
45-54 años	39	10,4%
55-64 años	21	5,6%
65 años o más	20	5,3%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 8*Edad de los encuestados*

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Como se puede observar en la figura 8, el mayor porcentaje de personas que transitan por la zona céntrica de El Coca se encuentran entre los 25 y 34 años de edad (36,1%), seguido de quienes tienen entre 18 y 24 (28,1%).

Pregunta 1. ¿Para usted el estado de las vías del centro de El Coca es?

Tabla 4

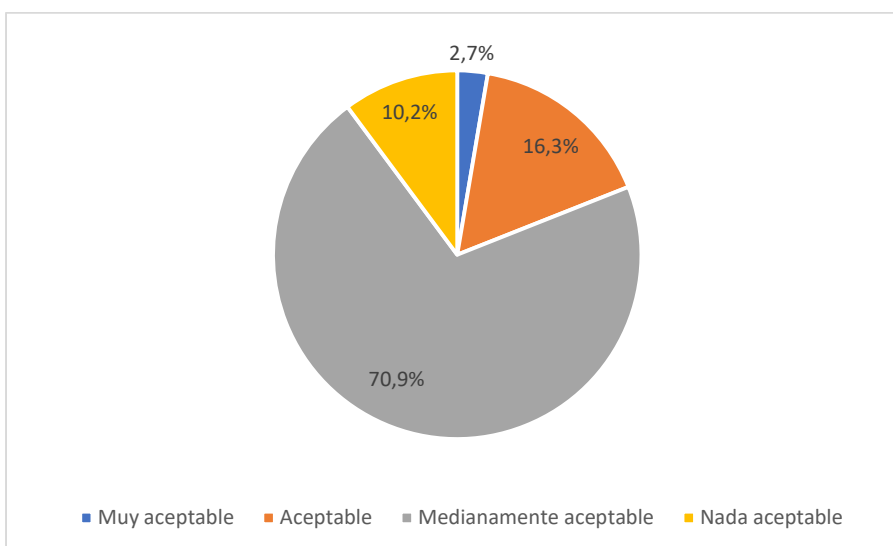
Estado de las vías del centro de El Coca

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Muy aceptable	10	2,7%
Aceptable	61	16,3%
Medianamente aceptable	265	70,9%
Nada aceptable	38	10,2%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 9

Estado de las vías del centro de El Coca



Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Según los resultados presentados en la figura 9 la mayoría de los usuarios de las vías (70,9%) tienen una percepción medianamente aceptable sobre el estado de las vías de la zona céntrica de El Coca que las califica como medianamente aceptable.

Pregunta 2. ¿Encuentra fácilmente sitios de estacionamientos libres en la zona céntrica de El Coca?

Tabla 5

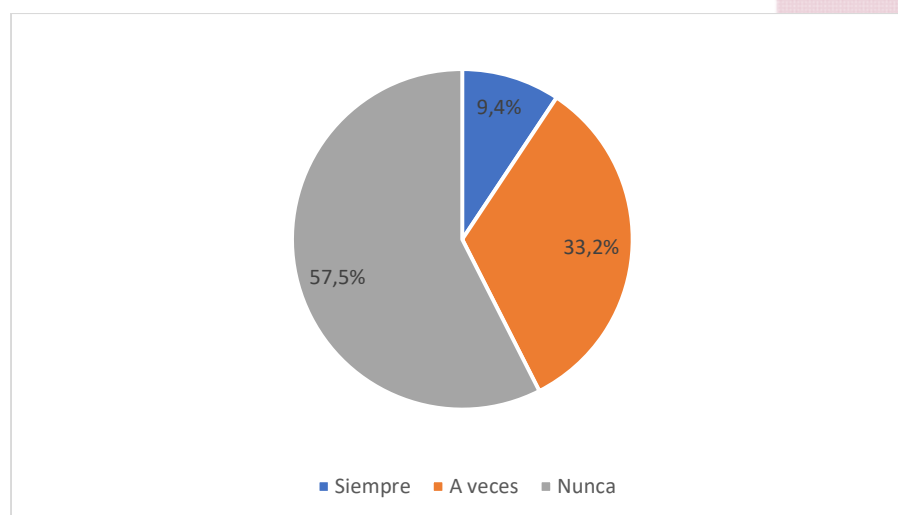
Plazas de estacionamiento libres de fácil acceso

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	35	9,4%
A veces	124	33,2%
Nunca	215	57,5%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 10

Plazas de estacionamiento libres de fácil acceso



Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Como se puede observar en la figura 10 la mayoría de encuestados (57,5%) nunca encuentra un sitio de estacionamiento libre en la zona céntrica de El Coca, lo que evidencia la necesidad de que exista un SETR que dé acceso equitativo a los usuarios.

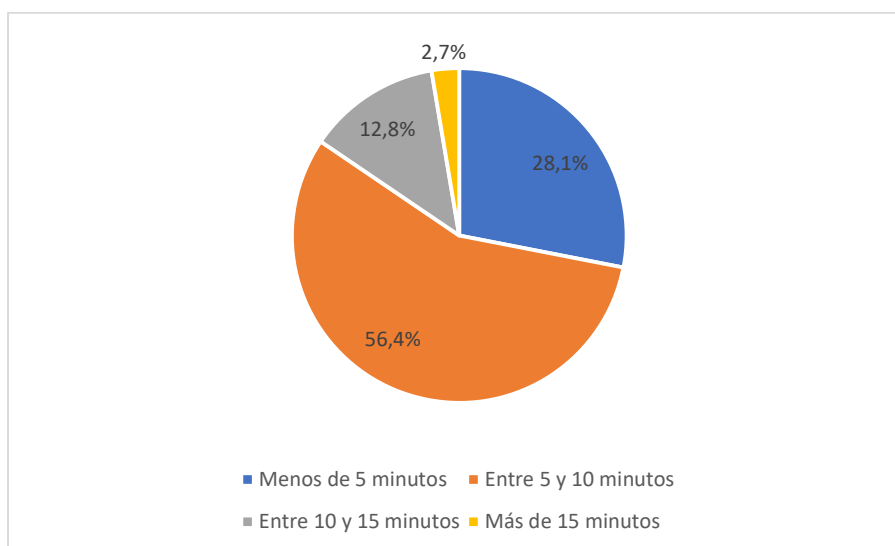
Pregunta 3. ¿Cuánto tiempo aproximadamente le toma encontrar un sitio para estacionar en la zona céntrica de El Coca?

Tabla 6

Tiempo para encontrar un espacio para parqueo

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 5 minutos	105	28,1%
Entre 5 y 10 minutos	211	56,4%
Entre 10 y 15 minutos	48	12,8%
Más de 15 minutos	10	2,7%
Total	374	100%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 11
Tiempo para encontrar un espacio para parqueo


Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Según se observa en la figura 11 la mayoría de los encuestados (56,4%) indica que tardan entre 5 y 10 minutos en encontrar un espacio para estacionarse en las calles del centro de El Coca. Este dato evidencia que existen dificultades de movilidad en la zona, lo que afecta a quienes transitan por estas vías y necesitan un lugar para dejar su vehículo.

Pregunta 4. ¿El tiempo que le toma encontrar un sitio para estacionarse en la zona céntrica de El Coca, afecta sus actividades diarias?

Tabla 7

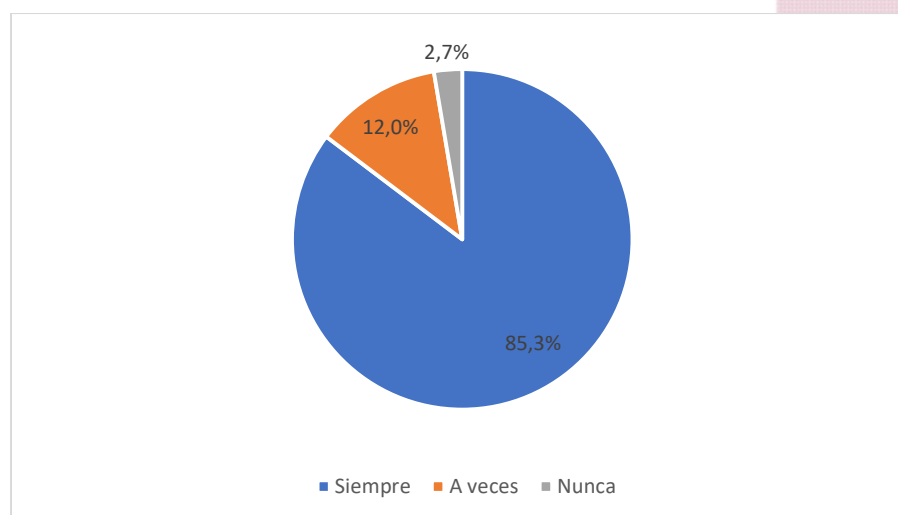
El tiempo que se toma en buscar un sitio de parqueo afecta el diario vivir

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	319	85,3%
A veces	45	12,0%
Nunca	10	2,7%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 12

El tiempo que se toma en buscar un sitio de parqueo afecta el diario vivir



Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Los resultados expuestos en la figura 12 muestran que la mayoría de los encuestados (85,3%) coincide en que el tiempo que tarda en encontrar un sitio para estacionarse en las calles céntricas de El Coca afecta negativamente sus actividades diarias. Es decir que existe la necesidad urgente de implementar un SETR que contribuya a satisfacer las demandas de los usuarios y a mejorar la movilidad en la zona.

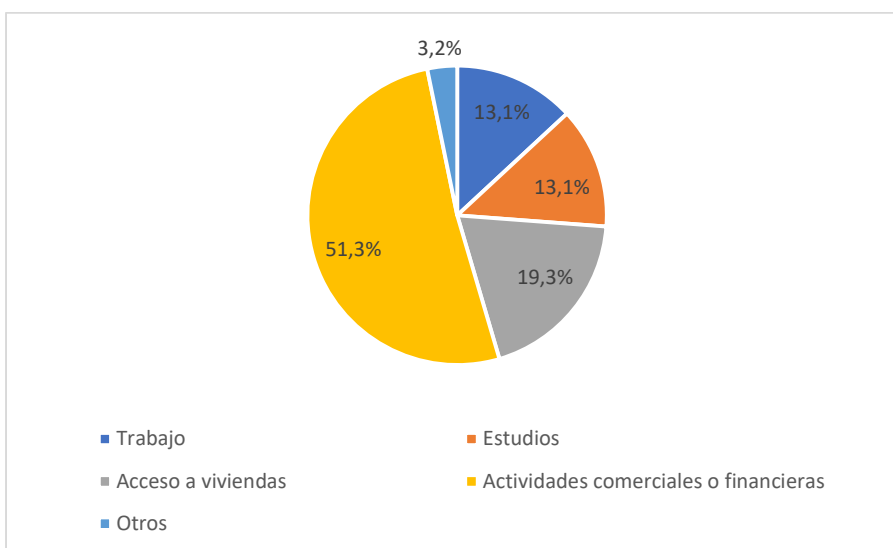
Pregunta 5. ¿Qué le motiva buscar un estacionamiento en la zona céntrica de El Coca?

Tabla 8

Motivación para buscar un estacionamiento

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo	49	13,1%
Estudios	49	13,1%
Acceso a viviendas	72	19,3%
Actividades comerciales o financieras	192	51,3%
Otros	12	3,2%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 13
Motivación para buscar un estacionamiento


Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Como se observa en la Figura 13 la mayoría de los encuestados (51,3%) busca un sitio de estacionamiento que le permita realizar sus actividades comerciales o financieras, seguido de quienes requieren acceder a viviendas en el sector (19,3%). Estos datos reflejan que el centro de El Coca se caracteriza por concentrar locales comerciales y entidades bancarias que ayudan a impulsar la economía local y convierte a esta zona en un destino clave para los usuarios de las vías.

Pregunta 6. ¿Con qué frecuencia busca un estacionamiento en la zona céntrica de El Coca?

Tabla 9

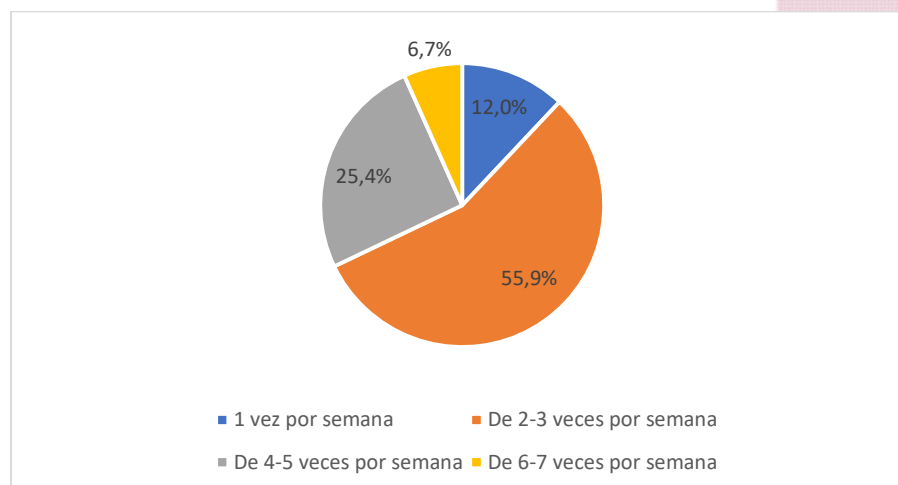
Frecuencia de búsqueda de un estacionamiento

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1 vez por semana	45	12,0%
De 2 a 3 veces por semana	209	55,9%
De 4 a 5 veces por semana	95	25,4%
De 6 a 7 veces por semana	25	6,7%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 14

Frecuencia de búsqueda de un estacionamiento



Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

En la figura 14 se puede observar que la mayoría de los usuarios de las vías de la zona céntrica de El Coca (55,9%) buscan un lugar para estacionarse entre dos y tres veces por semana, seguidos por quienes (25,4%) lo hacen de cuatro a cinco veces por semana. Estos índices evidencian una demanda significativa de plazas de parqueo que debe ser atendida.

Pregunta 7. ¿Está de acuerdo en que la existencia de un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado ayudará a mejorar las condiciones de movilidad en la zona céntrica de El Coca?

Tabla 10

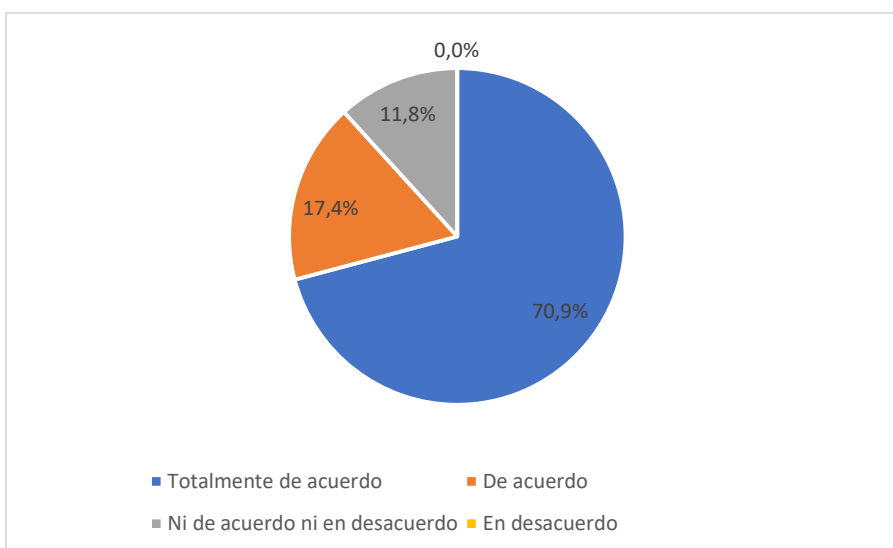
Existencia de un sistema de estacionamiento mejora la movilidad de la zona

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	265	70,9%
De acuerdo	65	17,4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	44	11,8%
En desacuerdo	0	0,0%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 15

Existencia de un sistema de estacionamiento mejora la movilidad de la zona



Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

La figura 15 muestra que la mayoría de encuestados (70,9%) está totalmente de acuerdo en que implementar un SETR contribuiría a mejorar las condiciones de movilidad en la zona céntrica de El Coca. Este resultado refleja la necesidad de que exista un sistema de estacionamiento que contribuya a la gestión de los espacios públicos destinados para el efecto, lo que puede mejorar el congestionamiento vehicular, disminuir el tiempo que toman los usuarios en encontrar un espacio de parqueo, entre otros.

Pregunta 8. ¿Estaría de acuerdo en que se implemente en la zona céntrica de El Coca un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado?

Tabla 11

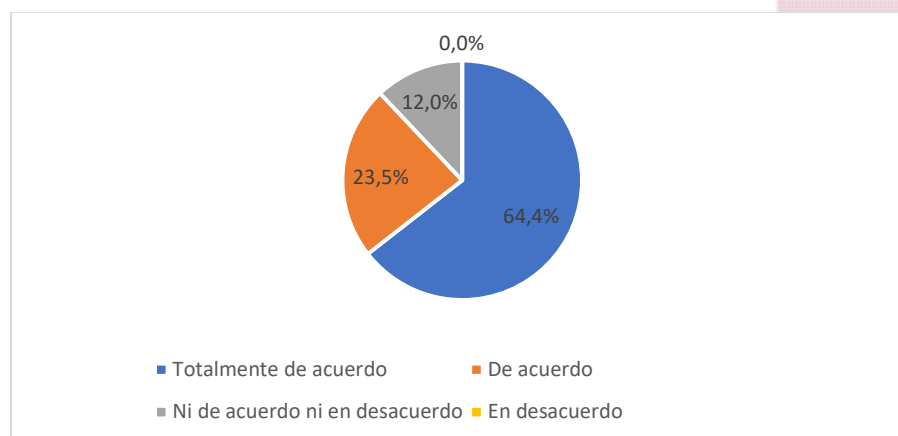
Implementación de un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	241	64,4%
De acuerdo	88	23,5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	45	12,0%
En desacuerdo	0	0,0%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 16

Implementación de un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado



Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Según se observa en la figura 16, la mayoría de usuarios de las vías (64,4%) está totalmente de acuerdo con la implementación de un SETR en la zona centro de El Coca. Este resultado refleja que existe apoyo a la idea de regular el espacio urbano destinado para estacionamientos, lo que también, podrá ayudar a mejorar la movilidad en el sector; además, es un indicativo de que los encuestados perciben la necesidad de contar con un sistema que sea más organizado y ayude a que todos tengan acceso a un espacio para parquear su vehículo.

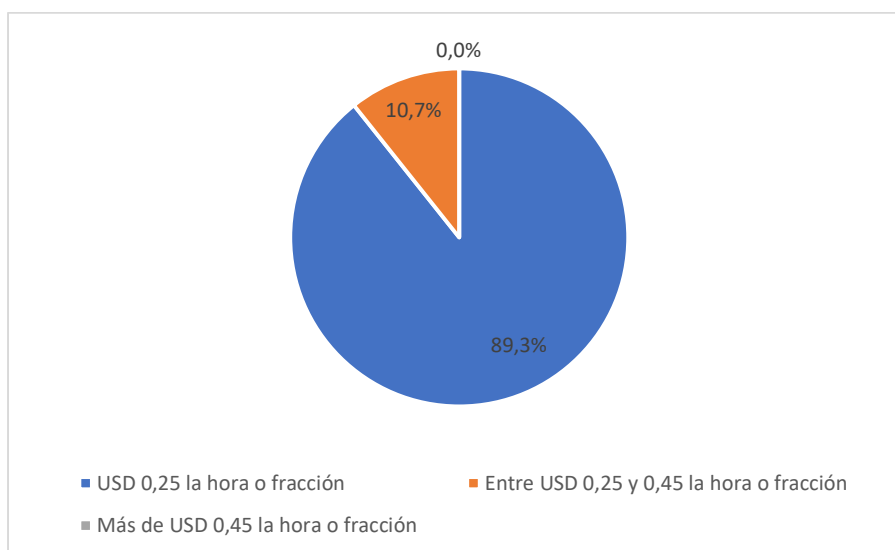
Pregunta 9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el uso de una plaza de estacionamiento en la zona céntrica de El Coca?

Tabla 12

Tarifa por el sistema de estacionamiento

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
USD 0,25 la hora o fracción	334	89,3%
Entre USD 0,25 y 0,45 la hora o fracción	40	10,7%
Más de USD 0,45 la hora o fracción	0	0,0%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 17
Tarifa por el sistema de estacionamiento


Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

En la figura 17 se observa que la mayoría de encuestados (89,3%) estaría dispuesto a pagar USD 0,25 por cada hora o fracción por el uso de una plaza de estacionamiento en la zona céntrica de El Coca. Por tanto, existe una disposición por parte de los conductores de pagar por un espacio para dejar sus autos, lo que resulta positivo para la implementación del SETR; además, estos resultados sugieren que los usuarios están dispuestos a apoyar el mejoramiento de la movilidad en la zona y consideran que esta tarifa es razonable.

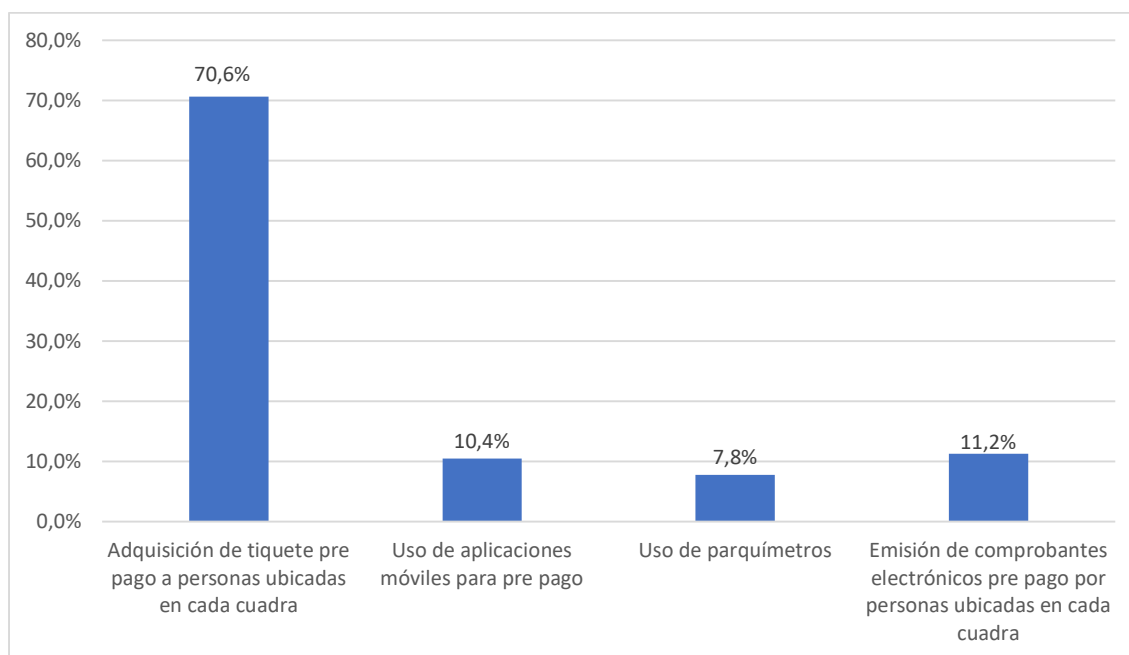
Pregunta 10. ¿Qué forma cree sería la más adecuada para pagar la tarifa de una plaza de estacionamiento en la zona céntrica de El Coca?

Tabla 13

Sistema de recaudación

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Adquisición de tiquete pre pago a personas ubicadas en cada cuadra	264	70,6%
Uso de aplicaciones móviles para pre pago	39	10,4%
Uso de parquímetros	29	7,8%
Emisión de comprobantes electrónicos pre pago por personas ubicadas en cada cuadra	42	11,2%
Total	374	100,0%

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Figura 18***Sistema de recaudación***

Nota: Resultados de las encuestas realizadas en 2024.

Como se observa en la figura 18 la mayoría de encuestados (70,6%) considera que la mejor forma para pagar la tarifa de estacionamiento sería a través de la adquisición de un tickete prepago a personas ubicadas en cada cuadra. Este resultado indica que los conductores prefieren el pago directo y que es más accesible si hay personas que ayudan con el sistema. Por otro lado, la implementación de este sistema podría ayudar que las personas que trabajan de forma informal cuidando los autos en el sector sean considerados como colaboradores y obtengan ingresos por el efecto.

4.2. Análisis de la infraestructura vial de la zona a intervenir

A continuación, se presenta la información clave que se desprende de la observación de campo sobre las vías propuestas para ser intervenidas. Esta información incluye detalles sobre el tipo de vía; el uso de suelo: vivienda, comercial o mixto; tipo de pavimento y estado; sentido de dirección; flujo vehicular diario; tipo de señalización y estado; áreas de estacionamiento con las que cuentan; tipo de estacionamiento; número de carriles; y, medidas del ancho de la vía y calzada.

La observación de campo permitió identificar las vías de mayor demanda de estacionamiento y en donde la implementación de un SETR podría mejorar la fluidez del tráfico. Esta información es fundamental para proyectar plazas de estacionamiento que optimicen el uso del espacio y mejoren la movilidad en el centro de la ciudad de El Coca.

Tabla 14

Infraestructura de la vía 6 de diciembre

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	6 de diciembre	Sentido:	Bidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Principal		
Uso de suelo:	Mixto		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquinado en buen estado		
Sentido de dirección:	Norte - Sur		
	Sur - Norte		

Flujo vehicular:	485 vehículos/diarios
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, estado regular Señalización horizontal, en mal estado
Iluminación:	Si existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	5.35 m
Ancho de la calzada:	10.70 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 15

Infraestructura vía 9 de Octubre

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Av. 9 de Octubre	Sentido:	Bidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Principal		
Uso de suelo:	comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Asfaltado, en buen estado		
Sentido de dirección:	Sur - Norte		
Flujo vehicular:	640 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, estado regular Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Paralelo		
Número de carriles:	2		
Ancho del carril:	4.87 m		
Ancho de la calzada:	9.74 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 16

Infraestructura vía Quito

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Quito	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Principal		
Uso de suelo:	comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Norte - Sur		
Flujo vehicular:	450 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, estado regular		
	Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	Existe 14 sitios de estacionamiento vehicular		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Existe sistema de estacionamiento No existe

Tarifado

Tipo de estacionamientos: Paralelo

Número de carriles: 2

Ancho del carril: 5.82 m

Ancho de la calzada: 11.65 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 17

Infraestructura vía Napo

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Napo	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Principal		
Uso de suelo:	comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en buen estado		
Sentido de dirección:	Sur - Norte		
Flujo vehicular:	480 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en buen estado		
	Señalización horizontal, en estado regular		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	Existe 28 sitios de estacionamiento vehicular		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Paralelo		
Número de carriles:	1		
Ancho del carril:	4 m		
Ancho de la calzada:	4 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 18

Infraestructura vía Amazonas

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Amazonas	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Principal		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Norte - Sur		
Flujo vehicular:	440 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en buen estado		
	Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Áreas de estacionamientos existentes:	Existe 6 sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	4.57 m
Ancho de la calzada:	9.14 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 19

Infraestructura vía Inés Arango

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Inés Arango	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Principal		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Uso de suelo:	Comercial
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular
Sentido de dirección:	Sur - Norte
Flujo vehicular:	340 vehículos/diarios
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en buen estado Señalización horizontal, en mal estado
Iluminación:	Si existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	No Existe sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	3.14 m
Ancho de la calzada:	6.28 m

FOTOGRAFÍA



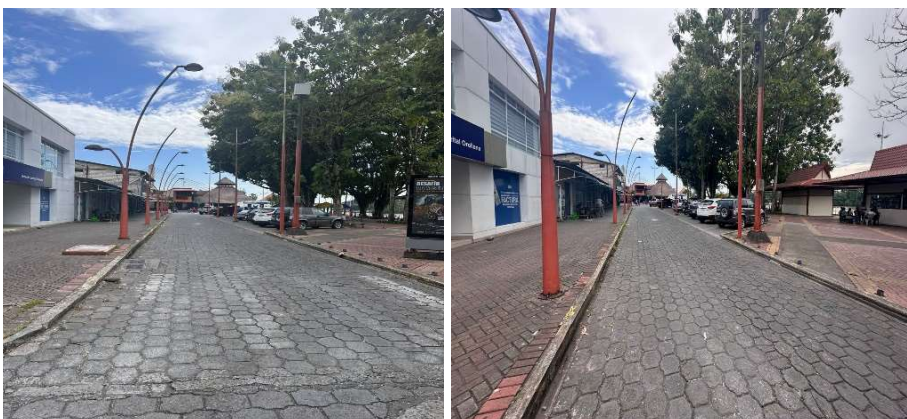
Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 20

Infraestructura vía Chimborazo

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Chimborazo	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Oeste – Este		
Flujo vehicular:	320 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en buen estado		
	Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	Existe 14 sitios de estacionamiento vehicular		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Batería 45°		
Número de carriles:	1		
Ancho del carril:	5 m		
Ancho de la calzada:	5 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 21

Infraestructura vía Eugenio Espejo

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Eugenio Espejo	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Oeste – Este		
Flujo vehicular:	360 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en buen estado		
	Señalización horizontal, en mal estado		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Iluminación:	Si existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	No Existe sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	4.05 m
Ancho de la calzada:	8 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 22

Infraestructura vía Eloy Alfaro

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Eloy Alfaro	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Este – Oeste		
Flujo vehicular:	280 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en buen estado Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	Existe 18 sitios de estacionamiento vehicular		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Paralelo		
Número de carriles:	1		
Ancho del carril:	4.80 m		
Ancho de la calzada:	4.80 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 23

Infraestructura vía García Moreno

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	García Moreno	Sentido:	Bidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Este – Oeste Oeste - Este		
Flujo vehicular:	320 vehículos/diarios		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en buen estado Señalización horizontal, en mal estado
Iluminación:	Si existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	Existe 18 sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	5.20 m
Ancho de la calzada:	10.80 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 24

Infraestructura vía Vicente Rocafuerte

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Vicente Rocafuerte	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Oeste - Este		
Flujo vehicular:	553 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Paralelo		
Número de carriles:	2		
Ancho del carril:	5.35 m		
Ancho de la calzada:	10.70 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 25

Infraestructura vía Cuenca

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Cuenca	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Asfalto, en estado regular		
Sentido de dirección:	Este - Oeste		
Flujo vehicular:	590 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		

Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	5.20 m
Ancho de la calzada:	10.40 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 26

Infraestructura vía Simón Bolívar

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Simón Bolívar	Sentido:	Unidireccional

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

INFRAESTRUCTURA

Tipo de vía:	Secundaria
Uso de suelo:	Comercial
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular
Sentido de dirección:	Oeste - Este
Flujo vehicular:	332 vehículos/diarios
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado Señalización horizontal, en mal estado
Iluminación:	Si existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	5.17 m
Ancho de la calzada:	10.34 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 27

Infraestructura vía Juan Montalvo

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Juan Montalvo	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en buen estado		
Sentido de dirección:	Este - Oeste		
Flujo vehicular:	285 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado		
	Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Paralelo		
Número de carriles:	2		
Ancho del carril:	4.35 m		
Ancho de la calzada:	8.70 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 28

Infraestructura de la vía Guayaquil

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Guayaquil	Sentido:	Bidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Principal		
Uso de suelo:	Mixta		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Este - Oeste		
	Oeste - Este		
Flujo vehicular:	290 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

	Señalización horizontal, en mal estado
Iluminación:	Si existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	4.60 m
Ancho de la calzada:	8.60 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 29

Infraestructura de la vía Jorge Rodríguez

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Jorge Rodríguez	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Mixta		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en mal estado		
Sentido de dirección:	Oeste - Este		
Flujo vehicular:	95 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Paralelo		
Número de carriles:	2		
Ancho del carril:	5.92 m		
Ancho de la calzada:	11.85 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 30

Infraestructura de la vía Enrique Castillo

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Enrique Castillo	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Mixta		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Este - Oeste		
Flujo vehicular:	105 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en Buen estado		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

	Señalización horizontal, en mal estado
Iluminación:	Si existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento	No existe
tarifado:	
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	4.95 m
Ancho de la calzada:	9.90 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 31

Infraestructura de la vía Luis Uquillas

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Luis Uquillas	Sentido:	Bidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Este - Oeste Oeste - Este		
Flujo vehicular:	452 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Paralelo		
Número de carriles:	2		
Ancho del carril:	6.00 m		
Ancho de la calzada:	12.00 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 32

Infraestructura de la vía Sergio Sáenz

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Sergio Sáenz	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Comercial		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en mal estado		
Sentido de dirección:	Este - Oeste		
Flujo vehicular:	352 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado		
	Señalización horizontal, en mal estado		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Iluminación:	No existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	5.50 m
Ancho de la calzada:	11.00 m

FOTOGRAFÍA



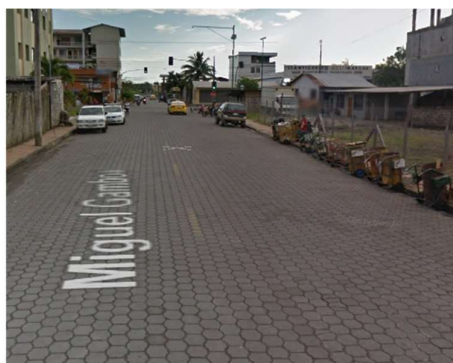
Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 33

Infraestructura de la vía Miguel Gamboa

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Miguel Gamboa	Sentido:	Bidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Mixta		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en estado regular		
Sentido de dirección:	Este - Oeste Oeste - Este		
Flujo vehicular:	425 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	No existe alumbrado público		
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular		
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe		
Tipo de estacionamientos:	Paralelo		
Número de carriles:	2		
Ancho del carril:	5.95 m		
Ancho de la calzada:	11.90 m		

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 34

Infraestructura de la vía César Andy

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	César Andy	Sentido:	Unidireccional
INFRAESTRUCTURA			
Tipo de vía:	Secundaria		
Uso de suelo:	Mixta		
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en buen estado		
Sentido de dirección:	Este - Oeste		
Flujo vehicular:	89 vehículos/diarios		
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado		
	Señalización horizontal, en mal estado		
Iluminación:	Si existe alumbrado público		

Áreas de estacionamientos existentes: No existe sitios de estacionamiento vehicular

Existe sistema de estacionamiento tarifado: No existe

Tipo de estacionamientos: Paralelo

Número de carriles: 2

Ancho del carril: 4.73 m

Ancho de la calzada: 9.45 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tabla 35

Infraestructura de la vía Dayuma

Provincia:	Orellana	Cantón:	Fco. De Orellana
Nombre de la vía:	Dayuma	Sentido:	Unidireccional

INFRAESTRUCTURA

Tipo de vía:	Secundaria
---------------------	------------

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Uso de suelo:	Mixta
Tipo de pavimento y estado:	Adoquín, en buen estado
Sentido de dirección:	Oeste - Este
Flujo vehicular:	59 vehículos/diarios
Tipo de señalización y estado:	Señalización vertical, en mal estado Señalización horizontal, en mal estado
Iluminación:	Si existe alumbrado público
Áreas de estacionamientos existentes:	No existe sitios de estacionamiento vehicular
Existe sistema de estacionamiento tarifado:	No existe
Tipo de estacionamientos:	Paralelo
Número de carriles:	2
Ancho del carril:	4.26 m
Ancho de la calzada:	8.52 m

FOTOGRAFÍA



Nota: Los datos fueron obtenidos mediante observación de campo realizada en el 2024.

Tras un análisis detallado de las vías en la zona centro de El Coca, se identificó la necesidad de intervenir 22 calles. De estas, el 68% corresponde a vías secundarias y un índice similar (68%) se encuentra en zonas eminentemente comerciales. En cuanto al estado de la calzada, el 91% de las calles está adoquinado; de estas, el 50% se encuentra en estado regular y el 27% en buen estado.

En cuanto a la señalización, el 45% de la señalética vertical está en mal estado, al igual que el 95% de la señalización horizontal. El 77% de las vías cuenta con alumbrado público. Además, el 73% carece de áreas específicas para estacionamiento; y, el 100% de no dispone de un sistema de estacionamiento tarifado, sin embargo, el 95% permite el estacionamiento en paralelo.

5. Propuesta

5.1. Tema

Propuesta para la implementación de la zona tarifada de parqueadero denominada zona azul para la ciudad El Coca, Cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana.

5.1.1. *Objetivo*

Definir las directrices que sirvan para la implementación de una zona azul en el centro de El Coca para la optimización de la gestión del espacio público, especialmente del destinado a estacionamientos, de esta forma se promueve la rotación efectiva de espacios, se reduce el tráfico vehicular y se fomenta el acceso equitativo a dichas áreas. En contribución a una movilidad urbana sostenible que permita el mejoramiento de la experiencia de los usuarios de las vías y el apoyo a la dinamización de la economía local.

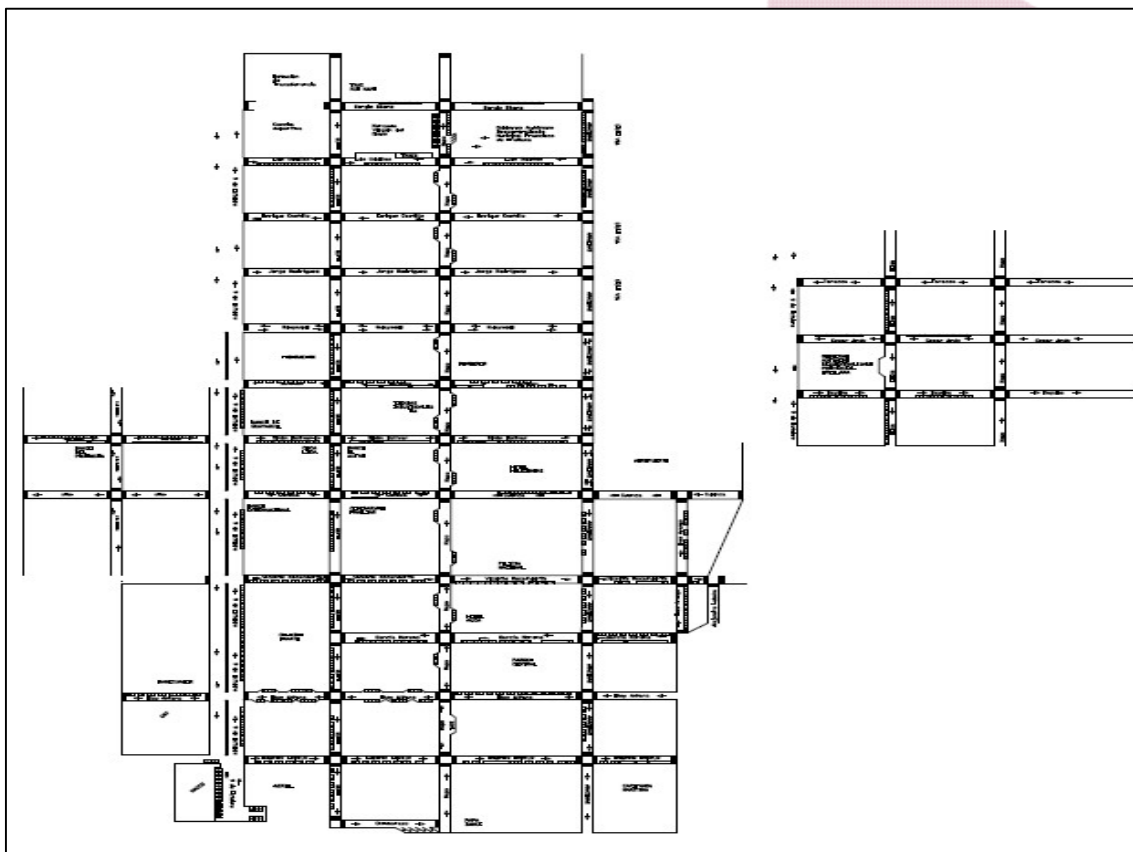
5.1.2. *Delimitación del área de intervención*

El área que se pretende intervenir con el SETR El Coca se encuentra en la ciudad del mismo nombre, pertenece al cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana. Sus límites al Norte son Provincia de Sucumbíos y cantón Joya de los Sachas, al Sur la provincia de Napo, Pastaza y el cantón Aguarico, al Este el cantón Aguarico; y, al Oeste el cantón Loreto y la Provincia de Napo.

La zona proyectada para ser intervenida se encuentra en el centro de El Coca, abarca 52 manzanas situadas entre las avenidas 9 de Octubre al Oeste, Inés Arango al Este, Sergio Sáenz al Norte y Chimborazo al Sur. La distribución de las plazas de estacionamiento planeadas se organiza en cuatro zonas. Las coordenadas de georreferencia se presentan en el Anexo 2 de este documento.

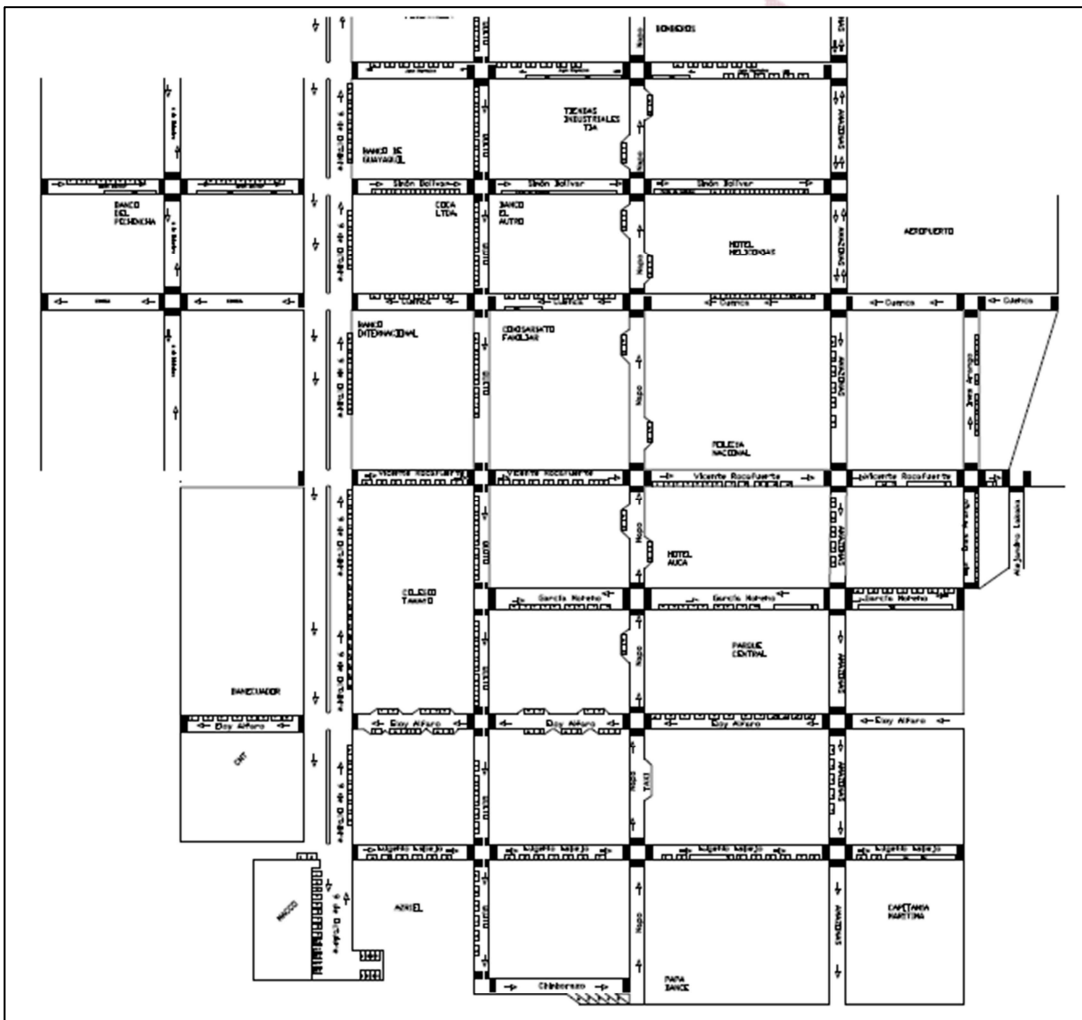
Figura 19

Zona proyectada para intervención



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Zona 1 proyectada



QUITO – ECUADOR | 2024

A continuación, se detalla el número de plazas de estacionamiento proyectadas, la ubicación y el tipo.

Tabla 36

Plazas de estacionamiento proyectadas en la zona 1

Ubicación	Intersecciones / lugar referencia	Número de plazas	Tipo de estacionamiento
Chimborazo	Napo y Quito	5	Batería 45°
Subtotal		5	
9 de Octubre	Azriel	8	Batería a 90°
	Macco	14	
	Espejo y Eloy Alfaro	8	
	Eloy Alfaro y Vicente	20	Paralelo
	Rocafuerte		
	Vicente Rocafuerte y Cuenca	8	
	Cuenca y Simón Bolívar	6	
	Simón Bolívar y Juan Montalvo	8	
	Subtotal	72	
Eugenio Espejo	9 de Octubre	2	Paralelo

	9 de Octubre y Quito	6	
	Quito y Napo	7	
	Napo y Amazonas	8	
	Amazonas	2	
Subtotal		25	
<hr/>			
	9 de Octubre	8	
Eloy Alfaro	9 de Octubre y Quito	11	Paralelo
	Quito y Napo	10	
	Napo y Amazonas	12	
Subtotal		41	
<hr/>			
	Quito y Napo	9	
García Moreno	Napo y Amazonas	9	Paralelo
	Amazonas	7	
Subtotal		25	
<hr/>			
	9 de Octubre y Quito	7	
Vicente	Quito y Napo	8	
Rocafuerte	Napo y Amazonas	12	Paralelo
	Amazonas e Inés Arango	2	

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Subtotal		29	
9 de Octubre y Quito		6	
Cuenca	Quito y Napo	8	Paralelo
	Napo y Amazonas	10	
Subtotal		24	
9 de Octubre y Quito		9	
Bolívar	Napo y Amazonas	10	Paralelo
Subtotal		19	
9 de Octubre y Quito		6	
Juan Montalvo	Quito y Napo	6	Paralelo
	Napo y Amazonas	12	
Subtotal		24	
Chimborazo y Eugenio Espejo		6	
Quito	Eugenio Espejo y Eloy Alfaro	6	Paralelo
	Eloy Alfaro y García Moreno	8	
	García Moreno y Vicente Rocafuerte	8	

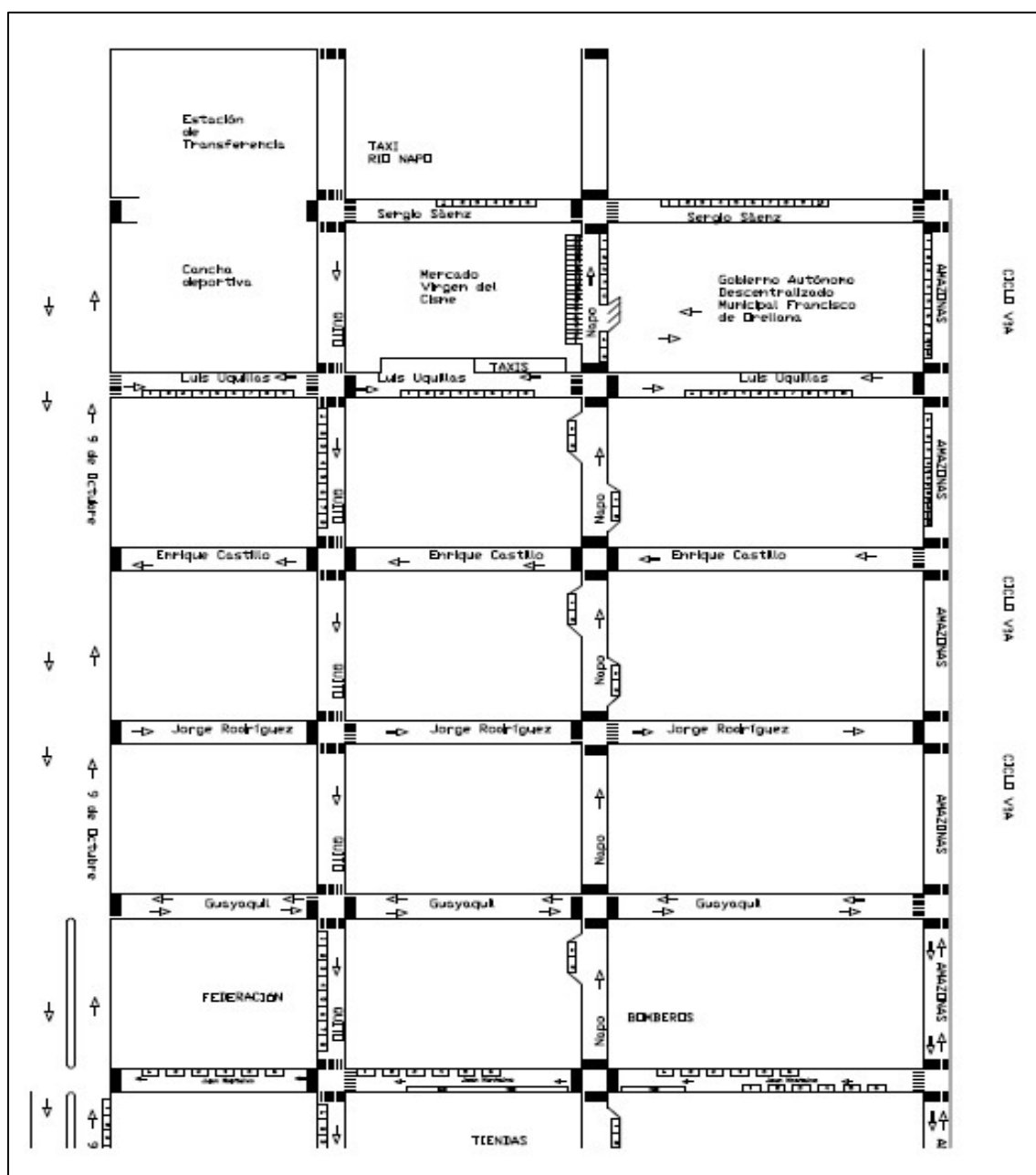
	Vicente Rocafuerte y Cuenca	8	
	Cuenca y Simón Bolívar	8	
	Simón Bolívar y Juan Montalvo	8	
	Subtotal	52	
<hr/>			
	Eloy Alfaro y García Moreno	2	
	García Moreno y Vicente Rocafuerte	4	
Napo	Vicente Rocafuerte y Cuenca	4	Paralelo
	Cuenca y Simón Bolívar	4	
	Simón Bolívar y Juan Montalvo	4	
	Subtotal	18	
<hr/>			
	Eugenio Espejo y Eloy Alfaro	5	
Amazonas	García Moreno y Vicente Rocafuerte	5	Paralelo
	Vicente Rocafuerte y Cuenca	6	
	Subtotal	37	
<hr/>			

	García Moreno y Vicente	9	
Inés Arango	Rocafuerte		Paralelo
	Vicente Rocafuerte y Cuenca	8	
Subtotal		17	
Total		367	

La zona 2 está delimitada al Oeste por las avenidas 9 de Octubre, al Este por la Amazonas, al Norte Sergio Sáenz y al Sur Juan Montalvo; incluye las calles: Sergio Sáenz, Luis Uquillas, Enrique Castillo, Jorge Rodríguez y Guayaquil.

Figura 21

Zona 2 proyectada



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La distribución de las plazas de estacionamiento proyectadas, su ubicación y tipo se presenta a continuación:

Tabla 37

Plazas de estacionamiento proyectadas en la zona 2

Ubicación	Intersecciones / lugar referencia	Número de plazas	Tipo de estacionamiento
Sergio Sáenz	Quito y Napo	6	Paralelo
	Napo y Amazonas	10	
Subtotal		16	
Luis Uquillas	9 de Octubre y Quito	9	Paralelo
	Quito y Napo	8	
	Napo y Amazonas	10	
Subtotal		27	
Quito	Luis Uquillas y Enrique Castillo	8	Paralelo
	Guayaquil y Juan Montalvo	8	
Subtotal		16	
Napo	Sergio Sáenz y Luis Uquillas	7	Paralelo
		21	Batería 90°

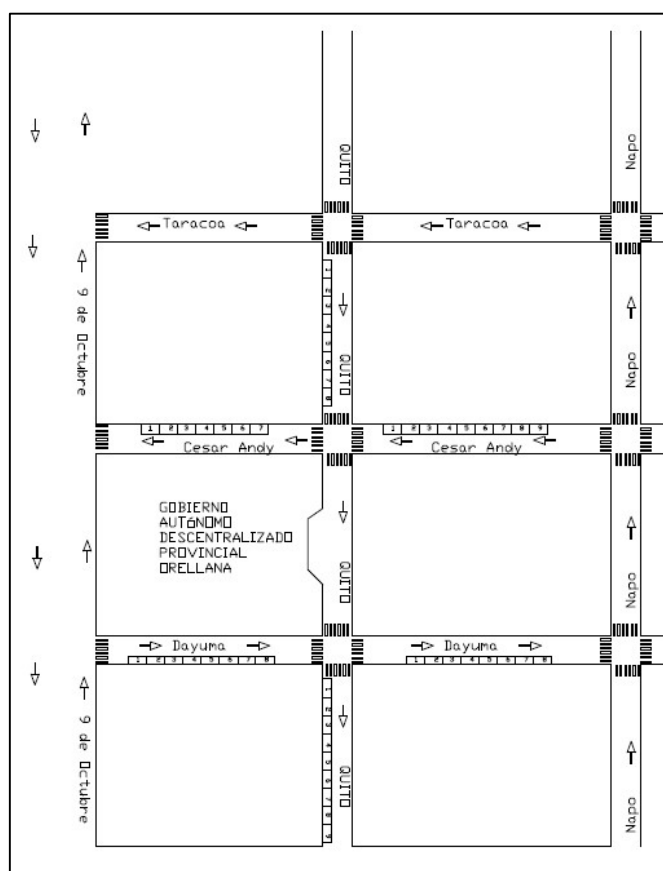
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

	Luis Uquillas y Enrique Castillo	4	
	Enrique Castillo y Jorge Rodríguez	4	Paralelo
	Guayaquil y Juan Montalvo	2	
Subtotal		38	
	Sergio Sáenz y Luis Uquillas	10	
Amazonas	Luis Uquillas y Jorge Castillo	12	Paralelo
Subtotal		22	
Total		119	

La zona 3 está delimitada al Oeste por la avenida 9 de Octubre, al Este por la Napo, al Norte Taracoa y Sur Dayuma; incluye las calles César Andy y Quito.

Figura 22

Zona 3 proyectada

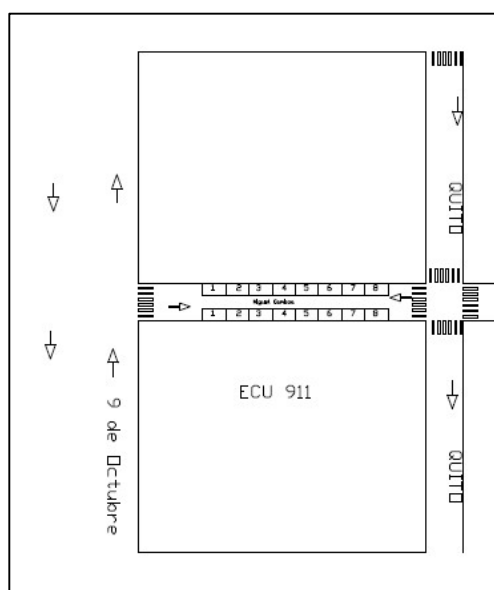


La distribución de las plazas de estacionamiento proyectadas se presenta a continuación:

Tabla 38
Plazas de estacionamiento proyectadas en la zona 3

Ubicación	Intersecciones / lugar referencia	Número de plazas	Tipo de estacionamiento
César Andy	9 de Octubre y Quito	7	Paralelo
	Quito y Napo	9	
Subtotal		16	
Dayuma	9 de Octubre y Quito	8	Paralelo
	Quito y Napo	8	
Subtotal		16	
Quito	Taracoa y César Andy	8	Paralelo
	Dayuma	9	
Subtotal		17	
Total		49	

La zona 4 se ubica entre las avenidas 9 de Octubre (Oeste) y Napo (Este), como se presenta en la Figura 23:

Figura 23***Zona 4 proyectada***

La distribución de las plazas de estacionamiento proyectadas, se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 39***Plazas de estacionamiento proyectadas en la zona 4***

Ubicación	Intersecciones / lugar referencia	Número de plazas	Tipo de estacionamiento
Miguel Gamboa	9 de Octubre y Quito	16	Paralelo
Total		16	

El total de plazas de estacionamiento proyectadas para el SETR de la zona céntrica de la ciudad de El Coca se resume en la siguiente tabla:

Tabla 40

Plazas de estacionamiento proyectadas

Ubicación	Número de plazas	Tipo de estacionamiento predominante
Zona 1	367	Paralelo
Zona 2	119	Paralelo
Zona 3	49	Paralelo
Zona 4	16	Paralelo
Total	551	

5.1.4. Requisitos para la implementación del SETR El Coca

En cumplimiento a lo que establece el COOTAD, el GAD cantonal deberá generar una ordenanza municipal para la implementación del SETR El Coca; y, de esta forma cumplir con su obligación de regular y controlar la movilidad dentro de su territorio.

El departamento encargado de administrar el sistema de estacionamiento propuesto, en este caso, corresponde al Departamento de Gestión de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, dentro de cuya dependencia está la Jefatura de Movilidad que cuenta con los recursos humanos requeridos para poner en práctica este proyecto, quienes deberán realizar el

estudio económico correspondiente para que el SETR El Coca sea revisado y aprobado por el Concejo Municipal.

Para el efecto, esta jefatura tendrá a su cargo la administración de la operación del SETR El Coca, lo que incluye las siguientes responsabilidades:

- Delimitación con señalética vertical y horizontal de las plazas proyectadas.
- Socialización del proyecto con los vigilantes informales de cada zona.
- Efectuar los contratos con los expendedores de tickets de cada cuadra, a través de los cuales se establecen los derechos y obligaciones que tienen y se les asigna un espacio en el que deberán laborar vendiendo los tickets a los usuarios de las plazas de estacionamiento. Dentro de los cuales se consideran las condiciones bajo las cuales trabajan, rendición de cuentas, uso adecuado de los recursos, sus responsabilidades y las del GAD municipal.
- Emisión de tickets numerados con las pertinentes garantías para evitar falsificaciones.
- Dotación de chalecos y gorras que permitan identificar a los vendedores de tickets.
- Dotación de tickets a los expendedores.
- Socialización con la comunidad sobre las normas de uso y costos del uso de espacios dentro del SETR El Coca.
- Socialización con los agentes de tránsito sobre el proyecto, las multas y acciones a tomar en caso de que se identifique un mal uso de espacios dentro del SETR El Coca.
- Realizar auditorías anuales a la gestión de cobro de tarifas y multas para presentar el

informe anual correspondiente al Concejo Municipal.

- Realizar el monitoreo y control a través de encuestas de satisfacción a los usuarios del SETR El Coca y presentar el informe anual al Concejo Municipal con las respectivas recomendaciones.

5.1.4.1. Jornada de funcionamiento.

En base a la observación de campo realizada en donde se visualizó el horario de mayor congestión vehicular y en base a la información obtenida de otros sistemas de estacionamiento rotativo en otras urbes del país, se considera conveniente que se establezca el siguiente horario de funcionamiento: de lunes a viernes de 7:00 a 18:00; y, sábados, domingos y feriados de 8:00 a 12:00. Fuera de este horario, el uso de los espacios de parqueo dentro del SETR El Coca no tienen costo, ni límite de tiempo.

5.1.4.2. Sistema de pago, tarifa por hora o fracción y límite de tiempo.

En cuanto al sistema de pago, se utilizará la compra por tiquetes pre pagados a expendedores ubicados en cada cuadra. La tarjeta pre pago en su anverso deberá tener la identificación del SETR El Coca, el valor por hora o fracción, la hora, el día, el mes de parqueo, el número de tarjeta, el tiempo de uso; y, en el reverso las condiciones y multas. Los usuarios deberán colocar esta tarjeta en un lugar visible para que los agentes de control constaten su uso.

Para definir la tarifa se considera:

1. La opinión de los ciudadanos encuestados, quienes mayoritariamente aprueban cancelar

por hora o fracción el valor de USD0.25; lo que ayuda a que no exista oposición de su parte al momento de implementarse el sistema.

2. El precio que cobran por hora o fracción de uso de una plaza de estacionamiento en sistemas similares en ciudades como Riobamba (USD 0.25), Loja en la zona azul (USD 0,25), Azogues en la zona verde (0,25) y Latacunga (USD 0,25).

Por tanto, el valor propuesto por el uso de una plaza de estacionamiento dentro del SETR El Coca sería de 0,25 por hora o fracción.

Respecto al tiempo máximo de uso, se consideraron las experiencias de los sistemas implementados en otras ciudades del país, por tanto, será de dos horas.

5.1.4.3. Multas o infracciones por mal uso del espacio de estacionamiento.

Las personas que usen el espacio de parqueo del SETR El Coca sin haber colocado un ticket pre pago o se pasen del tiempo máximo de uso (dos horas), serán sujetos a sanción. Así, al considerar otros SETR en el país, la sanción por incumplimiento sería: por estacionar un vehículo sin pagar la tarifa correspondiente o exceder el tiempo máximo permitido, se multará con un valor equivalente al 5% del SBU.

5.1.4.4. Exoneraciones.

Están exentos de pagar la tarifa por parqueo los vehículos eléctricos, conductores de la tercera edad, con capacidades diferentes o que movilizan a personas discapacitadas.



5.4.4.5. Señalización.

Es responsabilidad de la Jefatura de Movilidad dotar de señalética horizontal y vertical a toda el área en donde funcionará el SETR El Coca, con el fin de garantizar la seguridad de los usuarios y organizar los espacios de forma óptima. Para el efecto, se considera la normativa RTE 004-2:2011 desarrollada por el INEN, en donde se especifican las medidas y características de cada señal horizontal y vertical.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- La mayoría de los usuarios de las vías de la zona centro de El Coca lo visitan por lo menos dos veces por semana con fines comerciales o financieros, tienen dificultades para encontrar espacios de estacionamiento lo que afecta su vida diaria ya que pierden entre cinco y diez minutos en encontrar una plaza para dejar su vehículo, lo que evidencia el requerimiento existente de un SETR en la ciudad.
- La zona de intervención proyectada se encuentra en la zona centro de El Coca, abarca 52 manzanas situadas entre las avenidas 9 de Octubre al Oeste e Inés Arango al Este, Sergio Sáenz al Norte y Chimborazo al Sur. La distribución de 551 plazas de estacionamiento se organiza en cuatro zonas, en donde las vías permiten, sobre todo, el diseño de estacionamientos de tipo paralelo. La tarifa por hora o fracción se plantea en USD 0,25, el sistema de cobro a través de la compra de tiquetes pre pago a expendedores ubicados en cada cuadra, en horario de lunes a viernes de 7:00 a 18:00; y, sábados, domingos y feriados de 8:00 a 12:00; la multa por mal uso sería del 5% del SBU; la señalética vertical y horizontal deberá ser implementada por la Jefatura de Movilidad de acuerdo a la normativa vigente.
- La Jefatura de Movilidad sería el área a cargo de implementar y administrar el SETR El Coca, por tanto, tendría la responsabilidad de delimitar con señalética vertical y horizontal las plazas proyectadas, socializar con la comunidad e interesados el proyecto, realizar los contratos de comodato con los expendedores de tiquetes, emitir los tiquetes numerados,

dotar de uniformes a los vendedores de tiquetes, realizar auditorías anuales al sistema de cobro de tiquetes y multas; y, monitorear y controlar el sistema para presentar el informe anual al Concejo Municipal.

Recomendaciones

- Se recomienda al GAD Municipal de Franciscos de Orellana que implemente el SETR El Coca propuesto, para que se mejore la circulación vehicular y se contribuya a la dinamización de la economía local; además, a la Jefatura de Movilidad que realice un estudio técnico sobre el estado de la calzada, señalética horizontal y vertical en la zona centro de El Coca para que establezca planes de mejora que contribuyan a mejorar la infraestructura vial de esta área.
- Se recomienda a la Jefatura de Movilidad que constate la información presentada en este proyecto a través de un estudio técnico para que se ratifique la necesidad existente de implementar un SETR en la zona centro de la ciudad de El Coca, en beneficio de los usuarios de las vías, así como, de los dueños de negocios y habitantes del lugar.
- Es preciso que exista un trabajo combinado con otras instituciones del Estado, como es la Policía Nacional y el Departamento de Gestión de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial del GAD Municipal de Francisco de Orellana, para que unan esfuerzos que contribuyan a mejorar el control del tránsito de vehículos y el uso del espacio público de la urbe, en beneficio de la comunidad.

Referencias bibliográficas

- Aguagallo, A. (2022). *Estudio de factibilidad para la implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado en el centro urbano del cantón La Libertad*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica del Chimborazo.
- Cruz, C., Olivares, S., & González, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.
- Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas. (2023). *Rendición de cuentas*. <https://www.epmmop.gob.ec/>.
- Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca. (2023). *Rendición de cuentas*. <https://www.emov.gob.ec/>
- Escobar, D., Moncada, C., & Urazán, C. (2016). Definición de áreas de estacionamiento en una zona urbana. Propuesta metodológica de análisis. *Revista Espacios*.
- GADM de Francisco de Orellana. (2022). *Estatuto orgánico del GADM de Francisco de Orellana*. GADM Francisco de Orellana.
- GADM Francisco de Orellana. (2023). *Rendición de cuentas 2023*. GADM Francisco de Orellana.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Manta. (2023). *Consortio Tránsito Seguro. Informe*. <https://manta.gob.ec/>

- Haro, D. (2019). *Diseño de un sistema de información geográfica para la administración del sistema municipal de estacionamiento rotativo tarifado de la Dirección de Tránsito del GAD de Ambato*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P., Méndez, S., & Mendosa, C. (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: Editorial Mc Graw Hill.
- Hurtado, A. (2022). Estado del arte de la gestión del estacionamiento. *Revista Ciudades, Estados y Política Vol. 9(3)*, 139-155.
- Illescas, P. (2019). *Estudio de estacionamiento rotativo tarifado para el GAD Municipal del Cantón de Biblián (Tesis de Maestría)*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- INEC. (2022). *Estadísticas del Censo de Población y Vivienda*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- INEN. (2011). *Norma INEN 004-1:2011. Señalización vial*. Quito: INEN.
- International Transport Forum. (2016). *Managing Parking as a Strategic Resource*. OECD.
- Litman, T. (2008). Parking Management. Strategies, Evaluation and Planning. *Journal Victoria Transport Policy Institute*, 07-1581.
- Parqueo Positivo. (2023). *Rendición de cuentas*. <https://parqueopositivo.com/>
- Quito informa. (2024). *Utilice la Zona Azul y contribuya al ordenamiento de la vía pública*.
<https://www.quitoinforma.gob.ec/2022/07/07/utilice-la-zona-azul-y-contribuya-al-ordenamiento-de-la-via-publica/>
- Salas, M. (2009). Peajes urbanos: una solución al problema de movilidad. *Revista de la Universidad Pontificia Bolivariana*, 87-97.

- Salinas, D., & Troya, P. (2020). *Estudio de factibilidad económica previo a la implementación de un estacionamiento tarifado en las calles céntricas del cantón Sigsig, sector mercado central*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.
- Sánchez, G. (2023). *Zonas de Parqueo Pago cumplen 2 años en Bogotá ¡Aquí el balance de operación!* Diario Digital del Distrito Capital de Bogotá: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/las-zonas-de-parqueo-pago-cumplen-dos-anos-de-operacion-en-bogota>
- Shoup, D. (2005). *The high cost of free parking*. American Planning Association.
- Shoup, D., & Manville, M. (2005). *Parking, people and cities*. Journal of Urban Planning and Development 131 (4), 233-245.: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(2005\)131:4\(233\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2005)131:4(233))
- Unidad de Tránsito Municipal de Francisco de Orellana. (2023). *Estadísticas de matriculación vehicular*. UTMFO.

Anexos

Anexo 1. Formato de la encuesta



ENCUESTA A LOS CIUDADANOS DE EL COCA

Le agradecemos su tiempo y disposición para responder esta encuesta, la cual se realiza con fines estrictamente académicos. Los datos recopilados serán tratados de manera confidencial y utilizados únicamente para el desarrollo de un trabajo de investigación: **Propuesta para la implementación de la zona tarifada de parqueadero denominada Zona Azul para la ciudad El Coca, Cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana**. Su participación es voluntaria y sus respuestas serán anónimas.

Coloque una X en donde corresponda:

Género

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino
- ☐ Otro

Edad

- ☐ 18-24 años
- ☐ 25-34 años
- ☐ 35-44 años
- ☐ 45-54 años
- ☐ 55-64 años
- ☐ 65 años o más

Pregunta 1. ¿Para usted el estado de las vías del centro de El Coca es?

- ☐ Muy aceptable
- ☐ Aceptable
- ☐ Medianamente aceptable
- ☐ Nada aceptable

Pregunta 2. ¿Encuentra fácilmente sitios de estacionamientos libres en la zona céntrica de El Coca?

- ☐ Siempre
- ☐ A veces
- ☐ Nunca

Pregunta 3. ¿Cuánto tiempo aproximadamente le toma encontrar un sitio para estacionar en la zona céntrica de El Coca?

- ☐ Menos de 5 minutos
- ☐ Entre 5 y 10 minutos
- ☐ Entre 10 y 15 minutos
- ☐ Más de 15 minutos

Pregunta 4. ¿El tiempo que le toma encontrar un sitio para estacionarse en la zona céntrica de El Coca, afecta sus actividades diarias?

- ☐ Siempre
- ☐ A veces
- ☐ Nunca

Pregunta 5. ¿Qué le motiva buscar un estacionamiento en la zona céntrica de El Coca?

- ☐ Trabajo
- ☐ Estudios
- ☐ Acceso a viviendas
- ☐ Actividades comerciales o financieras
- ☐ Otros

Pregunta 6. ¿Con qué frecuencia busca un estacionamiento en la zona céntrica de El Coca?

- ☐ 1 vez por semana
- ☐ De 2 a 3 veces por semana
- ☐ De 4 a 5 veces por semana
- ☐ De 6 a 7 veces por semana

Pregunta 7. ¿Está de acuerdo en que la existencia de un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado ayudará a mejorar las condiciones de movilidad en la zona céntrica de El Coca?

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo

Pregunta 8. ¿Estaría de acuerdo en que se implemente en la zona céntrica de El Coca un sistema de estacionamiento rotativo y tarifado?

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo

Pregunta 9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el uso de una plaza de estacionamiento en la zona céntrica de El Coca?

- ☐ USD 0,25 la hora o fracción
- ☐ Entre USD 0,25 y 0,45 la hora o fracción
- ☐ Más de USD 0,45 la hora o fracción

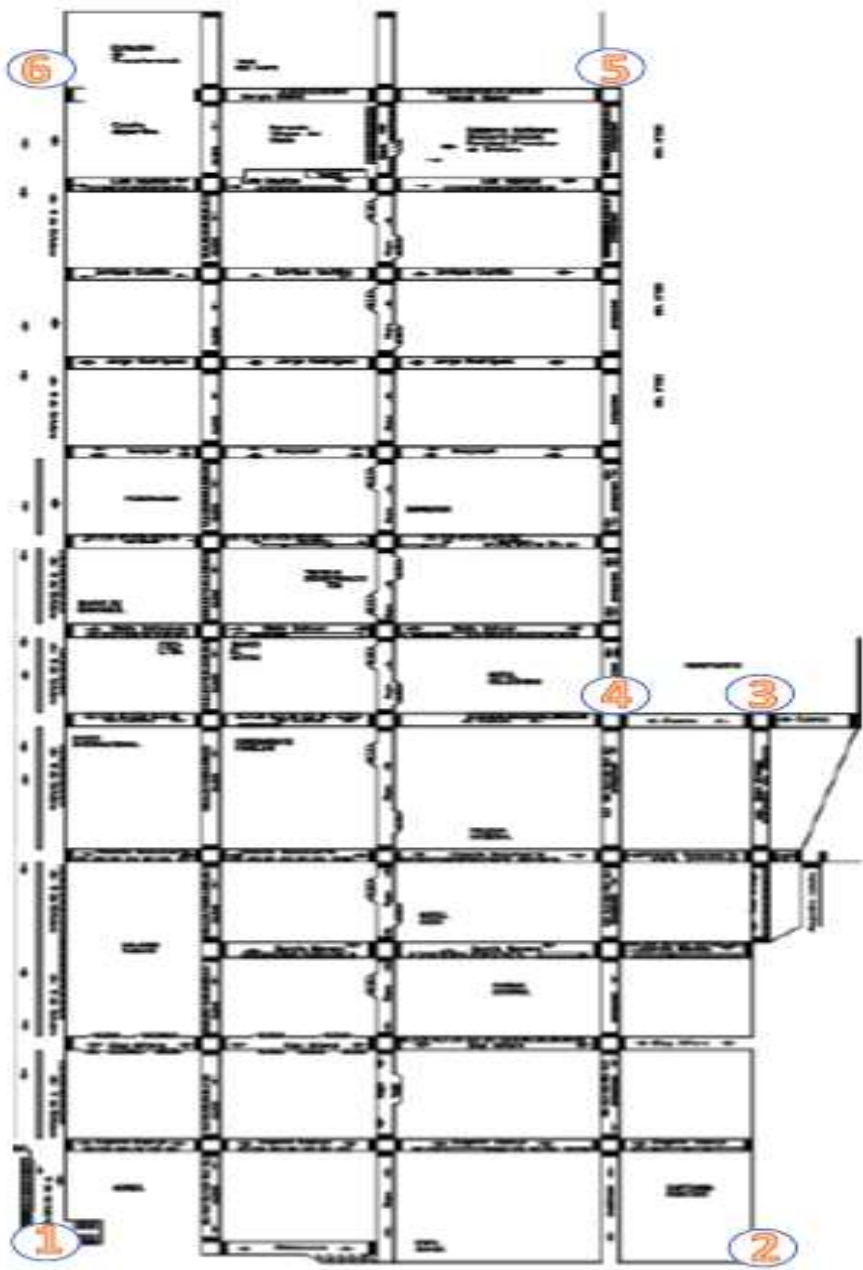


Pregunta 10. ¿Qué forma cree sería la más adecuada para pagar la tarifa de una plaza de estacionamiento en la zona céntrica de El Coca?

- ☐ Adquisición de tiquete pre pago a personas ubicadas en cada cuadra
- ☐ Uso de aplicaciones móviles para pre pago
- ☐ Uso de parquímetros
- ☐ Emisión de comprobantes electrónicos pre pago por personas ubicadas en cada cuadra.

Gracias por su participación

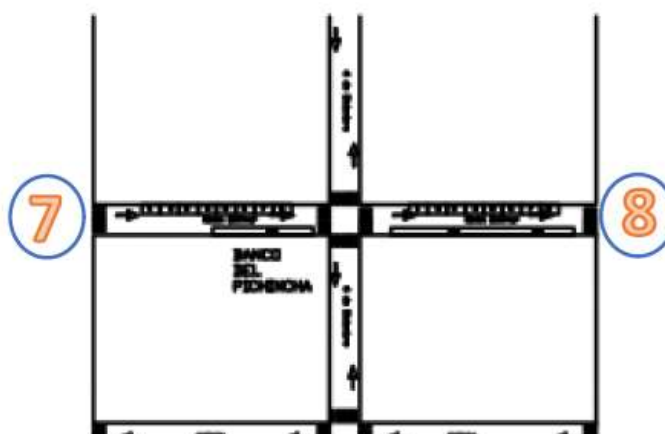
Anexo 2. Coordenadas de georreferencia de las zonas proyectadas



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

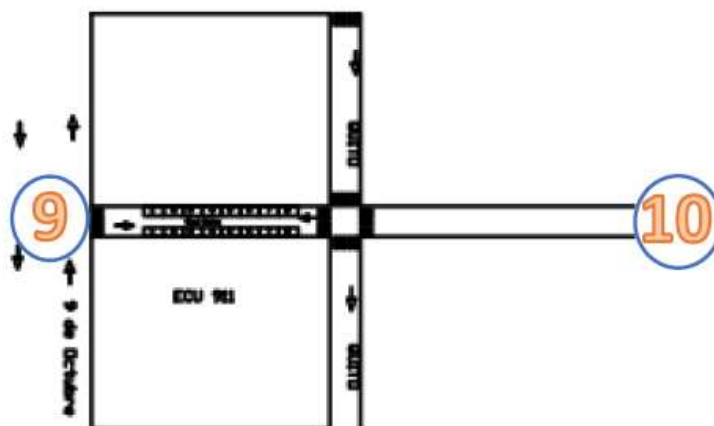
Coordenadas Zona 1 UTM 18 S

Punto	X	Y
1	279132	9947535
2	279416	9947653
3	279235	9947985
4	279193	9947966
5	278893	9948531
6	278684	9948436



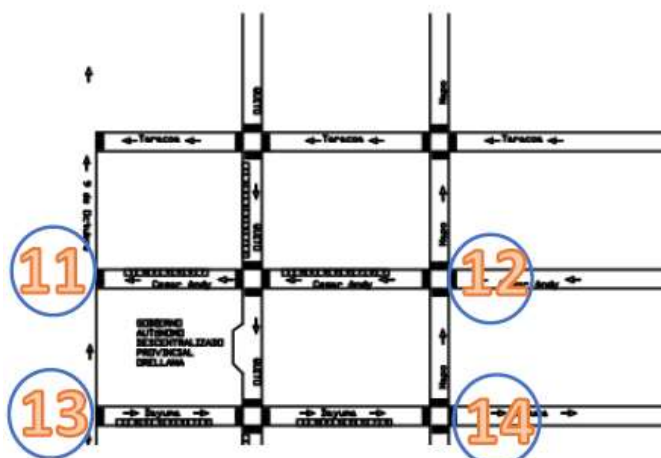
Coordenadas Zona 1 UTM 18 S

Punto	X	Y
7	278795	9947841
8	278916	9947906



Coordenadas Zona 1 UTM 18 S

Punto	X	Y
9	278508	9948757
10	278638	9948826



Coordenadas Zona 1 UTM 18 S

Punto	X	Y
11	278752	9948463
12	278808	9948488
13	278728	9948340
14	278849	9948406