

Pregrado

Carrera: Tránsito y Transporte

Asignatura (UIC):

Sistemas Inteligentes del Transporte

**Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título en: Técnico Superior en Tránsito y Transporte**

Tema:

**Análisis del Proceso de Retención Vehicular de la
ciudad de Manta provincia de Manabí para el año
2024**

Autores:

Bravo Quiroz Richard Oswaldo

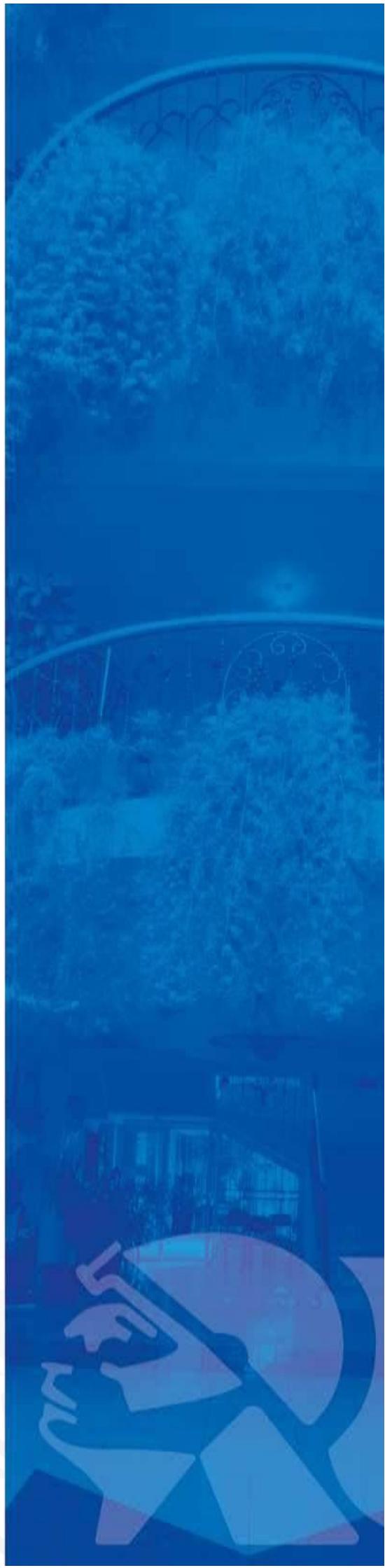
Intriago Loor José Eduardo

Delgado Alcívar Wilson Eduardo

Valle Macias Bryton Josephy

Tutor: Marieta Arpi L.

Fecha: 31 de agosto 2024



Autores:



Bravo Quiroz Richard Oswaldo

Título a Obtener: Técnico Superior en Tránsito y Transporte

Matriz: Sangolquí-Ecuador

Correo Electrónico: Richard.Bravo@ister.edu.ec

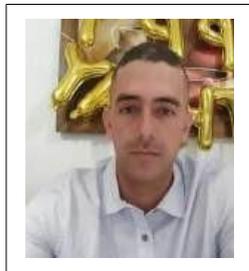


Delgado Alcívar Wilson Eduardo

Título a Obtener: Técnico Superior en Tránsito y Transporte

Matriz: Sangolquí-Ecuador

Correo Electrónico: Wilson.delgado@ister.edu.ec

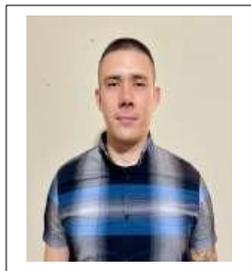


Intriago Looor José Eduardo

Título a Obtener: Técnico Superior en Tránsito y Transporte

Matriz: Sangolquí-Ecuador

Correo Electrónico: Jose.intriago@ister.edu.ec



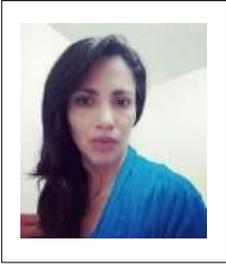
Valle Macías Bryton Josephy

Título a Obtener: Técnico Superior en Tránsito y Transporte

Matriz: Sangolquí-Ecuador

Correo Electrónico: Bryton.valle@ister.edu.ec

Dirigido por



Marieta Arpi Landázuri

Título: Tecnóloga Superior en Gestión y Planificación del

Transporte Terrestre

Matriz: Sangolquí-Ecuador

Correo Electrónico: marieta.arpi@ister.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

©2024 Tecnológico Universitario

Rumiñahui SANGOLQUÍ –

ECUADOR

Bravo Quiroz Richard Oswaldo, Delgado Alcívar Wilson Eduardo, Intriago Loor José

Eduardo, Valle Macías Bryton Josephy,

Análisis del Proceso de Retención Vehicular de la ciudad de Manta

provincia de Manabí para el año 2024

INSTITUTO TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI

“TECNICATURA EN TRÁNSITO Y TRANSPORTE”

CERTIFICADO

Se certifica que el presente trabajo de titulación denominado “ANÁLISIS DEL PROCESO DE RETENCIÓN VEHICULAR DE LA CIUDAD DE MANTA PROVINCIA DE MANABÍ PARA EL AÑO 2024”, realizado por los BRAVO QUIROZ RICHARD OSWALDO, INTRIAGO LOOR JOSÉ EDUARDO, DELGADO ALCÍVAR WILSON EDUARDO, VALLE MACIAS BRYTON JOSEPHY, ha sido revisado en su totalidad, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por el Instituto Tecnológico Universitario RUMIÑAHUI.

Siendo este un proyecto de titulación de excelente calidad y contenido científico que servirá para la enseñanza / aprendizaje, la aplicación de conocimientos y al desarrollo profesional.

Quito, agosto del 2024.

Marieta Arpi Landázuri

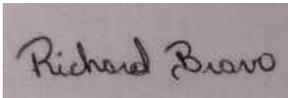
TUTOR

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Bravo Quiroz Richard Oswaldo, Intriago Loor José Eduardo, Delgado Alcívar Wilson Eduardo, Valle Macias Bryton Josephy, declaramos que somos autores exclusivos del presente trabajo de titulación, y los resultados del mismo son auténticos.

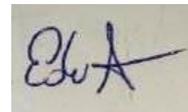
Los textos en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados. Así como todos los efectos académicos y legales que se desprenden de la siguiente investigación, serán de mi exclusiva responsabilidad.

Atentamente



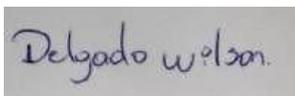
.....

Bravo Quiroz Richard Oswaldo
CI: 131529494-0



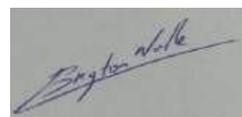
.....

Intriago Loor José Eduardo
CI: 131296598-9



.....

Delgado Alcívar Wilson Eduardo
CI: 130894789-5



.....

Valle Macias Bryton Josephy
CI: 131315375-9



**CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

CT-ANX-2024-ISTER-6-6.1

Sangolquí, 18 de octubre de 2024

**MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA**

**MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

Presente

Por medio de la presente, yo, RICHARD OSWALDO BRAVO QUIROZ declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado ANÁLISIS DEL PROCESO DE RETENCIÓN VEHICULAR DE LA CIUDAD DE MANTA PROVINCIA DE MANABÍ PARA EL AÑO 2024, de la Tecnicatura Superior en TRANSITO Y TRANSPORTE; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario, los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,

RICHARD BRAVO
RICHARD OSWALDO BRAVO QUIROZ
C.I.: 1315294940

MATRIZ SANGOLQUÍ: Av. Atahualpa 1701 y 8 de Febrero
Telf: 0960052734 / 023524576 / 022331628
www.ister.edu.ec / info@ister.edu.ec

**CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

CT-ANX-2024-ISTER-6-6.1

Sangolquí, 18 de octubre de 2024

**MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA**

**MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

Presente

Por medio de la presente, yo, WILSON EDUARDO DELGADO ALCIVAR declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado ANÁLISIS DEL PROCESO DE RETENCIÓN VEHICULAR DE LA CIUDAD DE MANTA PROVINCIA DE MANABÍ PARA EL AÑO 2024, de la Tecnicatura Superior en TRANSITO Y TRANSPORTE; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario, los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



WILSON EDUARDO DELGADO ALCIVAR
C.I.: 1308947835

**CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

CT-ANX-2024-ISTER-6-6.1

Sangolquí, 17 de Octubre de 2024

**MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA**

**MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

Presente

Por medio de la presente, yo, JOSE EDUARDO INTRIAGO LOOR declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado "ANÁLISIS DEL PROCESO DE RETENCIÓN VEHICULAR DE LA CIUDAD DE MANTA PROVINCIA DE MANABI PARA EL AÑO 2024", de la Tecnicatura Superior en TRANSITO Y TRASNPORTE; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario, los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



JOSE EDUARDO INTRIAGO LOOR
C.I.: 131296598-9

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CT-ANX-2024-ISTER-6-6.1

Sangolquí, 24 de Octubre de 2024

MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA

MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

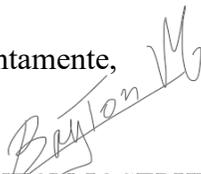
Presente

Por medio de la presente, yo, BRYTON JOSEPHY VALLE MACIAS declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado “ANALISIS DEL PROCESO DE RETENCION VEHICULAR DE LA CIUDAD DE MANTA PROVINCIA DE MANABI PARA EL AÑO 2024”, de la Tecnicatura Superior en TRANSITO Y TRANSPORTE; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario, los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



BRYTON JOSEPHY VALLE MACIAS
C.I.: 131315375-9

FORMULARIO PARA ENTREGA DE PROYECTOS EN BIBLIOTECA INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO

CT-ANX-2024-ISTER-1

CARRERA:

TRANSITO Y TRANSPORTE

AUTOR /ES:

RICHARD OSWALDO BRAVO QUIROZ
WILSON EDUARDO DELGADO ALCIVAR
JOSE EDUARDO INTRIAGO LOOR
BRYTON JOSEPHY VALLE MACIAS

TUTOR:

ING. MARIETA ARPI LANDAZURI

CONTACTO ESTUDIANTE:

0960625239

CORREO ELECTRÓNICO:

RICHARDBRAVO944@GMAIL.COM

TEMA:

“ANÁLISIS DEL PROCESO DE RETENCIÓN VEHICULAR DE LA CIUDAD DE
MANTA PROVINCIA DE MANABI PARA EL AÑO 2024”

OPCIÓN DE TITULACIÓN:

PROYECTO DE INVESTIGACION

RESUMEN EN ESPAÑOL:

El presente proyecto se enfocó en evaluar y mejorar el proceso de retención vehicular en Manta, abordando factores clave como el crecimiento urbano, la infraestructura vial, el comportamiento de los conductores y las políticas de gestión del transporte. La retención vehicular es esencial para el cumplimiento de las normas de tránsito y la seguridad vial, pero enfrenta problemas significativos como la ineficiencia en la

gestión, retrasos y problemas de seguridad. El análisis incluye estudios comparativos con situaciones similares en otras ciudades, como Buenos Aires y Quito, donde se han identificado problemas de espacio y manejo inadecuado de los vehículos retenidos. También se consideró la implementación de sistemas tecnológicos avanzados y mejoras en la coordinación interdepartamental para optimizar el proceso. Se propone desarrollar un sistema automatizado para la gestión del centro de retención, basándose en investigaciones previas y mejores prácticas a nivel nacional e internacional. Este sistema busca reducir los tiempos de procesamiento, disminuir costos operativos y mejorar la satisfacción del usuario. La metodología incluye una investigación aplicada y descriptiva, utilizando encuestas y entrevistas para recolectar datos. Se analizaron las mejores prácticas y se sugiere implementar soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades específicas de Manta. El objetivo de este proyecto fue transformar el proceso de retención vehicular, aumentando su eficiencia, transparencia y efectividad.

PALABRAS CLAVE:

Retención vehicular, Agencia Municipal de Tránsito, normativa legal, seguridad vial, fluidez del tránsito.

ABSTRACT:

This project focuses on evaluating and improving the vehicle retention process in Manta, addressing key factors such as urban growth, road infrastructure, driver behavior, and transportation management policies. Vehicle retention is essential for enforcing traffic regulations and road safety, but it faces significant issues such as inefficiency in management, delays, The analysis includes comparative studies with similar situations in other cities, such as Buenos Aires and Quito, where issues of space and inadequate handling of retained vehicles have been identified. The project also considers implementing advanced technological systems and improving interdepartmental coordination to The proposal is to develop an automated system for managing the retention center, based on previous research and best practices at both national and international levels. This system aims to reduce processing times, lower

operational costs, and e The methodology includes applied and descriptive research, using surveys and interviews to gather data. Best practices will be analyzed, and technological solutions tailored to the specific needs of Manta will be implemented. The project aims to transform the vehicle retention process, increasing its efficiency, transparency, and effectiveness, thereby contributing to the overall improvement of the city'

PALABRAS CLAVE:

Vehicle retention, Municipal Transit Agency, legal regulations, road safety, traffic flow.



SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CT-ANX-2024-ISTER-2
Sangolquí, 18 de octubre de 2024

Sres.-
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO

Presente

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital "DsPace" del estudiante: RICHARD OSWALDO BRAVO QUIROZ, con C.I.: 1315294940 alumno de la Carrera TECNICATURA SUPERIOR EN TRANSITO Y TRANSPORTE

Atentamente,

RICHARD BRAVO
Firma del Estudiante
C.I.: 1315294940

Han sido revisadas las similitudes del trabajo en el software "TURNITING" y cuenta con un porcentaje de; motivo por el cual, el Proyecto Técnico de Titulación es publicable. (EL PORCENTAJE DE SIMILITUD DEBE SER MÁXIMO DE 15%)

MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA

MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN

Fecha del Informe ____ / ____ / ____

MATRIZ SANGOLQUÍ: Av. Atahualpa 1701 y 8 de Febrero
Telf: 0960052734 / 023524576 / 022331628
f @ www.ister.edu.ec / info@ister.edu.ec

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

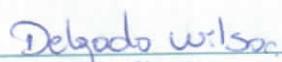
CT-ANX-2024-ISTER-2
Sangolquí, 18 de octubre del 2024

**Sres.-
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

Presente

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital "DsPace" del estudiante: WILSON EDUARDO DELGADO ALCIVAR, con C.I.: 1308947835 alumno de la Carrera TECNICATURA SUPERIOR EN TRANSITO Y TRANSPORTE

Atentamente,


Firma del Estudiante
C.I.: 1308947835

Han sido revisadas las similitudes del trabajo en el software "TURNITING" y cuenta con un porcentaje de; motivo por el cual, el Proyecto Técnico de Titulación es publicable. (EL PORCENTAJE DE SIMILITUD DEBE SER MÁXIMO DE 15%)

MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA

MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN

Fecha del Informe ____/____/____

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CT-ANX-2024-ISTER-2

Sangolquí, 17 de Octubre del 2024

Sres.-

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

Presente

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital “DsPace” del estudiante: JOSE EDUARDO INTRIAGO LOOR con C.I.: 131296598-9 alumno de la Carrera TRANSITO Y TRANSPORTE.

Atentamente,



Firma del Estudiante

C.I.: 131296598-9

Han sido revisadas las similitudes del trabajo en el software “TURNITING” y cuenta con un porcentaje de; motivo por el cual, el Proyecto Técnico de Titulación es publicable. (EL PORCENTAJE DE SIMILITUD DEBE SER MÁXIMO DE 15%)

MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA

MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN

Fecha del Informe ____ / ____ / ____

MATRIZ SANGOLQUÍ: Av. Atahualpa 1701 y 8 de Febrero

Telf: 0960052734 / 023524576 / 022331628

📞🌐📧 www.ister.edu.ec / info@ister.edu.ec

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

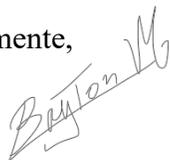
CT-ANX-2024-ISTER-2
Sangolquí, 24 de Octubre del 2024

Sres.-
**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

Presente

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital “DsPace” del estudiante: BRYTON JOSEPHY VALLE MACIAS con C.I.: 131315375-9 alumno de la Carrera TRANSITO Y TRANSPORTE.

Atentamente,



Firma del Estudiante
C.I.: 131315375-9

SÓLO PARA USO DEL ISTER

Han sido revisadas las similitudes del trabajo en el software “TURNITING” y cuenta con un porcentaje de; motivo por el cual, el Proyecto Técnico de Titulación es publicable. (EL PORCENTAJE DE SIMILITUD DEBE SER MÁXIMO DE 15%)

MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA

MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN

Fecha del Informe ____ / ____ / ____

MATRIZ SANGOLQUÍ: Av. Atahualpa 1701 y 8 de Febrero

Telf: 0960052734 / 023524576 / 022331628

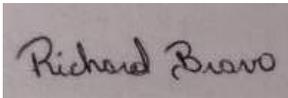
 www.ister.edu.ec / info@ister.edu.ec

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Bravo Quiroz Richard Oswaldo, Intriago Loor José Eduardo, Delgado Alcívar Wilson Eduardo, Valle Macias Bryton Josephy, declaramos que somos autores exclusivos del presente trabajo de titulación, y los resultados del mismo son auténticos.

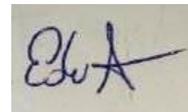
Los textos en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados. Así como todos los efectos académicos y legales que se desprenden de la siguiente investigación, serán de mi exclusiva responsabilidad.

Atentamente



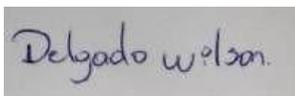
.....

Bravo Quiroz Richard Oswaldo
CI: 131529494-0



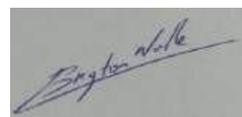
.....

Intriago Loor José Eduardo
CI: 131296598-9



.....

Delgado Alcívar Wilson Eduardo
CI: 130894789-5



.....

Valle Macias Bryton Josephy
CI: 131315375-9

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a Dios porque él es el único que me permite vivir y conseguir mis objetivos, a mis hijas Damaris y Samantha que me dan esas fuerzas y motivación para seguir adelante y no detenerme en cada obstáculo.

A mis padres por darme la vida y el ejemplo de superación y lucha, por guiarme por el buen camino y ayudarme a ser mejor persona.

A mis hermanas que sin su gran apoyo incondicional no hubiese logrado cumplir con este objetivo en mi vida, que supieron ayudarme en cada momento difícil que se presentó.

A mi esposa por estar presente en los buenos y malos momentos, ofreciéndome comprensión en los tiempos de ausencia con el fin de poder cumplir esta meta deseada.

A mis docentes que me brindaron sus conocimientos y experiencia.

Intriago Loor José Eduardo

DEDICATORIA

Este proyecto se la dedico a Dios porque él es el único que me permite vivir y conseguir mis triunfos, me da fuerzas para seguir adelante y no detenerme en cada obstáculo.

A mi madre Aura Quiroz y a mi padre Richard Bravo que me apoyaron en todo momento, supieron guiarme por el buen camino y me ayudaron a ser mejor persona.

A mi esposa María Fernanda Anchundía Santana y a mi hijo Richard Fernando Bravo Anchundia que son parte fundamental de mi motivación y mi esfuerzo.

A mis docentes que me brindaron sus conocimientos y experiencia.

A mi madre Aura Quiroz por haberme construido como la persona que soy en la actualidad, todos mis logros se lo debo a ellos. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas me motivaron para alcanzar mis anhelos.

Bravo Quiroz Richard Oswaldo

DEDICATORIA

Este proyecto quiero dedicárselo en especial a mis queridos padres Ramon Valle y Miriam Macias, que, con profundo amor y gratitud, dedico esta tesis a ustedes. Su apoyo incondicional, sacrificios y sabias enseñanzas han sido el faro que ha iluminado mi camino. Cada logro es un reflejo del amor y la dedicación que me han brindado. Gracias por ser mi mayor inspiración y mi constante apoyo.

A mi amada esposa Alisson López que con su paciencia, amor y comprensión han sido mi mayor fortaleza durante todo este proceso. Has estado a mi lado en los momentos de incertidumbre y celebración, y tu fe en mí me ha impulsado a alcanzar mis metas. Esta tesis lleva consigo el reflejo de tu apoyo incondicional y el amor que compartimos.

A mi preciosa hija Tiffany Valle, eres la luz que da sentido a todos mis esfuerzos. Tu alegría y tu amor me han motivado a seguir adelante y a superar cualquier obstáculo. Dedico este logro a ti con la esperanza de que te inspire a seguir tus propios sueños con la misma pasión y determinación.

A todos ustedes, gracias por ser mi roca y mi inspiración. Este trabajo es tanto suyo como mío, y espero que les haga sentir tanto orgullo como el que siento al haberlo completado.

Valle Macias Bryton Josephy

DEDICATORIA.

Este proyecto se lo dedicó A Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza a lo largo de este viaje. Su sabiduría y amor han iluminado mi camino y me han dado la esperanza necesaria para alcanzar mis metas.

A mi madre Yolanda Alba Alcívar Alcívar, el corazón y alma de mi vida. Su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante han sido mi mayor fuente de inspiración y aliento. Cada paso que doy es un reflejo de su dedicación y cariño.

Con todo mi amor y gratitud, dedico este logro a ustedes, quienes han sido mi mayor apoyo y motivación.

Delgado Alcívar Wilson Eduardo

AGRADECIMIENTO

Primero que todo, agradezco a Dios, por su infinita sabiduría, guía y fortaleza durante todo el proceso de realización de esta tesis.

A mis padres, José Digno Intriago Cedeño y Eulalia Margarita Loor Intriago, les expreso mi más profundo agradecimiento. Su amor incondicional, apoyo constante y sabios consejos han sido fundamentales en cada paso de mi vida académica. Gracias por siempre creer en mí y motivarme a seguir adelante.

A mi querida esposa, Valeria Armijos, le debo un agradecimiento especial. Tu paciencia, comprensión y amor incondicional han sido mi mayor fuente de fortaleza. Gracias por estar a mi lado y ser mi pilar durante este arduo viaje.

A mis adoradas hijas, Damaris y Samantha, gracias por llenar mi vida de alegría y por ser mi mayor motivación. Cada momento compartido con ustedes ha sido una fuente de inspiración y amor.

A mi tutor, Ing. Arpi Marieta, le expreso mi sincero agradecimiento por su guía experta, apoyo académico y valiosos consejos. Su orientación ha sido crucial para el desarrollo y culminación de este trabajo.

Finalmente, al Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui, mi agradecimiento por brindarme la oportunidad de crecer académicamente y por el entorno enriquecedor que ha facilitado el logro de esta meta. Gracias por su compromiso con la excelencia y el desarrollo profesional de sus estudiantes.

A todos ustedes, gracias por ser parte de este viaje y por contribuir a la realización de este proyecto.

Intriago Loor José Eduardo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por cada uno de los obstáculos que me dio fuerza para superarlo.

A mi madre que a pesar de todo confió en mí, en mi conocimiento.

Agradezco a mi esposa María Fernanda Anchundia que me dio fuerza y motivación para seguir adelante y superar este largo camino.

Agradezco a mis profesores y a mis compañeros que pusieron guiarme y brindarme conocimientos en cada de una de las materias impartidas

Le doy gracias a dios por permitirme tener buena experiencia dentro Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui, gracias por permitirme convertirme en ser un profesional en lo que me apasiona, gracias a cada maestro que hizo parte del proceso de formación.

Mis más profundos agradecimientos a mis padres, mis hijas y compañeros de tesis que han estado en este camino conmigo.

Debo reconocer el aporte fundamental de conocimientos de la Ing. Arpi Landázuri Marieta, sin la cual el aprendizaje sobre mi estaba en el dentro Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui no hubiese sido muy provechoso.

Bravo Quiroz Richard Oswaldo

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales en la culminación de este proyecto. Sin su apoyo, dedicación y amor incondicional, este logro no habría sido posible.

A mi papá Ramon Valle y mi mamá Miriam Macias, por ser mis pilares y por siempre estar a mi lado, brindándome su amor, orientación y sabiduría. Su apoyo constante y sus enseñanzas me han guiado en cada paso del camino. Gracias por creer en mí y por estar siempre disponibles, incluso en los momentos más difíciles.

A mi esposa Alison Nahomi López Castro, por su paciencia, comprensión y amor inquebrantable. Tu apoyo emocional y tu fortaleza me han dado el valor necesario para seguir adelante. Gracias por ser mi compañera y por estar siempre a mi lado, compartiendo tanto los momentos de alegría como los de desafío.

A mi hija Tiffany Valle, por ser la fuente de mi inspiración y motivación. Tu presencia y alegría han sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante y a superar cualquier obstáculo. Eres mi mayor tesoro y mi mayor motivación para seguir adelante en cada proyecto.

A mi tutora, por su guía experta, su paciencia y su apoyo incondicional durante todo el proceso. Tu orientación y tus valiosos consejos han sido cruciales para la realización de este trabajo.

Y, por supuesto, a mis compañeros de tesis, por su colaboración, apoyo y camaradería. Trabajar juntos ha sido una experiencia enriquecedora, y su apoyo mutuo ha sido esencial para el éxito de este proyecto.

A todos ustedes, gracias de corazón por ser parte fundamental de este viaje. Su influencia positiva ha dejado una huella imborrable en mi vida y en este trabajo.

Valle Macias Bryton Josephy

AGRADECIMIENTO

Primero y, ante todo, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi madre, Yolanda Alba Alcívar Alcívar. Tu amor incondicional, paciencia y apoyo constante han sido la fuerza que me ha impulsado a lo largo de todo este proceso. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por estar a mi lado en cada paso de este viaje académico. A mi tutor, Ing. Arpi Marieta, le debo una gran deuda de gratitud. Su orientación experta, sus valiosos consejos y su dedicación han sido fundamentales para la realización de esta tesis. Aprecio enormemente su paciencia, su disposición para ayudarme a superar los obstáculos y su compromiso con mi desarrollo académico.

A mis compañeros de tesis, les agradezco profundamente por el compañerismo y el espíritu colaborativo que hemos compartido. Los intercambios de ideas, el apoyo mutuo y las discusiones constructivas han enriquecido esta experiencia y han hecho que el camino sea mucho más llevadero.

Finalmente, quiero extender mi sincero agradecimiento al Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui. Agradezco las oportunidades que me han brindado, los recursos y el ambiente académico que han sido esenciales para la culminación de este proyecto. La calidad de la formación y el apoyo recibido han sido fundamentales para alcanzar este logro.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento. Sin su ayuda y apoyo, este proyecto no habría sido posible.

Delgado Alcívar Wilson Eduardo

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	6
DEDICATORIA.....	7
AGRADECIMIENTO	11
RESUMEN	20
ABSTRACT.....	21
INTRODUCCIÓN.....	22
CAPÍTULO I.....	25
1.1. Título	25
1.2. Planteamiento del Problema	25
Nivel Macro.....	25
Nivel Meso	27
1.3. Contexto.....	29
1.4. Juicio Crítico	29
1.5. Prognosis	30
1.6. Formulación del Problema	31
1.7. Objetivo general.....	31
1.8. Objetivos específicos	31
1.9. Justificación	31
CAPÍTULO II	33
2.1. Marco Teórico	33
Definición de retención vehicular	36
Impactos de la retención vehicular.....	36
Factores que influyen en la retención vehicular en Manta	36
Aspectos técnicos y logísticos del proceso de retención vehicular en otros países: .	37
Tecnologías utilizadas en el proceso de retención vehicular.....	37
Sistemas de control de tráfico:	37
Factores económicos y sociales.	39
Impacto económico del proceso de retención vehicular en los propietarios de vehículos en los propietarios de vehículos y en la economía local.....	39
Costos directos:.....	39
Costos indirectos:.....	39
Impacto en la economía local	39
<i>Análisis de costos y beneficios del proceso de retención vehicular.....</i>	<i>40</i>

Costos directos:.....	40
Costos indirectos:.....	40
Beneficios.....	40
Beneficios en seguridad vial:	40
Beneficios económicos	40
Beneficios sociales:	41
Impacto ambiental.....	41
Efectos negativos	41
Sistemas de rastreo y localización de vehículos:	42
Sistemas de comunicación y gestión de datos:	43
Tecnologías emergentes:	43
Legislación de tránsito y transporte en Ecuador	43
Normativas específicas aplicables en la provincia de Manabí y ciudad de Manta.	45
Ordenanzas municipales Manta:	45
Ordenanzas municipales de Manta relacionadas con el tránsito y retención vehicular.....	45
Procedimientos legales para la retención vehicular.....	46
Infracciones de tránsito.	46
Orden judicial.....	46
Falta de pago de obligaciones:.....	46
Autoridades competentes para la retención vehicular:	46
Causas de retención vehicular.	47
Clasificación de las causas de retención vehicular según la normativa vigente	47
Procedimiento de retención vehicular	52
Identificación del motivo de retención	52
Detención del vehículo	53
Verificación de documentación y estado del vehículo	53
Aplicación de sanciones o medidas correctivas.....	53
Traslado del vehículo.	53
Regularización de la situación.....	53
Pasos del procedimiento de detención vehicular en Manta.	53
Paso 1: Remolque del Vehículo	53
Paso 2: Notificación al Propietario.....	53
Paso 3: Requisitos para Retirar el Vehículo	54
Paso 4: Pago de Multas y Costos de Retención	54
Paso 5: Entrega del Vehículo	55
De la salida de vehículos	55

Infraestructuras disponibles para la retención vehicular.	56
CAPÍTULO III	60
3.1. Metodología de la investigación	60
Enfoque de la Investigación	60
3.2. Tipo de Investigación.....	60
3.3. Diseño o alcance de la Investigación.....	60
3.4. Población y muestra.....	60
3.5. Técnica e instrumentos para recolección de datos.....	61
3.6. Técnica de procesamiento y análisis de datos	61
3.7. Análisis e interpretación de resultados.....	62
CAPÍTULO IV	74
4.1. Conclusiones.....	74
4.2. Recomendaciones	74
CAPÍTULO V.....	76
5.1. Título	76
5.2. Problema	76
5.3. Objetivo	76
5.4. Justificación	76
5.5. Tipo de investigación	76
5.6. Metodología	76
5.7. Recursos	79
5.8. Actividades	79
5.9. Recursos utilizados para la elaboración del proyecto	80
5.10. Estrategias de Mejora.....	80
5.11. Presupuesto referencial.....	91

ÍNDICE DE FIGURA.

Figura 1. ¿Como se enteró de que su vehículo había sido retenido?	62
Figura 2. ¿Considera que la información proporcionada sobre el proceso de retención vehicular fue clara y suficiente?.....	62
Figura 3. ¿Qué tan fácil o difícil le resultó recuperar su vehículo?	63
Figura 4. ¿Cuánto tiempo tardó en recuperar su vehículo?	63
Figura 5. ¿Considera que el personal de la Agencia Municipal de Tránsito (AMT) fue amable y servicial durante el proceso	64
Figura 6. En general, ¿cómo calificaría su experiencia con el proceso de retención vehicular?	64
Figura 7. ¿Qué aspectos del proceso de retención vehicular considera que son positivos?	65
Figura 8. ¿Qué aspectos del proceso de retención vehicular considera que podrían mejorar?.....	65
Figura 9. ¿Qué recomendaciones considera para mejorar el proceso actual de retención vehicular?	66
Figura 10. ¿Qué medidas cree que se podrían tomar para reducir el número de vehículos retenidos?.....	66
Figura 11. ¿Cómo se podría mejorar la comunicación con los ciudadanos durante el proceso de retención vehicular?	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DE RETENCIÓN VEHICULAR	47
Tabla 2. Causas más comunes de retención vehicular.....	51
Tabla 3. Matriz sobre el sistema actual y la propuesta	81
Tabla 4. Presupuesto referencial	91

ÍNDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1. Cámara de vigilancia.....	37
Ilustración 2. SENSORES VIALES.....	38
Ilustración 3. Paneles de mensaje variable.....	38
Ilustración 4. Semáforo inteligente instalados en Ecuador	42
Ilustración 5. RFID	42
Ilustración 6. Proceso actual del centro de retención vehicular.....	83
Ilustración 7. Documentación archivada en el CVR	84
Ilustración 8. Documentación archivada	84
Ilustración 9. Patio de retención vehicular actualmente	85
Ilustración 10. CVR.....	86
Ilustración 11. Estado actual del centro de retención vehicular	86
Ilustración 12. Esquema de la restructuración del CRV	87

RESUMEN

El presente proyecto se enfocó en evaluar y mejorar el proceso de retención vehicular en Manta, abordando factores clave como el crecimiento urbano, la infraestructura vial, el comportamiento de los conductores y las políticas de gestión del transporte. La retención vehicular es esencial para el cumplimiento de las normas de tránsito y la seguridad vial, pero enfrenta problemas significativos como la ineficiencia en la gestión, retrasos y problemas de seguridad. El análisis incluye estudios comparativos con situaciones similares en otras ciudades, como Buenos Aires y Quito, donde se han identificado problemas de espacio y manejo inadecuado de los vehículos retenidos. También se consideró la implementación de sistemas tecnológicos avanzados y mejoras en la coordinación interdepartamental para optimizar el proceso. Se propone desarrollar un sistema automatizado para la gestión del centro de retención, basándose en investigaciones previas y mejores prácticas a nivel nacional e internacional. Este sistema busca reducir los tiempos de procesamiento, disminuir costos operativos y mejorar la satisfacción del usuario. La metodología incluye una investigación aplicada y descriptiva, utilizando encuestas y entrevistas para recolectar datos. Se analizaron las mejores prácticas y se sugiere implementar soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades específicas de Manta. El objetivo de este proyecto fue transformar el proceso de retención vehicular, aumentando su eficiencia, transparencia y efectividad.

Palabras clave: Retención vehicular, Manta, Manabí, Agencia Municipal de Tránsito, normativa legal, seguridad vial, fluidez del tránsito.

ABSTRACT

This project focuses on evaluating and improving the vehicle retention process in Manta, addressing key factors such as urban growth, road infrastructure, driver behavior, and transportation management policies. Vehicle retention is essential for enforcing traffic regulations and road safety, but it faces significant issues such as inefficiency in management, delays, and inadequate handling of retained vehicles. The analysis includes comparative studies with similar situations in other cities, such as Buenos Aires and Quito, where issues of space and inadequate handling of retained vehicles have been identified. The project also considers implementing advanced technological systems and improving interdepartmental coordination. The proposal is to develop an automated system for managing the retention center, based on previous research and best practices at both national and international levels. This system aims to reduce processing times, lower operational costs, and e The methodology includes applied and descriptive research, using surveys and interviews to gather data. Best practices will be analyzed, and technological solutions tailored to the specific needs of Manta will be implemented. The project aims to transform the vehicle retention process, increasing its efficiency, transparency, and effectiveness, thereby contributing to the overall improvement of the city'

Keywords: Vehicle retention, Manta, Manabí, Municipal Transit Agency, legal regulations, road safety, traffic flow.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como objetivo principal evaluar la situación actual del proceso de retención vehicular en Manta. Se realizará un análisis exhaustivo de los factores que contribuyen a al proceso de retención vehicular, incluyendo el crecimiento urbano, la infraestructura vial, el comportamiento de los conductores y las políticas de gestión del transporte.

En el ámbito del transporte y la movilidad urbana, la retención vehicular representa un desafío significativo que afecta tanto a las autoridades gubernamentales como a los ciudadanos. El proceso de retención vehicular es un componente crucial para garantizar el cumplimiento de las normas de tránsito y seguridad vial. Sin embargo, en muchos casos, este proceso puede ser ineficiente, lo que genera retrasos, molestias a los ciudadanos y un uso ineficiente de los recursos.

El propósito es de enfocarnos en buscar alternativas en el centro de retención vehicular para un mejoramiento y eficiencia en la entrega de vehículos, y la clasificación según su tiempo de estadía, ya que es una instalación designada para el almacenamiento temporal de vehículos que han sido retenidos, por diferentes infracciones de tránsito, estos centros son gestionados por las autoridades municipales en su competencias, sin embargo deberían mejorar en la seguridad, ya que son aspectos vitales para garantizar un entorno eficiente y seguro tanto para los vehículos retenidos y para el personal que opera en estos centros, mediante la implementación de medidas adecuadas se busca no solo retener los bienes protegidos si no también salvaguardar la integridad de todas las partes involucradas en el proceso.

Además de la evaluación de la situación actual, este proyecto también propone estrategias para mejorar la eficiencia operativa del proceso de retención vehicular. La implementación de las estrategias permitirá mejorar la eficiencia operativa del proceso de retención vehicular, lo que se traducirá en una reducción de los tiempos de procesamiento, una disminución de los costos operativos, una mejora en el nivel de satisfacción del cliente y un mejor cumplimiento de la normativa.

Para lograr estos objetivos, se llevará a cabo un análisis detallado de las mejores prácticas a nivel nacional e internacional en materia de retención vehicular. Se identificarán las medidas y políticas que han demostrado ser efectivas en otras ciudades y se adaptarán a las necesidades y características específicas de Manta.

Este proyecto tiene como finalidad contribuir a la búsqueda de soluciones innovadoras y sostenibles para abordar el problema de la retención vehicular, con el fin

de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover un sistema de transporte más eficiente y equitativo.

Capítulo 1: Introducción

En este capítulo se presenta el Título del proyecto, seguido del Planteamiento del Problema, que expone la problemática central y su relevancia. Se contextualiza el problema proporcionando información sobre el entorno en el que surge y se realiza un Juicio Crítico para evaluar la situación actual. Se ofrece una Prognosis sobre las posibles consecuencias si el problema no se aborda. La Formulación del Problema define claramente el problema de investigación, mientras que las Preguntas Directrices orientan el enfoque del estudio. Se establecen el Objetivo General y los Objetivos Específicos, que guían la investigación, y se proporciona la Justificación, que explica la importancia y los beneficios esperados del estudio.

Capítulo 2: Marco Teórico

Este capítulo ofrece el Marco Teórico, que incluye una revisión exhaustiva de teorías y conceptos clave relacionados con el tema de investigación, proporcionando la base conceptual necesaria. Los Antecedentes recogen estudios previos y hallazgos relevantes para contextualizar la investigación. La Fundamentación Teórica profundiza en las teorías y conceptos que sustentan el estudio, explicando cómo se aplican al problema investigado. Finalmente, se incluye un Glosario de Términos para definir términos técnicos y especializados que se utilizan en la tesis, asegurando claridad y comprensión.

Capítulo 3: Metodología

El capítulo de Metodología describe el Tipo de Investigación, especificando el enfoque del estudio (descriptivo, explicativo, etc.) y su justificación. El Diseño o Alcance de la Investigación detalla el plan metodológico que guiará el estudio. Se define la Población y Muestra, explicando cómo se seleccionará la muestra representativa de la población objetivo. Las Técnicas e Instrumentos para Recolección de Datos indican los métodos y herramientas que se utilizarán para obtener información. Se detalla la Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos, describiendo cómo se organizarán y analizarán los datos, y se presenta el Análisis e Interpretación de Resultados, que examina y contextualiza los hallazgos obtenidos.

Capítulo 4: Recomendaciones y Conclusiones

En este capítulo se ofrecen las Recomendaciones, que son sugerencias prácticas basadas en los resultados de la investigación para abordar el problema o mejorar la

situación estudiada. También se presentan las Conclusiones, que resumen los hallazgos principales de la investigación, destacando las respuestas a las preguntas de investigación y cómo se lograron los objetivos planteados.

Capítulo 5: Propuesta de Mejora

El Capítulo de Propuesta de Mejora presenta un plan o estrategia detallada para resolver el problema identificado, basado en los hallazgos y recomendaciones de la investigación. Esta propuesta puede incluir sugerencias prácticas, cambios en políticas o nuevas áreas para futuras investigaciones, buscando ofrecer soluciones efectivas y viables al problema estudiado.

CAPÍTULO I

1.1. Título

Análisis del Proceso de Retención Vehicular de la ciudad de Manta provincia de Manabí para el año 2024

1.2. Planteamiento del Problema

Nivel Macro

Para abordar este tema a Nivel Macro revisaremos que ocurre en Argentina:

Cementerio de motocicletas, uno de cada cuatro vehículos incautados no es retirado:

En Buenos Aires, una de cada cuatro motos incautadas por infracciones no es retirado. Como resultado, en una de las playas ilegales del municipio hay al menos 500 motocicletas, lo que la convierte en un verdadero cementerio. Algunos de ellos llevan casi dos años abandonados sin que nadie los haya recogido. Por ejemplo, al no tener matrícula ni seguro, acuden hasta allí ante los controles de tránsito que realiza la Secretaría de Tránsito porteño en colaboración con la Policía Federal. Los secuestros también ocurren durante las pruebas de alcoholemia, pero son más raros en motocicletas. Una vez confiscada una bicicleta, el propietario tiene hasta tres meses para recuperarla antes de que sea confiscada. Sin embargo, muchas veces debido a documentación incompleta y multas acumuladas, los propietarios prefieren perder sus documentos antes que recuperarlos. Y si bien los ejecutivos porteños han priorizado aumentar la densidad de vehículos estacionados, todavía no han hecho lo mismo con las bicicletas, que cada vez ocupan más espacio. "El mercado de las motos siempre ha sido muy informal, pero en los últimos años se ha formalizado", dijo Guillermo, ministro de Transporte de Buenos Aires. El problema de las motos es que tienden a escaparse y es peligroso perseguirlas. Dietrich. Se están realizando pruebas en 20 lugares de la ciudad, 20 veces durante el día y 10 veces durante la noche. El año pasado, se enviaron más de 1.500 certificados de motocicleta de más de 20.000 certificados de motocicleta. Hubo 11.720 infracciones, la mayoría de las cuales se debieron a la falta de cascos. En el primer mes de 2015, 837 motocicletas robadas fueron introducidas en propiedad de la policía federal, lo

que representa el 10% de las motocicletas incautadas. (PERFIL, Hagelstrom Josefina 1)

La mayoría están en buenas condiciones. Una de las cosas que más llama la atención de Rafael Obrigado de la Costanera y de los trabajadores playeros delincuentes de Sarmiento es que muchas de las bicicletas que llegan secuestradas y luego no reclamadas son caras y están en buenas condiciones. "A veces sólo se descubre después de seis meses", dicen. Si el propietario es un negocio, es posible que no quiera retirar las multas porque se han acumulado. Tenemos todas las marcas y estilos, desde Honda, Zanera, Suzuki, Yamaha e incluso el BMW multimillonario recién llegado. Muchos tienen pegatinas con leyendas sobre sus dueños, e incluso cascos y cadenas que eventualmente se estropearon por pasar demasiado tiempo al aire libre. Lo mismo se aplica al motor. También hay muchas bicicletas de reparto con cajas en la parte trasera para guardar pizza o comida, muchas de las cuales se utilizan como mensajeros. "Normalmente, las empresas de reparto tienen sus propias bicicletas, pero a veces contratan a personas que ya tienen sus propios ciclomotores y no tienen todos los trámites en su lugar. Probablemente por eso la mayoría de la gente termina. Tal vez eso es lo que estás buscando", Dietrich. dicho. Para recoger la motocicleta, el propietario deberá presentar tarjeta rosa, carné de conducir, seguro, póliza o tarjeta de seguro y pagar la multa (así como las multas incurridas durante el secuestro). Si el propietario no se retira dentro de los 60 días, se le notificará y se le otorgarán 30 días adicionales. Si esto no se hace, se iniciará y llevará a cabo un proceso de compactación en colaboración con el Hospital Garrahan y todos los ingresos de la chatarra recuperada se donarán al Hospital Garrahan. Actualmente, este proceso se realiza utilizando vehículos abandonados. Hay 500 motos esperando, casi el total de vehículos que hay en la costa del autor. Además, desde 2009, la Secretaría de Tránsito porteño trabaja con la Policía Federal para verificar si las motos tienen matrícula y si los documentos del conductor están completos. (PERFIL, Hagelstrom Josefina 1)

Al ser un mercado más informal que el de los automóviles, las motocicletas normalmente se compran sin patentar o pasan de propietario a propietario sin ser transferidas. En muchos casos, los conductores no pueden demostrar la propiedad del vehículo después de un secuestro. Los vehículos pueden ser confiscados por diversas razones, incluidas infracciones de tránsito,

accidentes y litigios pendientes. Los procesos actuales de almacenamiento de vehículos enfrentan varios desafíos que afectan su eficiencia. Los desafíos incluyen problemas de espacio de almacenamiento, retrasos en el despacho de vehículos y falta de coordinación entre departamentos. Es necesario abordar estas cuestiones para garantizar servicios más eficientes y satisfactorios para la población. (PERFIL, Hagelstrom Josefina 1)

Nivel Meso:

Explicaremos esta problemática con un artículo de diario (El Comercio)

El 70% de los coches incautados se olvidan y la mayoría de las bicicletas se amontonan. Coches, en su mayoría oxidados y destruidos, llenan todo el estacionamiento de la Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT) en las calles Guaraquiza y Luis Tufinho. Aquí paran los vehículos involucrados en accidentes en el norte de Quito. El vehículo cuyo propietario cometió la violación sigue abandonado en el centro de detención de AMT en el distrito norteño de La Wai. La mayoría de las bicicletas están apiladas. Coches, en su mayoría oxidados y destruidos, llenan todo el estacionamiento de la Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT) en las calles Guaraquiza y Luis Tufinho. Aquí paran los vehículos involucrados en accidentes en el norte de Quito. Hierros retorcidos, cristales rotos y neumáticos pinchados forman un panorama desolador. Se trata de coches abandonados que han sido olvidados por sus dueños o que quedan inutilizables por cuestiones legales o accidentes. (El Comercio 1)

La AMT tiene 10 centros de detención en todo el distrito. Se detienen los vehículos que no tienen matrícula ni documentos, cuyos propietarios han cometido una infracción, son conducidos por un conductor que huele a alcohol o han estado involucrados en un accidente. Estas localidades cuentan actualmente con 5.300 vehículos y se encuentran al límite de su capacidad. Algunos de los vehículos llevan allí más de 12 años y otros llegaron cuando el patio aún estaba bajo control de la Policía Nacional. Este centro cuenta con 233 vehículos sólo en Guaraquiza. Los agentes que trabajan en el lugar dicen que a menudo entran coches, pero muy pocos salen. Algunos días vienen propietarios de uno o dos coches. También hay una zona para dejar bicicletas. El director de la AMT, Juan Manuel Aguirre, afirma que en el patio hay 341 vehículos que han sufrido

accidentes mortales en los últimos dos años. En 2018 eran 175 personas y en 2019 eran 166 personas. Se requiere una orden judicial para liberarlos. Aproximadamente 160 vehículos ingresan al astillero cada día por diversas infracciones, pero son retirados el mismo día o como máximo al día siguiente. Esto ocurrió el 10 de agosto en el patio de La Y, al lado de la antigua terminal de trolebuses. Un vehículo que haya cometido una infracción de tráfico será detenido. José Ruárez estuvo entre los sancionados por estacionarse en el lugar equivocado. Vino al Coliseo Luminaoui a principios de este mes para dejar a sus hijas que asistían a un concierto. Dejó su auto en una calle cercana durante 15 minutos y cuando regresó, la policía ya se lo había llevado. Siguió a Winch hasta La Y, pero como ya eran las 5:45 p. m., no quisieron tratar más con él, por lo que tuvo que regresar al día siguiente a buscar su auto. Tuvo que pagar 250 dólares en multas, gastos de cabrestante y estacionamiento. Y sacó el coche sin problemas. Pero el 70% de los coches permanecen en el astillero. Deben olvidarse y enviarse para su eliminación. Aguirre dijo que presentará el proyecto a la alcaldía para que apruebe este proceso en los próximos días y trabajará con el Ministerio de Medio Ambiente. Aguirre dijo que la congestión en el patio se debe a que los propietarios no retiran sus vehículos. Una de las razones por las que la gente los abandona es el costo que tienen que pagar. Por cada día que un coche esté estacionado en este lugar, una persona paga el valor equivalente. Motocicleta \$1; 3 vehículos livianos, 7 vehículos grandes. También habrá una multa. Estos valores son acumulados. Por ejemplo, un automóvil dejado en su jardín durante cinco años tendrá que pagar \$5,475 solo en tarifas de estacionamiento. Las terrazas de 6 de diciembre y Galo Plaza Lasso son pequeñas. Hay 65 coches en la carretera. Anteriormente recibí un auto que no lo respetaba. Ahora hay menos tráfico (unos 16 coches al día) pero al mediodía ya estaba saturado y dejaron de venir. Todavía hay coches disponibles, pero sólo en pequeñas cantidades. Llegan vehículos cuyos propietarios han conducido pasada la fecha de caducidad de sus matrículas y sin pasar inspección técnica. También está lleno. Para evitar el problema de la superpoblación, AMT está desarrollando programas para liberar estos espacios. A finales de noviembre, en colaboración con el Departamento de Investigación Criminal, se entregó a las autoridades un vehículo con un número de motor y un número de chasis que no coincidían. El vehículo utilizado en el crimen fue recuperado. Esto significa que se han liberado un total de 165 vehículos, incluidos 83 turismos y 82 motocicletas.

Para el experto en movilidad Alfred Vitelli, las subastas son otra opción, ya que los coches pueden servir como piezas. Para lograrlo, dijo Aguirre, es necesario analizar por qué la máquina ingresó al sistema, si está bajo proceso judicial y considerar las posibilidades. (El Comercio 1)

1.3. Contexto

Hay varios problemas que enfrenta el centro de retención de vehículos.

Retrasos En El Procesamiento: El tiempo necesario para registrar y procesar los vehículos retenidos es excesivo, lo que resulta en esperas prolongadas para los propietarios.

Procesos Manuales y Obsoletos: La ausencia de sistemas tecnológicos integrados dificulta la gestión eficiente de los vehículos retenidos, lo que resulta en una utilización ineficaz de recursos humanos y temporales. (Ecuavisa, Diego Bravo 1)

Limitaciones De Espacio: el centro de retención carece de espacio suficiente para para almacenar de manera segura y organizada todos los vehículos retenidos desde las Motocicletas, Vehículos Livianos, Semipesados y Pesados, lo que conlleva a una congestión y dificultad de movilización de los vehículos dentro de las instalaciones.

Carencia de organización interdepartamental: La falta de comunicación y coordinación entre departamentos responsables de diferentes aspectos del proceso de retención vehicular (como Movilidad Manta, el departamento legal y el personal administrativo) resulta en redundancias, errores y retrasos (Ecuavisa, Diego Bravo)

Riesgos de seguridad: La seguridad de los vehículos retenidos y la integridad de los datos asociados no están adecuadamente protegidas, lo que podría resultar en pérdida de evidencia o acceso no autorizado a la información de cada propietario.

Para el mejoramiento tecnológico del Centro de Retención Vehicular podría incluir la implementación de diversas soluciones tecnológicas para tratar los conflictos identificados y renovar la eficiencia general del centro. (Ecuavisa, Diego Bravo)

1.4. Juicio Crítico

El proceso de retención vehicular en la ciudad de Manta presenta tanto desafíos como oportunidades de mejora. La implementación de tecnologías avanzadas, la capacitación del personal y la mejora de la infraestructura son pasos cruciales, pero deben gestionarse con cuidado para superar la resistencia al cambio y las limitaciones presupuestarias. (Movilidad Manta 71)

Es por esto que, con una planificación adecuada, gestión del cambio efectiva y una participación activa de la comunidad, Manta puede transformar su proceso de retención vehicular, logrando una mayor eficiencia, transparencia y satisfacción ciudadana. (Movilidad Manta 71)

Mientras que la retención vehicular es esencial para mantener el orden y la seguridad vial, las ineficiencias administrativas, la falta de transparencia y los problemas logísticos actuales socavan su efectividad. Implementar mejoras tecnológicas, optimizar los procesos administrativos, y mejorar la comunicación y la transparencia son pasos cruciales para transformar el proceso en uno más eficiente y justo, beneficiando tanto a la administración pública como a los ciudadanos. (Movilidad Manta 71)

Solucionar el proceso de retención vehicular en la ciudad de Manta para el año 2024 es un objetivo ambicioso pero necesario. (Movilidad Manta 71)

La implementación de tecnologías avanzadas, la capacitación del personal, la mejora de la infraestructura y la transparencia en la comunicación con los ciudadanos son pasos clave que pueden transformar significativamente el proceso. Sin embargo, estos cambios requieren una inversión inicial significativa, tanto en términos de tiempo como de recursos financieros, y pueden enfrentar resistencia por parte de los involucrados. (Movilidad Manta 71)

Para garantizar el éxito, es esencial una planificación cuidadosa, un enfoque en la administración del cambio y un contrato firme de las autoridades locales para superar los desafíos y lograr una mejora sostenible y efectiva del proceso de retención vehicular. (Movilidad Manta 71)

1.5. Prognosis

En un futuro si este problema no se llegara a solucionar el proceso de retención vehicular en la ciudad de Manta, las consecuencias pueden ser significativas y afectar diversos aspectos de la vida urbana, la seguridad y la economía. (TRANSITO ECU, Willan Ayala 1)

No solucionar el proceso de retención vehicular en Manta tendrá consecuencias negativas significativas que abarcarán desde la eficiencia administrativa y la seguridad vial hasta la confianza ciudadana y el desarrollo económico. Es crucial que las autoridades locales reconozcan la importancia de abordar estos problemas en su totalidad, implementando

mejoras tecnológicas, optimizando los procedimientos administrativos y mejorando la comunicación con los ciudadanos. Solo a través de estas acciones se podrá asegurar un proceso de retención vehicular más eficiente, transparente y justo, contribuyendo al bienestar general de la comunidad y al desarrollo sostenible de la ciudad. (TRANSITO ECU, Willan Ayala 1)

A continuación, se detallan las principales repercusiones:

- Ineficiencias Administrativas Continuas
- Tiempos Prolongados de Retención
- Protestas y Quejas
- Impacto Negativo en la Seguridad
- Problemas de Capacidad y Logística
- Falta de Modernización y Desarrollo Tecnológico

1.6. Formulación del Problema

¿Cómo incide una automatización de procesos tecnológicos en el centro de retención vehicular?

Preguntas directrices

¿Cuál es la situación actual en cuanto en los procesos del patio de retención en Manta?

¿Qué medidas se pueden proponer para mejorar?

1.7. Objetivo general

Analizar el proceso de retención vehicular en la ciudad de Manta, y proponer mejoras.

1.8. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de partida documentando acerca de los problemas que afrontan
- Proponer mejoras para que el proceso se eficiente.

1.9. Justificación

La presente investigación se enfocará en realizar un análisis documental y de campo en el proceso de retención vehicular en la ciudad de Manta en el periodo 2024, debido a que enfrenta desafíos como el impacto económico en los ciudadanos, la resistencia pública,

preocupaciones sobre la equidad, problemas de movilidad, cumplimiento y desafíos administrativos. Estos problemas deben abordarse de manera eficaz para asegurar el éxito y la aceptación de la política de retención vehicular. La estrategia de este proyecto se apoya en su relevancia original, su impacto en la comunidad, la necesidad de evaluación y el interés en la mejora continua de la administración pública en la ciudad antes mencionada.

Este proyecto nos ofrecerá nuevo conocimiento al proporcionar datos específicos sobre el impacto de la retención vehicular en Manta, evaluar su efectividad en el contexto original, considerar factores contextuales y explorar las perspectivas de los ciudadanos. Esto contribuirá al cuerpo de conocimiento existente sobre políticas de movilidad urbana y gestión del tráfico, con aplicaciones potenciales para otras ciudades y contextos similares.

El análisis en el proceso de retención vehicular de la ciudad de Manta se lleva a cabo para evaluar la efectividad, optimizar recursos, promover la transparencia, identificar mejoras y respaldar la toma de decisiones informadas en relación con el proceso de retención vehicular en la ciudad de Manta.

Los aportes de la investigación serán valiosos para comprender mejor el impacto de la retención vehicular en Manta, identificar áreas de mejora, formular recomendaciones y respaldar la toma de resoluciones informadas en relación con la política de transporte en la ciudad.

CAPÍTULO II

2.1. Marco Teórico

2.1. Antecedentes

Para abordar los antecedentes investigativos acerca de temas similares abordaremos tres repositorios.

En el año 2017 los señores Padilla Encalada, Alex Vinicio y Mora Medina, María Betsabé de la facultad de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Nacional de Loja presentaron su proyecto de titulación “Sistema Web para la Automatización de las operaciones en el Centro de Retención Vehicular del Municipio de Loja” e indica lo siguiente:

Los patios o Centros de Retención Vehicular “CRV” son lugares que cuentan con el espacio físico adecuado para la permanencia temporal de vehículos, que por circunstancias previstas en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial “LOTTTSV”, deben permanecer bajo retención y custodia del Estado. El parque automotor de la ciudad de Loja (50 000 vehículos aprox.), pueden en alguna ocasión ser objeto de retención en el CRV del Municipio de Loja. Esto hace necesario establecer un proceso rápido que haga cumplir lo que estipula la ley y, que a la vez permita a los contraventores (propietarios de vehículos retenidos) poder hacer los trámites pertinentes para que les sea devuelto su vehículo. Ante la necesidad de acelerar las operaciones que se llevan en el CRV, surgió la posibilidad de plantear esta solución informática que coopere con el incremento de la productividad de dicho centro, así como de optimizar e incrementar la efectividad en la realización de sus procesos operativos de servicio al cliente, mediante un sistema web para la automatización de las operaciones en el Centro de Retención Vehicular del municipio de Loja, cuyas abreviaturas dan nombre al sistema web “SACRV”. SACRV fue desarrollado bajo el patrón de diseño Modelo Vista Controlador “MVC” y los métodos: científico, inductivo, deductivo, descriptivo y la metodología de desarrollo de software web “UWE”. En el proceso de desarrollo del sistema se consideró al ciclo de vida de software incremental, según como lo indica el UWE: se inició con la obtención de los requisitos que determinan la funcionalidad del sistema, mediante la utilización de técnicas de elicitación como: revisión documental, entrevista y prototipado (este último también usado para la validación de dichos requisitos); técnicas de análisis como: matriz de interacción y tabla de detección de errores y acciones recomendadas. Se continuó con la fase de diseño, la cual está en apego a los modelos del UWE. En la siguiente fase de codificación se hizo uso de algunas vistas

provistas por el modelo de Kruchten. Finalmente, la fase de pruebas: funcionales y de aceptación, tuvieron lugar en las instalaciones del CRV y de la Unidad de Tránsito, las mismas fueron satisfactorias y definieron el término de este proyecto software. Como resultado SACRV facilita las operaciones de: ingreso vehicular a cargo del agente custodio del CRV; gestión de permanencia vehicular a cargo del agente custodio y del encargo del CRV; gestión del proceso de devolución solicitada por el propietario del vehículo y atendido por el encargado del CRV; y gestión de reportes. Finalmente, el sistema provee los mecanismos de accesibilidad, administración, información y parametrización del sistema. (Padilla Alex, Mora María)

En el año 2019 el señor Arroyo Perlaza, Wellington Ricardo de la facultad de Informática y Electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo presento su proyecto de titulación “Desarrollo de un sistema web utilizando Laravel para el seguimiento de vehículos retenidos por contravenciones del patio de retención vehicular de Morona Santiago” donde acotan lo siguiente:

El presente trabajo de titulación se ejecutó con la finalidad de desarrollar un sistema web utilizando Laravel para el seguimiento de vehículos retenidos por contravenciones en el Patio de Retención Vehicular de Morona Santiago, tiene como fin suplir la necesidad de no contar con procesos automatizados al ingresar, retirar y mandar a chatarrizar un vehículo que ha sido detenido. Los procesos mencionados se realizaban de tal forma que permitan buscar una ficha de ingreso, cobrar el garaje y buscar las fichas de los vehículos que deben darse de baja, procesos que manualmente demoran al menos 3 días para encontrar determinada información, disminuyendo la productividad diaria en la atención brindada. Razón por la cual se recolectó información para dar inicio al desarrollo del sistema web PAREV. Para el desarrollo del sistema se optó por utilizar la metodología de desarrollo ágil Scrum, la cual permitió dividir al desarrollo de software en periodos de tiempo cortos y poder presentar al cliente pequeñas entregas del proyecto, adicionalmente el uso del framework Laravel y el motor de base de datos MySQL. Como resultado de este proceso se obtuvo un sistema con características funcionales y eficientes evaluado bajo la norma ISO IEC 9241, obteniendo como resultado en la métrica de eficiencia un valor porcentual del 95%, en la métrica de efectividad un valor porcentual del 85% y en la métrica de satisfacción un valor porcentual del 100% llegando a la conclusión de que ha sido satisfactorio el resultado del proyecto. Se recomienda al patio de retención vehicular que identifique los requerimientos necesarios para la realización de cada

proceso; adicionalmente realizar capacitaciones al personal para evitar inconvenientes al momento de utilizar el sistema informático. (Arroyo)

En la Universidad Técnica de Babahoyo el señor Pérez Saona, Miguel Ángel presento su proyecto “Estudio de factibilidad para el desarrollo de un sistema web de inventarios de ingresos y egresos al centro de retención vehicular en la Agencia de Tránsito Municipal de Babahoyo” donde expone lo siguiente:

Este proyecto se basa en el Estudio de factibilidad para el desarrollo de un sistema web de inventarios de ingresos y egresos al centro de retención vehicular en la agencia de Tránsito municipal de Babahoyo el objetivo de la investigación fue conocer lo problemas que de una u otra manera están afectando al desarrollo de la empresa. Los patios o Centros de Retención Vehicular “CRV” son sitios que cuentan con el espacio físico adecuado para la permanencia temporal de vehículos, que, por circunstancias previstas en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, deben permanecer bajo retención y custodia del Estado. Esto hace necesario establecer un proceso rápido que haga cumplir lo que estipula la ley y, que a la vez permita a los contraventores (propietarios de vehículos retenidos) poder hacer los trámites pertinentes para que les sea devuelto su vehículo. El Centro de Retención Vehicular no cuenta con un sistema que le permita llevar el control de sus inventarios sobre los ingresos y egresos que manejan. El proceso para generar los debidos reportes suele ser muy tedioso para la empresa debido a que la información es guardada mediante una herramienta ofimática (Microsoft Excel) y esta no cumple con la rapidez para generar los debidos reportes, generando inconformidad por retrasos para presentar dicha información. Debido a estos problemas se decidió plantear un sistema que les dé la facilidad de obtener una optimización significativa en sus procesos y mejora de recursos, haciendo uso de las nuevas tecnologías para un mejor desempeño. El sistema pretende dar a los usuarios rapidez y agilidad en los procesos que realiza, disponibilidad rápida de información ya sean reportes semanales, mensuales, o anuales. Para el desarrollo del proyecto, fue utilizada la metodología de desarrollo iterativo incremental, en conjunto con el enfoque de orientación a objetos, utilizando el lenguaje de programación Java. La arquitectura utilizada fue “Modelo Vista Controlador” en conjunto con la tecnología J2EE, utilizando el framework de aplicaciones web Java Server Faces 2 y Primefaces. Estos últimos controlando gran parte del comportamiento del sistema, como también su interfaz gráfica. Para finalizar, cabe resaltar que la organización en cuestión prestó todo su apoyo al desarrollo del plan, y estuvo

continuamente disponible para la obtención de información y la aclaración de dudas. (Pérez)

2.2. Fundamentación Teórica

Definición de retención vehicular

La retención vehicular se define como la disminución de la velocidad de circulación de los vehículos debido a un obstáculo o a una condición que limita la fluidez del tráfico. Una retención vehicular es la inmovilización de tu carro dispuesta por la autoridad competente, es consecuencia de una infracción grave que amerita esta sanción. Esta retención es dispuesta en una comisaría y tiene una duración de 24 horas. En ese plazo deberás superar la falta que motivó la retención, es decir, pagar la multa, o tu vehículo será llevado al depósito vehicular. (tracklink)

Impactos de la retención vehicular

La retención vehicular tiene diversos impactos negativos, tanto para los conductores como para la ciudad en general. Estos impactos incluyen:

Congestión de tráfico. La retención vehicular genera congestiones de tráfico, lo que dificulta la circulación de los vehículos y aumenta el tiempo de viaje. (Roa, Cabrera y Ashhad)

Pérdida de tiempo y productividad. La congestión de tráfico provoca pérdida de tiempo y productividad, ya que los conductores se ven obligados a pasar más tiempo en la calle para llegar a su destino. (Roa, Cabrera y Ashhad)

Aumento de la contaminación ambiental. La retención vehicular aumenta la contaminación ambiental, ya que los vehículos que están detenidos o circulando a baja velocidad emiten más gases contaminantes. (Roa, Cabrera y Ashhad)

Estrés para los conductores. La congestión de tráfico genera estrés para los conductores, lo que puede tener un impacto negativo en su salud mental y física. (Roa, Cabrera y Ashhad)

Factores que influyen en la retención vehicular en Manta

Existen diversos factores que influyen en la retención vehicular en Manta, incluyendo:

El crecimiento de la población. El crecimiento de la población en Manta ha generado un aumento en el número de vehículos, lo que ha puesto presión sobre la infraestructura vial de la ciudad. (Alcázar, Bravo y García)

El aumento del uso del automóvil. El aumento del uso del automóvil como medio de transporte también ha contribuido a la retención vehicular en Manta. (Alcázar, Bravo y García)

La falta de infraestructura vial. La falta de infraestructura vial adecuada, como carreteras y puentes, también es un factor que contribuye a la retención vehicular en Manta. (Alcázar, Bravo y García)

La falta de planificación del transporte. La falta de planificación del transporte, como la ausencia de sistemas de transporte público eficientes, también es un factor que contribuye a la retención vehicular en Manta. (Alcázar, Bravo y García)

Aspectos técnicos y logísticos del proceso de retención vehicular en otros países:

Tecnologías utilizadas en el proceso de retención vehicular.

Las tecnologías utilizadas en el proceso de retención vehicular varían según el país y la ciudad, pero en general se pueden clasificar en las siguientes categorías:

Sistemas de control de tráfico:

Cámaras de vigilancia. Permiten monitorear el tráfico en tiempo real, detectar infracciones de tránsito e identificar vehículos infractores. (INFOTEKNICO, FELIPE ARGÜELLO 1)

*Ilustración 1.
Cámara de vigilancia*



Nota: adaptado de cámara de circuito cerrado para monitorear el tráfico y la seguridad vial, la seguridad al aire libre, de 123RF, 2021, https://es.123rf.com/photo_50039748_c%C3%A1mara-de-circuito-cerrado-para-monitorear-el-tr%C3%A1fico-y-la-seguridad-vial-la-seguridad-al-aire.html.

Sensores de tráfico. Detectan el flujo vehicular, la velocidad de los vehículos y otros datos relevantes para la gestión del tráfico. (INFOTEKNICO, FELIPE ARGÜELLO 1)

Ilustración 2.
SENSORES VIALES



Nota: adaptado de sensores viales, de piarc, 2016, <https://rno-its.piarc.org/es/conceptos-basicos-its-tecnologias-its-datos-e-información/sensores-viales>.

Panales de mensaje variable. Informan a los conductores sobre las condiciones del tráfico, obras viales, accidentes y otras incidencias. (INFOTEKNICO, FELIPE ARGÜELLO 1)

Ilustración 3.
Panales de mensaje variable



Nota: adaptado de Paneles Led de Mensajes Variables Móviles con Tráiler, de insegvial, 2021, <https://www.insegvial.com/its-intelligent-traffic-system/paneles-led-de-mensajes-variables-moviles-con-trailer.html>

Semáforos inteligentes. Ajustan los tiempos de espera de los semáforos en función del tráfico vehicular, optimizando el flujo vehicular. (INFOTEKNICO, FELIPE ARGÜELLO 1)

Factores económicos y sociales.

Impacto económico del proceso de retención vehicular en los propietarios de vehículos en los propietarios de vehículos y en la economía local.

Costos directos:

Multas y sanciones. Los propietarios de vehículos retenidos deben pagar multas y sanciones por las infracciones que cometieron. (GOB)

Costos de remolque y almacenamiento. Los vehículos retenidos deben ser remolcados a los depósitos vehiculares y almacenados allí hasta que se paguen las multas y sanciones. (GOB)

Pérdida de tiempo y productividad. Los propietarios de vehículos retenidos pierden tiempo y productividad mientras esperan la liberación de sus vehículos. (GOB)

Posibles daños o pérdida del vehículo. En algunos casos, los vehículos retenidos pueden sufrir daños o incluso ser perdidos durante el proceso de retención. (GOB)

Costos indirectos:

Estrés y molestias. El proceso de retención vehicular puede ser una experiencia estresante y molesta para los propietarios de vehículos. (GOB)

Posibles problemas laborales o académicos. La pérdida del vehículo puede ocasionar problemas laborales o académicos para los propietarios. (GOB)

Daño a la reputación. En algunos casos, la retención del vehículo puede dañar la reputación del propietario. (GOB)

Impacto en la economía local

Pérdida de ingresos. La retención vehicular puede generar una pérdida de ingresos para la economía local, ya que los propietarios de vehículos retenidos no pueden realizar sus actividades habituales. (GOB)

Reducción de la actividad comercial. La retención vehicular puede reducir la actividad comercial en la ciudad, ya que los clientes potenciales no pueden llegar a los negocios en sus vehículos. (GOB)

Aumento del tráfico vehicular. La retención vehicular puede aumentar el tráfico vehicular en la ciudad, ya que los propietarios de vehículos retenidos deben buscar alternativas de transporte. (GOB)

Costos para el gobierno local. El gobierno local debe asumir los costos de la implementación y operación del proceso de retención vehicular. (GOB)

Análisis de costos y beneficios del proceso de retención vehicular.

Costos directos:

Costo de personal. Salarios y beneficios del personal involucrado en el proceso, como agentes de tránsito, personal de depósitos vehiculares y personal administrativo. (Chamba y Torres)

Costo de infraestructura. Mantenimiento y operación de los depósitos vehiculares, incluyendo gastos en electricidad, agua, seguridad y limpieza. (Chamba y Torres)

Costo de equipos. Adquisición, mantenimiento y reparación de grúas, remolques, sistemas de monitoreo y otros equipos utilizados en el proceso. (Chamba y Torres)

Costo de trámites. Gastos asociados a la gestión de trámites administrativos, como notificaciones, multas y procesos legales. (Chamba y Torres)

Costo de almacenamiento. Mantenimiento y seguridad de los vehículos retenidos durante el tiempo que permanecen en los depósitos. (Chamba y Torres)

Costos indirectos:

Costos para los ciudadanos. Pérdida de tiempo y productividad de los propietarios o conductores de los vehículos retenidos, gastos de transporte alternativo y posibles costos por daños o pérdida del vehículo. (Chamba y Torres)

Costos para la ciudad. Congestión vehicular, aumento de la contaminación ambiental y posibles daños a la imagen de la ciudad. (Chamba y Torres)

Costos para el sistema judicial. Procesos legales y administrativos relacionados con las retenciones vehiculares. (Chamba y Torres)

Beneficios

Beneficios en seguridad vial:

Reducción de accidentes de tránsito y lesiones causadas por conductores que infringen las normas de tránsito. (Chamba y Torres)

- Disuasión de comportamientos irresponsables al volante, como conducir bajo la influencia del alcohol o las drogas, exceso de velocidad o conducción temeraria. Mayor control sobre la circulación vehicular en la ciudad. (Chamba y Torres)

Beneficios económicos:

Recaudación de ingresos por multas y sanciones aplicadas a los conductores infractores. (Chamba y Torres)

Reducción de costos asociados a accidentes de tránsito, como gastos médicos, reparaciones de daños y seguros. (Chamba y Torres)

Mayor eficiencia en la gestión del tráfico vehicular. (Chamba y Torres)

Beneficios sociales:

Mejora de la calidad de vida de los ciudadanos al reducir la congestión vehicular, la contaminación ambiental y el ruido. (Chamba y Torres)

Promoción de una cultura de respeto a las normas de tránsito y la seguridad vial. (Chamba y Torres)

Disminución de los índices de delincuencia relacionados con el uso de vehículos. (Chamba y Torres)

Impacto ambiental.

Efectos del proceso de retención vehicular en el medio ambiente.

Efectos negativos

Contaminación del aire. Los vehículos retenidos que se encuentran en marcha o encendidos mientras esperan su liberación, emiten gases contaminantes como dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y material particulado, contribuyendo al deterioro de la calidad del aire y a la formación de smog. (Muñoz, Salcedo y Sotomayor)

Emisión de gases de efecto invernadero. La combustión de combustibles fósiles en los vehículos retenidos, incluso en marcha lenta, genera emisiones de gases de efecto invernadero como dióxido de carbono, que contribuyen al calentamiento global y al cambio climático. (Muñoz, Salcedo y Sotomayor)

Consumo excesivo de combustible. Los vehículos retenidos que permanecen encendidos mientras esperan su liberación, consumen combustible de manera innecesaria, lo que representa un desperdicio de recursos energéticos no renovables y aumenta las emisiones contaminantes. (Muñoz, Salcedo y Sotomayor)

Ruido ambiental. La concentración de vehículos en los depósitos vehiculares y el uso de grúas y otros equipos para el traslado y almacenamiento de los vehículos retenidos, generan ruido ambiental que puede afectar negativamente la salud y el bienestar de las personas que viven en las zonas aledañas. (Muñoz, Salcedo y Sotomayor)

Generación de residuos. El proceso de retención vehicular puede generar residuos como piezas de vehículos dañados, chatarra, líquidos contaminantes y materiales

de embalaje, lo que incrementa la carga sobre los sistemas de gestión de residuos sólidos y aumenta el riesgo de contaminación ambiental si no se manejan adecuadamente. (Muñoz, Salcedo y Sotomayor)

Ilustración 4.

Semáforo inteligente instalados en Ecuador



Nota: adaptado de En el km 9,5 se instalaron semáforos inteligentes, del universo, 2016,

<https://www.eluniverso.com/noticias/2016/12/22/nota/5964952/km-95-se-instalaron-semaforos-inteligentes/>

Sistemas de rastreo y localización de vehículos:

GPS. Permite rastrear la ubicación de los vehículos infractores y facilitar su localización por parte de las autoridades. (SMARTQUICK, Marketeros Agencia 1)

RFID. Permite identificar vehículos a través de etiquetas electrónicas, agilizando el proceso de retención y liberación de vehículos. (SMARTQUICK, Marketeros Agencia 1)

Ilustración 5.

RFID



Nota: adaptado de Tarjetas RFID ¿Qué son y para qué sirven?, de Bambu mobile, 2022, <https://bambu-mobile.com/tarjetas-rfid-que-son-y-para-que-sirven/>

Sistemas de comunicación y gestión de datos:

Software de gestión de tráfico. Permite analizar datos de tráfico en tiempo real, identificar patrones de congestión y tomar decisiones informadas para optimizar la gestión del tráfico. (SMARTQUICK, Marketeros Agencia 1)

Plataformas de comunicación. Facilitan la comunicación entre las diferentes entidades involucradas en el proceso de retención vehicular, como la policía de tránsito, las grúas y los centros de retención vehicular. (SMARTQUICK, Marketeros Agencia 1)

Tecnologías emergentes:

Inteligencia artificial. Se está explorando el uso de inteligencia artificial para analizar datos de tráfico en tiempo real, predecir congestiones vehiculares y optimizar la gestión del tráfico de forma automática. (SMARTQUICK, Marketeros Agencia 1)

Vehículos conectados. Los vehículos conectados pueden transmitir datos sobre su ubicación, velocidad y estado a los sistemas de control de tráfico, lo que permite una gestión del tráfico más eficiente y precisa. (SMARTQUICK, Marketeros Agencia 1)

2.3. Señalamiento de variables

Variable Independiente: Recursos y políticas para optimizar el proceso en los Centros de Retención Vehicular (SMARTQUICK, Marketeros Agencia 1)

Variable Dependiente: Crecimiento de vehículos retenidos en los patios de retención vehicular, carencia de seguridad, crecimiento de deudas incobrables por concepto de bodegaje, falta de espacio. (SMARTQUICK, Marketeros Agencia 1)

2.4. Fundamentación Legal

Legislación de tránsito y transporte en Ecuador

La legislación de tránsito y transporte en Ecuador se basa en dos pilares fundamentales:

Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTAIP). Esta ley, promulgada en 2008, establece el marco general para la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el país. Sus objetivos principales son:

- Proteger a las personas y bienes que se trasladan por las vías del Ecuador.
- Contribuir al desarrollo socioeconómico del país.
- Garantizar el derecho a la vida, al libre tránsito y la movilidad.
- Formalizar el sector del transporte.
- Luchar contra la corrupción.

- Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.
- Preservar el medio ambiente.
- Desconcentrar y descentralizar la gestión del transporte.

La LOTAIP define las responsabilidades de las diferentes entidades involucradas en el sector, como la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y la Policía Nacional. También establece las normas generales de tránsito que deben ser cumplidas por conductores, peatones, pasajeros y operadoras de transporte. (Agencia Nacional de Transito)

Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Este reglamento, aprobado en 2012, desarrolla y complementa las disposiciones de la LOTAIP. En él se detallan las normas específicas que regulan el tránsito y transporte en el Ecuador, incluyendo:

- Licencias de conducir
- Matriculación de vehículos
- Revisiones vehiculares
- Señalización vial
- Límites de velocidad
- Adelantamientos
- Giros y cambios de carril
- Estacionamiento
- Transporte público
- Transporte de carga
- Seguridad vial
- Otras normas relevantes (Agencia Nacional de Transito)

Además de la LOTAIP y su reglamento, existen otras normas que regulan el tránsito y transporte en Ecuador, como:

- Código Orgánico de Procedimiento Penal
- Código Orgánico de Procesos
- Ley de Tránsito
- Ley de Transporte Público
- Ley de Seguros (Agencia Nacional de Transito)

Normativas específicas aplicables en la provincia de Manabí y ciudad de Manta.

Ordenanza GAD Provincial de Manabí No. 003-2021. Esta ordenanza regula el transporte público terrestre en la provincia de Manabí. Establece las condiciones que deben cumplir las operadoras de transporte, los vehículos y los conductores para prestar el servicio. También establece las tarifas y rutas del transporte público. (Orlando y Buenaventura)

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de la provincia de Manabí. Este plan establece las políticas y estrategias para el desarrollo de la provincia de Manabí. En él se incluye un capítulo dedicado al transporte, en el que se establecen las acciones que se deben tomar para mejorar la movilidad en la provincia. (Orlando y Buenaventura)

Plan de Seguridad Vial de la provincia de Manabí. Este plan establece las acciones que se deben tomar para reducir los accidentes de tránsito en la provincia de Manabí. En él se incluye la construcción de nuevas carreteras, la mejora de la señalización vial y la implementación de programas de educación vial. (Orlando y Buenaventura)

Ordenanzas municipales Manta:

Ordenanza GADMC-MANTA No. 025. Esta ordenanza regula la matriculación vehicular en el cantón Manta. Establece que las ensambladoras, concesionarias o comercializadoras de vehículos nuevos con domicilio en Manta deben entregar a los propietarios el vehículo debidamente matriculado. También establece que la matriculación obligatoria de vehículos particulares vendidos en Manta debe realizarse en la Dirección Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del cantón Manta. (Intriago)

Ordenanza GADMC-MANTA No. 032: Esta ordenanza reforma la Ordenanza que crea la Empresa Pública Municipal "MOVILIDAD DE MANTA-EP". Le otorga a MOVILIDAD DE MANTA-EP la competencia para planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal. También le faculta para ejercer la jurisdicción coactiva para el cobro de los valores adeudados por sus clientes, usuarios o consumidores. (Intriago)

Ordenanzas municipales de Manta relacionadas con el tránsito y retención vehicular.

ART. 8.- Las motocicletas y demás similares no podrán circular en el cantón Manta sin poseer la matrícula vigente y el adhesivo de revisión correspondiente

otorgado por la Dirección de Tránsito y Transporte Terrestre del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta. Los Agentes de Tránsito procederán a la retención del automotor hasta que su propietario cumpla con el proceso de revisión y matriculación del mismo. (Intriago)

ART. 9.- Para efectos de esta Ordenanza, en la jurisdicción del cantón Manta las motocicletas se consideran vehículos unipersonales. La circulación de Moto-Taxis, únicamente se autoriza en la zona rural del cantón Manta. (Intriago)

ART. 10.- Si una motocicleta circulara con más de una persona, el vehículo será retenido por 48 horas; y, en caso de reincidencia, la retención será por 96 horas, siendo trasladado a los patios de la Subjefatura de Tránsito, y para su retiro una vez cumplido el plazo establecido en el presente artículo, la Dirección de Tránsito y Transporte Terrestre del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta, emitirá la orden respectiva (Intriago)

Procedimientos legales para la retención vehicular.

Causales de retención vehicular. La retención vehicular en Ecuador puede darse por diversas causas establecidas en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTAIP) y su reglamento, entre las que se destacan:

Infracciones de tránsito.

- Conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia de sustancias estupefacientes o psicotrópicas
- Exceder los límites de velocidad establecidos
- Conducir un vehículo que no esté en condiciones técnicas adecuadas (Agencia Nacional de Transito)

Orden judicial:

- Cuando un vehículo es requerido para una investigación judicial.
- Cuando un vehículo está involucrado en un accidente de tránsito. (Agencia Nacional de Transito)

Falta de pago de obligaciones:

- Cuando el propietario del vehículo no ha pagado la matrícula vehicular. (Agencia Nacional de Transito)

Autoridades competentes para la retención vehicular:

Agentes Civiles de Tránsito (ACT). Los ACT son funcionarios públicos que dependen de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales y tienen

la facultad de retener vehículos que infrinjan las normas de tránsito dentro de su jurisdicción. (Agencia Nacional de Transito)

Fiscalía General del Estado: La Fiscalía puede ordenar la retención de un vehículo como parte de una investigación judicial. (Agencia Nacional de Transito)

Causas de retención vehicular.

Clasificación de las causas de retención vehicular según la normativa vigente

La normativa vigente en Ecuador no establece una clasificación específica de las causas de retención vehicular. Sin embargo, sí existen diversas disposiciones legales que abordan las diferentes situaciones que pueden generar congestión vehicular. (Agencia Nacional de Transito)

Tabla 1.
CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DE RETENCIÓN VEHICULAR

Causa	Descripción	Autoridad competente
Infracciones de tránsito	Conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia de sustancias estupefacientes o psicotrópicas	Policía Nacional, ACT
	Exceder los límites de velocidad establecidos	Policía Nacional, ACT
	Transportar pasajeros o carga en exceso	Policía Nacional, ACT
Orden judicial	Conducir un vehículo que no esté en condiciones técnicas adecuadas	Policía Nacional, ACT
	Cuando un vehículo es requerido para una investigación judicial	Fiscalía General del Estado, Policía Nacional
	Cuando un vehículo ha sido robado o hurtado	Fiscalía General del Estado, Policía Nacional
	Cuando un vehículo está involucrado en un accidente de tránsito	Fiscalía General del Estado, Policía Nacional
	Cuando el propietario del vehículo no ha pagado las multas de tránsito correspondientes	ANT, Policía Nacional, ACT

Nota: esta table muestra los motivos de las retenciones vehiculares y la autoridad competente en realizar la retención vehicular.

A continuación, se presenta un resumen de las principales causas de retención vehicular y su relación con la normativa vigente del Código Orgánico Integral Penal, COIP:

Art. 371.- Infracciones de tránsito. - Son infracciones de tránsito las acciones u omisiones culposas producidas en el ámbito del transporte y seguridad vial. (Agencia Nacional de Transito)

Art. 375.- Uso de vehículo para la comisión de delitos. - La persona que al conducir un vehículo automotor lo utilice como medio para la comisión de un delito, además de su responsabilidad como autor o cómplice del hecho, será sancionada con la suspensión de la licencia para conducir por el tiempo que dure la condena. La sanción

deberá ser notificada a las autoridades de tránsito competentes. (Agencia Nacional de Tránsito)

Art. 377.- Muerte culposa. - La persona que ocasione un accidente de tránsito del que resulte la muerte de una o más personas por infringir un deber objetivo de cuidado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años, suspensión de la licencia de conducir por seis meses una vez cumplida la pena privativa de libertad. Serán sancionados de tres a cinco años, cuando el resultado dañoso es producto de acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas, tales como:

1. Exceso de velocidad.
2. Conocimiento de las malas condiciones mecánicas del vehículo.
3. Llantas lisas y desgastadas
4. Haber conducido el vehículo más allá de las horas permitidas por la ley o malas condiciones físicas de la o el conductor
5. Inobservancia de leyes, reglamentos, regulaciones técnicas u órdenes legítimas de las autoridades o agentes de tránsito.

En caso de que el vehículo con el cual se ocasionó el accidente preste un servicio público de transporte, será solidariamente responsable de los daños civiles la operadora de transporte y la o el propietario del vehículo, sin perjuicio de las acciones administrativas que sean ejecutadas por parte del organismo de transporte competente, respecto de la operadora. (Agencia Nacional de Tránsito)

La misma multa se impondrá a la o al empleador público o privado que haya exigido o permitido a la o al conductor trabajar en dichas condiciones. (Agencia Nacional de Tránsito)

Art. 379.- Lesiones causadas por accidente de tránsito. - En los delitos de tránsito que tengan como resultado lesiones a las personas, se aplicarán las sanciones previstas en el artículo 152 reducidas en un cuarto de la pena mínima prevista en cada caso. (Agencia Nacional de Tránsito)

Serán sancionadas además con reducción de diez puntos en su licencia.

En los delitos de tránsito que tengan como resultado lesiones, si la persona conduce el vehículo en estado de embriaguez o bajo los efectos de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o preparados que las contengan, se aplicarán las sanciones máximas previstas en el artículo 152, incrementadas en un tercio y la suspensión de la licencia de conducir por un tiempo igual a la mitad de la pena privativa de libertad prevista en cada caso. (Agencia Nacional de Tránsito)

La o el propietario del vehículo será responsable solidario por los daños civiles.

Art. 380.- Daños materiales. - La persona que como consecuencia de un accidente de tránsito cause daños materiales cuyo costo de reparación sea mayor a dos salarios y no exceda de seis salarios básicos unificados del trabajador en general, será sancionada con multa de dos salarios básicos unificados del trabajador en general y reducción de seis puntos en su licencia de conducir, sin perjuicio de la responsabilidad civil para con terceros a que queda sujeta por causa de la infracción. (Agencia Nacional de Tránsito)

En el caso del inciso anterior, la persona que conduzca un vehículo en el lapso en que la licencia de conducir se encuentre suspendida temporal o definitivamente, será sancionada con multa de cinco salarios básicos unificados del trabajador en general. La persona que como consecuencia del accidente de tránsito cause solamente daños materiales cuyo costo de reparación exceda los seis salarios básicos unificados del trabajador en general, será sancionada con multa de cuatro salarios básicos unificados del trabajador en general y reducción de nueve puntos en su licencia de conducir. (Agencia Nacional de Tránsito)

En el caso del inciso anterior, la persona que conduzca un vehículo en el lapso en que la licencia de conducir se encuentre suspendida temporal o definitivamente, será sancionada con multa de siete salarios básicos unificados del trabajador en general. Si la persona se encontrare en estado de embriaguez o bajo los efectos de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o preparados que las contengan, se impondrá la pena establecida para cada caso, aumentada en un tercio y pena privativa de libertad de treinta a cuarenta y cinco días. (Agencia Nacional de Tránsito)

En cualquier caso, la o el propietario del vehículo será solidariamente responsable de los daños civiles. (Agencia Nacional de Tránsito)

Art. 381.- Exceso de pasajeros en transporte público. - La persona que conduzca un vehículo de transporte público, internacional, intrarregional, interprovincial, interprovincial.

Art. 382.- Daños mecánicos previsible en transporte público. - La persona que conduzca un vehículo de transporte público con daños mecánicos previsible, y como resultado de ello ponga en peligro la seguridad de los pasajeros, será sancionada con una pena privativa de libertad de treinta a ciento ochenta días, suspensión de la licencia de conducir por el mismo tiempo. (Agencia Nacional de Tránsito)

Art. 383.- Conducción de vehículo con llantas en mal estado. - La persona que conduzca un vehículo cuyas llantas se encuentren lisas o en mal estado, será sancionada con pena privativa de libertad de cinco a quince días y disminución de cinco puntos en la licencia de conducir.

En caso de transporte público, la pena será el doble de la prevista en el inciso anterior. Además, se retendrá el vehículo hasta superar la causa de la infracción. (Agencia Nacional de Transito)

Nota: Mediante Edición Constitucional No. 319 del lunes 26 de febrero del 2024 menciona lo siguiente: En concreto, los accionantes alegan la inconstitucionalidad por razones de fondo de la frase “pena privativa de libertad de cinco a quince días” [énfasis añadido], del precitado artículo (“frase impugnada”).

Art. 386.- Contravenciones de tránsito de primera clase. - Será sancionado con pena privativa de libertad de tres días, multa de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de diez puntos en su licencia de conducir:

1. La persona que conduzca sin haber obtenido licencia.
2. La o el conductor que falte de obra a la autoridad o agente de tránsito.
3. La o el conductor que, con un vehículo automotor, exceda los límites de velocidad fuera del rango moderado, establecidos en el reglamento correspondiente (Agencia Nacional de Transito)

Art. 387.- Contravenciones de tránsito de segunda clase. - Serán sancionados con multa del cincuenta por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de nueve puntos en el registro de su licencia de conducir:

1. La o el conductor que ocasione un accidente de tránsito del que resulten solamente daños materiales, cuyos costos sean inferiores a dos salarios básicos unificados del trabajador en general. (Agencia Nacional de Transito)

Art. 389.- Contravenciones de tránsito de cuarta clase. - Serán sancionados con multa equivalente al treinta por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general:

- La o el conductor que conduzca un vehículo a motor que no cumpla las normas y condiciones técnico mecánicas adecuadas conforme lo establezcan los reglamentos de tránsito respectivos, debiendo además retenerse el vehículo hasta que supere la causa de la infracción. (Agencia Nacional de Transito)

- La persona que conduzca un vehículo automotor sin las placas de identificación correspondientes o con las placas alteradas u ocultas y de conformidad con lo establecido en los reglamentos de tránsito. (Agencia Nacional de Transito)

Tabla 2. Causas más comunes de retención vehicular

Causa	Descripción	Porcentaje
Conducir en estado de ebriedad	Conducir un vehículo con un nivel de alcohol en la sangre superior al permitido por la ley.	25%
Exceso de velocidad	Conducir un vehículo a una velocidad superior a la permitida en la vía.	20%
No usar cinturón de seguridad	No utilizar el cinturón de seguridad mientras se conduce un vehículo.	15%
Transporte de pasajeros o carga en exceso	Transportar más pasajeros o carga de la que permite el vehículo.	5%
Vehículo en mal estado	Conducir un vehículo que no está en condiciones técnicas adecuadas para circular.	5%

Nota: podemos evidenciar las causas más comunes y el porcentaje de recurrencias que tiene cada infracción.

Algunas de las causas más comunes incluyen:

Fallas mecánicas. Los vehículos que presentan fallas mecánicas, como problemas en los frenos, luces defectuosas, neumáticos en mal estado, entre otros, pueden ser retenidos por autoridades de tránsito hasta que sean reparados o remolcados. (EXPRESO, Juan Ponce Merchán 1)

Falta de documentación. Los conductores que no portan la documentación requerida, como licencia de conducir, matrícula del vehículo, certificado de revisión vehicular, seguro obligatorio, entre otros, pueden ser detenidos hasta que regularicen su situación. (EXPRESO, Juan Ponce Merchán 1)

Infracciones de tránsito. Los conductores que cometen infracciones de tránsito, como exceso de velocidad, manejo bajo los efectos del alcohol, adelantamientos indebidos, entre otros, pueden ser retenidos y sancionados de acuerdo a la normativa vigente. (El Diario 1-2)

Transporte ilegal de mercancías o personas. Los vehículos utilizados para el transporte ilegal de mercancías o personas pueden ser retenidos y decomisados por las autoridades competentes. (El Diario 1-2)

Incremento del parque automotor. El número de vehículos en circulación ha aumentado significativamente en los últimos años, superando la capacidad de las vías existentes. Esto genera mayor congestión, especialmente en las horas pico. (El Diario 1-2)

Infraestructura vial deficiente. La falta de mantenimiento de las carreteras, la ausencia de vías alternas y la señalización vial desactualizada o inexistente contribuyen significativamente al congestionamiento (El Diario 1-2)

Transporte público ineficiente. Un sistema de transporte público deficiente, con unidades insuficientes, rutas inadecuadas y frecuencias bajas, obliga a muchos ciudadanos a recurrir al uso del vehículo particular, empeorando la congestión. (El Diario 1-2)

Patrones de movilidad inadecuados. La alta concentración de viajes en horarios pico, la falta de cultura de carpooling y el uso del vehículo particular para trayectos cortos agravan la situación. (El Diario 1-2)

Accidentes de tránsito. Los accidentes de tránsito, aunque no sean frecuentes, pueden generar grandes congestiones vehiculares, especialmente en horas pico o en vías de alto tráfico. (El Diario 1-2)

Obras viales. Las obras de infraestructura vial, si no se planifican adecuadamente, pueden generar desvíos de tráfico y congestiones temporales. (El Diario 1-2)

Factores externos. Eventos especiales, condiciones climáticas adversas y la presencia de vendedores ambulantes en las vías también pueden ocasionar retenciones vehiculares.

Falta de control y vigilancia. La inadecuada gestión del tráfico, la falta de control del cumplimiento de las normas de tránsito y la presencia de vehículos mal estacionados contribuyen al congestionamiento. (El Diario 1-2)

Crecimiento urbano desordenado. La expansión descontrolada de las ciudades, sin una adecuada planificación urbana y vial, genera cuellos de botella y dificulta la circulación vehicular. (El Diario 1-2)

Cultura individualista. La priorización del vehículo particular sobre el transporte público o medios alternativos de movilidad, sumado a la falta de civismo y cortesía al volante, empeoran la congestión. (El Diario 1-2)

Procedimiento de retención vehicular

El procedimiento de retención vehicular en Manta, Ecuador, generalmente sigue un proceso similar al que se lleva a cabo en otras ciudades del país. (PORTOVIAL EP 1)

Aquí se detallan los pasos típicos que se siguen en caso de retención vehicular en Manta:

Identificación del motivo de retención.

La retención vehicular puede ocurrir por diversas razones, como infracciones de tránsito, falta de documentación, fallas mecánicas u otras irregularidades. La autoridad de tránsito o la entidad encargada determinará el motivo específico de la retención. (PORTOVIAL EP 1)

Detención del vehículo

Una vez identificado el motivo de la retención, el vehículo será detenido por las autoridades de tránsito en un lugar designado para este fin. En algunos casos, el conductor puede ser detenido junto con el vehículo, especialmente si se trata de una infracción grave. (PORTOVIAL EP 1)

Verificación de documentación y estado del vehículo

Las autoridades verificarán la documentación del vehículo y del conductor para asegurarse de que estén en regla. También pueden inspeccionar el estado mecánico del vehículo para detectar posibles fallas que pongan en riesgo la seguridad vial. (PORTOVIAL EP 1)

Aplicación de sanciones o medidas correctivas.

Dependiendo del motivo de la retención, se pueden aplicar sanciones económicas, como multas, o medidas correctivas, como la reparación inmediata de fallas mecánicas o la regularización de la documentación pendiente. (PORTOVIAL EP 1)

Traslado del vehículo.

En algunos casos, especialmente si el vehículo no puede circular debido a fallas mecánicas graves o por falta de documentación, puede ser necesario su traslado a un lugar seguro, como un taller mecánico o un depósito vehicular. (PORTOVIAL EP 1)

Regularización de la situación.

Una vez que se hayan cumplido todas las condiciones y requisitos necesarios, el vehículo podrá ser liberado y el conductor podrá continuar su trayecto. (PORTOVIAL EP 1)

Pasos del procedimiento de detención vehicular en Manta.

Paso 1: Remolque del Vehículo

El vehículo infractor es remolcado por una grúa al Centro de Retención Vehicular (CRV). La grúa puede cobrar una tarifa por el enganche y el kilometraje recorrido.

Paso 2: Notificación al Propietario

Se notifica al propietario del vehículo sobre la retención, indicando la causa y el lugar donde se encuentra el vehículo.

La notificación se puede realizar de las siguientes maneras:

- En persona en el CRV
- Por correo electrónico
- Por correo postal

Paso 3: Requisitos para Retirar el Vehículo

El propietario del vehículo debe presentar los siguientes documentos para retirarlo del CRV:

Para accidentes y contravenciones graves de tránsito:

- Orden de libertad (emitida por un juez)
- Documentos originales y copias de:
 - Matrícula del vehículo
 - Revisión vehicular vigente
 - Cédula de identidad del propietario
 - Certificado de votación del propietario
- Comprobante de pago del Banco del Pacífico por los días de retención en el CRV
- Copia de la factura de la grúa (si aplica)
- Certificación de la cooperativa a la que pertenece el vehículo (si es un vehículo cooperado)
- Poder especial notariado (si un tercero retira el vehículo)

Para contravenciones leves de tránsito:

- Oficio de devolución del vehículo dirigido al responsable del CRV
- Documentos originales y copias de:
 - Matrícula del vehículo
 - Revisión vehicular vigente
 - Cédula de identidad del propietario
 - Certificado de votación del propietario
- Comprobante de pago del Banco del Pacífico por los días de retención en el CRV
- Copia de la factura de la grúa (si aplica)
- Poder especial notariado (si un tercero retira el vehículo)

Paso 4: Pago de Multas y Costos de Retención

- El propietario debe pagar las multas por la(s) contravención(es) cometida(s).
- También debe pagar los costos de la grúa y los días de retención en el CRV.

Paso 5: Entrega del Vehículo

Una vez que se hayan presentado todos los documentos y se hayan realizado los pagos correspondientes, el vehículo será entregado al propietario.

Artículo 13.- Ingreso de vehículos. -Conforme las disposiciones contenidas en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, para el ingreso de vehículos retenidos por las circunstancias previstas en el artículo 3, el CRV deberá observar el siguiente procedimiento:

1. El responsable del CRV verificará la existencia del espacio físico disponible; de no existir disponibilidad, se coordinará el traslado del vehículo a otro CRV más cercano que mantenga disponibilidad. (Jimenez y Perez 6-7)
2. Verificado el espacio físico, el guardia de seguridad permitirá el ingreso del vehículo o de la grúa en la que se traslada el mismo, si éste no puede movilizarse por sí solo. De ser necesario, el vehículo ingresará acompañado por el propietario del mismo o de quien opere la grúa. (Jimenez y Perez 6-7)
3. Una vez estacionado el vehículo en el espacio físico asignado en presencia del responsable del CRV, éste último verificará los documentos que justifiquen el ingreso del vehículo. (Jimenez y Perez 6-7)
4. El responsable del CRV procederá al levantamiento del acta de ingreso del vehículo, en el formato establecido dentro del sistema de bitácora. (Jimenez y Perez 6-7)
5. El responsable verificará las condiciones en las que ingresa el vehículo, particular que será indicado en el Acta respectiva y colocará los sellos de seguridad en las puertas y ventanas del vehículo, los mismos que deberán mantener un código de seguridad secuencial debidamente aprobado y autorizado por la ANT. (Jimenez y Perez 6-7)

En caso de ocurrir daños a otros vehículos en el proceso de ingreso y estacionamiento del vehículo al espacio físico asignado, el responsable tomará nota del particular y lo hará constar en el Acta de la bitácora y se notificará al propietario y/o operador de la grúa, a fin de que asuma la responsabilidad de los daños causados ante el propietario del o los vehículos afectados. (Jimenez y Perez 6-7)

De la salida de vehículos

Artículo 14.- Salida de vehículos. - Para la salida de los vehículos retenidos, el responsable del CRV deberá observar el siguiente procedimiento:

1. Verificará los documentos que justifiquen el retiro del vehículo, como son:
 - a) Pago de matrícula al día;
 - b) Pago de la totalidad de las multas generadas por cometimiento de contravenciones de tránsito que se registren en el sistema del organismo de tránsito competente;
 - c) Pago del costo por concepto de permanencia del vehículo en el CRV por los días que se registren en la bitácora digital.
 - d) Orden Judicial en caso de ser necesaria.
2. Si el retiro del vehículo se produce por el adjudicatario dentro de un proceso de remate, éste deberá exhibir al responsable el acta de adjudicación, quien lo digitalizará e incorporará a la bitácora con el reporte de las novedades. (Jiménez y Pérez 6-7)
3. Previo a la salida del vehículo, el responsable del CRV constatará que físicamente la unidad corresponda a la constante en la documentación presentada, dejando registrado en la bitácora digital, la hora de salida, nombre de la persona que retira el vehículo y condiciones del vehículo retirado de forma general, incluyendo los sellos que resguardan el interior del vehículo. (Jiménez y Pérez 6-7)
4. El vehículo será entregado y retirado exclusivamente por su propietario o su apoderado, quien lo conducirá; en caso de que el vehículo se encuentra impedido de movilizarse por sus propios medios, el responsable permitirá el ingreso de la grúa para que realice la salida del mismo. (Jiménez y Pérez 6-7)

Infraestructuras disponibles para la retención vehicular.

La infraestructura disponible para la retención vehicular varía según el país y la ciudad. (Agencia Nacional de Transito 2)

Sin embargo, en general, los centros de retención vehicular (CRV) deben contar con las siguientes instalaciones y servicios:

Área de estacionamiento. Un espacio físico adecuado para el estacionamiento seguro de los vehículos retenidos, con suficiente espacio de maniobra y protección contra las inclemencias del clima. (Agencia Nacional de Transito 2)

Seguridad. Un sistema de seguridad perimetral que impida el ingreso o salida no autorizada de vehículos, incluyendo cercas, cámaras de vigilancia y personal de seguridad. (Agencia Nacional de Transito 2)

Control de acceso. Un sistema de control de acceso que permita registrar la entrada y salida de vehículos, así como identificar a los conductores y propietarios. (Agencia Nacional de Transito 2)

Inventario y registro. Un sistema de inventario y registro que permita mantener un registro detallado de los vehículos retenidos, incluyendo su marca, modelo, placas, fecha de retención, motivo de la retención y responsable de la retención. (Agencia Nacional de Transito 2)

Servicios básicos. Servicios básicos como agua potable, electricidad, iluminación y baños para los conductores y el personal del CRV. (Agencia Nacional de Transito 2)

Oficinas administrativas. Oficinas administrativas para el personal del CRV, donde se puedan realizar trámites relacionados con la retención y liberación de vehículos. (Agencia Nacional de Transito 2)

Sala de espera. Una sala de espera cómoda para los conductores que esperan la liberación de sus vehículos. (Agencia Nacional de Transito 2)

Taller mecánico. Un taller mecánico básico para realizar reparaciones menores de los vehículos retenidos. (Agencia Nacional de Transito 2)

Depósito de bienes. Un espacio seguro para almacenar los bienes que se encuentren dentro de los vehículos retenidos. (Agencia Nacional de Transito 2)

Sistema de comunicación. Un sistema de comunicación que permita al personal del CRV comunicarse con las autoridades de tránsito, las grúas y otras entidades involucradas en el proceso de retención vehicular. (Agencia Nacional de Transito 2)

Software de gestión. Un software de gestión que permita administrar de manera eficiente el proceso de retención vehicular, incluyendo el ingreso y registro de vehículos, la gestión de multas y pagos, y la generación de informes. (Agencia Nacional de Transito 2)

2.5. Glosario de Términos

A

Agente de Tránsito: funcionario encargado de hacer cumplir las leyes de tránsito, incluyendo la inspección de vehículos y la aplicación de sanciones.

Autoridades Competentes: Entidades gubernamentales encargadas de velar por el cumplimiento de las normas de tránsito y aplicar las sanciones correspondientes, como la Policía Nacional, la Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE) y los municipios.

C

Congestión vehicular: obstrucción o entorpecimiento del flujo vehicular en una vía o área específica, debido a un exceso de demanda que supera la capacidad de la misma.

Centro de Retención Vehicular (CRV): Instalación donde se almacenan los vehículos que han sido incautados por las autoridades de tránsito por diversas infracciones o incumplimientos legales.

D

Documentación Vehicular: Conjunto de documentos obligatorios que deben portar los conductores, como la licencia de conducir, matrícula del vehículo, y seguro obligatorio.

G

GPS: El Sistema de Posicionamiento Global (GPS) es un sistema de radionavegación que proporciona información sobre la posición, velocidad y sincronización horaria a usuarios en todo el mundo de forma gratuita.

I

Infracción de Tránsito: Acción u omisión que viola las normas de circulación vial y que puede ser sancionada con multas, puntos en la licencia de conducir, o la retención del vehículo.

L

Legislación de tránsito: La legislación de tránsito es un conjunto de normas y regulaciones que establecen las reglas para la circulación de vehículos, peatones y ciclistas en las vías públicas

N

Normativa de Tránsito: Conjunto de leyes y reglamentos que regulan el comportamiento de conductores y peatones en las vías públicas.

O

Ordenanza Municipal: Ley o reglamento aprobado por el municipio que regula aspectos específicos del tránsito y la circulación vehicular dentro de la ciudad.

P

Procedimiento Administrativo: Conjunto de trámites y procesos que deben seguirse ante las autoridades para resolver la retención de un vehículo.

Proceso de Retención Vehicular: Conjunto de pasos y procedimientos legales que se siguen desde el momento en que se detecta una infracción de tránsito hasta la liberación del vehículo retenido, una vez que se hayan cumplido los requisitos establecidos por la ley.

Patio de Retención Vehicular: Lugar designado por las autoridades para el almacenamiento temporal de vehículos retenidos, mientras se resuelve su situación legal.

R

RFID: La tecnología RFID (Radio Frequency Identification, por sus siglas en inglés) es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos a distancia que utiliza etiquetas electrónicas o transpondedores RFID para identificar objetos

Retención Vehicular: Proceso mediante el cual las autoridades competentes detienen un vehículo por incumplimiento de normativas de tránsito, falta de documentación, infracciones, o por otras razones legales.

S

Sistemas de Control de Tráfico: Conjunto de tecnologías y herramientas utilizadas para monitorear, gestionar y regular el flujo de vehículos en las vías públicas.

Sensores de Tráfico: Dispositivos instalados en las vías que recopilan datos sobre la densidad del tráfico, velocidad de los vehículos, y otros parámetros relevantes para la gestión del tráfico

CAPÍTULO III

3.1. Metodología de la investigación

Enfoque de la Investigación:

Cuantitativos: Esto nos permitirá obtener una comprensión más completa del proceso de conservación del vehículo.

3.2. Tipo de Investigación

Investigación de tipo Aplicada: Esta investigación se centra en responder a preguntas concretas para resolver un problema específico. Trata de identificar una solución a un problema cultural u organizativo y suele ser un plan de investigación posterior a la investigación básica o pura. (Questión Pro)

3.3. Diseño o alcance de la Investigación

Investigación Descriptiva: es el tipo de investigación científica que tiene como objetivo principal describir detalladamente las características, propiedades y comportamientos de un fenómeno, situación o grupo de individuos en un momento específico. Este tipo de investigación se centra en recoger información precisa y sistemática sobre variables relevantes dentro de un contexto determinado, sin manipular las condiciones bajo las cuales se presenta el fenómeno estudiado. (Andres)

- **Tiempo de retención:** Se calculará el tiempo promedio que los vehículos permanecen retenidos.

3.4. Población y muestra

Definición Población

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros". En nuestro campo pueden ser funcionarios de tránsito y conductores. (Pedro)

Definición de muestra.

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la

muestra como fórmulas, lógica y otros. La muestra es una parte representativa de la población. . (Pedro)

Determine Sample Size

Confidence Level:

Confidence Interval: (%)

Population:

Sample Size:

Sin embargo, vamos a llegar a las 200 muestras con nuestra encuesta

3.5. Técnica e instrumentos para recolección de datos

Técnica	Instrumento
Encuesta	Preguntas
Entrevista	Preguntas

3.6. Técnica de procesamiento y análisis de datos

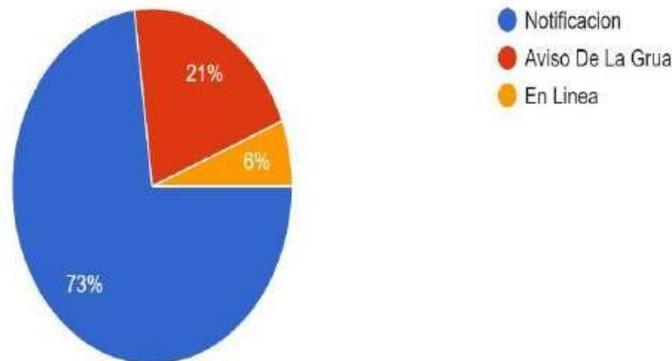
Encuesta: Googleforms

Entrevista: Manual

3.7. Análisis e interpretación de resultados

1. ¿Cómo se enteró de que su vehículo había sido retenido?

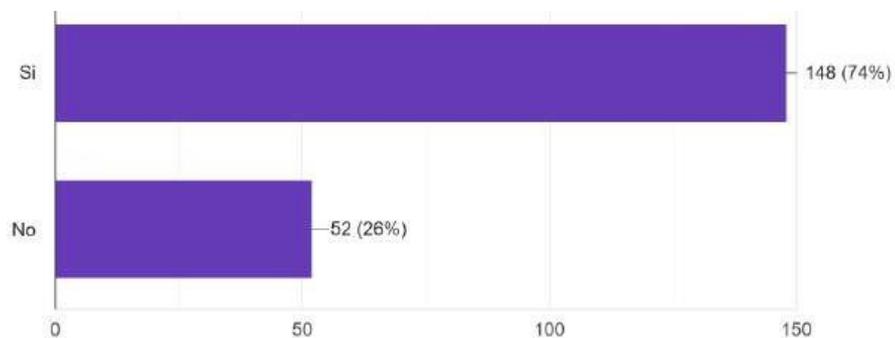
Figura 1. ¿Como se enteró de que su vehículo había sido retenido?



La mayoría de las personas dependen de notificaciones escritas, seguidas por la información directa en el lugar de la retención, y en menor medida, el uso de recursos en línea para saber que su vehículo ha sido retenido.

2. ¿Considera que la información proporcionada sobre el proceso de retención vehicular fue clara y suficiente?

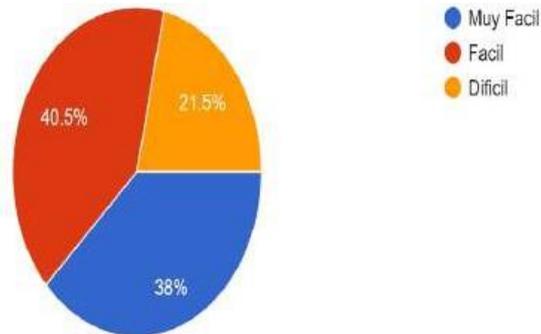
Figura 2. ¿Considera que la información proporcionada sobre el proceso de retención vehicular fue clara y suficiente?



la mayoría percibe que la información fue adecuada, es importante reconocer que una parte significativa de los encuestados siente que hay margen para mejorar la claridad y la accesibilidad de la información proporcionada en estos casos.

3. ¿Qué tan fácil o difícil le resultó recuperar su vehículo?

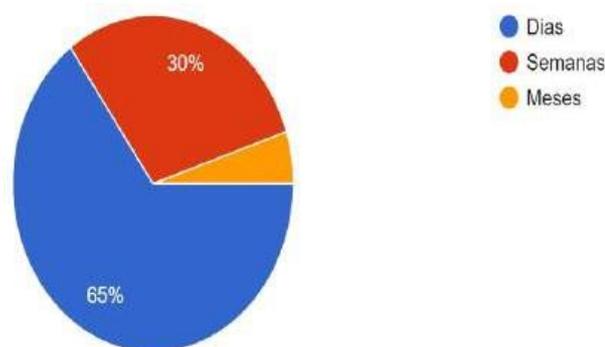
Figura 3. ¿Qué tan fácil o difícil le resultó recuperar su vehículo?



La mayoría de los encuestados percibieron que recuperar su vehículo fue fácil o muy fácil, mientras que una minoría considerable experimentó dificultades en este proceso. Esto sugiere que, aunque la mayoría tuvo una experiencia positiva en la recuperación de sus vehículos, aún existen áreas donde se podrían mejorar los procedimientos para hacer el proceso más fluido y menos complicado para todos los usuarios.

4. ¿Cuánto tiempo tardó en recuperar su vehículo?

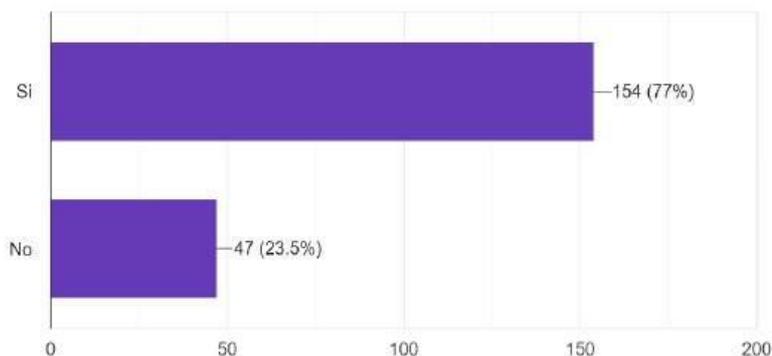
Figura 4. ¿Cuánto tiempo tardó en recuperar su vehículo?



La mayoría de los encuestados lograron recuperar sus vehículos en un plazo de días, aunque un número significativo necesitó semanas para completar el proceso. Una minoría pequeña experimentó demoras de meses, indicando que existen variaciones en la rapidez con la que se resuelve el proceso de recuperación de vehículos retenidos.

5. ¿Considera que el personal de la Agencia Municipal de Tránsito (AMT) fue amable y servicial durante el proceso?

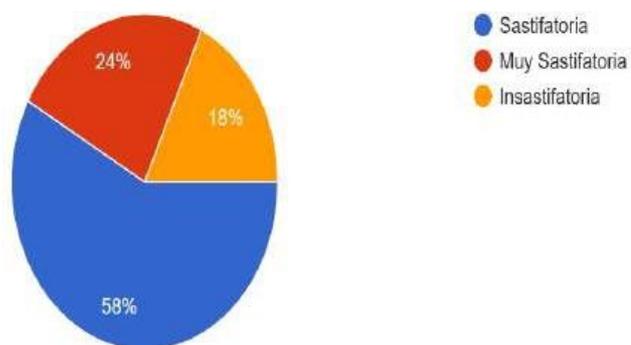
Figura 5. ¿Considera que el personal de la Agencia Municipal de Tránsito (AMT) fue amable y servicial durante el proceso



La mayoría de los encuestados tuvo una experiencia positiva en términos de la amabilidad y servicio proporcionado por el personal de la AMT. Sin embargo, es importante abordar las percepciones negativas para mejorar la calidad del servicio y garantizar una experiencia satisfactoria para todos los usuarios.

6. ¿En general, cómo calificaría su experiencia con el proceso de retención vehicular?

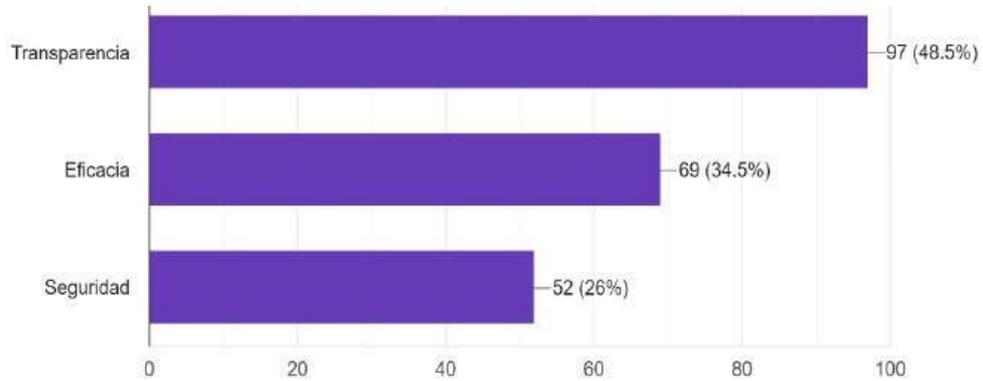
Figura 6. En general, ¿cómo calificaría su experiencia con el proceso de retención vehicular?



La mayoría de los encuestados tuvo una experiencia positiva o muy positiva con el proceso de retención vehicular, reflejando una satisfacción generalizada. Sin embargo, existe una minoría significativa que consideró su experiencia como insatisfactoria, señalando áreas de mejora potencial en el servicio proporcionado por las autoridades competentes.

7. ¿Qué aspectos del proceso de retención vehicular considera que son positivos?

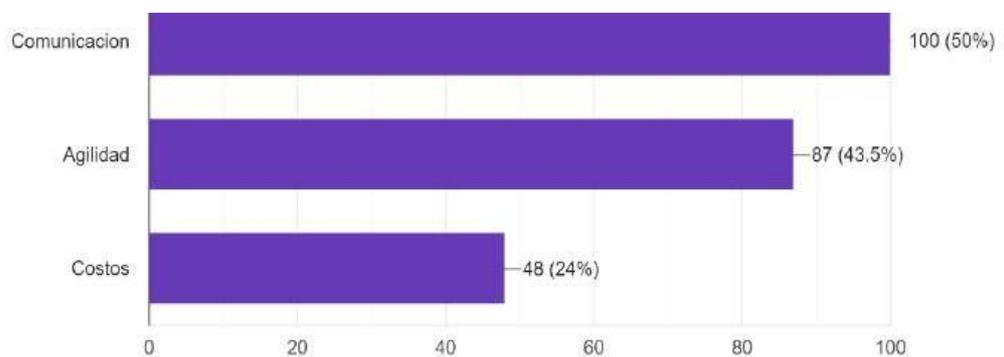
Figura 7. ¿Qué aspectos del proceso de retención vehicular considera que son positivos?



Estos resultados muestran que la transparencia, la eficacia y la seguridad son aspectos valorados por los usuarios en el proceso de retención vehicular. Esto sugiere que las autoridades responsables pueden considerar fortalecer estos aspectos para mejorar la experiencia general de los propietarios de vehículos involucrados en este tipo de situaciones.

8. ¿Qué aspectos del proceso de retención vehicular considera que podrían mejorar?

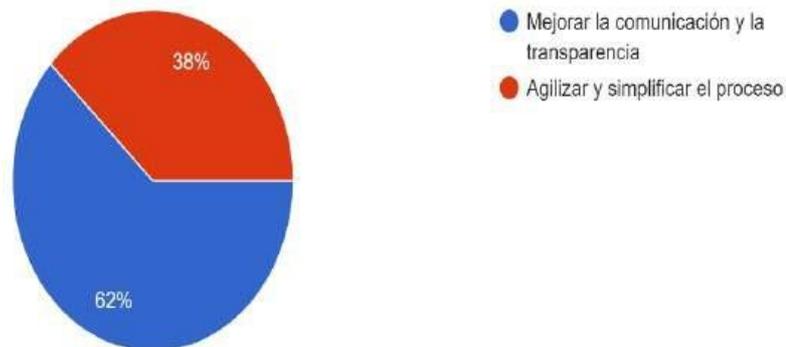
Figura 8. ¿Qué aspectos del proceso de retención vehicular considera que podrían mejorar?



Estos resultados sugieren que mejorar la comunicación, la agilidad y revisar los costos asociados son áreas importantes de enfoque para las autoridades responsables del proceso de retención vehicular. Al abordar estos aspectos, es posible mejorar la experiencia de los propietarios de vehículos y optimizar la eficiencia del sistema en general.

9. ¿Qué recomendaciones considera para mejorar el proceso actual de retención vehicular?

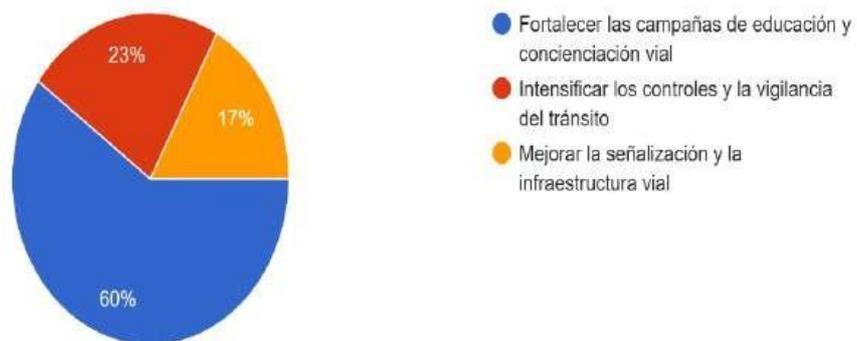
Figura 9. ¿Qué recomendaciones considera para mejorar el proceso actual de retención vehicular?



Estas recomendaciones destacan la importancia de mejorar la experiencia del usuario a través de una mejor comunicación, mayor transparencia y procesos más ágiles y eficientes. Implementar estas mejoras podría no solo aumentar la satisfacción de los usuarios, sino también optimizar la operación del sistema de retención vehicular en beneficio de todos los involucrados.

10. ¿Qué medidas cree que se podrían tomar para reducir el número de vehículos retenidos?

Figura 10. ¿Qué medidas cree que se podrían tomar para reducir el número de vehículos retenidos?



Las medidas: fortalecer la educación vial, intensificar los controles y mejorar la infraestructura son medidas clave sugeridas por los encuestados para reducir el número de vehículos retenidos. Estas estrategias podrían no solo prevenir infracciones y mejorar la seguridad vial, sino también reducir la necesidad de retener vehículos como medida correctiva.

11. ¿Cómo se podría mejorar la comunicación con los ciudadanos durante el proceso de retención vehicular?

Figura 11. ¿Cómo se podría mejorar la comunicación con los ciudadanos durante el proceso de retención vehicular?



Estas sugerencias indican que mejorar la comunicación durante el proceso de retención vehicular implica proporcionar información clara y accesible, utilizar canales de comunicación efectivos, capacitar al personal en atención al cliente, y adoptar un enfoque empático y personalizado para interactuar con los ciudadanos. Implementar estas mejoras podría facilitar una experiencia más positiva y satisfactoria para los propietarios de vehículos involucrados en estos procedimientos.

ENTREVISTA 1

I. Datos generales

- **Nombre completo:** Carlos Javier Rosado
- **Cargo:** Jefe de revisión técnica vehicular
- **Institución:** EP Movilidad Manta.
- **Años de experiencia en el proceso de retención vehicular:**

II. Conocimiento del proceso de retención vehicular

- **¿Podría describir en detalle el proceso actual de retención vehicular en Manta?**

Es un proceso bueno y transparente.

- **¿Cuáles son las principales causas de retención vehicular en Manta?**
 - Falta de matriculación anual
 - Vehículos con fallas técnicas mecánicas.
- **¿Cuáles son los pasos que debe seguir un ciudadano para recuperar su vehículo retenido?**

Tener que subsanar el motivo de ingreso ya sea por falta de matrícula o desperfecto mecánico.

- **¿Qué tan eficiente considera que es el proceso actual de retención vehicular?**

Es eficiente debido a que es un proceso muy fácil de entender y seguir.

III. Fortalezas y debilidades del proceso

- **¿Cuáles considera que son las principales fortalezas del proceso actual de retención vehicular?**

Educar al conductor para que tenga su vehículo en regla y cumpla lo establecido.

- **¿Cuáles considera que son las principales debilidades del proceso actual de retención vehicular?**

Que los fines de semana no pueden retirar los vehículos por falta de un lugar que pueda cobrar valores de patio.

IV. Propuestas para mejorar el proceso

- **¿Qué recomendaciones tiene para mejorar el proceso actual de retención vehicular?**

Punto de pago de patios los 7 días de la semana.

- **¿Qué medidas cree que se podrían tomar para reducir el número de vehículos retenidos?**

Hacer más publicidad.

- **¿Cómo se podría mejorar la comunicación con los ciudadanos durante el proceso de retención vehicular?**

El agente debe ser coherente explicando el porqué de la retención.

V. Otros comentarios

- **¿Tiene algún otro comentario o sugerencia que le gustaría compartir sobre el proceso de retención vehicular?**

No

ENTREVISTA 2

I. Datos generales

- **Nombre completo:** Gabriel German Alarcón
- **Cargo:** Director de matriculación.
- **Institución:** EP movilidad Manta
- **Años de experiencia en el proceso de retención vehicular:**

II. Conocimiento del proceso de retención vehicular

- **¿Podría describir en detalle el proceso actual de retención vehicular en Manta?**

Buena y transparente

- **¿Cuáles son las principales causas de retención vehicular en Manta?**
 - Falta de matrícula anual
 - Fallas técnicas mecánicas
- **¿Cuáles son los pasos que debe seguir un ciudadano para recuperar su vehículo retenido?**

Solucionar el inconveniente de ingreso.
- **¿Qué tan eficiente considera que es el proceso actual de retención vehicular?**

Si, muy eficiente.

III. Fortalezas y debilidades del proceso

- **¿Cuáles considera que son las principales fortalezas del proceso actual de retención vehicular?**

Educar al conductor
- **¿Cuáles considera que son las principales debilidades del proceso actual de retención vehicular?**

Lugar de pagos de patio os fines de semana.

IV. Propuestas para mejorar el proceso

- **¿Qué recomendaciones tiene para mejorar el proceso actual de retención vehicular?**

Punto de pagos los 7 días a la semana

- **¿Qué medidas cree que se podrían tomar para reducir el número de vehículos retenidos?**

Hacer más publicidad

- **¿Cómo se podría mejorar la comunicación con los ciudadanos durante el proceso de retención vehicular?**

Mas conciencia en el proceso de parte del agente.

V. Otros comentarios

- **¿Tiene algún otro comentario o sugerencia que le gustaría compartir sobre el proceso de retención vehicular?**

No

ENTREVISTA 3

I. Datos generales

- **Nombre completo:** Pacheco Mendoza Wladimir Alarbi
- **Cargo:** Asistente operativo de garita.
- **Institución:** Agencia Municipal de Transito
- **Años de experiencia en el proceso de retención vehicular:** 5 años

II. Conocimiento del proceso de retención vehicular

- **¿Podría describir en detalle el proceso actual de retención vehicular en Manta?**

Se lleva a cabo el proceso cuando el automotor es retenido por desperfectos mecánicos, accidentes y contravenciones.

- **¿Cuáles son las principales causas de retención vehicular en Manta?**
 - Accidentes de tránsito
 - Contravenciones
 - Ordenanza
 - Desperfectos mecánicos

- **¿Cuáles son los pasos que debe seguir un ciudadano para recuperar su vehículo retenido?**

Los pasos son: estar al día en su totalidad en lo que corresponde a multas, revisiones, además pago de patios, retira el dueño.

- **¿Qué tan eficiente considera que es el proceso actual de retención vehicular?**

Muy bueno.

III. Fortalezas y debilidades del proceso

- **¿Cuáles considera que son las principales fortalezas del proceso actual de retención vehicular?**

Desde mi punto de vista es lograr que el ciudadano tenga el vehículo en óptimas condiciones y evitar riesgos posteriores.

- **¿Cuáles considera que son las principales debilidades del proceso actual de retención vehicular?**

El momento que atraviesa el país es notorio y evidente la seguridad sería una debilidad al momento de la retención vehicular.

IV. Propuestas para mejorar el proceso

- **¿Qué recomendaciones tiene para mejorar el proceso actual de retención vehicular?**

Implementación de seguridad en los patios de retención.

- **¿Qué medidas cree que se podrían tomar para reducir el número de vehículos retenidos?**

Campañas de concientización en temas de tránsito.

- **¿Cómo se podría mejorar la comunicación con los ciudadanos durante el proceso de retención vehicular?**

Brindarles una buena atención y guiarlos en el proceso

V. Otros comentarios

- **¿Tiene algún otro comentario o sugerencia que le gustaría compartir sobre el proceso de retención vehicular?**

Todo está explicado en las líneas anteriores.

CAPÍTULO IV

4.1. Conclusiones

- Mediante Análisis realizado en la encuesta y bajo experiencia laboral podemos concluir que debe existir mejoras en el proceso de retención vehicular.
- En la encuesta realizada, se determina que existen falencias en el proceso de retención vehicular de la ciudad de Manta.
- Se concluye que debe existir mejoras en el proceso de retención vehicular en la ciudad de Manta y esto va de la mano con la tecnología y la información veraz.

4.2. Recomendaciones

- Automatizar todo el proceso articulando cada actividad que se desarrolla en la Retención Vehicular.
- Se recomienda mejorar el proceso de retención vehicular para que sea eficiente.
- Analizar los hallazgos para establecer mejoras y que estas sean tomadas en cuenta en el programa de retención vehicular.

Propuesta de **proyecto**



CAPÍTULO V

5.1. Título

Estrategia de Mejora del Proceso de Retención Vehicular en la Ciudad de Manta, Provincia de Manabí, Año 2024

5.2. Problema

El centro de retención vehicular en Manta enfrenta varios problemas significativos: retrasos excesivos en el procesamiento de vehículos, uso de procesos manuales y obsoletos, limitaciones de espacio para almacenar vehículos de diferentes tamaños, falta de organización interdepartamental, y riesgos de seguridad tanto para los vehículos como para los datos asociados. Estos desafíos generan ineficiencias, costos adicionales y problemas de seguridad, afectando negativamente a propietarios y autoridades por igual. Implementar soluciones tecnológicas es crucial para abordar estos problemas y mejorar la eficiencia del centro.

5.3. Objetivo

Proponer estrategias para mejorar el proceso de retención vehicular en la ciudad de Manta, para la mejora continua.

5.4. Justificación

La presente investigación analizó el proceso de retención vehicular en Manta durante 2024, enfocándose en problemas económicos, resistencia pública, equidad, movilidad, cumplimiento y administración. Se evaluó la efectividad del proceso y su impacto en la comunidad, aportando datos específicos y perspectivas ciudadanas. Las estrategias buscan optimizar recursos, promover transparencia, identificar áreas de mejora y apoyar la toma de decisiones informadas. Mejorar este proceso no solo optimizará recursos y promoverá la transparencia, sino que también reducirá costos adicionales y molestias para los ciudadanos, incrementando así la aceptación y éxito de la política de retención vehicular y contribuyendo al bienestar de la comunidad mantense.

5.5. Tipo de investigación

Investigación Descriptiva: es el tipo de investigación científica que tiene como objetivo principal describir detalladamente las características, propiedades y comportamientos de un fenómeno, situación o grupo de individuos en un momento específico.

5.6. Metodología

Metodología 5S Sistema Japonés.

1. **Seiri: Organización. Separar innecesarios:**

La primera S (SEIRI) implica identificar los elementos innecesarios en nuestro trabajo y separarlos, evitando que vuelvan a aparecer. (Shingo)

Para una clasificación eficaz debemos:

- Identificar las áreas críticas a ser mejoradas. (Shingo)
- Elaborar un listado de artículos, equipos, herramientas y materiales innecesarios. (Shingo)
- Establecer criterios para descartar artículos innecesarios. (Shingo)
- Descartar artículos innecesarios conforme a criterio previamente establecido. (Shingo)
- Agrupar en calidad de almacenamiento temporal, los artículos innecesarios. (Shingo)
- Fotografíar el cúmulo de artículos desechados, para luego exhibirlos en panel de resultados 5S. (Shingo)
- Aplicar tarjeta roja a aquellos artículos sobre cuya utilización se tiene duda. (Shingo)

2. **Seiton: Orden. Situar necesarios.**

La segunda S se basa en determinar el orden que debe existir en los lugares donde vamos a trabajar. Cada elemento o herramienta debe tener una ubicación definida con precisión y que sea de fácil acceso. (Shingo)

- La frecuencia y secuencia de uso debe ser el criterio primario para la organización. (Shingo)
- Asumir como criterio complementario el “Principio de las 3F”:
 - Fácil de ver. (Shingo)
 - Fácil accesibilidad. (Shingo)
 - Fácil de retornar a la ubicación original. (Shingo)
- Organizar los materiales, de tal forma, que el primero en entrar, sea el primero en salir (FIFO). (Shingo)
- Todo debe tener su nombre y lugar identificado. (Shingo)
- Usar diferentes colores para áreas de piso, lo que debe depender de la función del área. (Shingo)
- Separar herramientas asignadas de las comunes. (Shingo)

- Simultáneamente, se debe ejecutar un operativo preliminar de limpieza en la empresa. (Shingo)

3. Seiso: Limpieza. Suprimir suciedad.

La tercera S se basa en mantener libre de basura y suciedad nuestra área de trabajo y nuestras herramientas. (Shingo)

- Decidir qué limpiar y qué método de limpieza usar. (Shingo)
- Determinar equipos y herramientas de limpieza a usar. (Shingo)
- Hacer un listado de todas las actividades de limpieza. (Shingo)
- Asignar un encargado o responsable a cada máquina. (Shingo)
- Elaborar el mapa de la fábrica, demarcando las áreas y señalando en éstas los respectivos responsables de su limpieza y organización. (Shingo)
- Establecer un sistema de turnos para el mantenimiento de áreas comunes. (Shingo)
- Indicar la forma de utilizar los elementos de limpieza, detergentes, jabones, aire, agua. (Shingo)
- Combinar limpieza con inspección de mantenimiento. (Shingo)
- Eliminar causas de suciedad para hacer sostenible la limpieza. (Shingo)
- Se deben programar jornadas de limpieza profunda, por lo menos dos (2) veces al año. (Shingo)

4. Seiketsu: Estandarizar. Señalizar anomalías.

La cuarta S consiste en detectar situaciones anormales o irregulares, evitando que se pierdan el orden y la limpieza establecidos en las tres primeras etapas. (Shingo)

Es indispensable:

- Realizar auditorías de 5S por parte del equipo designado. (Shingo)
- Hacer reuniones breves para discutir aspectos relacionados con el proceso. (Shingo)
- Promover competencias entre áreas. (Shingo)
- Premiaciones por desempeño sobresaliente. (Shingo)
- Asignar un responsable a cada máquina. (Shingo)
- Ejecutar labor de Seiso de 5 a 10 minutos diarios. (Shingo)
- Programar por lo menos dos jornadas de limpieza profunda por año. (Shingo)

- Promover condiciones que contribuyan a controlar lo que ocurre en el área de trabajo. (Shingo)
- Si la empresa tiene algún boletín, en éste se reseñarán los aspectos más relevantes del proceso, y se publicarán reconocimientos e instrucciones. (Shingo)

5. Shitsuke: Disciplina. Seguir mejorando.

La quinta S consiste en convertir en hábito el empleo y la utilización responsable de los métodos establecidos en las cuatro etapas anteriores. (Shingo)

Consideraremos los siguientes principios básicos:

- Los estándares y normas constituyen la base de sustentación de la disciplina.
- Se debe fomentar la autodisciplina, es decir, el hábito de operar con apego a procedimientos estándares y controles previamente establecidos. (Shingo)
- El control visual ayuda a mejorar la disciplina y el trabajo en equipo. (Shingo)
- Procurar que las buenas prácticas de 5S se conviertan en rutinas o actos reflejos. (Shingo)
- Shitsuke = disciplina = respeto a normas y acuerdos. (Shingo)

5.7. Recursos

Recursos humanos (conductores, colaboradores del centro de retención vehicular)

Recursos tecnológicos (computadora, impresora)

Recursos materiales (papelería, esferos, transporte)

5.8. Actividades

Planificación y Preparación:

- Definición de Objetivos y Alcance
- Elaboración del Plan de Trabajo

Recolección de Información:

- Revisión Documental
- Observación de Campo
- Entrevistas y Encuestas

Análisis de Datos:

- Procesamiento de Datos Cuantitativos

Desarrollo de Estrategias de Mejora:

- Identificación de Problemas y Oportunidades
- Propuesta de Estrategias

5.9. Recursos utilizados para la elaboración del proyecto

Recursos Humanos

- Conductores
- Colaboradores del CRV

Recursos Tecnológicos:

- Computadoras y otros dispositivos necesarios para la recolección y análisis de información.

Recursos Materiales:

- Papelería, impresoras, y otros suministros necesarios para la documentación.
- Espacios para reuniones, entrevistas y análisis.
- Transporte para el equipo de investigación y equipos necesarios para realizar observaciones y recolección de datos en el campo.

Recursos de Comunicación:

- Herramientas para coordinar el trabajo entre el equipo de investigación y las partes interesadas, como correos electrónicos, videoconferencias y sistemas de gestión de proyectos.

5.10. Estrategias de Mejora

a) Implementación de un Sistema Tecnológico Integrado:

- Implementar un sistema digital integrado para el registro, seguimiento y gestión de vehículos retenidos, que incluya funcionalidades para el control de acceso, actualización de datos en tiempo real y generación de reportes automáticos.

Seiton (Ordenar), Seiri (Clasificar) y Seiketsu (Estandarizar)

Campos a contener el sistema.

Registro de Vehículos

RAMV del Vehículo:

Número de Placa:

Marca:

Modelo:

Color:

Número de Chasis:

Número de Motor:

Fecha de Retención:

Motivo de Retención:

Ubicación de Almacenamiento:

Seguimiento de Vehículos

RAMV del Vehículo:

Condiciones del Vehículo:

Fecha de Última Actualización:

Historial de Dominio:

Actualización de Datos en Tiempo Real

Actualización Automática: Permitir que el sistema actualice automáticamente los datos del vehículo en caso de cambios

Notificaciones: Enviar notificaciones a los usuarios pertinentes cuando se actualicen datos importantes

Generación de Reportes Automáticos

Tipo de Reporte:

- Reporte de ingreso
- Reporte de egreso
- Reporte de condiciones del vehículo
- Reporte de pagos y multas.

Fecha de Generación:

Filtros:

Datos Incluidos

Tabla 3. Matriz sobre el sistema actual y la propuesta

CAMPOS	SISTEMA ACTUAL	PROPUESTA DE MEJORA
CONDICIONES DE VEHÍCULO	El proceso actual de ingreso y salida de vehículos en el centro de retención vehicular incluye un checklist detallado para el estado físico de los vehículos que ingresan al patio de retención debe incluir los siguientes elementos: inspección visual exterior del vehículo para detectar daños, abolladuras o rasguños; verificación del estado de las llantas, incluyendo la presión y el desgaste;	El proceso de ingreso y salida dependerá de un checklist de inspección para el ingreso y salida de vehículos en el centro de retención vehicular debe incluir una revisión exhaustiva del estado del vehículo tanto exterior como interior: verificar daños visibles en la carrocería, cristales y neumáticos, incluyendo presión y desgaste; asegurar el correcto funcionamiento de

revisión de las luces y señalizaciones para asegurar que funcionen correctamente; evaluación de los frenos para verificar su eficacia; inspección del sistema de escape para detectar posibles fugas; comprobación del nivel de fluidos como aceite, líquido de transmisión; revisar el estado de refrigerante y líquido de frenos; y revisión del estado de la batería y conexiones eléctricas. Además, es crucial realizar una inspección del interior del vehículo, revisando que no haya objetos peligrosos o sospechosos.

luces y señalizaciones; evaluar la eficacia de los frenos y el nivel del líquido de frenos; inspeccionar el sistema de escape en busca de fugas; comprobar los niveles y el estado de fluidos como aceite, refrigerante y líquido de transmisión; revisar el estado de la batería y conexiones eléctricas; y realizar una inspección interior para detectar objetos peligrosos o sospechosos. Además, es crucial documentar todos los hallazgos con fotos y notas detalladas y notificar al propietario sobre cualquier daño o problema identificado, al final debe contener las respectivas firmas de responsabilidad de las dos partes.

En el sistema actual de retención de vehículos, los propietarios que desean retirar sus autos retenidos deben presentar una carta de venta junto con la documentación correspondiente que certifique el cambio de propietario. Sin embargo, un problema frecuente es que esta documentación incluye los nombres del dueño anterior, lo que puede generar complicaciones en el proceso de liberación del vehículo. Las autoridades a menudo requieren que toda la documentación esté actualizada con los datos del nuevo propietario para proceder con la liberación del vehículo, lo que puede retrasar el proceso y requerir gestiones adicionales por parte de los propietarios.

Para mejorar el sistema actual de liberación de vehículos retenidos, se propone implementar un proceso digitalizado que permita a los propietarios presentar toda la documentación de forma electrónica y actualizada. Esto incluiría una plataforma en línea donde se puedan subir documentos como la carta de venta y la prueba de propiedad actualizada, con validación automatizada de los datos del nuevo propietario. Además, se podría establecer un sistema de verificación en tiempo real para asegurar que toda la documentación esté en orden antes de la liberación del vehículo. Este enfoque reduciría los errores y retrasos, agilizando el proceso y mejorando la eficiencia administrativa.

HISTORIAL DE DOMINIO

- Reducir la dependencia de procesos manuales mediante la automatización de tareas como el registro de entrada y salida de vehículos, el cálculo de multas y la generación de documentación. **Seiri (Clasificar)** y **Seiketsu (Estandarizar)**

Ilustración 6. Proceso actual del centro de retención vehicular



Ilustración 7. Documentación archivada en el CVR

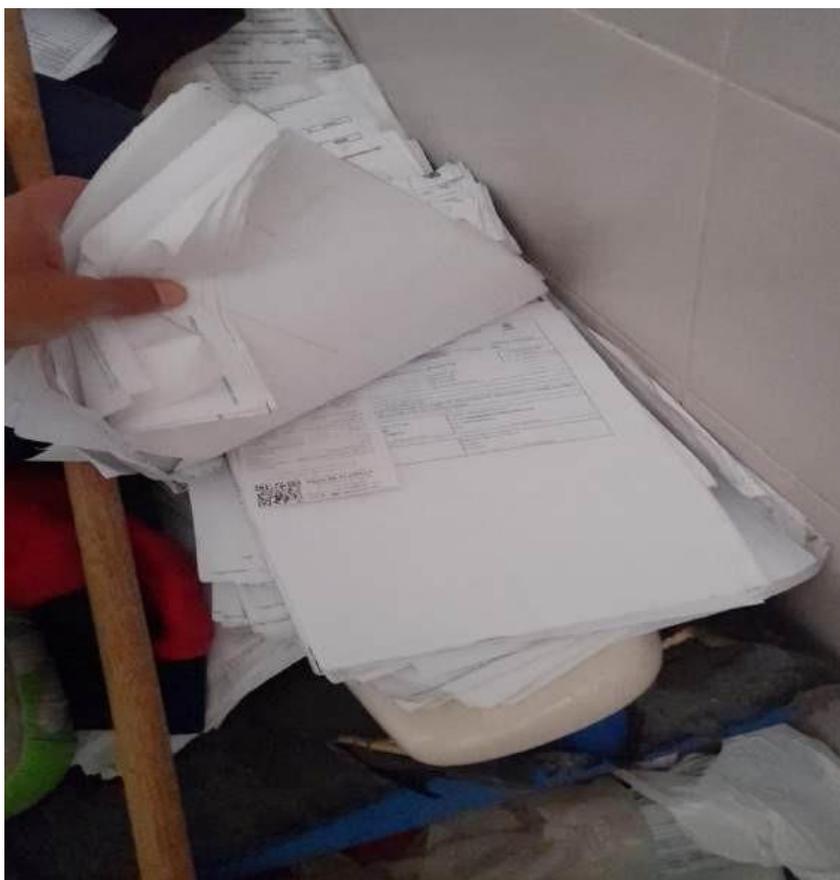


Ilustración 8. Documentación archivada



Optimización de Espacios y Logística:

- Reestructurar el centro de retención para maximizar el uso del espacio, implementando sistemas de almacenamiento modular y áreas específicas para diferentes tipos de vehículos y por motivos de retención (motocicletas, vehículos livianos, semipesados y pesados) **Seiton (Ordenar), Seiri (Clasificar) y Seiketsu (Estandarizar)**

Estado actual del CRV.

Ilustración 9. Patio de retención vehicular actualmente



Ilustración 10. CVR

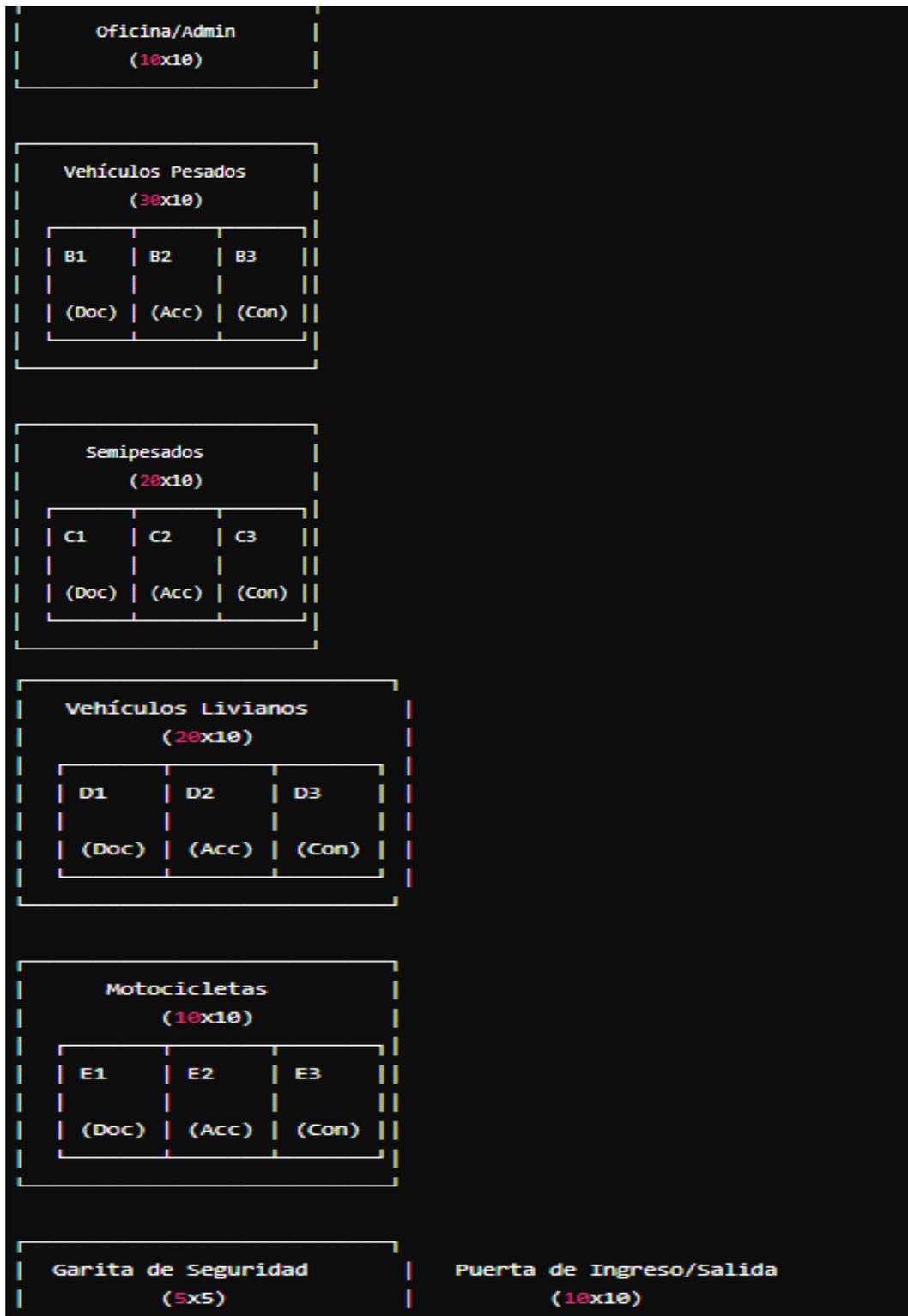


Ilustración 11. Estado actual del centro de retención vehicular



Esquema:

Ilustración 12. Esquema de la reestructuración del CRV



- **Doc:** Retención por documentos caducados (Líneas Amarillas)
- **Acc:** Retención por accidentes (Líneas Rojas)
- **Con:** Retención por contravenciones (Líneas Azules)

Chatarrización.

- Se propone la implementación de un sistema estructurado de gestión temporal. Inicialmente, se establecería un período de gracia de 90 días durante el cual los propietarios deben recoger sus vehículos. Si el vehículo no es retirado en este plazo, se enviará una notificación de advertencia al propietario, con un período adicional de 30 días para su retiro. Si después de este período el vehículo sigue sin ser reclamado, se procederá a su evaluación para chatarrización. Además, se sugiere ofrecer una opción de reciclaje a los propietarios para incentivar la entrega voluntaria y garantizar que la chatarrización se realice de manera eficiente y respetuosa con el medio ambiente. **Seiketsu (Estandarizar) y Seiri (Clasificar)**

Fortalecimiento de la Coordinación Interdepartamental:

- Organizar reuniones regulares entre los departamentos para revisar el progreso, resolver problemas y ajustar procedimientos según sea necesario. **Shitsuke (Sostener)**

Mejora de la Seguridad y Protección de Datos:

- Instalar sistemas de vigilancia y control de acceso en el centro de retención para proteger los vehículos y los datos asociados. Utilizar cifrado y otras técnicas de seguridad para proteger la información digital. **Seiso (Limpiar) y Seiton (Ordenar)**

Tipos de sistemas de vigilancia:

Cámaras de Alta Definición (HD) o 4K: Ofrecen imágenes claras y detalladas, lo cual es útil para identificar detalles críticos.

Cámaras de Visión Nocturna: Utilizan tecnología infrarroja para grabar en condiciones de baja iluminación o en completa oscuridad.

Cámaras de Detección de Movimiento: Activan la grabación o envían alertas solo cuando detectan movimiento, ayudando a reducir la cantidad de datos grabados.

Lectores de Tarjetas de Proximidad: Permiten el acceso a través de tarjetas o llaveros electrónicos que emiten una señal de radiofrecuencia.

Teclados con PIN: Requieren que los usuarios ingresen un código para acceder a áreas restringidas.

Sensores de Movimiento y Presencia: Detectan actividad en áreas específicas y pueden activar alarmas si se detecta una intrusión.

Sensores de Apertura de Puertas y Ventanas: Detectan la apertura no autorizada de puertas o ventanas y envían alertas a los sistemas de monitoreo.

- Realizar auditorías regulares para asegurar el cumplimiento de las políticas de seguridad y la integridad de los datos. **Shitsuke (Sostener)**

Capacitación y Desarrollo del Personal:

- Ofrecer formación regular para el personal del centro de retención en el uso de nuevas tecnologías, procedimientos actualizados y mejores prácticas en gestión de tráfico y atención al cliente. **Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Sostener)**
- Capacitar a los líderes de equipo en habilidades de gestión y liderazgo para mejorar la eficiencia operativa y la comunicación interna. **Shitsuke (Sostener)**

Optimización del Proceso de Atención al Ciudadano:

- Desarrollar una plataforma en línea donde los ciudadanos puedan consultar el estado de sus vehículos retenidos, pagar multas y solicitar información adicional de manera conveniente. **Seiton (Ordenar)**

Plataforma en Línea: Atención al Ciudadano

Página de Inicio

- Logo y nombre de la entidad responsable
- Menú de navegación: “Inicio”, “Consultar Estado de Vehículo”, “Pagar Multas”, “Solicitar Información”, “Contacto”, Botones destacados: “Consultar Estado de Vehículo”, “Pagar Multas”, “Solicitar Información”.

Consultar Estado de Vehículo

Formulario de Consulta:

- Campo de entrada para número de placa.
- Campo de entrada para número de identificación del propietario (opcional, para mayor seguridad).
- Botón de búsqueda.

Resultados de la Consulta:

- Estado actual del vehículo (retenido/libre).
- Ubicación del vehículo.
- Información sobre las razones de la retención.

- Fecha y hora de la retención.
- Enlace para ver detalles adicionales

Opciones Adicionales:

- Opción para solicitar la liberación del vehículo.
- Enlace a la sección de pago de multas.

Pagar Multas

Formulario de Pago:

- Campo de entrada para número de placa.
- Campo de entrada para número de boleta de multa.
- Selección de método de pago (tarjeta de crédito/débito, transferencia bancaria, etc.).
- Botón de “Consultar Multas” para obtener el total a pagar.

Detalles de Multa:

- Desglose de las multas (monto total, fecha de emisión, descripción de la infracción).
- Opciones para aplicar descuentos o bonificaciones si están disponibles.

Proceso de Pago:

- Ingreso de detalles de pago (información de tarjeta, etc.).
- Confirmación de pago.
- Generación de recibo digital y opción para imprimir o enviar por correo electrónico.

Confirmación:

- Mensaje de confirmación de pago exitoso.
- Información sobre el tiempo estimado para la actualización del estado del vehículo.

Contacto

Información de Contacto:

Teléfono de atención al cliente.

Correo electrónico para consultas generales.

Horarios de atención.

Formulario de Contacto:

Opciones de accesibilidad para personas con discapacidades (modo alto contraste, lectura en voz alta, etc.).

- Establecer un servicio de atención al cliente eficiente y accesible para resolver dudas y quejas de los ciudadanos sobre el proceso de retención. **Shitsuke (Sostener)**

Evaluación y Monitoreo Continuo:

- Definir y monitorear indicadores clave de desempeño para evaluar la eficiencia y efectividad del proceso de retención vehicular. **Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Sostener)**

Indicadores claves.

- Tiempo de Procesamiento
 - Tasa de Resolución
 - Satisfacción del Usuario
 - Cumplimiento Normativo
 - Costo del Proceso
 - Eficiencia Operativa
- Realizar revisiones periódicas de las estrategias implementadas para ajustar y mejorar continuamente el proceso basado en los resultados obtenidos y las recomendaciones de los usuarios. **Shitsuke (Sostener)**

5.11. Presupuesto referencial.

Tabla 4. Presupuesto referencial

PRESUPUESTO REFERENCIAL		
CONCEPTO		VALOR
Implementación de un Sistema Tecnológico Integrado		
Compra de software	\$	2.000,00
Capacitación del personal	\$	300,00
Optimización de Espacios y Logística		
Remodelación de CRV	\$	10.000,00

Chatarrización		
Proceso de chatarrización	\$	1 200,00
Fortalecimiento de la Coordinación Interdepartamental		
Organización de reuniones y talleres	\$	300,00
Mejora de la Seguridad y Protección de Datos		
Instalación de cámaras de seguridad y control de acceso	\$	1.000,00
Capacitación y Desarrollo del Personal		
Cursos y talleres de formación	\$	300,00
Capacitaciones de líderes de equipo	\$	300,00
Optimización del Proceso de Atención al Ciudadano		
Diseño y desarrollo del portal web básico	\$	800,00
Total		\$16.200,00

1. Implementación de un Sistema Tecnológico Integrado

- Desarrollo o compra de software básico: \$2,000
- Capacitación del personal: \$300

Subtotal: \$2.300

2. Optimización de Espacios y Logística

- Remodelación básica del espacio: \$10,000

Subtotal: \$10.000

3. Chatarrización

- Proceso de chatarrización: \$1.200

4. Fortalecimiento de la Coordinación Interdepartamental

- Organización de reuniones y talleres: \$300

Subtotal: \$300

5. Mejora de la Seguridad y Protección de Datos

- Instalación de cámaras de seguridad y control de acceso básico: \$1.000

Subtotal: \$1.000

6. Capacitación y Desarrollo del Personal

- Cursos y talleres de formación: \$300
- Capacitación de líderes de equipo: \$300

Subtotal: \$600

7. Optimización del Proceso de Atención al Ciudadano

- Diseño y desarrollo del portal web básico: \$800

Subtotal: \$800

Total, Presupuestario Estimado

Costo Total: \$16.200

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- ALCALDIA DE MANTA, Ab. Agustín Aníbal Intriago Quijan, Ab. Dalton Alexi Pazmiño Castro. «ORDENANZA GADMC-MANTA No. 032.» 31 de AGOSTO de 2021. *ALCALDIA DE MANTA* .
<<https://manta.gob.ec/db/municipio/Ordenanzas/2021/ORDENANZA%20032-2021%20REFORMATORIA%20A%20LA%20ORDENANZA%20DE%20CR EACI%20C3%93N%20DE%20LA%20EP%20TRANSPORTES%20Y%20TERM INALES%20JOCAY-EP%20%281%29.pdf>>.
- ALCALDIA DE MANTA, Abg. Agustín Aníbal Intriago Quijano. «ORDENANZA GADMC-MANTA No. 025.» 1 de DICIEMBRE de 2020. *ALCALDIA DE MANTA*.
<<https://manta.gob.ec/db/municipio/Ordenanzas/2021/ORDENANZA%20025-2020%20ORDENANZA%20REFORMATORIA%20A%20LA%20ORDENAN ZA%20QUE%20REGULA%20LOS%20SERVICIOS%20P%20C3%9ABLICOS %20DE%20REVISI%20C3%93N%20T%20C3%89CNICA%20VEHICULAR.pdf>>.
- Andres, Muguira. *¿Qué es la investigación descriptiva?* 2020.
<<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>>.
- ANT. «LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE.» 10 de AGOSTO de 2021. *ANT*. <<file:///C:/Users/User/Downloads/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>>.
- . «reglamento de centros de retención vehicular a nivel nacional.» DICIEMBRE de 2023. *Agencia Nacional de Tránsito*.
<https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2021-02/Reglamento%20de%20centros%20de%20retenci%C3%B3n%20vehicular%20a%20nivel%20nacional%2028-02-2014_0.PDF>.
- Arroyo Perlaza, Wellington Ricardo. «Desarrollo de un sistema web utilizando Laravel para el seguimiento de vehículos retenidos por contravenciones del patio de retención vehicular de Morona Santiago.» Junio de 2019.
<<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/12243>>.
- Arroyo Wellington . «Desarrollo de un sistema web utilizando Laravel para el seguimiento de vehículos retenidos por contravenciones del patio de retención vehicular de Morona Santiago.» Junio de 2019.
<<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/12243>>.

CONGOPE, Banco Interamericano de Desarrollo - BID. «Plan Vial Integral Provincia de Manabí.» DICIMEMBRE de 2019. *CONGOPE*.

<<http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/Manabi-plan-vial-integral.pdf>>.

Ecuavisa, Diego Bravo. «Quito: ¿Cuáles son los problemas que aquejan a los patios de retención vehicular?» 01 de AGOSTO de 2023.

<<https://www.ecuavisa.com/noticias/quito/patios-retencion-vehicular-quito-fallas-JG5679902>>.

El Comercio. «Un 70% de los autos que se encuentran retenidos está en el olvido.» *El comercio* 19 de diciembre de 2019: 1.

El Diario. «HAY AL MENOS 9 RAZONES PARA RETENER UN CARRO.» *El Diario* 27 de septiembre de 2020: 1-2.

<<https://www.pressreader.com/ecuador/el-diario-ecuador/20200927/281728386960144>>.

EXPRESO, Juan Ponce Merchán. «La causa más común de retención de vehículos es la falta de revisión técnica.» *EXPRESO* 30 de ENERO de 2024: 1.

GOB, Abg. Andres Jiménez Franco, Ing. Alex Pérez. «Reglamento de centros de retención vehicular a nivel nacional.» diciembre de 2013. *gob*.

<https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2021-02/Reglamento%20de%20centros%20de%20retenci%C3%B3n%20vehicular%20a%20nivel%20nacional%2028-02-2014_0.PDF>.

GOBIERNO DE MANABI, Abg. Joel Alcívar Cedeño, Econ. Leonardo Orlando Arteaga. «CPM-2021-003-OR.» 30 de NOVIEMBRE de 2021. *GOBIERNO DE MANABI*.

<https://www.manabi.gob.ec/doc_transparencia/doc_internos/02_a2/12_OrdenanzaSustitutivaContribucio%CC%81nEspecial_Mejoramiento_Vial_Rural_Final.pdf>.

GOBIERNO DE MANABI, Ec. José Leonardo Orlando Arteaga, Sra. Kelly Lourdes Buenaventura Moreira. «Prefectura de Manabí recibe el Plan Nacional de Desarrollo.» SEPTIEMBRE de 2021. *GOBIERNO DE MANABI*.

<https://www.manabi.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/I_PDOT_Manabi_2030_compressed.pdf>.

- INFOTEKNICO, FELIPE ARGÜELLO. «Control de Tráfico: Tecnología inteligente 2023.» 10 de ABRIL de 2023. *infoteknico*.
<<https://www.infoteknico.com/tecnologia-de-control-de-trafico/>>.
- Movilidad Manta. «Plan de Movilidad del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta.» Mayo de 2022. *Movilidad Manta*.
<<https://www.web.movilidadmanta.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/F2-Plan-de-Movilidad-Manta.pdf>>.
- Padilla Alex, Mora Maria. «Sistema web para la automatización de las operaciones en el centro de retención vehicular del municipio de Loja.» 2017. *Repositorio digital* .
<<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/18194>>.
- Pedro, Luis, López. «POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO.» *Scielo* (2004): 6.
<http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=Es%20el%20conjunto%20de%20personas,los%20accidentes%20viales%20entre%20otros%22.>>.
- Pérez Miguel. «Estudio de factibilidad para el desarrollo de un sistema web de inventarios de ingresos y egresos al centro de retención vehicular en la Agencia de Tránsito Municipal de Babahoyo.» 2021.
<<https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14710?mode=full>>.
- PERFIL, Hagelstrom Josefina. «Cementerio de motos: uno de cada cuatro vehículos retenidos no se retira.» 02 de febrero de 2015.
<<https://www.perfil.com/noticias/sociedad/cementerio-de-motos-uno-de-cada-cuatro-vehiculos-retenidos-no-se-retira-0220-0094.phtml>>.
- PORTOVIAL EP. «REQUISITOS PARA PODER RETIRAR LOS VEHÍCULOS EN EL CENTRO DE RETENCIÓN VEHICULAR DE PORTOVIAL EP (CRVP).» 06 de OCTUBRE de 2020. *PORTOVIAL EP*.
<<https://portovial.gob.ec/sitio/index.php/control-operativo/411-requisitos-retiro-de-vehiculo>>.
- Question Pro. *QuestionPro Investigación aplicada: Definición, tipos y ejemplos*. 01 de 08 de 2020. <<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-aplicada/>>.
- SMARTQUICK, Marketeros Agencia. «Tecnologías para realizar el rastreo inteligente de una flota vehicular.» 25 de NOVIEMBRE de 2021. *smartquick*.
<<https://web.smartquick.com.co/tecnologias-rastreo-inteligente-flota-vehicular/>>.

tracklink. «¿Qué es una retención vehicular y por qué razones sucede?» 24 de ENERO de 2022. *tracklink*. <<https://www.tracklink.pe/contenido/blog/que-es-una-retencion-vehicular-y-por-que-razones-sucede/>>.

TRANSITO ECU, Willan Ayala. «Procedimiento para Retirar un Vehículo Retenido por la ATM.» 26 de Enero de 2024. <<https://transitoecu.com/multas/procedimiento-para-retirar-un-vehiculo-retenido-por-la-atm/>>.

ANEXOS

ENTREVISTA

I. Datos generales

- Nombre completo:
- Cargo:
- Institución:
- Años de experiencia en el proceso de retención vehicular:

II. Conocimiento del proceso de retención vehicular

- ¿Podría describir en detalle el proceso actual de retención vehicular en Manta?
- ¿Cuáles son las principales causas de retención vehicular en Manta?
- ¿Cuáles son los pasos que debe seguir un ciudadano para recuperar su vehículo retenido?
- ¿Qué tan eficiente considera que es el proceso actual de retención vehicular?

III. Fortalezas y debilidades del proceso

- ¿Cuáles considera que son las principales fortalezas del proceso actual de retención vehicular?
- ¿Cuáles considera que son las principales debilidades del proceso actual de retención vehicular?

IV. Propuestas para mejorar el proceso

- ¿Qué recomendaciones tiene para mejorar el proceso actual de retención vehicular?

- ¿Qué medidas cree que se podrían tomar para reducir el número de vehículos retenidos?
- ¿Cómo se podría mejorar la comunicación con los ciudadanos durante el proceso de retención vehicular?

V. Otros comentarios

- ¿Tiene algún otro comentario o sugerencia que le gustaría compartir sobre el proceso de retención vehicular?

- **¿Qué aspectos del proceso de retención vehicular considera que podrían mejorar?**

Comunicación

agilidad

costos

4. Propuestas para mejorar el proceso

- **¿Qué recomendaciones considera para mejorar el proceso actual de retención vehicular?**

Mejorar la comunicación y la transparencia

Agilizar y simplificar el proceso

Agilizar y simplificar el proceso

- **¿Qué medidas cree que se podrían tomar para reducir el número de vehículos retenidos?**

Fortalecer las campañas de educación y concienciación vial

Intensificar los controles y la vigilancia del tránsito

Mejorar la señalización y la infraestructura vial

- **¿Cómo se podría mejorar la comunicación con los ciudadanos durante el proceso de retención vehicular?**

Proporcionar información clara y detallada sobre el proceso de retención vehicular

Facilitar el acceso a la información

Canales de comunicación efectivos y accesibles

Capacitar al personal en atención al cliente:

Comunicación empática y personalizada

Anexos fotográficos de entrevista



