



**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA PRODUCCIÓN**

TEMA:

Definición y mejoramiento de los procesos en las operaciones de servicio al cliente en la Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT) de la ciudad de Quito

*Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Ingeniero en Producción y Operaciones*

AUTOR:

Walter Santiago Molina Araujo

DIRECTOR:

Ing. Damián Encalada Avila

Cuenca, Ecuador

2022

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada con todo el amor posible a mis padres, quienes me han apoyado incondicionalmente para llegar a esta instancia de mi carrera y han estado siempre de forma personal, impulsando el desarrollo de la misma. También dedico este trabajo de titulación a mis hijos, mi más grande motivación para no rendirme jamás en mis estudios ni en mis ganas de superarme y así llegar ser un ejemplo para ellos.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi guía en todo momento, a Dig mi ángel en el cielo, a mis padres Walter y Fabiola, por su apoyo moral y económico, a mis hermanos Juan, Chelis y Diana, a mis hijos Majo, Emilia y Pablo, a mis sobrinas Eca, Sofi y Polola, por su apoyo incondicional. A los ingenieros Edmundo Cárdenas, Pedro Crespo, Iván Coronel y Damián Encalada por su paciencia, a Sandry por su apoyo y cariño. Por todo y a todos ustedes millón gracias.

RESUMEN

Este estudio abordó la problemática generada en la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito con respecto al servicio que brinda. Por esto, se planteó diseñar y definir procesos de mejora al servicio, centrados en el mejoramiento continuo de los procesos y estrategias institucionales. El estudio se fundamentó en un marco teórico que contiene conceptos relacionados con la temática, a su vez, se levantó información de la estructura empresarial, al igual que los procesos que intervienen en el servicio al cliente. Finalmente, se estableció el mejoramiento continuo y los procesos que se derivan. Los resultados obtenidos, con una totalización del 59%, ratificaron que el problema radica en la complejidad de los trámites y en la falta de respuestas oportunas. Por lo que, se concluyó que efectivizar los trámites y el tiempo de respuesta es fundamental para mejorar el servicio.


Palabras claves: Servicio al cliente, mejoramiento continuo, respuesta oportuna, procesos, matriculación, tránsito.



Ing. Damían Vladimir Encalada Ávila
Director del Trabajo de Titulación



Ing. Damían Vladimir Encalada Ávila
**Coordinador de la Carrera de Ingeniería
de la Producción y Operaciones**



Walter Santiago Molina Araujo
Autor

ABSTRACT

This study addressed the problems generated in the Quito Metropolitan Transit Agency with respect to the service provided. For this reason, it was proposed to design and define service improvement of processes and institutional strategies. The study was based on a theoretical framework that contains concepts and theories related to the subject, in turn information was collected from the business structure, as well as the processes involved in customer service. Finally, continuous improvement and the processes that derive from it were established. The results obtained, with a totalization of 59%, confirmed that the problem lies in the complexity of the procedures and that they require a timely response. We conclude that the procedures are complex and that the response time would be a fundamental part of improving the service.

Keywords: Customer service, continuous improvement, timely response, processes, registration, transit.



Ing. Damían Vladimir Encalada Ávila
Thesis Director



Ing. Damían Vladimir Encalada Ávila
**Coordinator of the Production and
Operations Engineering Career**

Translated by:



Walter Santiago Molina Araujo
Author



ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	VI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VIII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	2
1.1. El servicio al cliente.....	2
1.2. Las operaciones en las empresas.....	5
1.3. Gestión por procesos.....	7
1.4. Layouts direccionados a empresas de servicios.....	11
1.5. El mejoramiento de procesos.....	12
CAPÍTULO II.....	19
2. DIAGNÓSTICO Y LEVANTAMIENTO DE PROCESOS.....	19
2.1. Fundamentos de la organización.....	19
2.2. Filosofía organizacional.....	19
2.2.1. Misión.....	19
2.2.2. Visión.....	19
2.3. Servicios.....	20
2.4. Levantamiento de procesos de servicio al cliente.....	21
2.4.1. Mapeo de procesos.....	21
2.4.2. Competencias.....	23
2.4.3. Matriculación y revisión vehicular técnica.....	24
2.4.4. Levantamiento de procesos.....	24
2.4.5. Levantamiento de tiempos.....	30
2.5. Resultados.....	35
2.5.1. Resultados de la encuesta.....	35
2.5.2. Identificación de problemas.....	43

2.5.3. Mapa de acción.....	44
CAPÍTULO III	45
3. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LAS OPERACIONES DE SERVICIO AL CLIENTE EN LA AMT.	45
3.1. Introducción.....	45
3.2. Objetivos.....	45
3.2.1. Objetivo general	45
3.2.2. Objetivos específicos.....	45
3.3. Estructura del plan.	46
3.3.1. Identificación del proyecto	46
3.3.2. Objetivo	46
3.3.3. Descripción del servicio	46
3.3.4. Clasificación de vehículos por consideraciones técnicas	47
3.3.5. Elementos de la revisión técnica vehicular.....	48
3.3.6. Resultados de la revisión técnica vehicular.....	49
3.3.7. Tipo de defectos vehiculares	49
3.3.8. Proceso de la revisión técnica vehicular propuesta	50
3.3.9. Estrategias.....	53
3.4. Metas.....	56
3.4.1. Características técnicas.....	56
3.4.2. Indicadores.....	62
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
Conclusiones	63
Recomendaciones	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	69

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figuras

Figura 1. Enfoque hacia los procesos	7
Figura 2. Método Kaizen.....	14
Figura 3. Logotipo de la AMT	19
Figura 4. Mapeo de procesos de la AMT	22
Figura 5. Procesos agregadores de valor	23
Figura 6. Servicios.....	24
Figura 7. Renovación de matrícula.....	25
Figura 8. Procesos para la renovación de matrícula	25
Figura 9. Transferencia de dominio	26
Figura 10. Procesos para la transferencia de dominio.....	26
Figura 11. Trámites de placa	27
Figura 12. Procesos para trámites de placas.....	27
Figura 13. Revisión Técnica Vehicular	28
Figura 14. Procesos para la revisión técnica vehicular.....	29
Figura 15. Gráfico pregunta 1	36
Figura 16. Gráfico pregunta 2	37
Figura 17. Gráfico pregunta 3	38
Figura 18. Gráfico pregunta 4	39
Figura 19. Gráfico pregunta 5	40
Figura 20. Gráfico pregunta 6	41
Figura 21. Gráfico pregunta 7	42
Figura 22. Mapa de acción	44
Figura 23. Clasificación de vehículos por tipo de combustible	47
Figura 24. Clasificación de vehículos por peso bruto	47
Figura 25. Clasificación de vehículos por tipo de servicio	48
Figura 26. Clasificación de vehículos según el uso.....	48
Figura 27. Revisión vehicular propuesta.....	50
Figura 28. Flujograma del proceso de mejora	53

Figura 29. Finalidad de la educación del cliente	54
Figura 30. Plan de acción de la propuesta	54
Figura 31. Contenidos de la aplicación	55
Figura 32. Detalles de la revisión	61

Tablas

Tabla 1. Tiempos estimados para la renovación de matrícula.....	31
Tabla 2. Tiempos estimados para la transferencia de dominio.....	32
Tabla 3. Tiempos estimados para los trámites de placa.....	33
Tabla 4. Tiempos estimados para la revisión técnica vehicular	34
Tabla 5. Preg. 1 ¿Qué tipo de servicio está realizando?	35
Tabla 6. Preg. 2 ¿Cree que la atención recibida por el servicio es?	36
Tabla 7. Preg. 3 ¿Cómo valora el tiempo de respuesta?.....	37
Tabla 8. Preg. 4 ¿Cuando hay inconvenientes, el personal brinda solución oportuna?.	38
Tabla 9. Preg. 5 ¿Qué le desagrada del servicio?	39
Tabla 10. Preg. 6 Valoración de atributos	40
Tabla 11. Preg. 7 ¿Qué elementos considera se deben mejorar en el servicio?	42
Tabla 12. Propuesta de procesos y tiempos para revisión técnica vehicular	51
Tabla 13. Características técnicas tipo menor	57
Tabla 14. Características técnicas tipo liviano	58
Tabla 15. Características técnicas tipo mixto	59

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a usuarios.....	69
--	----

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto es una nueva propuesta, orientada a mejorar las operaciones del servicio al cliente de la Agencia Metropolitana de Tránsito de la ciudad de Quito, con el fin de evitar los problemas actualmente existentes en cada uno de los servicios que presta la institución. Su enfoque será interdisciplinario, involucrando varias áreas del conocimiento, pero, sobre todo, se hará hincapié en las operaciones y procesos. A través de esta propuesta, se procurará eliminar las brechas que generan malestar en los usuarios mientras hacen uso de los servicios de la agencia.

Hay que destacar que, con el crecimiento de la población y la incorporación de nuevas tecnologías, los servicios deben satisfacer la demanda existente y adaptarse a los requerimientos y necesidades de los usuarios. En este proceso de cambio, la Agencia Metropolitana de Tránsito ha atravesado por procesos de transformación que han sido significativos, no obstante, la problemática radica en la carencia de los procesos de las operaciones de servicio al cliente, que no cumplen con las expectativas de los usuarios. Esta situación genera conflictos y situaciones que ralentizan o demoran las respuestas a diversas problemáticas, causando desinformación y duplicación de actividades, lo que genera demora en el servicio y malestar en los usuarios.

Otro de los factores que ha creado brechas en los servicios, son los *layouts*, pues estos no se adaptan de forma integral a la base de información, dejando entrever que se carece de una correcta planificación y de la evolución constante de los servicios que aseguren el control y la calidad de las acciones y que, a su vez, permitan alcanzar los objetivos y las metas organizacionales.

La priorización de actividades debe fundamentarse en la atención al cliente, para que los tiempos de respuesta estén acordes al tiempo que el usuario esperaría durante la atención; no obstante, los procesos de las operaciones de servicio al cliente siguen siendo un reto y desafío para las empresas que deben unificarlos a un sistema integral para alcanzar la eficiencia y eficacia en los procesos.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.

1.1. El servicio al cliente.

El mejoramiento de procesos es una ardua tarea, en la que se diseña, estandariza y se mejoran los procesos a través de herramientas integrales con las que es posible controlar y verificar que los cambios sugeridos se están adaptando a las necesidades y requerimiento de la empresa (Acevedo y Conde, 2014).

En esta misma línea, los autores Krajewski y Ritzman (2012) definen al mejoramiento de procesos como:

“El estudio sistemático de las actividades y flujos de cada proceso, a fin de mejorarlos. Su propósito es “aprender los números, entender los procesos y desentrañar los detalles. Una vez que se ha comprendido realmente un proceso, es posible mejorarlo. La implacable presión por brindar una mejor calidad a menor precio significa que las compañías tienen que revisar continuamente todos los aspectos de sus operaciones” (p. 109).

Entender los procesos permite que las empresas conciban la dinámica de las operaciones y servicios que desarrollan para sus clientes o usuarios. Para ello, es fundamental que las empresas conozcan cómo mejorar la calidad y simplificar las tareas que ocasionan problemas, para evitar que esto afecte al servicio ofertado.

Muchas de las operaciones que se evalúan durante el mejoramiento, se caracterizan por responder a los siguientes tópicos, según Krajewski y Ritzman (2012, p. 109):

- El proceso es lento en responder a los deseos del cliente.
- Los procesos originan demasiados problemas o errores en relación con la calidad.
- El proceso es costoso.
- El proceso es un cuello de botella y el trabajo se acumula en espera de llegar al final.

- El proceso conlleva trabajo desagradable, contaminación o poco valor agregado.

Las falencias que las empresas poseen perjudican el logro o la consecución de las metas. Frente a esta realidad, los cambios son esenciales y más aún si están direccionados a la atención al cliente, un pilar empresarial del cual dependen. Para entender mejor la importancia de la atención al cliente, Pérez (2012) la define como:

... el conjunto de actividades desarrolladas por las organizaciones con orientación al mercado, encaminadas a identificar las necesidades de los clientes en la compra para satisfacerlas, logrando de este modo cubrir sus expectativas y, por tanto, crear o incrementar la satisfacción... (p. 6).

La atención al cliente permite crear lazos con los clientes, puesto que son ellos quienes toman la decisión de adquirir un producto o servicio con base en la atención recibida. En otras palabras, si tienen una mala experiencia descartan la idea de requerir atención y por ende buscan a otras empresas que satisfagan sus necesidades a través de sus productos o servicios. En este sentido la Editorial Vértice (2012) concuerda que:

Es importante para una empresa poder personalizar la información, los servicios y los productos ofertados en la web, pero hay un punto clave para conseguir un alto grado de satisfacción en los clientes y es la atención que se puede prestar, la atención al cliente es una pieza clave para conseguir fidelidad del mismo (p. 26).

Si bien es cierto las empresas luchan constantemente por ofrecer calidad en el servicio, sin embargo, están expuestas a eventualidades, por esta razón plantean estrategias complementarias para fidelizar a los clientes y evitar de cierta forma la insatisfacción por un servicio inadecuado (Viardot, 2014).

La calidad en el servicio forma parte de la atención que la empresa brinda a sus clientes. La demanda de bienes y servicios puede evidenciar el interés que tiene la empresa por mantener a sus clientes. Este es un trabajo que conlleva estrategias para establecer ventajas competitivas frente a la competencia. En tal sentido:

El cliente representa el papel más importante en el tema de calidad, pues es quien demanda de la empresa los bienes y servicios que necesita luego es quien valora los resultados. Se trata de la persona que recibe los productos o servicios en el intento que hace la empresa de satisfacer sus necesidades y de cuya aceptación depende su permanencia en el mercado (Pérez, 2012, p. 25).

A continuación, se detallan algunos factores que inciden sobre la calidad en el servicio prestado:

- La falta de coherencia entre la tecnología y las funciones: la prestación de un servicio de elevada calidad depende en gran parte de que la tecnología que utilizan los empleados para realizar sus funciones, sea la apropiada. La tecnología y los equipos, como los ordenadores, permiten aumentar los niveles de actuación de los empleados, sin embargo, el mal funcionamiento de éstos afecta suficientemente como para ocasionar que el cliente no se sienta satisfecho con la atención brindada.
- El no cumplir con las normas establecidas por la empresa: tal es el caso, cuando el empleado no cumple con el horario establecido por la organización, es decir no asiste a su trabajo oportunamente, o realiza el trabajo sin concentrarse es decir tiene un absentismo mental. Esta situación genera que los trabajos realizados no se cumplan a cabalidad generando molestias al cliente, ya que el servicio no sería el adecuado (Seto, 2004) (Vargas y Aldana de Vega, 2014).
- La falta de control percibido: las reacciones de los empleados, ante situaciones de mucha tensión, dependen de hasta qué punto éstos perciban que pueden controlar la situación. El concepto de control percibido implica la capacidad de respuesta ante situaciones adversas y la capacidad de escoger el resultado o meta que se quiere alcanzar.
- Cuando el personal no percibe un sentido de autocontrol sobre la calidad del servicio prestado, se siente incapaz de ayudar a los clientes y muy poco motivado al logro de objetivos.
- La falta de sentido de trabajo en equipo: el valor del trabajo en equipo se convierte en un tema fundamental para conseguir un elevado nivel de calidad de servicio. Se trata, también, de analizar aspectos como hasta qué punto los empleados ven a

los otros empleados como clientes, o hasta qué punto los empleados se sientan personalmente implicados y comprometidos con la empresa (Seto, 2004) (Fernández, 2012)

Muchas de las empresas incurren en algunas de estas características que pueden ser perjudiciales para su imagen institucional. La capacitación y entrenamiento del personal disminuye los riesgos que se pueden generar durante la venta de un bien o servicio.

La globalización y las nuevas tendencias obligan a las empresas a estar en vanguardia, a adaptarse a situaciones propias del entorno y a implementar herramientas y modelos que contribuyan a fortalecer la atención al cliente y, a su vez, fidelizarlos. El éxito de esta área depende del liderazgo, del talento humano y de las estrategias que crean valor agregado y crecimiento empresarial.

1.2. Las operaciones en las empresas.

Las empresas desarrollan actividades que posteriormente se relacionan con otros departamentos y áreas, para finalmente obtener un producto o servicio de calidad que cumpla con las necesidades o requerimientos de los clientes. Es un área funcional que está ligada a puntos estratégicos. Para Mesa (2016) esto:

Engloba la gestión de la producción y se enfoca en resolver la gama amplia de problemas que pueden surgir en organizaciones diferentes a las típicas manufacturas. En este contexto, cuando hablamos de producto nos estaremos refiriendo al resultado final del sistema productivo, es decir, bienes o servicios. Los bienes tendrán propiedades muebles o inmuebles, por otro lado, la prestación de servicios implicará la existencia inexorable de un cliente (p. 7).

Las empresas deben tomar en consideración que las decisiones que se toman pueden afectar a las estrategias operativas, es por esta razón que las decisiones deben basarse en resultados, mas no en consideraciones o apreciaciones subjetivas que puedan afectar las operaciones.

Las características que están relacionadas a la gestión de operaciones son: 1) el cliente es parte integral del proceso, 2) los servicios son intangibles (no se pueden almacenar); 3) ocupan una dimensión temporal; 4) suelen ser más intensivos en mano de obra (Mesa, 2016, p. 8).

En este proceso interviene la estrategia de operaciones la misma que se configura como elemento de negocio en el que está inmersa la competitividad de forma vertical, es decir, que se relaciona con las necesidades de los clientes y, a su vez, con los productos.

La estrategia de operaciones consiste en un plan de acción a largo plazo para la producción de los bienes y servicios de la corporación. Además, la estrategia de operaciones debe dar como resultado un patrón consistente de toma de decisiones en las operaciones y una ventaja competitiva para la empresa (Martín y Díaz, 2018, p. 52).

Las estrategias no deben generalizarse y su planteamiento debe contribuir a la aproximación de resultados, es decir que las acciones tienen que ser percibidas como un acto de servicio tanto para el receptor como para la acción, ya sean estas tangibles o intangibles.

Para entender mejor la recepción, se analizará la naturaleza del acto del servicio que puede estar orientado a personas y cosas, por consiguiente, las acciones tangibles son aquellos servicios dirigidos a personas, como la salud, restaurantes, entre otros, cuando son dirigidos a cosas son reparaciones, mantenimientos, etc.; mientras que las acciones intangibles son servicios dirigidos al intelecto como educación, cultura e información, y los servicios intangibles son banca, asesoría jurídica y seguridad (Martín y Díaz, 2018).

La identificación adecuada de una estrategia permite que exista relación con los clientes y, a su vez, fidelización. La empresa tiene que conocer la naturaleza de su implicación estratégica con relación al producto o servicio que se ofertará y demandará. Finalmente, la entrega del servicio será la clave para crear el contacto directo con el cliente.

1.3. Gestión por procesos.

Los procesos son etapas que se establecen para el desarrollo de un producto o servicio, mismas que se interrelacionan con diversas áreas o departamentos, y que contribuyen al logro de los objetivos y las metas empresariales. La importancia de los procesos ha dado lugar a diferentes estudios y contextualizaciones que contribuyen a plantear una forma de organización con base en la gestión por procesos. Es decir, un enfoque hacia los procesos en el que se consideran entradas y salidas, procedimiento que se detalla a continuación en la figura 1.

Figura 1. *Enfoque hacia los procesos*



Fuente: (Carrasco, 2012)

Carrasco (2012) define a la gestión por procesos como “una disciplina que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente” (p. 75).

En esta misma línea, Pérez (2012) define de la siguiente manera a la gestión por procesos:

Hace compatibles las necesidades organizativas internas con la satisfacción de los clientes. Su implementación práctica no está exenta de dificultades consecuencia de los paradigmas y valores culturales ampliamente compartidos y anclados en los éxitos del pasado. Además del cambio en las personas el enfoque directivo a los procesos requiere el uso de unas metodologías para su formalización y de herramientas para gestionar su mejora o rediseño. El trabajo en equipo va a ser clave (p. 13).

La gestión por procesos es una alternativa empresarial empleada por las instituciones para conocer los problemas e identificar los procesos que requieren de mejoramiento continuo para evitar la improductividad, logrando así satisfacer las necesidades de los clientes. Las herramientas metodológicas que comúnmente se emplean son ISO 9001:2015.

Muchos de los problemas que se presentan con relación a los procesos, están relacionados a la repetitividad, variabilidad, susceptibilidad y estructuras funcionales. En este sentido, las empresas no cumplen con las metas y objetivos propuestos, siendo indispensable que se considere la implementación de estrategias y modelos de gestión.

Pérez (2012) menciona que:

La tradicional gestión y estructura por departamentos ha contribuido, y en algún caso pudiera seguir contribuyendo, al desarrollo de las organizaciones. Para mitigar sus inconvenientes, esencialmente la reducida flexibilidad, orientación al cliente y adaptación al escenario competitivo, aparece la gestión por procesos; además, este nuevo enfoque ha de mejorar, como siempre, la eficacia de la empresa (p. 150).

Con una adecuada estructura empresarial se logra la alineación de objetivos, creando valor organizacional a cada uno de los procesos, puesto que se contará con un enlace adecuado de información y procesos, los mismos que se enlazarán a la cultura organizacional.

Al respecto, Angulo (2013) señala que:

Los procesos de gestión son un área de importancia crítica si se quiere que la ejecución de cualquier proyecto no tenga problemas y sea lo más satisfactoria posible, ya sea que usted esté recopilando información o difundiéndola. Debe asumir que un director de proyecto, de hecho, pasa el 90% de su tiempo comunicándose de diferentes maneras, en diferentes formularios y para diferentes interesados. De este tiempo, el 50% se destinará a comunicarse con los miembros del equipo del proyecto, ya que son los interesados más importantes (p. 15).

El objetivo de las empresas es contar con una posición de ventaja competitiva en donde su actuación se enfoque en cambiar el entorno, teniendo la posibilidad de conocer y analizar los factores internos y externos que pueden afectar el desarrollo de los productos y servicios que se van a ofertar. Características que sentarán las bases para el planteamiento de estrategias (Martínez y Cegarra, 2014).

Para lograr que las acciones estén ligadas, la gestión por procesos se fundamenta en cuatro etapas, según Ruiz y otros (2013, p. 6):

- 1) Identificación de los procesos y sus interrelaciones internas y externas.
- 2) Documentación, formación y ejecución.
- 3) Control.
- 4) Mejora.

Sin embargo, existe otras postulaciones con relación a la gestión de un proceso, como las de Pérez (2012, pp. 151-152):

- 1) Asignar y comunicar la misión del proceso (el objeto), su razón de ser y existir y los objetivos de calidad/funcionalidad, tiempo/servicio y coste del proceso, coherentes con los requisitos del cliente de las partes interesadas y con la estrategia de la empresa.
- 2) Fijar los límites del proceso. Definir *input* y *output*, proveedor(es) y cliente(s) o usuarios del producto del proceso.
- 3) Planificar el proceso: representarlo gráficamente mediante un flujograma.

- 4) Identificar, caracterizar y comprender las interacciones con el resto de los procesos, en especial con el proceso del cliente; mapa de procesos empresa como facilitador.
- 5) Asegurar la disponibilidad de recursos físicos, materiales e información necesarios para la operación y el control del proceso, durante la etapa de ejecución del mismo.
- 6) Medición y seguimiento.
- 7) Procesos de mejora continua del proceso.

Los procesos deben gestionarse por etapas, ya que se requiere de la medición, análisis y mejora, es por esto que los procesos deben ser identificados con claridad para evitar afectar el entorno y resultados. La consecución de los mismos depende de una adecuada planificación, los resultados demuestran el dominio de las actividades y desencadenan acciones correctivas.

En la gestión por procesos se requiere de principios que interactúan mutuamente para que exista una orientación adecuada. Para Hoyle y Thompson (2002) es importante:

- Establecer las necesidades y requerimientos.
- Mapa de procesos empresarial.
- Caracterización de los procesos.
- Procesos claves.
- Diseño de procesos claves.
- Identificación de procesos.
- Planificación y mejoramiento continuo de procesos.
- Establecimiento de indicadores.
- Indicadores de evaluación.
- Auditar los procesos.

Un proceso crea valor, y debe contar con características específicas para cumplir con las metas planteadas y obtener beneficios, puesto que el propósito es que las empresas se visualicen a largo plazo a través del uso e incorporación de metodologías que les permita adaptarse a los cambios del entorno, al igual que a las nuevas tendencias.

Sin embargo, para que exista una adecuada adaptación, según Méndez (2012) los procesos se clasifican en:

Procesos operativos: procesos que son resultado del valor agregado y están orientados a satisfacer las necesidades. En este proceso se hace hincapié en conocimiento del mercado, necesidades del cliente, comercialización, servicio, diseño de productos, entre otros parámetros.

Procesos de apoyo: procesos que contribuyen a la gestión de los procesos operativos, se toman en consideración los siguientes procesos: reclutamiento del personal, formación, mantenimiento y apoyo, compras etc.

Procesos estratégicos: procesos que ayudan a la gestión de los procesos de apoyo, dentro de los cuales están la distribución de recursos, auditorías o procesos formales.

Las empresas deben mantener una cultura organizacional abierta a los cambios, pero sólida en cuanto a su estructura y la relación con los grupos de interés. Garantizan que todos quienes forman parte de la empresa trabajen por un mismo objetivo y que de igual forma asuman responsabilidades, trabajen activamente por el fortalecimiento de la empresa y de los procesos y, a su vez, por el mejoramiento continuo (Méndez, 2012).

1.4. *Layouts* direccionados a empresas de servicios.

Los *layouts*, denominados como disposición o plan, se han extendido a nivel mundial como un concepto que engloba la forma de hacer negocios. Según el IICA (2011), el *layout* “es el arreglo o disposición física de todos los equipos, maquinarias, instrumentos de trabajo, etc. en el o los distintos ambientes de la fábrica/comercializadora/empresa de servicios con miras a obtener el mejor rendimiento y funcionamiento armónico del proceso” (p. 67).

Martín y Díaz (2018), al respecto señalan que:

El *layout* de comercios, ya sea grandes almacenes o pequeñas tiendas, se basa en la idea de que las ventas y los beneficios varían directamente con la exposición del producto a los clientes, por ello, muchos directores de operaciones de tiendas tratan de que sus clientes puedan ver la mayor cantidad posible de artículos. Los estudios muestran que cuando mayor es el grado de exposición, mayores son las ventas y la rentabilidad. Un buen *layout* puede influir en ambas magnitudes (p. 32).

La locación adecuada contribuye a destacar los productos y a incrementar la rentabilidad, pero cuando las acciones se direccionan a la prestación de servicios, el enfoque es distinto, ya que existe un mayor grado de exposición en la atención a los clientes, es decir, quién presta el servicio y el efecto que puede generar en los clientes y empleados.

En este sentido, las empresas de servicio se enfocan en la capacidad productiva, haciendo hincapié en los activos que posee la empresa como son las instalaciones, el personal, infraestructura, información y procesos (Lovelock, 2004).

En este proceso intervienen características que están relacionadas al servicio, como son intangibilidad, heterogeneidad, caducidad e inseparabilidad, acciones que no pueden ser cuantificadas por la complejidad de factores que pueden afectar el servicio. Uno de los factores que tienden a influir en este proceso son los clientes, y esto se debe a que constantemente requieren de diferentes necesidades, muchas de las cuales son difíciles de descifrar durante el proceso de servicio. Una inadecuada ayuda puede afectar la interacción que existirá entre el cliente y el personal (Martín y Díaz, 2018).

1.5. El mejoramiento de procesos.

En la actualidad, el mejoramiento de los procesos se ha convertido en una herramienta complementaria a las actividades. Para Krajewski y Ritzman (2012):

El mejoramiento de procesos es el estudio sistemático de las actividades y los flujos de cada proceso a fin de mejorarlo. Su propósito es aprender de números, entender los procesos y desentrañar los detalles. Una vez que se ha comprendido realmente un proceso, es posible mejorarlo (p. 110).

En este sentido, Serenelli (2012) define al mejoramiento de procesos como:

Una herramienta para aumentar el nivel de satisfacción del cliente que intenta mostrar a partir de una síntesis de los grandes aportes realizados por los pioneros en materia de mejoramiento continuo, calidad y procesos, los beneficios que su aplicación podría tener en una empresa de cualquier dimensión (p. 224).

Con el mejoramiento de los procesos se pretende establecer parámetros para incrementar los niveles de productividad y garantizar que existan procesos sistemáticos que cuenten con parámetros de calidad. Existen diversos métodos con la finalidad de establecer el mejoramiento de las actividades.

Las empresas identifican inconvenientes en los procesos y plantean acciones de mejora con la finalidad de satisfacer a los clientes, en este sentido las empresas se encargan de diseñar y estandarizar los procesos con la finalidad de mejorar el tiempo y el movimiento del proceso, a su vez emplean técnicas y herramientas que contribuyen a evidenciar los cambios (Acevedo y Conde, 2014).

En este sentido, las empresas requieren de parámetros para establecer los procesos que contribuirán a mantener el mejoramiento continuo como clave para el diseño y la ejecución de todos los procesos.

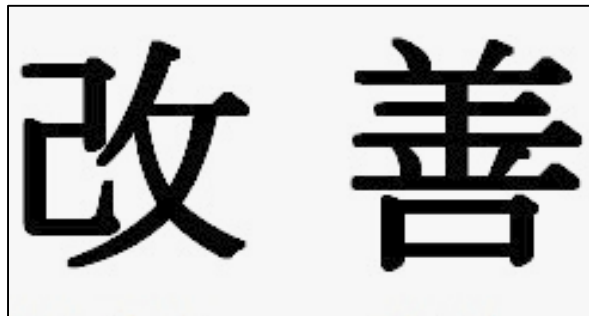
Los aspectos que conforman el mejoramiento de los procesos, según Ocaña (2013), se fundamentan en:

- Plan de mejora: en el plan se recopila la información de los cambios que se tomarán en consideración para que los procesos sean excelentes.
- Ejecutar: en este proceso se mide los resultados desde la entrega hasta el final del proceso, se incluyen indicadores que permiten una gestión integral de análisis y de trazabilidad.
- Evaluar: se identifican con claridad los errores e inconvenientes que surgen como resultado de un proceso, en este apartado se toman en consideración el uso de herramientas.

- Actuar: selección de los procesos de solución para disminuir los riesgos que se presentan en cada una de las intervenciones. Se condensa la información para que exista una adecuada estructura, en este sentido se apoya la información en la matriz DAFO, parámetros que son empleados para establecer una estrategia adecuada.

Un ciclo que garantiza que exista la mejora continua de los procesos, a través de la ejecución y control que paulatinamente intervendrá en el desarrollo de los aspectos claves para la autonomía de los procesos. Sin embargo, no es un proceso complejo, pero se requiere del análisis y de la metodología que se va emplear, ya que no todas las herramientas se pueden adaptar a las necesidades de la empresa y de los clientes. A continuación, se detallan algunos de los métodos que se emplean en las empresas para lograr la mejora de procesos:

Figura 2. *Método Kaizen*



1.5.1. Kaizen

Método japonés que está orientado al mejoramiento continuo desde una contextualización integral. Delers (2016) afirma que:

Es un método de mejora continua aplicable en una cadena de fabricación. El KAIZEN se basa en una adaptación continua de las herramientas y de los procedimientos existentes para mejorar el rendimiento final. Este método, en el que es necesaria la participación de todos los empleados y managers, está más considerado un estado de ánimo que un verdadero sistema (p. 5).

Un método de adaptación que con pequeñas mejoras logra cambios significativos, ya que emplea herramientas complementarias como el ciclo de Deming, La Gestión de Calidad Total y el *Single Minute Exchange of Die*.

Una de las empresas que ha incorporado este modelo es Toyota y es así que ha empleado este modelo con la finalidad de alcanzar objetivos de calidad, reducir los costos y mejorar la rentabilidad.

1.5.2. Reingeniería de procesos

Método en el que se enlazan las entradas y salidas de un proceso para establecer un nuevo proceso, tomando en consideración las demandas de salida. Es uno de los métodos más radicales, ya que se rediseñan los procesos.

Krajewski y Ritzman (2012) mencionan que:

La reingeniería es la revisión fundamental y el cambio radical del diseño de procesos para mejorar drásticamente el rendimiento en términos de costo calidad, servicio y rapidez. La reingeniería de procesos es una especie de reinención, más que un mejoramiento de gradual (p. 108).

Muchas de las empresas a lo largo de los años han optado por la reingeniería de procesos un ejemplo es Pepsi, AITEX, entre otras.

1.5.3. Administración de la Calidad Total (TQM)

Es un sistema empleado para crear ventajas competitivas, tomando en consideración la estructura de la empresa y las necesidades de los clientes. En este sentido se toma en consideración estrategias básicas, cultura y sistema de gestión.

Para Kotler (2005), la administración de calidad total es:

... una estrategia de toda la organización para mejorar continuamente la calidad de todos sus procesos, productos y servicios. Las empresas líderes de mercado ven

la TQM como un componente clave de la satisfacción del cliente y, en última instancia de la rentabilidad (p. 33).

La calidad es la clave para atraer al cliente y una estrategia para generar fidelización. Las empresas trabajan continuamente por mejorar prácticas de calidad sustentables que se adapten a las nuevas necesidades de sus clientes.

Para lograr la calidad, varias empresas optan por la certificación ISO 9001:2015. Los criterios establecidos en la normativa son:

- 1) Alcance
- 2) Referencias normativas
- 3) Términos y definiciones
- 4) Contexto de la organización
- 5) Liderazgo
- 6) Planificación
- 7) Soporte
- 8) Operaciones
- 9) Evaluación de desempeño
- 10) Mejora (ISO 9001:2015, 2015, p. 5).

La disminución de riesgos y el planteamiento de estructura basada en estándares de calidad permiten que las responsabilidades y criterios estén inmersos en los objetivos y metas empresariales, es decir que los grupos de interés trabajen por lograr la calidad en todos los procesos y que finalmente obtengan la certificación. Y, a su vez, puedan mantener procesos y procedimientos de calidad, la certificación implica un constante trabajo y la auditoría es una herramienta de verificación y de control, parte del mejoramiento depende de la capacidad que tenga la empresa para afrontar hechos y sucesos internos y externos.

1.5.4. Seis Sigma

Las empresas buscan constantemente optar por modelos o herramientas que les permitan contribuir con el desarrollo de sus negocios. James (2012) afirma que:

Seis Sigma es un sistema completo y flexible para conseguir, mantener y maximizar el éxito en los negocios. Seis Sigma funciona especialmente gracias a una comprensión total de las necesidades del cliente, del uso disciplinado del análisis de los hechos y datos, y de la atención constante a la gestión, mejora y reinención de los procesos empresariales (p. 45).

Al ser un sistema completo la mejora de los procesos es evidente, ya que se detectan riesgos y se corrigen eventualidades con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes. En este sentido, la metodología usada para las seis sigmas radica en los siguientes aspectos:

- 1) Líder de Grupo o Consejo.
- 2) Patrocinador del proyecto o “*Champion*”.
- 3) Responsable de Implantación.
- 4) Entrenador o consultor de Seis Sigma.
- 5) Jefe de Equipos / jefe de Proyecto.
- 6) Miembros de Equipos.
- 7) Propietario del Proceso.

Para lograr la integración de conceptos y proyectos, las fases se complementan con cada uno de los procesos, a su vez se integran responsables y equipos de trabajo es un proceso sistemático ligado a identificar con claridad los inconvenientes que se presentan en los procesos, para tomar decisiones a futuro en beneficio de las empresas.

Es por esta razón que para integrar las seis sigmas se deben tomar en consideración los siguientes puntos:

- 1) Identificar los procesos claves y los clientes principales.
- 2) Definir las necesidades de los clientes.
- 3) Medir el rendimiento actual de los clientes.
- 4) Dar prioridad, analizar e implantar las mejoras.
- 5) Extender e integrar el sistema Seis Sigma.

La implementación y la mejora son claves para que el seis sigmas se integre a las necesidades y requerimientos de los clientes, y se unificarán los procesos y procedimientos dando prioridad a la mejora de cada proceso y su relación con el siguiente proceso.

Meter y Neuman (2002) afirman que “El proceso Seis Sigma comienza con la sensibilización de los ejecutivos para llegar a un entendimiento común del enfoque Seis Sigma y para comprender los métodos que permitirán a la compañía alcanzar niveles de Calidad hasta ahora insospechados” (p. 46).

La calidad y el entendimiento de cada proceso permite que la empresa alcance las metas planteadas, los métodos propuestos son una recopilación de alternativas empleadas por las empresas en diversas áreas y contextos, puesto que la finalidad de las empresas es mejorar.

CAPÍTULO II

2. DIAGNÓSTICO Y LEVANTAMIENTO DE PROCESOS.

2.1. Fundamentos de la organización.

La Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT) nació con el planteamiento de Resolución Administrativa A0006 de 22 de abril de 2013 y “responde a disposiciones establecidas en la Constitución de la República, en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización y por el Consejo Nacional de Competencias.” (AMT, 2019)

2.2. Filosofía organizacional.

Figura 3. *Logotipo de la AMT*



2.2.1. Misión

Gestionar de manera efectiva el control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, con participación social, mejorando la eficiencia y la seguridad de la operación de la red vial y contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito.

2.2.2. Visión

Llegar a ser la entidad modelo de gestión para el control de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, mediante el cumplimiento de las metas e indicadores de eficiencia y eficacia que contribuyan a mejorar la movilidad en el DMQ.

2.3. Servicios.

La autonomía le ha permitido establecer algunos servicios que se han desarrollado con el pasar de los años, a continuación, se detallan los servicios que ofrece la AMT:

Matriculación vehicular: un servicio que está orientado a la matriculación del vehículo en los tiempos establecidos, la empresa se encarga de la recepción de información.

Revisión técnica vehicular: un servicio en el que se determina y garantiza la seguridad de los vehículos, basada en criterios de diseño y fabricación.

Transporte comercial: un servicio que se desarrolla para la habilitación del transporte comercial, los usuarios deben contar con todos los requisitos para realizar el trámite.

Tarifario de trámites: un servicio de información en donde se establecen los costos para realizar cada trámite, procedimiento de pago y entidad recaudadora.

Salvo conductos y permisos: un servicio que se brinda a los usuarios para el salvo conducto “pico y placa” y carriles exclusivos, en el portal al igual que en las instalaciones se indican los requisitos y procedimientos a seguir.

Centro de detección de infractores de tránsito: se brinda información general de los centros de detección y cuáles son los tipos de sanciones.

Centros de retención: se brinda información general de los patios de retención vehicular, el horario y las zonas.

Control y fiscalización: un servicio que se encarga del control del mal uso del espacio y del cumplimiento de la Revisión Técnica Vehicular (RTV).

Centro de gestión de movilidad: información complementaria de la movilización, considerando las acciones que se realizan para el control de la movilidad como son las foto multas, foto radares y sanciones.

Servicios ciudadanos: brinda de manera personalizada información de los servicios que se dan en la AMT.

Tránsito MDQ: se brinda información del tránsito y los parámetros de control.

Seguridad vial: un servicio que está orientado a la capacitación y seguridad vial, gestión que se realiza continuamente.

Dirección de operaciones: información general para la operación y el control de la vía pública para el cumplimiento de todos los planes establecidos.

Pico y placa: Información del horario, multa, retención del vehículo y los pagos a realizar.

Mal parqueado: información del tarifario de mal parqueo.

Paseo dominical: información del tipo de ciclismo que se puede realizar.

BiciQuito: información y procedimientos para la adquisición de una bicicleta.

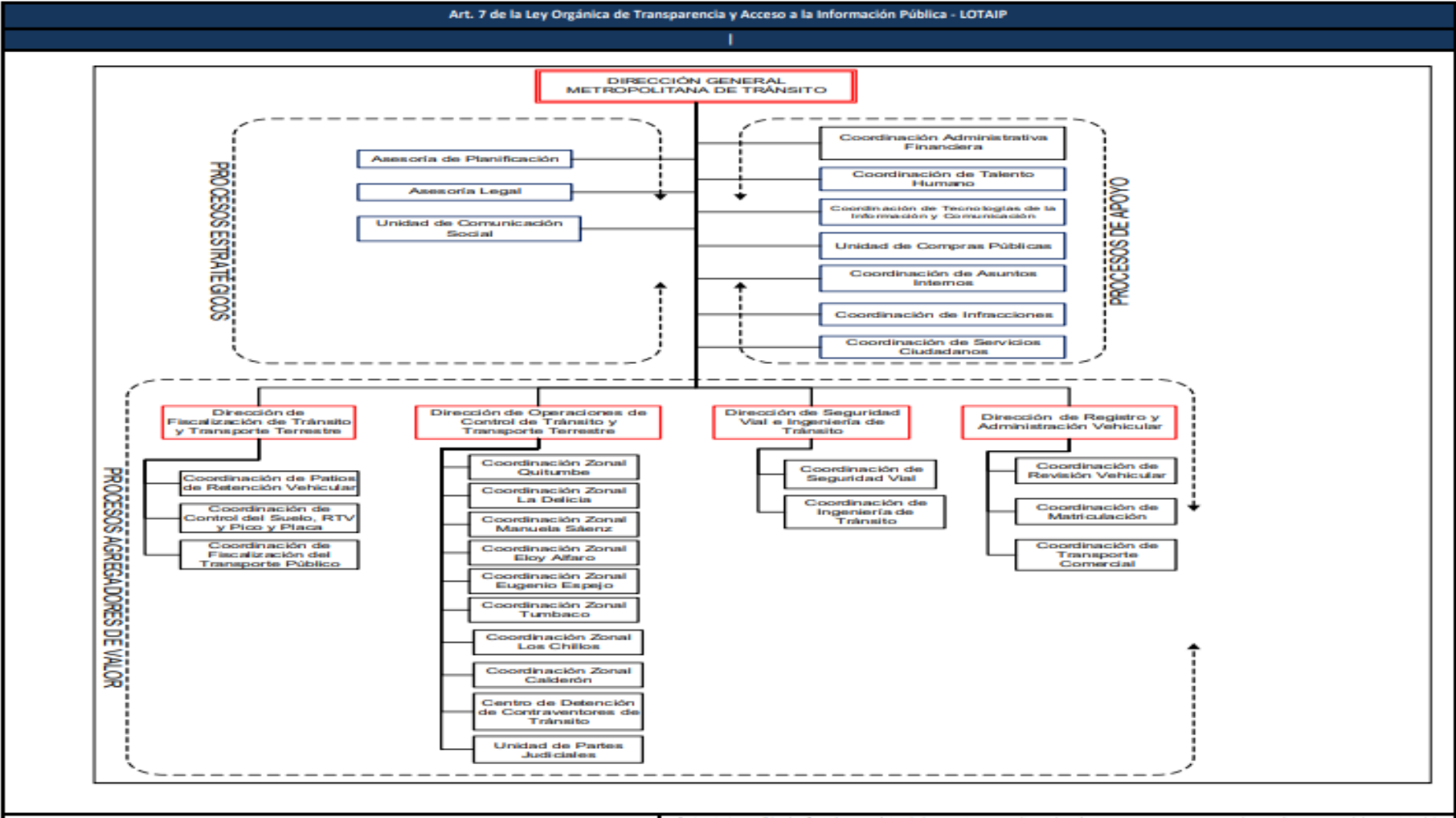
2.4. Levantamiento de procesos de servicio al cliente.

Se levantarán los procesos direccionados al servicio al cliente que están inmersos en la categoría de revisión técnica vehicular, en este sentido se plantean los procesos actuales.

2.4.1. Mapeo de procesos

Uno de los procesos que centraliza la revisión vehicular es la competencia, un proceso de agregadores de valor que contribuye al desarrollo y gestión de los procesos internos que desarrolla la AMT.

Figura 4. Mapeo de procesos de la AMT

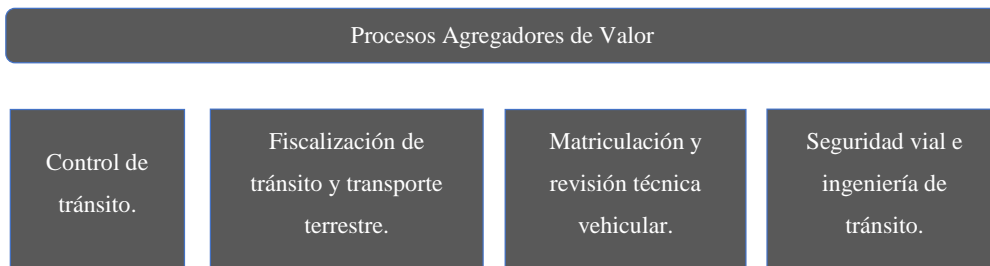


Fuente: (LOTAIP).

Para ahondar en la problemática, se analiza los procesos que están inmersos en la matriculación y revisión vehicular, pues es el eje central de muchos de los inconvenientes internos que se generan por falta de un control adecuado de los procesos, y a esto se suman los tiempos que se establecen para cada uno de los servicios.

2.4.2. Competencias

Figura 5. *Procesos agregadores de valor*



Fuente: Elaboración propia.

Control de tránsito: Planificar y ejecutar el control de tránsito y transporte terrestre en el Distrito Metropolitano de Quito, a través de planes operativos debidamente socializados y ejecutados por medio de agentes civiles de tránsito en las vías de la capital.

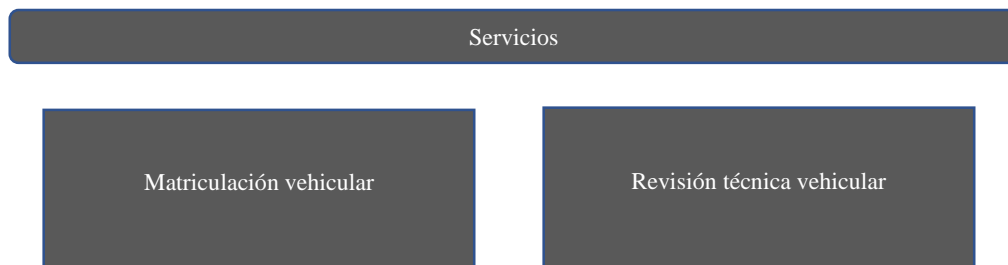
Fiscalización de tránsito y transporte terrestre: Fiscalizar el transporte particular, comercial, escolar e institucional que circula en Quito.

Matriculación y revisión técnica vehicular: Registrar a todos los automotores que circulan en la ciudad a través de los diferentes procesos de Matriculación y Revisión Técnica Vehicular.

Seguridad vial e ingeniera de tránsito: Capacitar a peatones, conductores y ciclistas sobre seguridad vial, con el objetivo de generar una movilidad segura en la capital y así evitar más accidentes en las vías.

2.4.3. Matriculación y revisión vehicular técnica

Figura 6. *Servicios*




Fuente: Elaboración propia.

- Renovación de matrícula
- Transferencia de dominio
- Trámites de placas

2.4.4. Levantamiento de procesos

El levantamiento de procesos se enfoca en uno de los servicios en donde existen varios inconvenientes en cuanto a la atención:

Figura 7. Renovación de matrícula

		LEVANTAMIENTO DE PROCESO	Código de emisión AMT-MV-01
Proceso	Matriculación vehicular		
Subproceso	Renovación de matrícula		
Objetivo	Establecer el permiso de operación para la circulación del vehículo		
Alcance	Obtención de la matrícula		
Responsable	Centro de Matriculación Vehicular		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Procesos para la renovación de matrícula

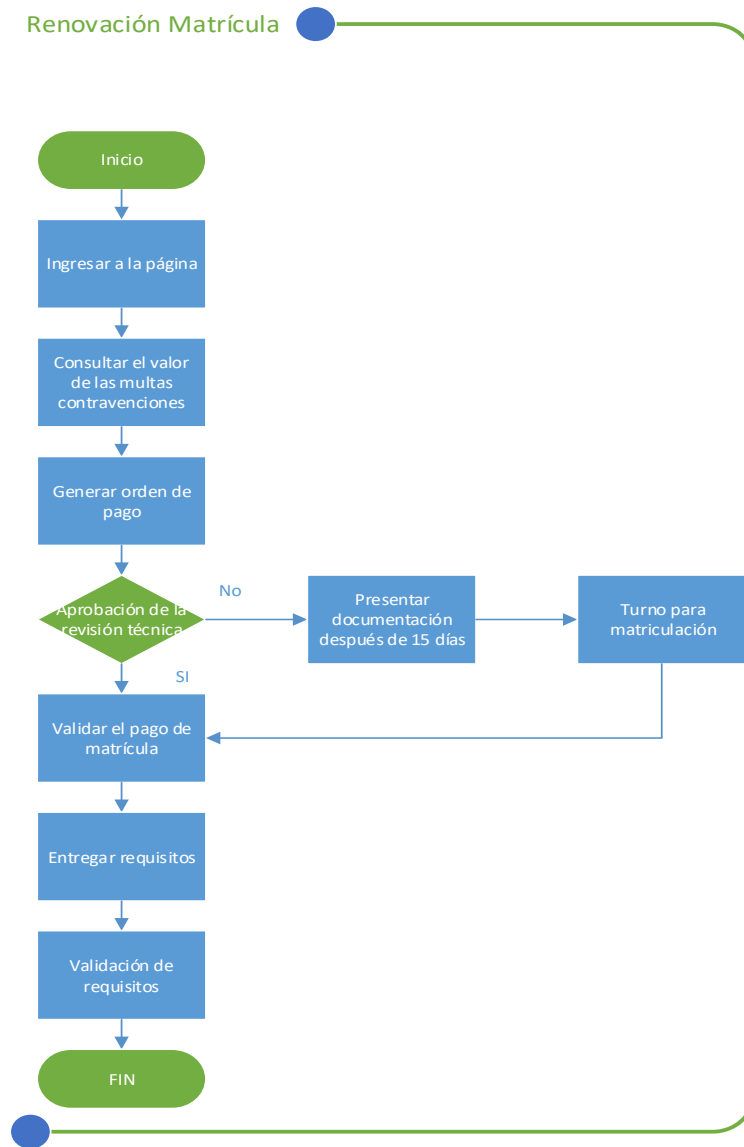



Figura 9. Transferencia de dominio

		LEVANTAMIENTO DE PROCESO	Código de emisión AMT-MV-02
Proceso	Matriculación vehicular		
Subproceso	Transferencia de dominio		
Objetivo	Transferencia del vehículo al nuevo propietario con un proceso legal		
Alcance	Contrato de compra y venta legalizado del vehículo		
Responsable	Centro de Matriculación Vehicular		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Procesos para la transferencia de dominio

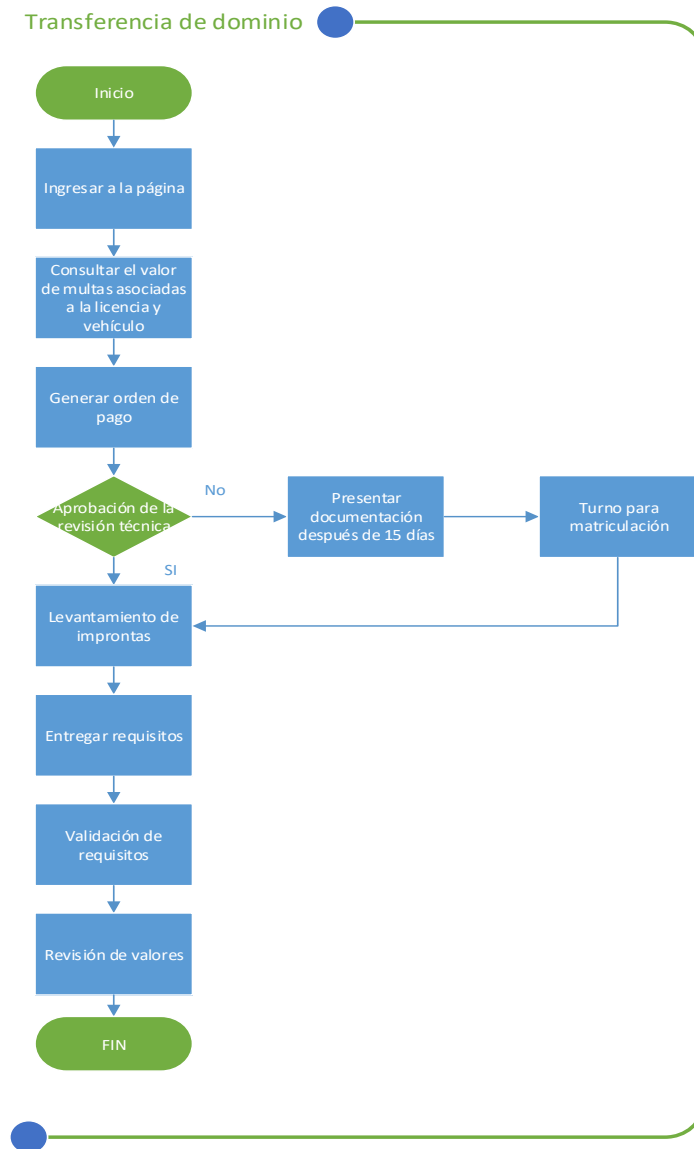



Figura 11. Trámites de placa

		LEVANTAMIENTO DE PROCESO	Código de emisión AMT-MV-01
Proceso	Matriculación vehicular		
Subproceso	Trámites de placa		
Objetivo	Obtención de las placas físicas del vehículo		
Alcance	Placas físicas		
Responsable	Centro de Matriculación Vehicular		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Procesos para trámites de placas

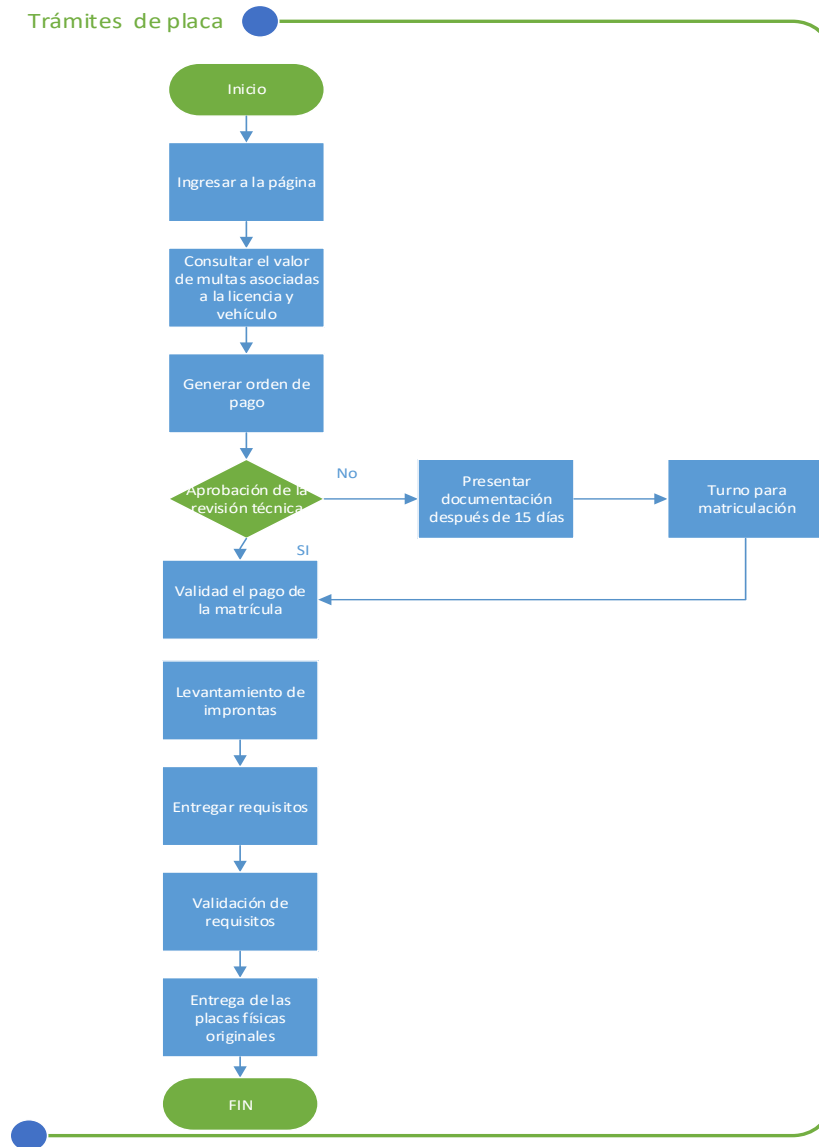
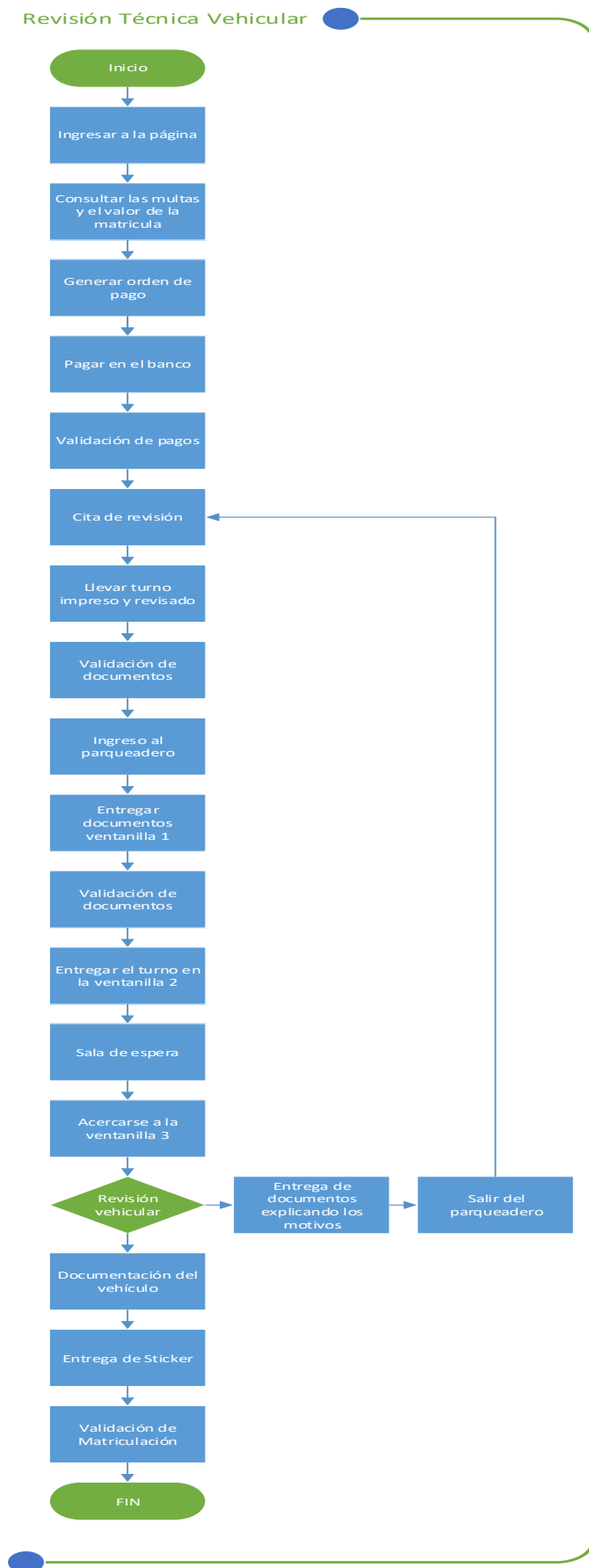


Figura 13. Revisión Técnica Vehicular

	LEVANTAMIENTO DE PROCESO	Código de emisión AMT-MV-01
Proceso	Revisión técnica vehicular	
Subproceso	Revisión técnica vehicular	
Objetivo	Garantizar que los vehículos cuenten con las condiciones técnicas para circular en la ciudad.	
Alcance	Aprobación de la revisión vehicular	
Responsable	Centro de Matriculación Vehicular	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14. *Procesos para la revisión técnica vehicular*



2.4.5. Levantamiento de tiempos

Todos los procesos establecidos en la matriculación y revisión vehicular serán analizados, considerando el tiempo de ocurrencia para el siguiente proceso. Hay que destacar que para la obtención de los procesos es indispensable que se cuente con la revisión vehicular, uno de los procesos que requiere de un mayor número de días.


Los tiempos para el desarrollo de los servicios que se ofrece en la matriculación, dependen del tipo de actividad que se va a desarrollar en los centros de matriculación vehicular.

A continuación, se detallan los procesos y tiempos requeridos para cada uno de los procesos de la matriculación:

Renovación de matrícula

La renovación de la matrícula es uno de los servicios más congestionados, es por ello que al ingresar al sistema, los usuarios podrán registrar la fecha y la hora para realizar el proceso; sin embargo, entre los procesos no existe sinergia, retrasando los mismos y generando inconvenientes para los usuarios, quienes deben solicitar el turno nuevamente.


Tabla 1. *Tiempos estimados para la renovación de matrícula*

		LEVANTAMIENTO DE PROCESOS POR TIEMPO	Código de emisión
Proceso	Renovación de la matrícula		Tiempo estimado
Codificación	Procesos	Tiempo estimado	
AMT-MV-RM-01	Ingreso a la página para la consulta de valores relacionados a multas contravenciones.	5 minutos	
AMT-MV-RM-02	Generación de pago acorde a los valores adeudados; convenios bancarios para el desarrollo de los pagos online. Sin embargo, cuando el proceso se realiza de manera tradicional tienden a demorarse de 1 a 2 días para la realización del pago.	5 minutos	
AMT-MV-RM-03	Revisión vehicular (Aprobación) Cuando los usuarios no cuentan con la aprobación el tiempo se extiende a un periodo de 15 días, para que se proceda a dar cumplimiento con los problemas encontrados en el vehículo.	60 minutos	
AMT-MV-RM-04	La validación de la matrícula se da con la presentación de los documentos y la aprobación de la revisión vehicular.	7 minutos	
AMT-MV-RM-05	La entrega de requisitos y documentación debe entregarse en ventanilla para la renovación. Tiempo considerado de acuerdo a los turnos dados en el sistema.	7 minutos	
AMT-MV-RM-06	Entrega de matrícula	6 minutos	
Tiempo estimado para renovación de matrícula		90 minutos	

Transferencia de dominio

La transferencia de dominio es un requerimiento que debe realizarse en el caso de que el propietario de un vehículo decida vender el vehículo. Un proceso que se desarrolla de forma legal a través de un contrato de compra y venta.


Tabla 2. *Tiempos estimados para la transferencia de dominio*

		LEVANTAMIENTO DE PROCESOS POR TIEMPO	Código de emisión
Proceso	Transferencia de dominio		
Codificación	Procesos	Tiempo estimado	
AMT-MV-TD-01	Ingreso a la página para la consulta de valores relacionados a multas asociadas a la licencia y el vehículo.	5 minutos	
AMT-MV-TD-02	Generación de pago acorde a los valores adeudados; convenios bancarios para el desarrollo de los pagos online. Sin embargo cuando el proceso se realiza de manera tradicional tienden a demorarse de 1 a 2 días para la realización del pago.	5 minutos	
AMT-MV-TD-03	Revisión vehicular (Aprobación) Cuando los usuarios no cuentan con la aprobación el tiempo se extiende a un periodo de 15 días, para que se proceda a dar cumplimiento con los problemas encontrados en el vehículo.	60 minutos	
AMT-MV-TD-04	La validación de la matrícula se da con la presentación de los documentos y la aprobación de la revisión vehicular.	7 minutos	
AMT-MV-TD-05	Levantamiento de improntas de motor y chasis, procedimiento que se realiza en el lugar en donde se levantó las improntas.	7 minutos	
AMT-MV-TD-06	La entrega de requisitos y documentación debe entregarse en ventanilla para el trámite de dominio. Tiempo considerado de acuerdo a los turnos dados en el sistema.	6 minutos	
AMT-MV-TD-07	Validación de requisitos y revisión de los valores para realizar la transferencia de dominio.	5 minutos	
Tiempo estimado para el transferencia de dominio		95 minutos	

Trámites de placas

La obtención física de placas se da al adquirir un vehículo o cuando se han deteriorado.

Tabla 3. *Tiempos estimados para los trámites de placa*


		LEVANTAMIENTO DE PROCESOS POR TIEMPO	Código de emisión
Proceso	Trámites de placa		
Codificación	Procesos	Tiempo estimado	
AMT-MV-TP-01	Ingreso a la página para la consulta de valores relacionados a multas asociadas a la licencia y el vehículo.	5 minutos	
AMT-MV-TP-02	Generación de pago acorde a los valores adeudados; convenios bancarios para los pagos online. Sin embargo cuando el proceso se realiza de manera tradicional tienden a demorarse de 1 a 2 días para la realización del pago.	5 minutos	
AMT-MV-TP-03	Revisión vehicular (Aprobación) Cuanto los usuarios no cuentan con la aprobación el tiempo se extiende a un periodo de 15 días, para que se proceda a dar cumplimiento con los problemas encontrados en el vehículo.	60 minutos	
AMT-MV-TP-04	La validación de la matrícula se da con la presentación de los documentos y la aprobación de la revisión vehicular.	7 minutos	
AMT-MV-TP-05	Levantamiento de improntas de motor y chasis, procedimiento que se realiza en el lugar en donde se levantó las improntas.	7 minutos	
AMT-MV-TP-06	La entrega de requisitos y documentación debe entregarse en ventanilla para el trámite de placas. Tiempo considerado de acuerdo a los turnos dados en el sistema.	6 minutos	
AMT-MV-TP-07	Validación de requisitos y revisión de los valores para realizar el trámite de las placas.	5 minutos	
AMT-MV-TP-08	Entrega de las placas originales con respectiva documentación.	5 minutos	
Tiempo estimado para el trámite de placas		100 minutos	

Revisión Técnica Vehicular

La revisión técnica vehicular es un requerimiento técnico que según la AMT (2019, p. 1) tiene por objetivo:

... garantizar las condiciones mínimas de seguridad de los vehículos basadas en los criterios de diseño y fabricación de los mismos. Cumpliendo con toda la normativa técnica a su vez deben mantener un nivel de emisiones contaminantes que no supere los límites máximos establecidos en la normativa vigente: INEN 2202, INEN 2203, INEN 2204, INEN 2205, INEN 2207, INEN 2349.

Tabla 4. *Tiempos estimados para la revisión técnica vehicular*

		LEVANTAMIENTO DE PROCESOS POR TIEMPO	Código de emisión
Proceso	Revisión técnica vehicular		
Codificación	Procesos	Horas empleada	
AMT-RTV-01	Ingreso a la página para la consulta de valores relacionados a multas asociadas a la licencia y el vehículo.	2 minutos	
AMT-RTV-02	Generación de pago acorde a los valores adeudados; convenios bancarios para los pagos online. Sin embargo cuando el proceso se realiza de manera tradicional tienden a demorarse de 1 a 2 días para la realización del pago.	5 minutos	
AMT-RTV-03	Validación del pago para establecer la cita de revisión vehicular.	5 minutos	
AMT-RTV-04	Validación de la documentación realizada por el guardia.	6 minutos	
AMT-RTV-05	Ingreso al parqueadero para la revisión del vehículo.	7 minutos	
AMT-RTV-06	Entrega y validación de documentos en la ventanilla 1.	5 minutos	
	Entrega del turno en la ventanilla 2.	3 minutos	
AMT-RTV-07	Sala de espera mientras se realiza la revisión vehicular.	7 minutos	
AMT-RTV-08	Acercarse a la ventanilla 3 para la entrega del documento. En la ventanilla el personal entrega la documentación cuando sea aprobado. En el caso que no se apruebe la revisión técnica se entregan las novedades describiendo las faltas graves, proceso que tendría un retraso de 15 días.	6 minutos	

AMT-RTV-09	Con la revisión del vehículo se entrega la documentación y posterior un <i>sticker</i> para la validación de la matriculación.	3 minutos
AMT-RTV-10	Se procede a la matriculación del vehículo con el turno pre-establecido. En el caso de que no exista en el Centro de Revisión la ventanilla de matriculación, el usuario deberá acercarse al lugar más próximo para la validación de la matriculación.	8 minutos
AMT-RTV-11	Entrega de la matrícula.	3 minutos
Tiempo estimado para la revisión técnica		60 minutos

2.5. Resultados.

Con la finalidad de establecer los parámetros de evaluación y de evidenciar el impacto que tienen los servicios en los usuarios, se procedió a realizar una encuesta, la misma que consta de preguntas cerradas encaminadas a conocer la atención ofrecida. Para el cálculo de la muestra se procedió a considerar la cantidad de vehículos existentes en la provincia de Pichincha, que de acuerdo a los registros de la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE, 2019, p. 10) son 825.733 vehículos. Por consiguiente, las encuestas se aplicaron a una muestra de 384 usuarios que se acercan a realizar los trámites en los centros de matriculación y revisión técnica vehicular. La encuesta está formulada con la finalidad de obtener información relevante (Ver Anexo 1).

2.5.1. Resultados de la encuesta

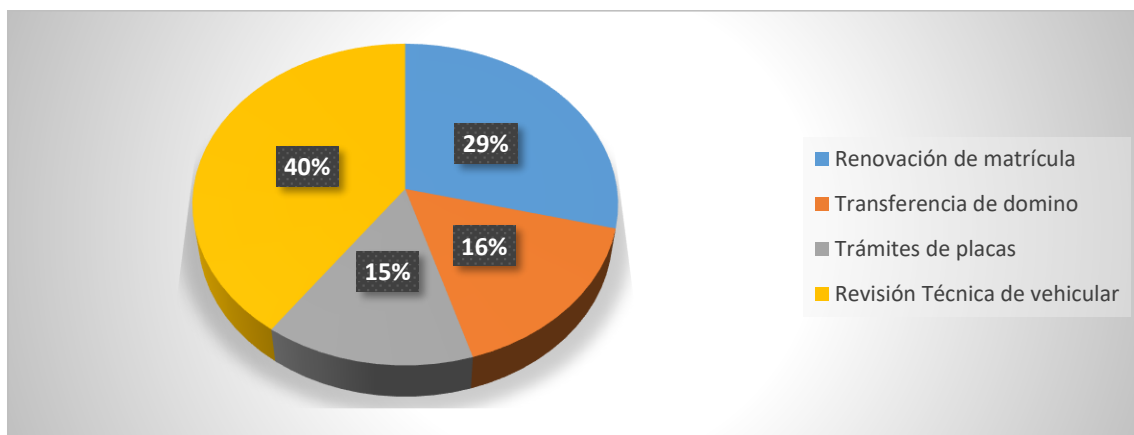
Los resultados obtenidos de la encuesta demuestran la percepción de los usuarios frente a la atención que reciben.

Tabla 5. *Pregunta 1 ¿Qué tipo de servicio está realizando?*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Renovación de matrícula	111	29%	29%
Transferencia de dominio	63	16%	45%
Trámites de placas	56	15%	60%
Revisión técnica de vehicular	154	40%	100%
Total	384	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 15. Gráfico pregunta 1



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en la investigación evidencian que los servicios que se generan con mayor frecuencia son revisión técnica vehicular en un 40%, renovación de la matrícula en un 29%, transferencia de dominio en un 16% y los trámites de placas el 15%.

Un alto porcentaje de los encuestados realiza trámites de revisión técnica vehicular, debido a que es uno de los principales requerimientos para la realización de trámites posteriores. En este sentido, la demanda y la disponibilidad de turnos se da acorde al requerimiento del servicio.

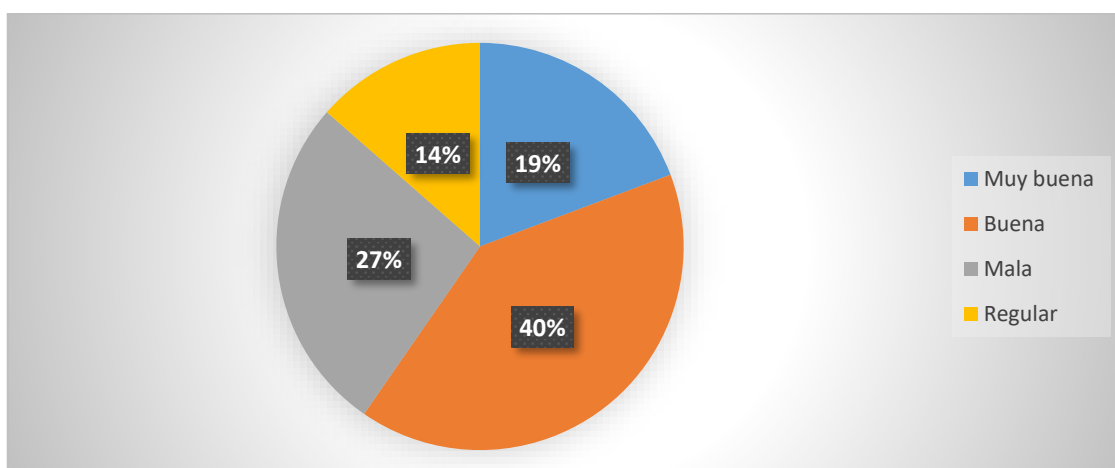
Es indispensable que la AMT considere las necesidades y requerimientos de los usuarios para plantear acciones que contribuyan a la mejora del servicio de mayor demanda, dado que es el requerimiento de servicios complementarios.

Tabla 6. Pregunta 2 ¿Cree que la atención recibida por el servicio es?

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy buena	74	19%	19%
Buena	155	40%	60%
Regular	52	14%	100%
Mala	103	27%	86%
Total	384	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 16. Gráfico pregunta 2



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de las encuestas demuestran que la atención del servicio recibido por la AMT fue percibida por los usuarios como buena con el 40%, mala con el 27%, muy buena con el 19% y regular con el 14%.

Es evidente que la atención percibida por los usuarios no es del todo positiva, puesto que tan solo un 19% la considera muy buena y para la mayoría ésta no cumple con sus expectativas. Hay que considerar que existe una alta percepción sobre un mal servicio, lo que denota procesos y procedimientos que están lejos de una atención de calidad.

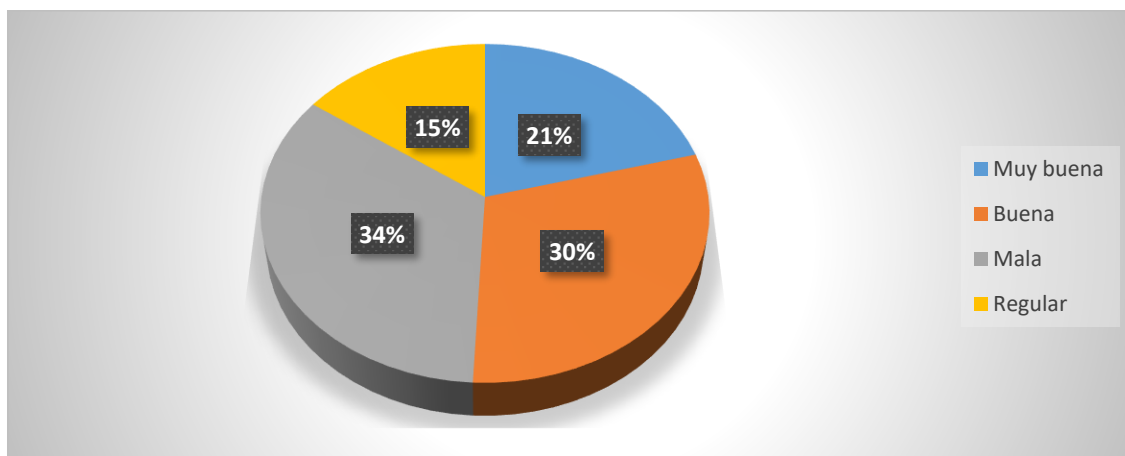
La atención al cliente, en un proceso de servicio, es sumamente esencial, en este sentido, las empresas deben alinear los procesos hacia la calidad, manteniendo estándares que permitan evaluar la atención y, por ende, verificar si los cambios establecidos favorecen a mejorar la percepción de los usuarios.

Tabla 7. Pregunta 3 ¿Cómo valora el tiempo de respuesta?

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy buena	80	21%	21%
Buena	115	30%	51%
Regular	58	15%	100%
Mala	131	34%	85%
Total	384	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 17. Gráfico pregunta 3



Fuente: Elaboración propia.

Evaluar el tiempo de respuesta permite conocer si los servicios prestados por la AMT se manejan bajo esta contextualización, no obstante, los encuestados mencionan que el tiempo de respuesta en realizar el trámite es malo en un 34%, bueno en un 30%, muy bueno en un 21% y regular en un 15%.

Al ser servicios que están enfocados a la atención y el tiempo, es indispensable considerar la percepción de los usuarios en cuanto al tiempo que les lleva realizar un trámite. En este sentido, la percepción de los clientes no es positiva y afecta el desarrollo de los servicios complementarios.

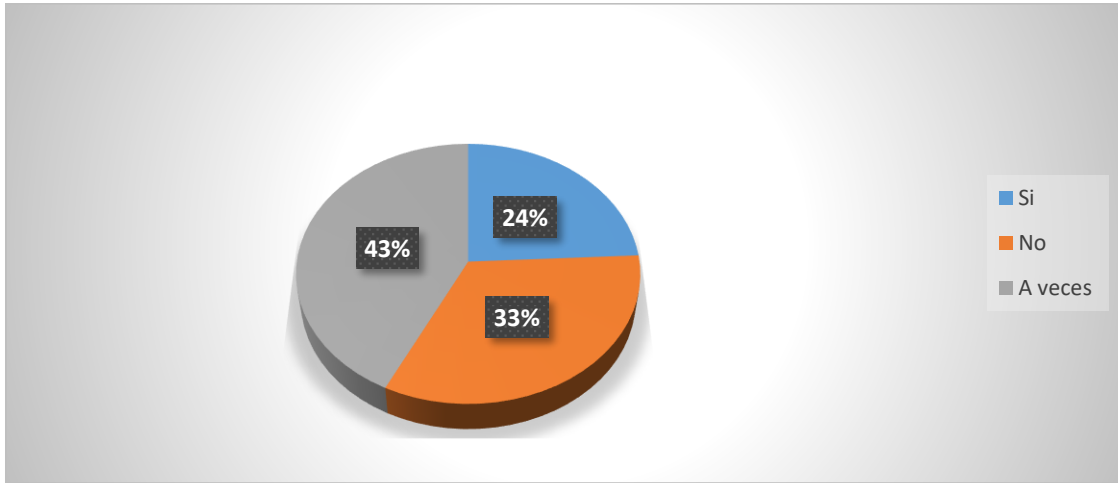
Dado que existe una alta demanda en los servicios que ofrece la AMT, los tiempos de respuesta deben estandarizarse a través de la utilización de herramientas tecnológicas que permitan el enlace de la información y los procesos sean rápidos y efectivos.

Tabla 8. Pregunta 4 ¿ Cuando hay inconvenientes, el personal brinda solución oportuna?

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	93	24%	24%
No	127	33%	57%
A veces	164	43%	100%
Total	384	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 18. Gráfico pregunta 4



Fuente: Elaboración propia.

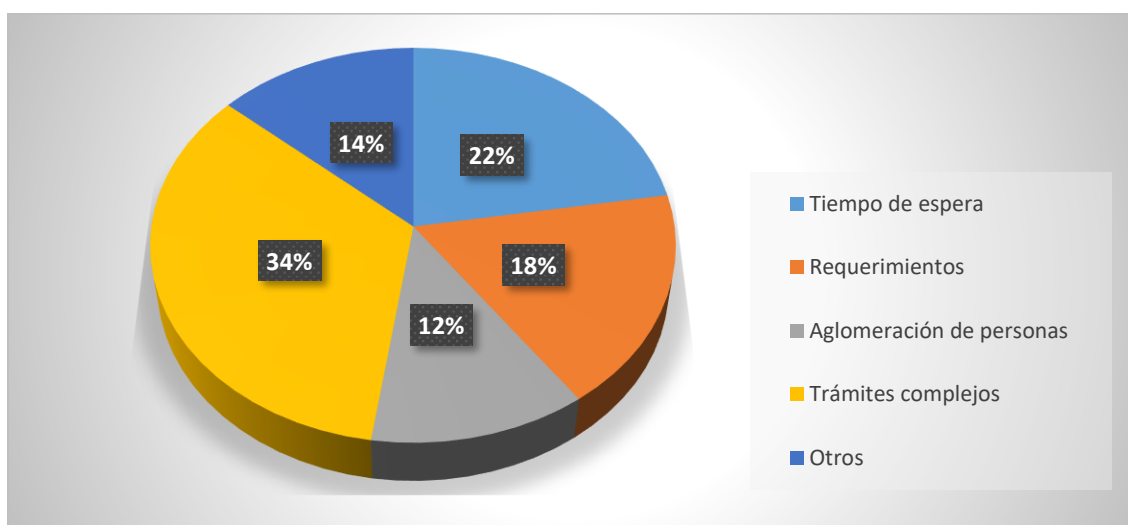
Al preguntar si el personal le brinda una solución oportuna frente a los inconvenientes durante el trámite a realizar, el 43% menciona que “a veces”, el 33% que “no” y el 24% que “sí”. Al respecto se puede decir que falta mucha capacitación en este tema, puesto que también es fundamental para generar una buena imagen institucional. La atención a los usuarios debe ser complementaria, por ello se debe fortalecer al personal a través de la capacitación, para garantizar que exista una solución oportuna frente al desarrollo de los trámites que realizan los usuarios.

Tabla 9. Pregunta 5 ¿Qué le desagrada del servicio?

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tiempo de espera	86	22%	22%
Requerimientos	68	18%	40%
Aglomeración de personas	47	12%	52%
Trámites complejos	131	34%	86%
Otros	52	14%	100%
Total	384	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 19. Gráfico pregunta 5



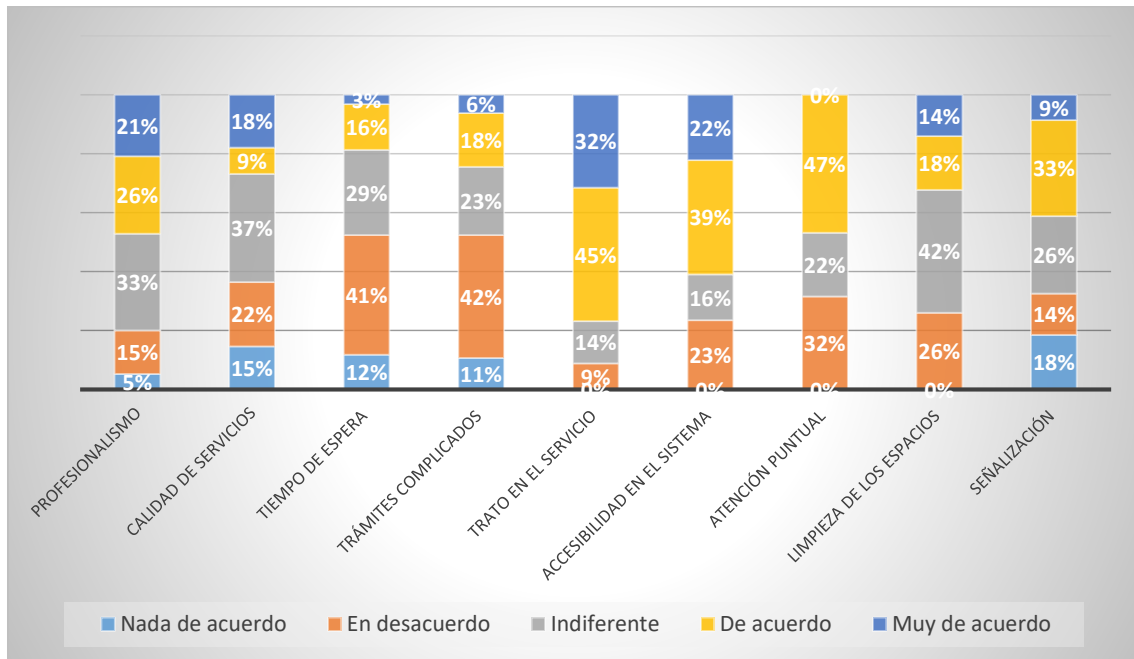
Fuente: Elaboración propia.

Al preguntar sobre elementos que le desagradan en el servicio, el 34% de los encuestados menciona que los trámites son complejos, el 22% dice que el tiempo de espera, el 18% los requerimientos complementarios, el 14% otros (pagos excesivos, carencia de turnos) y el 12% aglomeración de personas. Un alto porcentaje de los encuestados considera que uno de los inconvenientes que les desagrada en la estructura del servicio está relacionado a la complejidad de los trámites, lo que les obliga a considerar mayor tiempo para la realización de cualquiera de los servicios que ofrece la AMT. La reestructuración de los servicios contribuiría a mejorar los procesos, y se debería integrar herramientas tecnológicas para disminuir la complejidad en los trámites y en los tiempos de respuesta.

Tabla 10. Pregunta 6 Valoración de atributos

Atributos	Nada de acuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
Profesionalismo	5%	15%	33%	26%	21%
Calidad de servicios	15%	22%	37%	9%	18%
Tiempo de espera	12%	41%	29%	16%	3%
Trámites complicados	11%	42%	23%	18%	6%
Trato en el servicio	0%	9%	14%	45%	32%
Accesibilidad en el sistema	0%	23%	16%	39%	22%
Atención puntual (lunes a viernes de 7:30 a 16:30) (Sábados de 07:30 a 11:30)	0%	32%	22%	47%	0%
Limpieza de los espacios	0%	26%	42%	18%	14%
Señalización	18%	14%	26%	33%	9%

Figura 20. Gráfico pregunta 6



Fuente: Elaboración propia.

Al preguntar sobre los atributos y la valoración dada por cada encuestado, se evidencia que en relación al profesionalismo consideran que es indiferente con el 33%, en relación a la calidad del servicio es indiferente con el 37%, el tiempo de espera fue valorado con el 41% situación que consideran en desacuerdo, el 42% en desacuerdo acotando que los trámites son complicados, el 45% de acuerdo con el trato en el servicio, el 39% menciona estar de acuerdo con la accesibilidad en el sistema, al hablar de atención puntual el 47% menciona estar de acuerdo, el 42% afirma estar indiferente en cuanto a la limpieza de los espacios y, finalmente, el 33% confirma estar de acuerdo con la señalización que existe tanto para los vehículos como para los cubículos de atención.

La valoración dada a cada uno de los atributos de mayor impacto fue el tiempo de espera que les toma la realización del trámite y la complejidad con que está estructurado cada uno de los servicios; sin embargo, hay que destacar que existen consideraciones positivas dentro de los atributos y que conllevan a evidenciar que existe un trato adecuado en el servicio y la atención puntual establecida en los horarios.

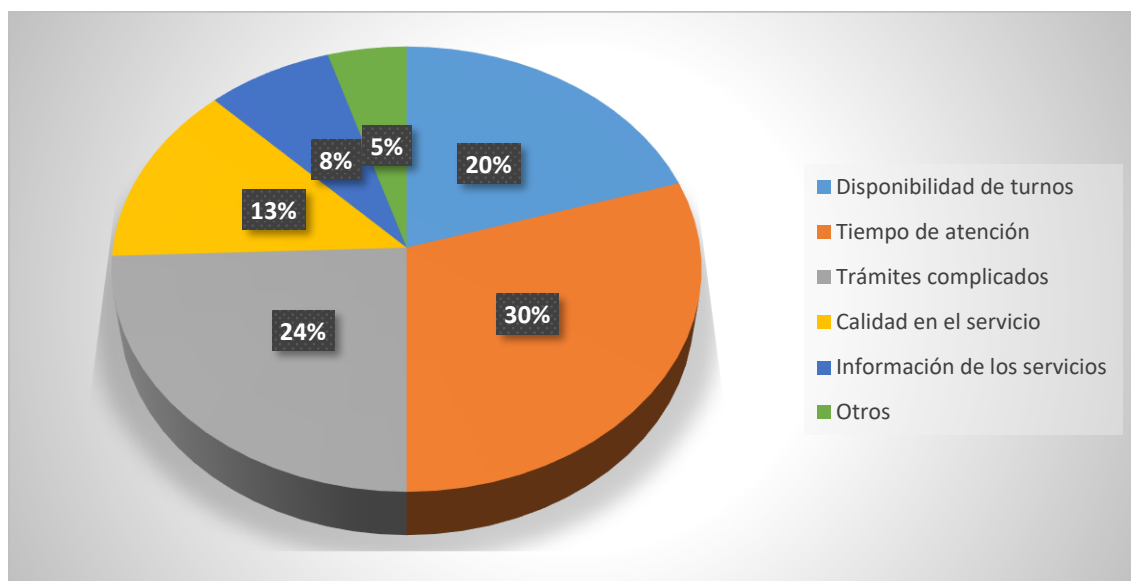
La complejidad en los trámites y el engorroso proceso para la obtención de los servicios hace evidente la falta de sistematización en los procesos, lo que conlleva a emplear un mayor tiempo. La necesidad de establecer un nuevo enfoque en el servicio requiere de cambios en la estructura y en la capacitación del personal.

Tabla 11. *Pregunta 7 ¿Qué elementos considera se deben mejorar en el servicio?*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Disponibilidad de turnos	85	20%	20%
Tiempo de respuesta	126	30%	50%
Trámites complicados	103	24%	74%
Calidad en el servicio	56	13%	88%
Información de los servicios	32	8%	95%
Otros	20	5%	100%
Total	422	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 21. *Gráfico pregunta 7*



Fuente: Elaboración propia.

Las acotaciones expuestas por los encuestados evidencian que los elementos que consideran que se deben mejorar son tiempo de respuesta en un 30%, trámites complicados en un 24%, disponibilidad de turnos en un 20%, calidad del servicio en un 13%, información de los usuarios en un 8%, y un 5% entre otros (evaluar el servicio, mejoramiento continuo de los procesos, capacitar al personal).

Un alto porcentaje de los encuestados confirma que los elementos que se deben mejorar en el servicio son el tiempo de respuesta y la complejidad de los trámites, siendo dos variables que afectan al servicio y a la percepción de los usuarios.

La AMT requiere de cambios y con ello el replanteamiento de estrategias para mejorar el servicio.

2.5.2. Identificación de problemas

Realizado el análisis de los resultados, puede evidenciarse que el servicio de mayor demanda por parte de los usuarios es el de RTV, el cual representa el mayor porcentaje de usuarios durante la investigación realizada.

En consecuencia, se pudo verificar que la atención a los clientes por parte de los colaboradores de la AMT fue mayoritariamente Buena (40%) y Muy Buena (19%), lo cual totaliza un mediano porcentaje (59%) de aceptación de los usuarios. Sin embargo, la valoración del tiempo de respuesta observa resultados un tanto asimétricos que comprometen esta variable, pues el porcentaje más valorado fue de Mala (34%) con respecto a Buena (30%), aun cuando la diferencia porcentual entre ambas es de 4%, lo que indica poca significancia estadística, pero en el mismo renglón se evidencia que la calificación Muy Buena (21%) supera a la otra variable de Regular (15%), lo que orienta a la mejora de esfuerzos para optimizar los tiempos de respuesta en la RTV.

El análisis definitivamente es concluyente en cuanto a la atención oportuna a los clientes por parte del personal cuando se les presentan inconvenientes al momento de la realización del servicio, la percepción mayoritaria fue: de que nunca los apoyan en este trance (33%) y de que a veces lo hacen (43%), en comparación a un 24% que cree que sí los atienden oportunamente al presentarse un inconveniente en el servicio.

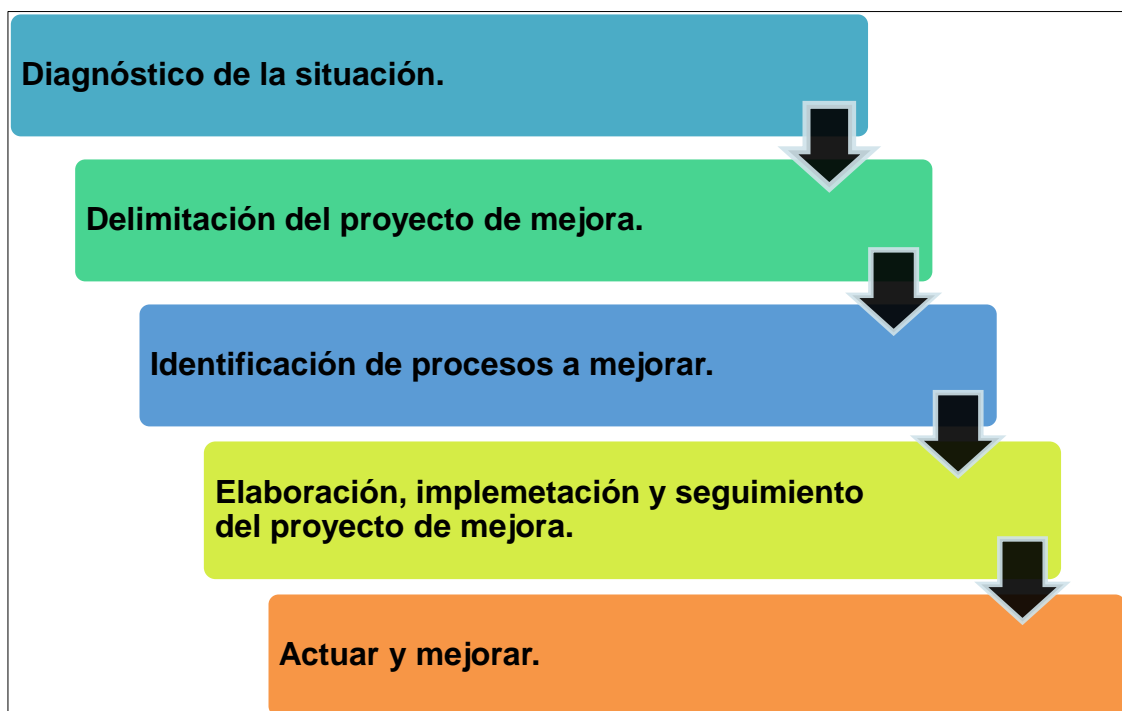
Otro aspecto importante es que los usuarios ratifican mayoritariamente que lo que más les disgusta del servicio son los trámites complejos, pero al ser confrontados en cuanto a los elementos que ellos consideran que deben mejorarse en el servicio, concluyen por

sobre todo que es el tiempo de respuesta. A modo de inferencia, el tiempo de respuesta es el elemento clave a mejorar en el servicio de la RTV.

2.5.3. Mapa de acción

A continuación, se presenta el mapa de acción para la implementación del proyecto de mejora del servicio de Revisión Técnica Vehicular en la AMT.

Figura 22. *Mapa de acción*



Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

3. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LAS OPERACIONES DE SERVICIO AL CLIENTE EN LA AMT.

3.1. Introducción.

El presente proyecto de mejora, se realiza para abordar la problemática presentada en el servicio de RTV en la AMT. La mejora consiste en rediseñar los procesos en su conjunto para disminuir los tiempos de respuesta por parte de los servidores de la agencia y de la cosmovisión corporativa en la prestación de este servicio, para -en su conjunto- brindar satisfacción al usuario y cumplir con los objetivos propuestos por la institución.

3.2. Objetivos.

3.2.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta para mejorar el servicio actual de servicio al cliente prestado por la Agencia Metropolitana de Tránsito de la ciudad de Quito en el área de RTV, centrado en el enfoque de mejoramiento de procesos para coadyuvar las estrategias institucionales y bajo el enfoque de satisfacción del usuario.

3.2.2. Objetivos específicos

- Reconocer los puntos a mejorar del proceso de servicio al cliente del área de RTV de la Agencia Metropolitana de Tránsito de la ciudad de Quito, identificados como problemas.
- Plantear las opciones de mejora para los procesos de servicio al cliente, de acuerdo los factores diagnosticados.
- Diseñar el plan de ejecución y capacitación de la propuesta de mejora para colaboradores y usuarios.

3.3. Estructura del plan.

3.3.1. Identificación del proyecto

Mejora del servicio actual de servicio al cliente prestado por la Agencia Metropolitana de Tránsito de la ciudad de Quito en el área de RTV.

3.3.2. Objetivo

Diseñar una propuesta para mejorar el servicio al cliente prestado por la Agencia Metropolitana de Tránsito de la ciudad de Quito en el área de RTV, centrado en el enfoque de mejoramiento de procesos para coadyuvar las estrategias institucionales y bajo el enfoque de satisfacción del usuario.

3.3.3. Descripción del servicio

La revisión técnica de vehículos tiene como finalidad garantizar:

Las condiciones mínimas de seguridad de los vehículos basadas en los criterios de diseño y fabricación de los mismos,... que cumplan con la normativa técnica y que mantengan un nivel de emisiones contaminantes que no supere los límites máximos establecidos en la normativa vigente: INEN 2202, INEN 2203, INEN 2204, INEN 2205, INEN 2207, INEN 2349 (AMT, 2021).

La revisión técnica vehicular consiste en una serie de inspecciones de un vehículo, con el propósito de:

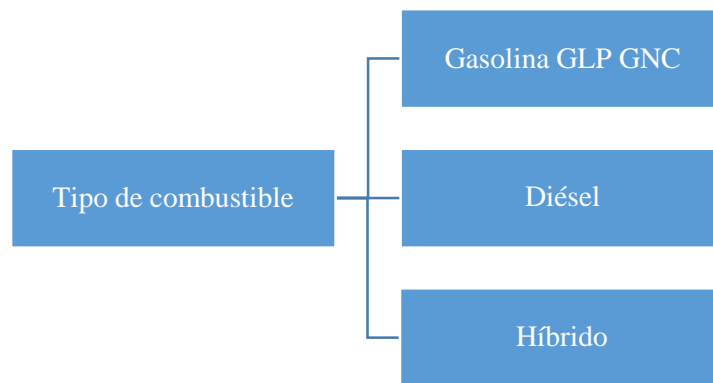
- Disminuir las fallas mecánicas del vehículo.
- Incrementar la seguridad vial.
- Optimizar la capacidad operativa del vehículo.
- Minimizar las emisiones que contaminan el ambiente.
- Demostrar la competencia y eficacia del uso del vehículo.

La revisión técnica vehicular es de obligatorio cumplimiento para todos los vehículos que transitan en el Distrito Metropolitano de Quito. Los vehículos particulares deben

aprobarla anualmente. Aquellos vehículos destinados a uso de carga intensiva y al transporte de pasajeros deberán aprobarla dos veces al año. Esta revisión es un requisito imprescindible para los trámites siguientes: “Renovación anual de matrícula; cambio de propietario; Revisión Técnica Vehicular de vehículo nuevo, duplicado de matrícula; Revisión Técnica Vehicular de vehículo rematado y Revisión Técnica Vehicular de vehículo con cambio de servicio” (AMT, 2021, p. 1).

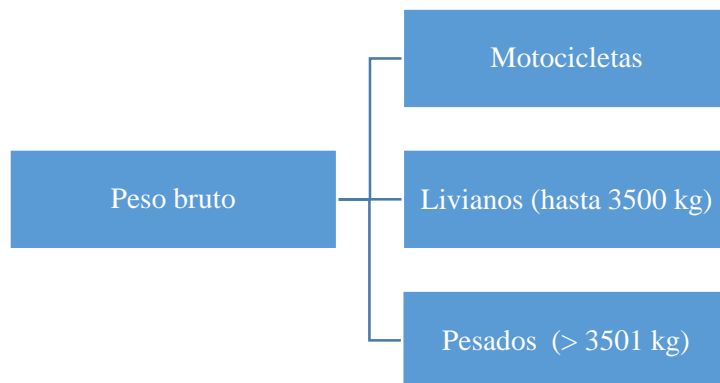
3.3.4. Clasificación de vehículos por consideraciones técnicas

Figura 23. *Clasificación de vehículos por tipo de combustible*



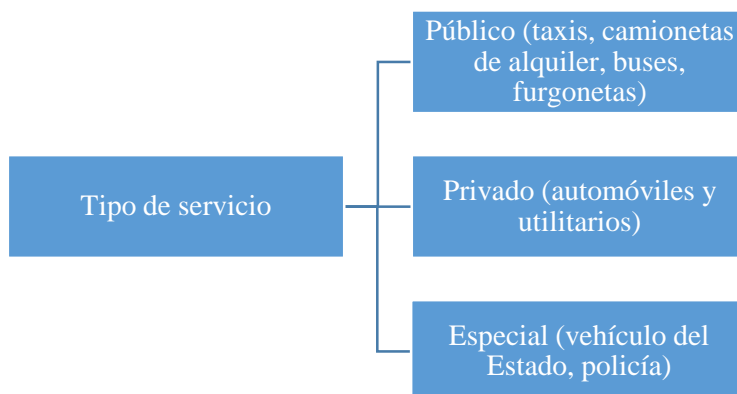
Fuente: (CORPAIRE , 2018)

Figura 24. *Clasificación de vehículos por peso bruto*



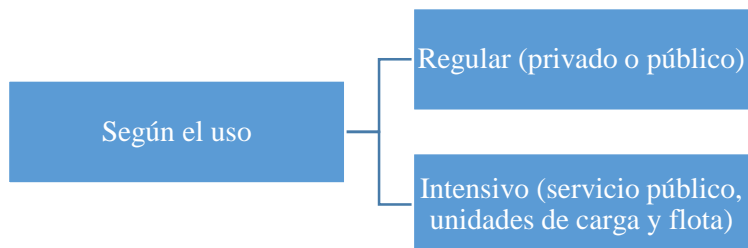
Fuente: (CORPAIRE , 2018)

Figura 25. Clasificación de vehículos por tipo de servicio



Fuente: (CORPAIRE , 2018)

Figura 26. Clasificación de vehículos según el uso



Fuente: (CORPAIRE , 2018)

3.3.5. Elementos de la revisión técnica vehicular

Según la Secretaría de Movilidad de la Alcaldía de Quito (2018, p. 10), la revisión técnica vehicular abarca:

- Revisión y comprobación de la documentación de identificación del vehículo y la autenticidad de su propiedad o tenencia;
- Inspección visual;
- Inspección mecánica y de seguridad;
- Control de emisiones de gases contaminantes o de opacidad y ruido dentro de los límites máximos permisibles;
- Revisión de idoneidad, en los casos específicos que se determinen; y,
- Otros que se determinen por la Agencia Metropolitana de Tránsito o la autoridad metropolitana competente.

3.3.6. Resultados de la revisión técnica vehicular

Terminada la RTV, son obtenidos los siguientes datos: identificación del vehículo, línea de inspección, código del defecto, valor medida, calificación y posición del defecto encontrado, registrándolo en una aplicación informática que pondera los datos comparándolos con una tabla de umbrales para defectos no visuales y con un sistema de valoración de defectos visuales. Calificados y generados los defectos, se discrimina el estado de la revisión e imprime los documentos pertinentes (Secretaría de Movilidad - Alcaldía de Quito, 2018).

El resultado puede ser:

- a) Aprobado: sin defectos o con defectos calificados por debajo del límite de no aprobación.
- b) Condicional: con defectos calificados por encima del límite de no aprobación. El vehículo debe retornar al Centro de Revisión y Control Vehicular, en un plazo de treinta días evidenciando la reparación de los desperfectos que generaron la reprobación.
- c) Rechazada: si un vehículo obtiene la calificación de condicional en cuatro oportunidades de revisión, concluyendo que el o los desperfectos no pueden repararse; concluyendo que su circulación constituye un riesgo significativo para la seguridad pública, este debe retirarse.

3.3.7. Tipo de defectos vehiculares

Los defectos de los vehículos, generados por la revisión, se clasifican en:

- Defectos Tipo I.- no representan un riesgo apremiante para la seguridad de los ocupantes del vehículo, las demás personas y para el medio ambiente.
- Defectos Tipo II.- representan un riesgo potencial para la seguridad de los ocupantes del vehículo, el resto de personas y para el medio ambiente.
- Defectos Tipo III.- constituyen un verdadero riesgo para la seguridad de los ocupantes del vehículo, el resto de personas y para el medio ambiente, generando

el compromiso de retornar al vehículo a un centro de revisión para verificar que el desperfecto se corrigió.

3.3.8. Proceso de la revisión técnica vehicular propuesto

El proceso propuesto para iniciar la mejora del servicio y los tiempos de respuesta contempla los siguientes pasos:

- Ingreso del vehículo al Centro de Revisión.
- Consignación de documentos del vehículo y entrega del comprobante de pago.
- Revisión visual del vehículo.
- Revisión del sistema de luces del vehículo.
- Revisión del sistema de emisión de gases contaminantes.
- Revisión del sistema de suspensión.
- Revisión del sistema de frenos y alineación.
- Consignación de resultados al propietario.


Figura 27. Revisión vehicular propuesta



Fuente: (Pacheco, 2020).

A continuación, se presenta el proceso detallado de la revisión a efectuar, incluyendo los tiempos estimados por cada uno de los procesos que han sido redefinidos de acuerdo a la nueva perspectiva propuesta para dar satisfacción al cliente, disminuyendo su insatisfacción por los elevados tiempos de espera recogidos en la consulta efectuada.

Tabla 12. Propuesta de procesos y tiempos para revisión técnica vehicular

		PROPUESTA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS POR TIEMPO	Código de emisión
Proceso	Revisión técnica vehicular		
Codificación	Procesos	Tiempo empleado	
AMT-RTV-01	Ingreso a la página para la consulta de valores relacionados a multas asociadas a la licencia y el vehículo. Generación de pago acorde a los valores adeudados; convenios bancarios para el desarrollo de los pagos online. Validación del pago para establecer la cita de revisión vehicular. Ingreso al parqueadero para la revisión del vehículo.	10 minutos	
AMT-RTV-02	<p>Inspección visual, consiste en la percepción del estado de los siguientes elementos:</p> <p>Aspecto interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asientos - Cinturones de seguridad - Tablero general - Equipo de seguridad (extintor, cuña, triángulo de seguridad, botiquín). <p>Aspectos exteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de documentos del vehículo. - Luces (exterior, retroceso, direccionales, de peligro). - Láminas retro reflectivas. - Parachoques. - Parabrisas, limpiaparabrisas. - Estado de chasis. - Estado de neumáticos. 	7 minutos	
AMT-RTV-03	Inspección de gases para evaluar el nivel de emisión de gases contaminantes para los vehículos a gasolina, gas, GNV o GLP y para los vehículos a diésel.	5 minutos	
AMT-RTV-04	Inspección de luces: se evalúa la luminosidad y la distancia de alumbrado de las luces altas y bajas de los faros delanteros del conductor y del pasajero, así como de las luces traseras.	2 minutos	

AMT-RTV-05	Inspección del nivel de profundidad de cada neumático acorde a límites permisibles.	3 minutos
AMT-RTV-06	Emisiones sonoras generadas por el vehículo, que deben encontrarse por debajo del umbral señalado, se mide la intensidad sonora de la bocina del vehículo.	3 minutos
AMT-RTV-07	Inspección de frenos de servicio y en el freno de estacionamiento.	3 minutos
AMT-RTV-08	Inspección de alineamiento de lado en cada eje del vehículo.	3 minutos
AMT-RTV-09	Inspección de suspensión de cada eje del vehículo.	3 minutos
AMT-RTV-10	Entrega de resultados.	1 minutos
Tiempo estimado para la revisión técnica vehicular		40 minutos

Fuente: Elaboración propia.

El tiempo estimado de la propuesta de RTV es de 40 minutos, de los cuales 10 son imputables al usuario antes de la ejecución de la revisión y donde se considera su acceso a la página web del servicio para solicitar la cita y la cancelación del servicio y la entrada al parqueadero oficial. Por ello, es imprescindible estimular al usuario hacia la mejora del proceso con base en un recurso educativo que contemple el uso de herramientas digitales. Por tanto, el servicio de RTV en los centros de revisión sería de 30 minutos.

El tiempo que fue tomado en el proceso de evaluación de los resultados fue de 60 minutos, lo cual evidencia un ahorro de 20 minutos en el tiempo de espera de revisión, por tanto es factible su aplicación en el marco de la satisfacción del cliente y así disminuir su insatisfacción provocada por el tiempo de espera que fue la principal queja al momento dentro del proceso de investigación preliminar que dio paso a la presente propuesta de mejora.

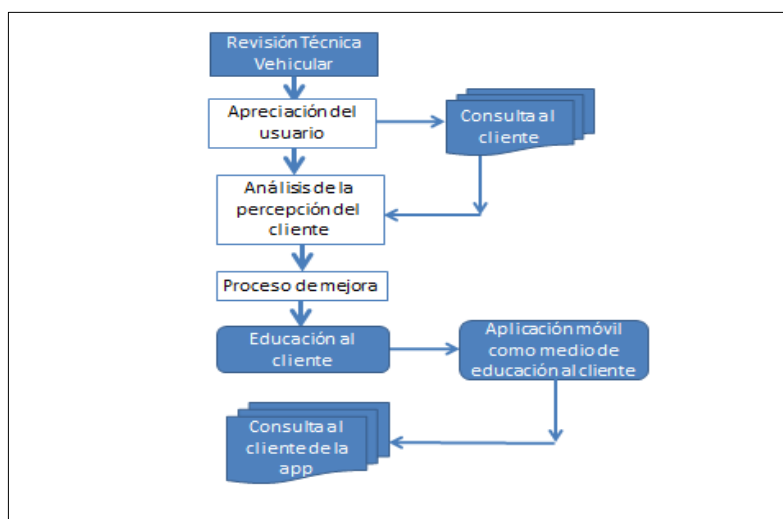
Una de las ventajas de esta propuesta es que en ella se consideran todos los componentes de la revisión, sin eliminación de ninguno, pues los mismos, de acuerdo al análisis técnico, son adecuados y apropiados, por lo que no deben suprimirse; pero, sí se disminuirán los procesos que no agregan valor, según se observa en la propuesta.

3.3.9. Estrategias

- Utilización de herramientas digitales para informar a usuarios del servicio de revisión técnica vehicular, educación del usuario y capacitación de servicio al cliente y a los colaboradores.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo del uso de estrategias digitales para informar al usuario del servicio de revisión técnica vehicular, con la finalidad de educarlo para que sea parte de la mejora propuesta y así pueda coadyuvar a disminuir los tiempos del servicio.

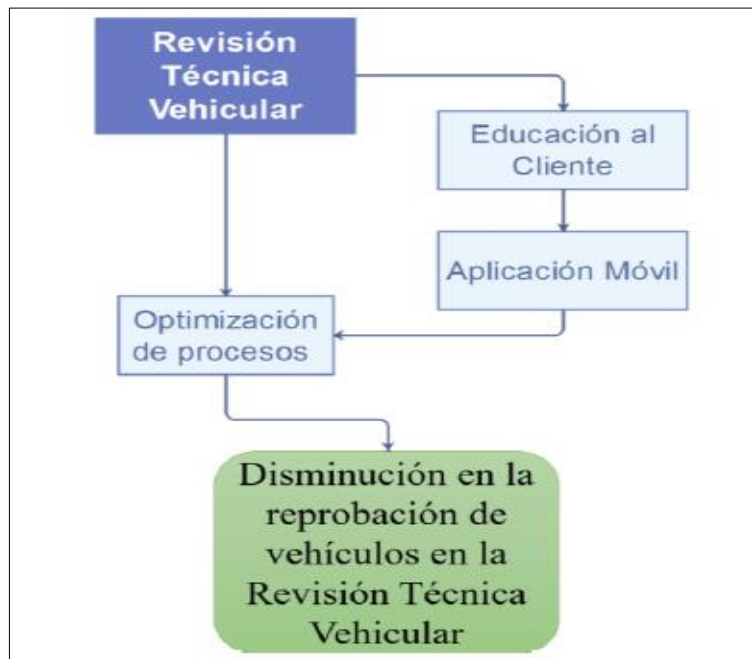
Figura 28. *Flujograma del proceso de mejora*



Fuente: Elaboración propia.

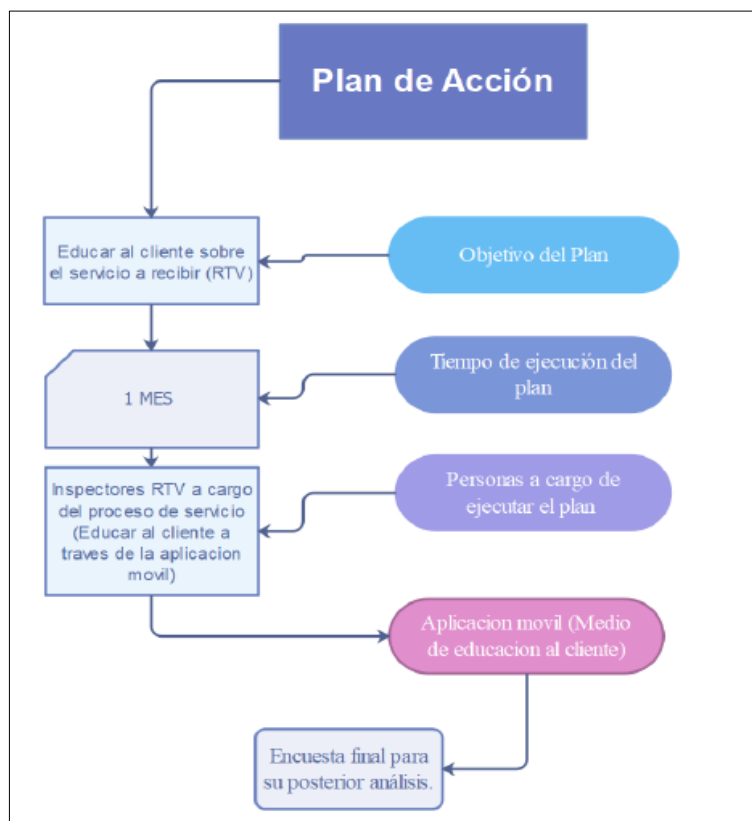
A continuación, en la figura 29 se observa la importancia de la educación del cliente a través de la aplicación digital; mientras que, en la figura 30 se presenta el plan de acción de la propuesta.

Figura 29. Finalidad de la educación del cliente



Fuente: (Pacheco, 2020).

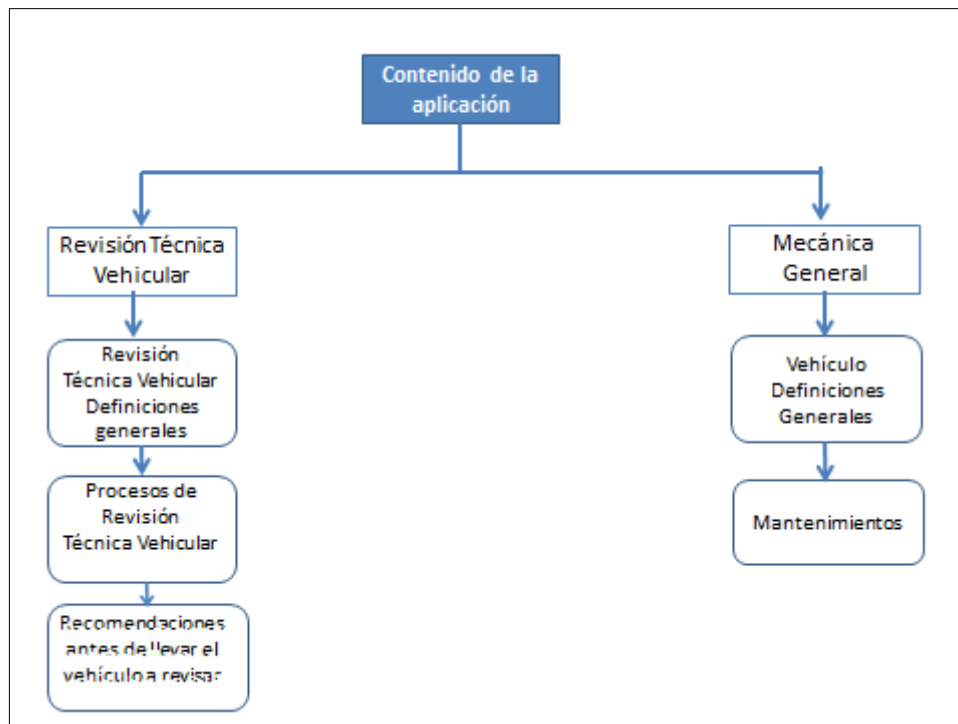
Figura 30. Plan de acción de la propuesta



Fuente: (Pacheco, 2020).

La educación al cliente, se dispone como un elemento para mejorar los procesos, donde éste participa en la oportunidad de pagar por el servicio de la revisión técnica vehicular. La educación al cliente es equivalente a la capacitación para usar los servicios, sólo que implementado a los usuarios será efectivo si se da la interacción directa entre lo hecho por el usuario y los procesos adelantados por la empresa. Por eso adquiere importancia el uso de la aplicación móvil al respecto. En este orden de ideas, la aplicación debe desarrollarse desde los contenidos que se presentan en la siguiente figura.

Figura 31. *Contenidos de la aplicación*



Fuente: Elaboración propia.

Aun cuando la propuesta planteada no tiene como fin la elaboración de la aplicación, sino de la mejora de los tiempos del servicio, es importante dejar sentado para futuras investigaciones que contemplen el diseño de la app, de modo que pueda fortalecer el proceso de la disminución de los tiempos de espera por el servicio prestado, considerando estos contenidos.

Otro aspecto importante es la capacitación de los colaboradores de la Agencia Metropolitana de Tránsito, en el marco de procesos orientados a la satisfacción del cliente. Para ello, debe considerarse un programa para capacitar a todos los cargos involucrados

en los diferentes procesos del servicio de revisión, pues la apropiada formación asegura que el colaborador preste un plus de calidad al puesto de trabajo, que influya de forma directa en la oportunidad y costos de la propuesta, así como de los objetivos del proyecto de mejora.

3.4. Metas.

Una vez implementados los nuevos procesos y tiempos de servicio, así como la capacitación del cliente y de los colaboradores, el servicio de revisión vehicular podrá realizarse en un tiempo real de 30 minutos y para ello debe considerarse la dotación del instrumental para prestar el servicio.

Revisión de vehículos livianos: Regloscopio; luxómetro; sonómetro integral ponderado; opacímetro y analizador de gases; medidor de profundidad para labrado de neumáticos; detector de holguras; foso de inspección; alineador al paso; banco de suspensiones y frenómetro de rodillos (Pacheco, 2020).

Revisión de vehículos pesados: Regloscopio; sonómetro integral ponderado; opacímetro y analizador de gases; medidor de profundidad para labrado de neumáticos; detector de holguras; foso de inspección; alineador al paso; banco de suspensiones y frenómetro de rodillos (Pacheco, 2020).

Revisión para motos y tricimotos: Analizador de gases; medidor de profundidad para labrado de neumático; regloscopio para tricimotos; frenómetro de rodillos (Pacheco, 2020).

3.4.1. Características técnicas

Las características técnicas son imprescindibles para la revisión de vehículos, motos y tricimotos. En este sentido, existen normas técnicas que avalan características específicas que son esenciales para cada línea de revisión, de tal modo que existe la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2349:2003 y de la cual se establecen las características técnicas.

Línea de revisión tipo menor

Tabla 13. Características técnicas tipo menor

Línea de revisión tipo menor		
Equipos	Características	
Banco de pruebas para frenos	Método	Rodillos o plataformas
	Eficiencia	0% al 100%
	Sistema de pesado	Integrado al frenómetro
	Capacidad de carga mínima	Por eje 0.5t
	Coefficiente de fricción mínimo	Húmedo mayor a 0.5
	Velocidad típica mínima de prueba	5km/h en rodillos Entre 4km/ y 15 km/h em
	Potencia mínima del motor	1kw x 2kw
	Presión en medida de peso	3%
	Presión en la medida de fuerza	2%
	Resolución de lectura	Menor o igual a 5N
Elevador	Mínimo	400 kg
	Sistema de levante tipo rampa	400 kg
	Sistema de fijación propia del elevador	Altura mínima de 70 cm
Alineador de luces	Sistema de alineación de paralelismo	Por medio de espejos Poste central pivotante
	Sistema de media altura	Escala en el poste central
	Sistema de posicionamiento lateral del equipo con respecto a la lámpara	Medio óptimo lumínico
	Unidad de medida	Luxes
	Capacidad de inspeccionar	Luces altas y bajas
	Conectividad	Mínimo RS232
	Sonómetro	Filtros de ponderación requeridos
Rango de frecuencia		20-10000 Hz
Rango de medición		35-130 dB
Valor de división de escala		Resolución 0.1 dB
Analizador de gases	Capacidad de medición y reporte automático de velocidad y giro del motor en RPM	

Fuente: (Norma técnica ecuatoriana, 2003)

Línea de revisión tipo liviano

Con respecto a la línea de revisión de tipo liviano existen ciertas características a tomar en cuenta para el equipamiento, que resultan esenciales para un funcionamiento óptimo.

Tabla 14. *Características técnicas tipo liviano*

Línea de revisión tipo liviano		
Equipo	Características	
Banco de pruebas para frenos	Método utilizado	Rodillos o 4 plataformas
	Eficiencia	0% al 100%
	Sistema de pesado	Integrado al frenómetro
		Medidos de suspensión
	Balance de lado a lado por el eje	0% a 100%
	Capacidad de carga mínima	Eje 2t
	Presión de medida de fuerza de frenado	2%
	Coefficiente de fricción mínima en húmedo	Mayor a 0.5
	Velocidad típica mínima de prueba	5km/h en rodillos En plataformas entre 4km/h y 15km/h
	Potencia mínima del motor	2kw x 3.0kw
	Precisión en medida de peso	3%
	Sistema de bloqueo de rodillos automático	
	Precisión en la medida de fuerza	2%
	Resolución de lectura	Menor o igual a 5N
	Sistema de bloqueo de rodillos automático	
Detector de holguras	Holguras	Capacidad de carga mínima 2t x eje
	Sistema de operación	Electrohidráulico/Electroneumático Neumático Hidráulico
Alineador al paso	Capacidad de carga en prueba	1250kg por rueda
	Tipo de operación	Placa o rodillo
	Unidad de medida	Metros x kilómetros
	Rango de lectura	Mínimo $\pm 12\text{m/km}$
	Precisión	1m/km
	Resolución	1m/km
Banco de suspensión	Máximo peso	1000kg por rueda
	Precisión en media de peso	3%
	Resolución en peso	1kg

	Potencia de motores mínimo	2kw x 1.1kw
	Conectividad	RS232
Alineador de luces	Sistema de alineación del paralelismo	Por medio del espejo Poste central pivotante
	Sistema de medida altura	Escala en el poste central
	Sistema de posicionamiento lateral del equipo con relación a la lámpara	Por medio óptico lumínico
	Unidad de medida	Luxes
	Capacidad de inspeccionar	Luces altas y bajas
	Conectividad	Mínimo RS232
Sonómetro	Filtros de ponderación	Tipo A
	Rango de frecuencia	20-10000 Hz
	Rango de mediación	35-130 dB
	Valor de una división de escala	0.1 dB
Analizador de gases	Capacidad de medición y reporte automáticos de velocidad de giro del motor RPM	
Opacímetro de flujo parcial	Norma técnica ISO 11614	
Detector de profundidad de labrado del neumático	Resolución	0.1 mm
Elevador de revisión	Sistema levante tipo rampa capacidad de 3500 kg	

Fuente: (Norma técnica ecuatoriana, 2003)

Línea de revisión tipo mixta

Los equipos para este tipo de línea permiten la revisión para vehículos de tipo liviano y pesado. A continuación, se describen las características para este tipo de revisión.

Tabla 15. Características técnicas tipo mixto

Línea de revisión tipo mixto		
Equipo	Características	
Banco de pruebas para frenos	Método utilizado	Rodillos o 4 plataformas
	Eficiencia	0% al 100%
	Sistema de pesado	Integrado al frenómetro
	Balace de lado a lado por el eje	0% a 100%
	Capacidad de carga mínima	Eje 12t en rodillo Eje 18t en plataformas
	Presión de medida de fuerza de frenado	2%
	Fondo de escala fuerza de freno	≥ a 30 kN por rueda en rodillos ≥ a 40 kN por rueda en plataformas

	Coeficiente de fricción mínima en húmedo	Húmedo mayor a 0.5
	Velocidad típica mínima de prueba	2.3km/h vehículo pesado 5km/h vehículo liviano En plataformas entre 4km/h y 15km/h
	Potencia mínima del motor	2kw x 9.0kw
	Sistema de bloqueo	Rodillos automáticos
	Precisión en medida de peso	3%
	Precisión en la medida de fuerza	2%
	Resolución de lectura	Menor o igual a 25N
	Conectividad mínima	RS232
Detector de holguras	Capacidad de carga	Mínima de 12t por eje
	Sistema de operación	Electrohidráulico
Alineador al paso	Capacidad de carga en prueba	12000kg por rueda
	Tipo de operación	Placa o rodillo
	Unidad de medida	Metros x kilómetros
	Rango de lectura	Mínimo $\pm 12\text{m/km}$
	Precisión	1m/km
	Resolución	1m/km
Banco de suspensión	Máximo peso	1000kg por rueda
	Precisión en media de peso	3%
	Resolución en peso	1kg
	Potencia de motores mínimo	2kw x 1.1kw
	Conectividad	RS232
Alineador de luces	Sistema de alineación del paralelismo	Por medio del espejo Poste central pivotante
	Sistema de medida altura	Escala en el poste central
	Sistema de posicionamiento lateral del equipo con relación a la lámpara	Por medio óptico lumínico
	Unidad de medida	Luxes
	Capacidad de inspeccionar	Luces altas y bajas
	Conectividad	Mínimo RS232
Sonómetro	Filtros de ponderación	Tipo A
	Rango de frecuencia	20-10000 Hz
	Rango de mediación	35-130 dB
	Valor de una división de escala	0.1 dB
Analizador de gases	Capacidad de medición y reporte automáticos de velocidad de giro del motor RPM	
Opacímetro de flujo parcial	Norma técnica ISO 11614	
Detector de profundidad de labrado del neumático	Resolución	0.1 mm
Elevador de revisión	Capacidad de carga	Mínima 12t

Fuente: (Norma técnica ecuatoriana, 2003)

Resultados esperados

Como parte de los cambios, los resultados esperados deberán ir acorde a los procesos y aspectos técnicos. En este sentido, los usuarios dispondrán del reporte de la revisión técnica, con el que evidenciarán los detalles de revisión.

Figura 32. Detalles de la revisión

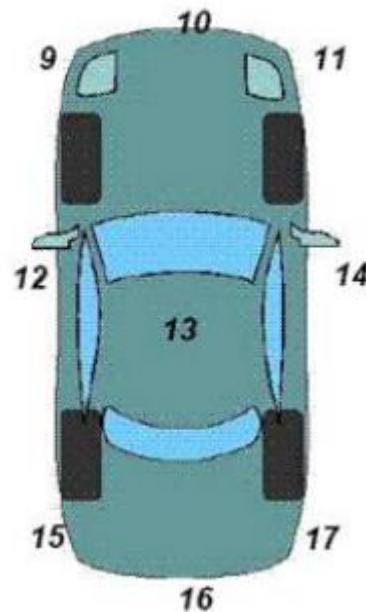
DETALLES REVISION: (Aprobado)

Centro:		Fecha Rev:	;
Placa:		Ctr./ Rev.:	'
Chasis:			
Marca:		Dui:	
Modelo:		Anio:	;

#	TIPO	MEDIDA	VALOR	UNIDAD	CAL. DEF.	LOC. DEF.
1	VIS	COLOR NO REGLAMENTARIO EN LUZ PLACA	0.00	***	TIP2	16
2	VIS	NO FUNCIONA, O NO DISPONE DE VELOCIMETRO	0.00	***	TIP2	12
3	MEC	NIVEL DE RUIDO EN EL ESCAPE	82.14	dB	TIP1	
4	MEC	EFICACIA FRENO DE ESTACIONAMIENTO	15.00	%	TIP1	
5	VIS	ARTEFACTOS DIRECCIONALES DELANTEROS DETERIORADOS	0.00	***	TIP1	09
6	VIS	ARTEFACTOS DIRECCIONALES POSTERIOR DETERIORADOS	0.00	***	TIP1	15
7	VIS	FISURAS, ROTURAS O DEFORMACIONES EN LARGUEROS	0.00	***	TIP1	09, 11,
8	VIS	PERDIDAS DE ACEITE EN TRANSMISION	0.00	***	TIP1	16
9	VIS	OTROS (A INTRODUCIR POR EL INSPECTOR)	0.00	***	TIP1	
10	VIS	GUARDAGOLPES DEFORMADOS O ROTOS	0.00	***	TIP1	17
11	VIS	TAPICERIA EN MAL ESTADO	0.00	***	TIP1	12, 13, 14,
12	VIS	BATERIA/BORNES EN MAL ESTADO	0.00	***	TIP1	
13	MEC	ALINEACIÓN 1ER EJE CONVERGENCIA	3.40	m/Km	OK	00
14	VIS	FUGAS DE LIQUIDO EN SIST. DE FRENOS	0.00	***	OK	
15	VIS	PISO EN MAL ESTADO	0.00	***	OK	

LOCALIZACIÓN DE LOS DEFECTOS

Ubicación	Posición
0	1er. Eje
1	2do. Eje
2	3er. Eje (Vehiculos Pesados)
3	4to. Eje (Vehiculos Pesados)
4	5to. Eje (Vehiculos Pesados)
5	6to. Eje (Vehiculos Pesados)
6	7mo. Eje (Vehiculos Pesados)
7	8vo. Eje (Vehiculos Pesados)
8	9no. Eje (Vehiculos Pesados)
9	Delantero Izquierdo
10	Delantero Centro
11	Delantero Derecho
12	Medio Izquierdo
13	Medio Centro
14	Medio Derecho
15	Posterior Izquierdo
16	Posterior Centro
17	Posterior Derecho
18	Derecho
19	Izquierdo



Fuente: (CORPAIRE , 2018)

La efectividad tanto en los procesos como en el proceso de revisión será clave para reducir los tiempos de espera y lograr una atención eficiente.

3.4.2. Indicadores

Los indicadores planteados para evaluar la gestión del nuevo proyecto son los siguientes:

- Mejora de la satisfacción del usuario:

- a) Quejas y reclamos

$$x = \frac{\text{Numero de Reclamos}}{\text{Servios de revisión efectuados}}$$

- b) Grado de satisfacción por encuestas

$$x = \frac{\text{Items favorables de satisfacción}}{\text{Total de items de la encuesta}}$$

- c) Entrega de resultados

$$x = \frac{\text{Número de resultados entregados no oportunos}}{\text{Total de infomes de resultados}}$$

- d) Efectividad del plan de capacitación de los colaboradores

$$x = \frac{\text{Horas de capacitación cursadas en calidad de servicio al cliente}}{\text{Total de horas planificadas para capacitación}}$$

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La AMT de la ciudad de Quito presta a la comunidad una serie de servicios cuya finalidad es garantizar la seguridad vial, la de los conductores, pasajeros o acompañantes, la de transeúntes y el medio ambiente, contando con sus colaboradores y centros de revisión vehicular para satisfacer, en el marco de la legislación correspondiente, no solamente el alcance de sus objetivos institucionales, sino a los transportistas, ciudadanos y dueños de vehículos particulares y los destinados al servicio público.

Los servicios contemplados en la presente investigación son matriculación vehicular con sus respectivos subprocesos de transferencia de dominio, renovación de matrícula, trámites de placa y revisión técnica vehicular, siendo este último el servicio con mayor demanda por parte de los usuarios.

De acuerdo con el estudio realizado, se verificó que la atención a los clientes por parte de los colaboradores de la AMT es mayoritariamente “buena” y “muy buena”; sin embargo, la valoración del tiempo de respuesta permite visualizar resultados un tanto asimétricos que comprometen esta variable, pues el porcentaje más valorado fue de “mala” con un 34%, respecto a la percepción de “buena” que obtuvo un 30%, cuya diferencia porcentual indica poca significancia estadística. No obstante, también se evidencia que la calificación “muy buena” (21%) supera a la otra variable “regular” (15%), lo cual orienta al fortalecimiento para mejorar los tiempos de respuesta en el servicio de RTV.

El análisis referente a la atención oportuna a clientes con inconvenientes al momento de hacer uso del servicio, concluye en una percepción mayoritaria sobre que nunca reciben apoyo oportuno por parte del personal, lo que genera una mala imagen para la institución. Asimismo, otros aspectos que disgustan a los usuarios son los trámites complejos, aunque al realizar la confrontación técnica con los elementos que consideran se deben mejorar, se infiere en que se requiere mayor atención a los tiempos de respuesta, como elemento clave para un buen servicio.

Recomendaciones

Se recomienda la implantación de la propuesta que se presenta como parte del proyecto de mejora de servicios y se sugiere, a futuro, el diseño y construcción de una app para educar a los clientes, puesto que en el servicio evaluado ellos participan con un importante agregado que compromete los tiempos de respuesta, igualmente debe diseñarse un plan de capacitación a los colaboradores que laboran en la AMT, orientado a la calidad en la atención a los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, A., & Conde, L. (2014). *Metodología para el diseño, estandarización y mejoramiento de procesos*. España: Academia Española.
- AEADE. (08 de Junio de 2019). *Boletín*. Obtenido de Parque automotor ecuatoriano: <http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2019/06/boletin-33-espanol-resumido.pdf>
- AMT. (01 de Enero de 2019). *Información*. Obtenido de Servicios: <http://www.amt.gob.ec/index.php/servicios/pico-y-placa-2.html>
- AMT. (01 de Enero de 2019). *Pasos para la revisión vehicular*. Obtenido de Servicios: <http://www.amt.gob.ec/index.php/servicios/revision-tecnica/revision-tecnica-vehicular.html>
- AMT. (2021). *Revisión Técnica Vehicular*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2021, de Agencia Metropolitana de Tránsito: <http://www.amt.gob.ec/index.php/servicios/revision-tecnica/revision-tecnica-vehicular.html>
- Angulo, L. (2013). *Preparación para la certificación PMP*. Perú: Macro. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=hgovDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Preparaci%C3%B3n+para+la+certificaci%C3%B3n+PMP&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Preparaci%C3%B3n%20para%20la%20certificaci%C3%B3n%20PMP&f=false
- Carrasco, J. (2012). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A. Obtenido de https://www.academia.edu/6236588/Gestion_de_Procesos_Juan_Bravo_Carrasco
- CORPAIRE . (2018). *Clasificación vehicular* . Quito : CORPAIRE .
- Delers, A. (2016). *Pequeños cambios con grandes consecuencias*. España: 50 MINUTOS. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=CGPyCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Delers,+A.+\(2016\).+Peque%C3%B1os+cambios+con+grandes+consecuencias.+Espa%C3%B1a:+50+MINUTOS&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiVpKOZhof2AhURRzABHRh0BusQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=CGPyCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Delers,+A.+(2016).+Peque%C3%B1os+cambios+con+grandes+consecuencias.+Espa%C3%B1a:+50+MINUTOS&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiVpKOZhof2AhURRzABHRh0BusQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q&f=false)
- Fernández, C. (2012). *Rodeate de los mejores*. Londres: LID.

- Hoyle, D., & Thompson, J. (2002). *Del aseguramiento a la gestión de la calidad: el enfoque basado en procesos*. Madrid: AENOR.
- IICA. (2011). *La gestión asociativa de los procesos de la producción*. Venezuela: IICA. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=L2hInZbXSukC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- ISO 9001:2015. (2015). *Sistema de Gestión de Calidad*. Suiza: ISO. Obtenido de <http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%209001-2015%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad.pdf>
- James, P. (2012). *Gestión de la calidad total*. España: Prentice Hall. Obtenido de <https://bibliotheque.ville.deux-montagnes.qc.ca/ckfinder/userfiles/files/25640701425.pdf>
- Kotler, P. (2005). *Dirección de Marketing: Conceptos Esenciales*. México: Pearson. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=XPWmfMEh2kkC>
- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2012). *Administración de operaciones: estrategia y análisis*. Boston: Pearson. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=B6LAqCoPSeoC&printsec=frontcover&dq=Krajewski,+L.,+%26+Ritzman,+L.+\(2012\).+Administraci%C3%B3n+de+operaciones:+estrategia+y+an%C3%A1lisis&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiVI7i2iIf2AhUKSjABHYm6DDsQ6AF6BAgJEAI#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=B6LAqCoPSeoC&printsec=frontcover&dq=Krajewski,+L.,+%26+Ritzman,+L.+(2012).+Administraci%C3%B3n+de+operaciones:+estrategia+y+an%C3%A1lisis&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiVI7i2iIf2AhUKSjABHYm6DDsQ6AF6BAgJEAI#v=onepage&q&f=false)
- Lovelock, C. (2004). *Administración de servicios: estrategias de marketing, operaciones y recursos humanos*. España : Pearson .
- Martín, N., & Díaz, E. (2018). *Fundamentos de dirección de operaciones en empresas de servicios*. España. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=ptMDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Fundamentos+de+direcci%C3%B3n+de+operaciones+en+empresas+de+servicios&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Fundamentos%20de%20direcci%C3%B3n%20de%20operaciones%20en%20empresas%20de%20servicios&f=false
- Martínez, A., & Cegarra, J. (2014). *Gestión por procesos de negocio: Organización horizontal*. España: El Economista.
- Méndez, C. (2012). *Tecnologías y herramientas de gestión*. España: ESIC.
- Mesa, J. (2016). *Operación y gestión de la empresa*. España: EDUAL. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=U_erDAAAQBAJ&pg=PA146&dq=Mes

- a,+J.+(2016).+Operaci%C3%B3n+y+gesti%C3%B3n+de+la+empresa+.&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj-t-eKfiYf2AhWTQjABHd-XC5YQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q=Mesa%20J.%20(2016).%20Operaci%C3%B3n%20y%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20empresa%20.&f=false
- Meter, S., & Neuman, R. (2002). *Six Sigma Way*. McGraw Hill. Obtenido de <https://www.getabstract.com/en/summary/the-six-sigma-way/1355>
- Norma técnica ecuatoriana. (2003). *NTE INEN 2349:2003*. Quito: NTE INEN.
- Ocaña, J. (2013). *Gestión de proyectos con mapas mentales II*. España.
- Pacheco, E. (2020). *Plan de mejora de procesos enfocados al cliente para el Centro de Revisión Sur*. Guayaquil: UIDE.
- Pérez, J. (2012). *Gestión por procesos*. España: ESIC Editorial. Obtenido de <https://books.google.com.uy/books?id=qbDaVMS6uhUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Pérez, V. (2012). *Calidad Total en la atención al cliente*. España: Ideas propias.
- Ruiz, D., Almaguer, R., Torres, I., & Hernández, A. (2013). *La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos*. Cuba: Ciencias Holguín. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181529931002.pdf>
- Secretaría de Movilidad - Alcaldía de Quito. (2018). *Ordenanza que regula la prestación del servicio público de revisión técnica vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito y que autoriza su delegación al sector privado*. Quito: Alcaldía de Quito. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Comisiones%20del%20Concejo/Movilidad/2018/2018-08-29/3.%20Revisi%C3%B3n%20t%C3%A9cnica%20vehicular/Ordenanza%20-%20revisi%C3%B3n%20t%C3%A9cnica%20vehicular.pdf
- Serenelli, A. (2012). *Mejoramiento de procesos*. España: EAE. Obtenido de https://books.google.com.ec/books/about/Mejoramiento_de_Procesos.html?id=VdAAuwAACAAJ&redir_esc=y
- Seto, D. (2004). *De la calidad de servicio a la fidelidad del cliente*. España: ESIC. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=9Nk8sWMjoBcC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Vargas, M., & Aldana de Vega, L. (2014). *Calidad y Servicio*. Bogotá: Universidad de la Sabana.

- Vértice. (2012). *Marketing Digital*. España: Publicaciones Vértice. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=qdGjYHkGB1UC&printsec=frontcover&dq=marketing+digital+equipo+vertice&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiypOKSh4f2AhUuSjABHTR7BUcQ6AF6BAgJEAI#v=onepage&q&f=false>
- Viardot, E. (2014). *Los principios exitosos de la dirección de empresas*. Barcelona: Profit.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a usuarios.

Objetivo: Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios en cuanto al servicio que se brinda en los procesos de matriculación y revisión vehicular.

Marque con una X según corresponda. Su criterio es sumamente importante para mejorar.

1) ¿Qué tipo de servicio está realizando?

- Renovación de matrícula
- Transferencia de dominio
- Trámites de placas
- Revisión técnica de vehículos

2) ¿Cree que la atención recibida por el servicio es?

- Muy buena
- Buena
- Mala
- Regular

3) ¿Cómo valora el tiempo de respuesta?

- Muy buena
- Buena
- Mala
- Regular

4) ¿Cuándo tiene inconvenientes en el proceso el personal le brinda una solución oportuna?

- Sí
- No
- A veces

5) ¿Qué le desagrada del servicio?

- Tiempo de espera
- Requerimientos
- Aglomeración de personas
- Trámites complejos
- Otros especifique:

6) Por favor valore cada uno de los atributos de acuerdo a su criterio. Siendo 5 muy de acuerdo y 1 nada de acuerdo.

Atributos	Nada de acuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
	1	2	3	4	5
Profesionalismo					
Calidad de servicios					
Tiempo de espera					
Trámites complicados					
Trato en el servicio					
Accesibilidad en el sistema					
Atención puntual					
Limpieza de los espacios					
Señalización					

7) ¿Qué elementos considera que se deben mejorar en el servicio?

- Disponibilidad de turnos
- Tiempo de atención
- Trámites complicados
- Calidad del servicio
- Información de los servicios
- Otros especifique: