



**Trabajo de integración Curricular previa a la
obtención de título de Master en Ingeniería
Automotriz con mención en procesos y calidad de
servicio automotriz.**

AUTORES:

Ing. Alex Ricardo Zúñiga Suquillo

Ing. Carlos Eduardo González Ochoa

Ing. Fabian Esteban Arias Sarasty

TUTOR:

Ing. Mgt. Cristopher Israel Fuertes Iturralde

**Aplicación de la Metodología Lean en la gestión del asesor de servicio en un
concesionario automotriz**

DM QUITO, JULIO 2025

CERTIFICACIÓN

Yo, Alex Ricardo Zúñiga Suquillo, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Firma del Graduado

C.I.: 1718970278

Yo, Carlos Eduardo González Ochoa, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Gonzalez', is shown.

Firma del Graduado

C.I.: 1709436131

Yo, Fabian Esteban Arias Sarasty, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Firma del Graduado

C.I.: 1802479657

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Yo, Ing. Mgt. Cristopher Israel Fuertes Iturralde, certifico que conozco a los autores del presente trabajo. Siendo los responsables exclusivos tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

Firma del director técnico de Trabajo de Grado

Ing. Mgt. Cristopher Israel Fuertes Iturralde

DEDICATORIA

Dedico este logro a mi mamá y a mi hermana, quienes han sido mi apoyo fundamental en esta etapa académica. Ellas han sabido ser esa voz que me alienta a seguir adelante y a cumplir cada una de mis metas personales.

También a mi padre, quien me acompaña espiritualmente desde su partida, y cuya presencia sigo sintiendo en cada paso que doy.

A cada uno de los docentes que me guiaron con sabiduría y enriquecieron mi camino con su conocimiento. En especial, a nuestro tutor de la maestría, quien supo compartir generosamente sus saberes y acompañarnos con compromiso y dedicación.

Y a todos aquellos que, de una u otra forma, caminaron a mi lado durante esta etapa, dejando huellas imborrables en mi vida. *(Ing. Alex Zúñiga)*

Dedico este trabajo a mi familia, pilar fundamental de mi vida.

A mis padres, por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo, la disciplina y la integridad. *(Ing. Fabian Arias)*

A ti porque es justo,

A ti porque es necesario,

Porque desde ese infinito cielo,

Sé que estás allí para mí,

Gracias por todo lo que me diste,

Gracias por que todo bueno, lo que aprendí de ti,

Para ti, Aurelia

Te quiero siempre *(Ing. Carlos González)*

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a quienes, con su apoyo, conocimiento y compañía, hicieron posible la culminación de este proceso académico.

A mi familia, por su respaldo incondicional y por ser mi sostén en cada etapa.

A mis docentes, por su guía formativa, su entrega y por sembrar en mí el deseo de aprender y superarme.

Y a mis compañeros de maestría, por enriquecer esta experiencia con su compromiso, compañerismo y las valiosas vivencias compartidas. *(Ing. Alex Zúñiga)*

Agradezco a Dios por brindarme la salud, fortaleza y disciplina necesarias para terminar este proceso académico.

A mi familia, por su incondicional amor, y constante apoyo.

Gracias al equipo de Andinamotors SA, por su colaboración y aporte en la validación de los datos. *(Ing. Fabian Arias)*

En el camino nos encontramos con personas que comparten nuestras ideas y las hacen suyas gracias a mis amigos Alex Zúñiga y Fabián Arias por su valiosa colaboración, compromiso y trabajo conjunto en el desarrollo de este artículo.

Mi reconocimiento a los profesores de esta Maestría de Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) por su orientación no sólo académica sino al entregarnos sus mejores herramientas.

En especial al Ing. Cristopher Fuentes, director de este artículo por su guía, paciencia y apoyo constante, que fueron fundamentales para la culminación exitosa de esta investigación.

A mi esposa Alexandra y a mis hijas María Paula y Camila, por ayudarme a aprender cada día.

A Fanny y Gonzalo porque aún a mi edad cuidan de mí como el primer día, a mis hermanas porque la vida es más bonita con ellas, a mis sobrinos que son el ramillete de la familia. *(Ing. Carlos González)*

INDICE

CERTIFICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE DE TABLAS.....	viii
INDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN.....	12
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	13
Asesor de servicio en el área automotriz	13
Metodología Lean.....	14
Herramientas Lean aplicadas a la gestión del servicio.....	14
MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
Normativa.....	15
Fase 1: Diagnóstico del estado actual (Encuestas).....	16
Fase 2: Uso de herramientas Lean para evaluación y plan de mejoras	16
Resultados y Discusión.....	17
Fase 1: Diagnóstico del estado actual - Encuestas.....	17
Fase 2: Uso de herramientas Lean para evaluación y plan de mejoras	20
VSM (estado actual).....	20
5S Actual.....	21
VSM (estado futuro).....	23
ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS	24
CONCLUSIONES.....	26
REFERENCIAS	28

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	16
Tabla 2	22

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	18
Figura 2	19
Figura 3	21
Figura 4	24
Figura 5	25

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN EN LA GESTIÓN DEL ASESOR DE SERVICIO EN UN CONCESIONARIO AUTOMOTRIZ

Ing. Alex Zúñiga, Ing. Fabian Arias, Ing. Carlos González

1 Ingeniería Automotriz Universidad Tecnológica Equinoccial, alzunigas@uide.edu.ec, Quito- Ecuador

2 Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, faarias@uide.edu.ec, Quito- Ecuador

3 Ingeniería Mecánica Escuela Superior Politécnica del Ejército, cegonzalezoc@uide.edu.ec Quito- Ecuador

RESUMEN

Introducción: En los concesionarios automotrices la atención al cliente es una parte fundamental para la satisfacción y fidelización del cliente. Un buen asesor de servicio, al ser el referente de la empresa, debe ser eficiente y claro, ya que es el nexo entre el cliente y los técnicos. Esta investigación propone aplicar la metodología Lean en la gestión del asesor de servicio para mejorar la atención al cliente y agilizar los tiempos de espera.

Metodología: Se realizó una encuesta a 98 clientes nuevos, con enfoque cuantitativo y cualitativo, se evaluaron tres aspectos: satisfacción del cliente, eficiencia de los procesos y desempeño del asesor de servicio. Utilizando herramientas de la metodología Lean, como el mapeo del flujo de trabajo (VSM) y la técnica 5S, se identificó desperdicios. En función de los resultados, se propuso la optimización del flujo de trabajo mediante la estandarización de procesos. Se trabajó con la ayuda de la norma la normativa ISO 9001:2015 - Sistemas de gestión de la calidad.

Resultados: Esta investigación identificó problemas en el área de atención al cliente, respecto a la comunicación y seguimiento de citas, procesos repetitivos, tiempos de espera, desorganización de ciertas áreas del taller, entre otros. Aplicar la metodología Lean resulta en una oportunidad de mejora significativa en los problemas identificados, al conectar las áreas aisladas, reducir tiempos innecesarios y de esta manera facilitar que el asesor brinde una atención más personalizada al cliente, lo que se traduce en una mejor calidad del servicio que el asesor brinda al cliente.

Conclusiones: Tanto la encuesta, como VSM y 5S evidenciaron problemas de comunicación, falta de seguimiento, desorganización y pérdidas de tiempo. Estas deficiencias fueron abordadas mediante VSM futuro y estandarización de procesos, lo que permitió mejorar la coordinación entre el agendamiento y el asesor de servicio, reduciendo los tiempos de atención desde 51 a 33 minutos, dando 13 minutos de valor agregado para el cliente.

Palabras clave: Atención al cliente, VSM, 5S, estandarización de procesos.

APPLICATION OF THE LEAN METHODOLOGY IN THE MANAGEMENT OF THE SERVICE ADVISOR IN AN AUTOMOTIVE DEALERSHIP

Ing. Alex Zúñiga, Ing. Fabian Arias, Ing. Carlos González

1 Ingeniería Automotriz Universidad Tecnológica Equinoccial, alzunigasu@uide.edu.ec, Quito- Ecuador

2 Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, faarias@uide.edu.ec, Quito- Ecuador

3 Ingeniería Mecánica Escuela Superior Politécnica del Ejército, cegonzalezoc@uide.edu.ec Quito- Ecuador

ABSTRACT

Introduction: In automotive dealerships, customer service is a fundamental component for ensuring customer satisfaction and loyalty. A good service advisor, being the company's point of reference, must be efficient and clear, as they serve as the link between the customer and the technicians. This study proposes applying the Lean methodology to the management of the service advisor in order to improve customer service and reduce waiting times.

Methodology: A survey was conducted with 98 new customers, using both quantitative and qualitative approaches. Three aspects were evaluated: customer satisfaction, process efficiency, and service advisor performance. By using Lean tools such as Value Stream Mapping (VSM) and the 5S technique, waste was identified. Based on the results, the optimization of the workflow was proposed through process standardization. The study was guided by the ISO 9001:2015 standard – Quality Management Systems.

Results: This research identified problems in the customer service area, including communication issues, lack of appointment follow-up, repetitive processes, long waiting times, and disorganized workshop areas. The application of the Lean methodology represents a significant opportunity to address these issues by connecting isolated areas, reducing unnecessary time, and enabling the service advisor to provide more personalized attention to the customer, resulting in improved service quality.

Conclusions: The survey, VSM, and 5S tools all revealed problems related to communication, lack of follow-up, disorganization, and time loss. These deficiencies were addressed through the design of a future-state VSM and process standardization, which improved coordination between scheduling and the service advisor, reducing customer service time from 51 to 33 minutes, thus generating 13 minutes of added value for the customer.

Keywords: Customer service, VSM, 5S, process standardization.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los concesionarios automotrices se encuentran en la necesidad de optimizar sus procesos y fortalecer la calidad de atención al cliente, para sobresalir en un mercado cada vez más competitivo. Uno de los puntos críticos en este sentido es la gestión del asesor de servicio, quien actúa de intermediario entre el cliente y el taller, se encarga de coordinar y trasladar los requerimientos desde cliente hacia los técnicos. Según la Superintendencia de Control del Poder de Mercado (SCPM, 2022), una gestión eficiente de los procesos es directamente proporcional al grado de retención del cliente. En el mercado ecuatoriano, el 62 % de consumidores consideran a la rapidez, como un factor determinante a la hora de escoger un taller de servicio automotriz (INEC, 2021). La pérdida de tiempo en actividades innecesarias dentro del ciclo de trabajo, sumada a la falta de profundidad en ciertos procesos, provoca retrasos, reprocesos y fallos en la comunicación, lo que finalmente se traduce en una disminución de la fidelización del cliente. Valenzuela et al. (2020), demostraron que a través de la implementación del modelo Lean en un concesionario automotriz, es posible mejorar significativamente el desempeño del modelo de servicios, reduciendo tiempos de reparación y aumentando la satisfacción del cliente. Varias investigaciones en el ámbito de la gestión de calidad, comprueban que la aplicación de metodologías Lean contribuyen significativamente a la reducción de desperdicios, así como a la adopción eficiente de procesos, recursos humanos y tecnológicos adecuados (Ballé, 2018; Gil, 2024; Rodríguez, 2024; Valenzuela et al., 2020b).

En este contexto el presente estudio busca implementar la metodología Lean en la gestión del asesor de servicios de un concesionario de autos, para mejorar la atención al cliente y reducir los tiempos de espera. Para ello, se realizó el diagnóstico de la situación actual, y se aplicaron herramientas Lean (VSM, 5S y estandarización de procesos) con el propósito de evaluar el estado actual y proponer mejoras orientadas al futuro. En términos técnicos, el impacto de esta investigación está en demostrar que, mediante la aplicación activa y estructurada de herramientas Lean, es posible mejorar las operaciones de soporte interno, haciéndolas más eficientes y orientadas al cliente, en busca de fortalecer su fidelización.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La industria automotriz es un área industrial vital en la economía mundial; por ejemplo, en la Unión Europea representa cerca del 5,7% del empleo manufacturero (Almohri et al., 2023; Njoku et al., 2024). Para el año 2021, en el Ecuador se encontró una relación de un vehículo cada siete habitantes; el mercado automotriz nacional presenta una tasa del 18% de evolución histórica de ventas totales de vehículos nuevos, principalmente en las provincias de Pichincha y Guayas, (Quinde et al., 2021). Para este sector, los concesionarios representan una pieza clave, tanto para influir sobre la satisfacción del cliente, como para impulsar la generación de ingresos (Njoku et al., 2024); por ende el asesor de servicio, siendo el intermediario entre el cliente y el área técnica del concesionario (Almohri et al., 2023), representa un engranaje crucial para el funcionamiento eficiente del sector.

Asesor de servicio en el área automotriz

El asesor de servicio es un nexo esencial, como representante de la marca, actúa como facilitador entre el cliente y el técnico automotriz, su efectividad depende en gran medida de su capacidad para coordinar simultáneamente con el cliente, el área técnica (mecánicos) y los sistemas internos del concesionario, para asegurar el flujo del servicio (Almohri et al., 2023). De igual manera, tiene la responsabilidad de tener una comunicación fluida con el cliente, explicando de una forma asertiva los procedimientos, tiempos y costos involucrados; una comunicación efectiva del asesor genera confianza y fidelización del cliente (Droguett, 2012).

La percepción del cliente sobre el servicio recibido en un concesionario depende en gran medida de la gestión del asesor, pues representa la imagen directa de la empresa, es quien influye de forma directa en la satisfacción del cliente (Almohri et al., 2023). Una atención clara y proactiva por parte del asesor contribuye no solo a la fidelización, sino también a la reputación del concesionario (Droguett, 2012). Cabe mencionar que la interacción entre el asesor y el cliente no se limita a la recepción del vehículo, sino que debe mantenerse activa durante todo el proceso de servicio mediante seguimiento continuo y reportes claros; la comunicación permanente con el cliente mejora la percepción del servicio y reduce la incertidumbre (Droguett, 2012).

El asesor de servicio es clave para generar una experiencia positiva desde el primer contacto hasta la entrega del vehículo, convierte una experiencia técnica en una vivencia satisfactoria para el cliente (Braz et al., 2011). Por ello es necesario optimizar la eficiencia

operativa del asesor en entornos con alta demanda, aplicando soporte tecnológico (Braz et al., 2011). Esta interacción se hace posible, gracias al uso de plataformas de información que agrupan datos sobre diagnósticos, historial de mantenimiento y tiempos de entrega; estos sistemas integrados permiten al asesor acceder a información en tiempo real para mejorar la toma de decisiones (Braz et al., 2011). En este contexto, se recomienda la estandarización de procesos bajo los principios Lean, ya que permite reducir errores en la entrega de información, minimizar demoras y ofrecer una mejor experiencia al usuario (Almohri et al., 2019).

Metodología Lean

La metodología Lean nace del “Sistema de Producción Toyota”, denominada así de forma genérica por John Krafcik (Gil, 2024). El principal objetivo de la metodología Lean es eliminar los desechos y permitir que los procesos continúen mejorando (Calle & Torres, 2023), ha demostrado ser eficaz, al capacitar a los equipos para permitir que los tiempos de respuesta se simplifiquen, los recursos se organicen y la calidad del servicio percibido mejore (Liker & Ross, 2019). Este enfoque facilita la identificación de actividades innecesarias, lo que mejora la asignación de tareas en áreas de contacto con el cliente (Braz et al., 2011).

Los principios en los cuales se fundamenta la metodología Lean incluyen “*valor* según la perspectiva del cliente, mapear el *flujo de valor* para identificar y eliminar desperdicios, *flujo* continuo de trabajo, sistemas de producción “*pull*” que respondan a la demanda del cliente y *perfección* a través de la mejora continua” (Rodríguez, 2024, p. 6). Este último requiere una retroalimentación constante y ajustes en tiempo real; Lean impulsa mejoras graduales que optimizan operaciones día a día en entornos dinámicos (Almohri et al., 2023).

Herramientas Lean aplicadas a la gestión del servicio

La metodología Lean utiliza diversas herramientas, en función de los propósitos de la presente investigación se presentan las siguientes tres herramientas:

- a. ***Mapeo del Flujo de Valor (VSM)***: herramienta que permite visualizar, analizar y mejorar el flujo de materiales e información necesarios en la prestación de un servicio al cliente. Su objetivo principal es identificar y eliminar las actividades

que no agregan valor y optimizar el proceso. Se compone de dos mapas: estado actual y estado futuro (Rother & Shook, 2009).

- b. **Técnica 5S:** herramienta de gestión visual y orden, su objetivo es mejorar la organización, limpieza y seguridad en el lugar de trabajo, lo que a su vez conduce a una mayor eficiencia y productividad (Hirano, 1995).
- c. **Estandarización de Procesos:** según Shingo (1989), esta herramienta se refiere a la creación y registro de un conjunto de instrucciones claras y coherentes para llevar a cabo una actividad de manera consistente. Su objetivo es garantizar la ejecución uniforme de los procesos, evitando variaciones, reduciendo errores y minimizando desperdicios.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en un concesionario automotriz, aplicando una metodología principalmente cuantitativa, estructurada en dos fases: la primera fase fue de diagnóstico del estado actual de la gestión del asesor de servicio, mediante encuestas realizadas a clientes de la empresa. La segunda fase usa las herramientas Lean: VSM, 5S y estandarización de procesos, con la finalidad de evaluar y plantear una propuesta de mejora para la gestión del asesor de servicio.

Lugar

Concesionario automotriz ubicado en Ambato - Ecuador, Av. Atahualpa y Víctor Hugo, frente al Mall de los Andes.

Población

Clientes nuevos que usaron el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del concesionario automotriz (por primera vez).

Normativa

Se tomó como referencia la normativa ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad, ya que contiene orientación sobre satisfacción del cliente (enfoque y comunicación); eficiencia de los procesos (sistema de gestión de la calidad y sus procesos, control de la producción, no conformidad y acción correctiva); y sobre el desempeño (competencia, toma de conciencia, y seguimiento, medición, análisis y evaluación) (Sánchez, 2017).

Variables

La tabla 1 muestra las variables para este estudio.

Tabla 1

Definición de las variables

Variables independientes		Definición
Calidad del servicio		Percepción que tienen los clientes sobre el nivel de excelencia en la atención y los servicios recibidos.
Variables dependientes		Definición
A	Satisfacción del cliente	Percepción del usuario sobre el servicio recibido.
B	Eficiencia de los procesos	Desempeño de los procesos del taller en cuanto a uso de tiempo y recursos.
C	Desempeño del asesor de servicio	Capacidad del asesor para comunicar y gestionar la experiencia del cliente.

Nota. Elaboración propia basada en Hernández et al. (2014); Liker (2004); Zeithaml et al. (2013).

Fase 1: Diagnóstico del estado actual (Encuestas)

Se realizó un diagnóstico del estado actual de la gestión del asesor de servicio, se llevó a cabo a través de encuestas, fue marcada de manera digital, mediante la plataforma *Google Forms*, fueron realizadas a los clientes nuevos al momento de la entrega del vehículo. El cuestionario utilizado fue de tipo descriptivo y semiestructurado, ya que tiene 11 preguntas, entre cerradas y abiertas (Anexo 1); las preguntas abiertas facilitaron a los clientes expresar sus observaciones libremente (preguntas 10 y 11). La encuesta permitió obtener un enfoque cuantitativo y cualitativo, sobre la apreciación del cliente respecto a diversas áreas del servicio técnico (Tabla 1).

Fase 2: Uso de herramientas Lean para evaluación y plan de mejoras

Se procedió a identificar desperdicios, cuellos de botella, y actividades que no aportan valor en las tareas diarias, en el proceso operativo del asesor de servicio. Se utilizaron tres herramientas de la metodología Lean:

1. Inicialmente se utilizó la herramienta VSM (Value Stream Mapping) (Njoku et al., 2024), para visualizar el flujo de atención y detectar desperdicios o tareas innecesarias que afectan la eficiencia del asesor. Se realizó un VSM con el propósito de identificar y eliminar desperdicios en los procesos de atención al cliente para

mejorar la satisfacción del cliente, eficiencia de los procesos y el desempeño del asesor (Tabla 1).

2. La metodología 5S (Shingo, 1989; Taiichi Ohno, 1988), se desarrolló en función de una lista de verificación (Anexo 2), utilizada para realizar una auditoría previa a la implementación. Durante cuatro semanas, se identificó de forma cuantitativa el estado de las áreas del parqueadero de clientes, zona de recepción y oficina de asesores.
3. Estandarización de procesos (Ballé, 2018), una vez identificadas las principales deficiencias, se rediseñaron procedimientos detallados para las actividades clave del asesor de servicio. Se describió la gestión optimizada del asesor técnico, tomando como referencia los puntos de mejora detectados en el diagnóstico inicial, mediante herramientas visuales.

Resultados y Discusión

Fase 1: Diagnóstico del estado actual - Encuestas

Las encuestas de diagnóstico fueron respondidas por 98 clientes, quienes recibieron el servicio automotriz. De las 11 preguntas, 9 fueron cerradas (enfoque cuantitativo) y 2 abiertas (enfoque cualitativo) (Anexo 1).

Resultados de las preguntas cerradas

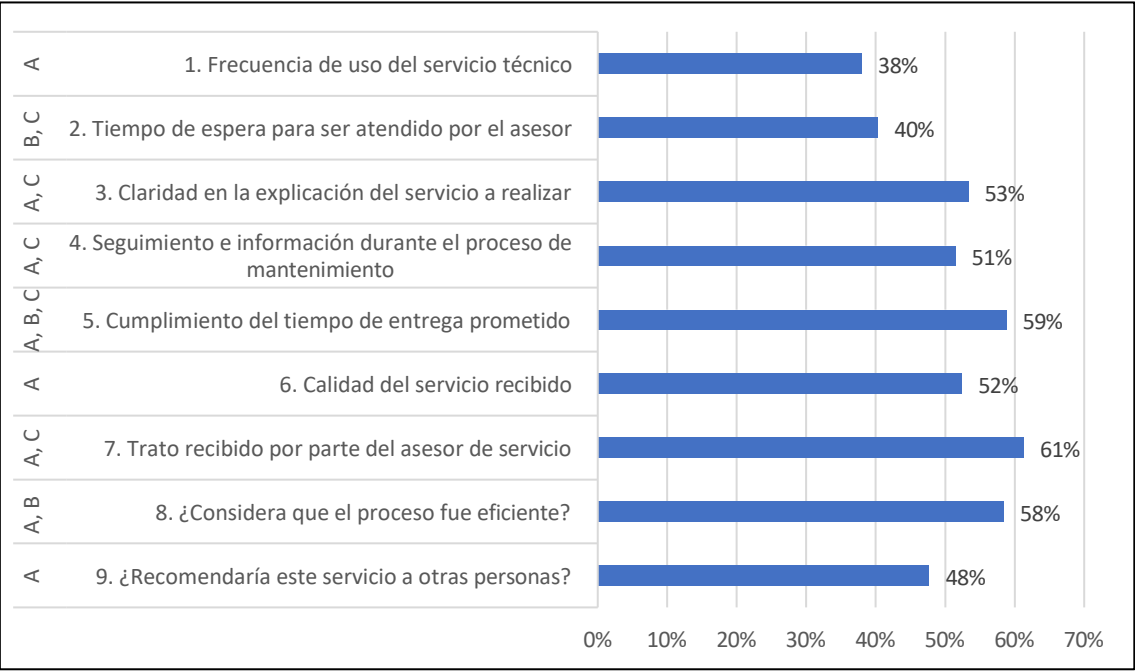
Las preguntas cerradas, fueron analizadas en función de las tres variables definidas: Satisfacción del cliente (A), eficiencia de los procesos (B) y desempeño del asesor (C) (Figura 1, tabla 1). Entre los aspectos mejor valorados se encuentran el trato recibido por parte del asesor, pregunta 7 (A, C) con el 61% entre muy cordial y profesional, y aceptable; el tiempo de entrega prometido, pregunta 5 (A, B, C) con el 59% de clientes que indican que se cumplió con tiempo o hubo atrasos sin importancia; y la percepción de eficiencia del proceso, pregunta 8 (A, B) con el 58% entre parcialmente y muy eficiente.

Las preguntas 3 y 4 evalúan las variables A y C; y la pregunta 6, variable A; presentan valores moderados, entre 51 y 53% de aceptación de los clientes (Figura 1); sin embargo, están lejos de un estándar de excelencia. Estas preguntas evaluaron la claridad en la explicación (53 %), la calidad de servicio (52 %) y el seguimiento durante el mantenimiento (51 %), estos resultados evidencian deficiencias en la gestión

comunicacional del asesor. La satisfacción del cliente (A), evaluada en las preguntas, permite pensar que el asesor mantiene una comunicación aceptable con el cliente, pero indica que es ampliamente mejorable. Según Almohri et al. (2023), el asesor mediante una buena comunicación puede detectar puntos críticos de insatisfacción y permite transformarlos en oportunidades de mejora mediante Lean.

Figura 1

Porcentajes resultantes de las preguntas cerradas, relacionados a las variables.



Nota: Las letras de la columna (izq.) se refieren a las variables descritas en la metodología (Tabla 1). A: Satisfacción del cliente, B: Eficiencia de los procesos y C: Desempeño del asesor de servicio. Fuente: Autores.

Por otro lado, las preguntas con menor puntuación fueron las preguntas 1, 2 y 9 (Figura 1). Respecto a la frecuencia de uso del servicio técnico (pregunta 1, A), solo el 38% de los clientes indicó ir al menos 3 veces al año o mayor, esto sugiere una baja recurrencia por parte de los clientes, puede relacionarse con la falta de seguimiento postventa o con una experiencia que no genera retorno voluntario (Almohri et al., 2019). Sobre la pregunta 2, el tiempo de espera para recibir atención del asesor (B, C), solo el 40% indicó que es corta (10 minutos), se evidencia que la mayoría de clientes percibe demoras en el inicio del proceso de recepción, lo cual afecta negativamente la experiencia general y deja en evidencia un cuello de botella. Lean ha demostrado ser efectiva para reducir los tiempos de ciclo y aumentar la capacidad de respuesta en ambientes

productivos, lo que tiene un impacto directo en la optimización de la gestión del asesor de servicio (Almohri et al., 2023).

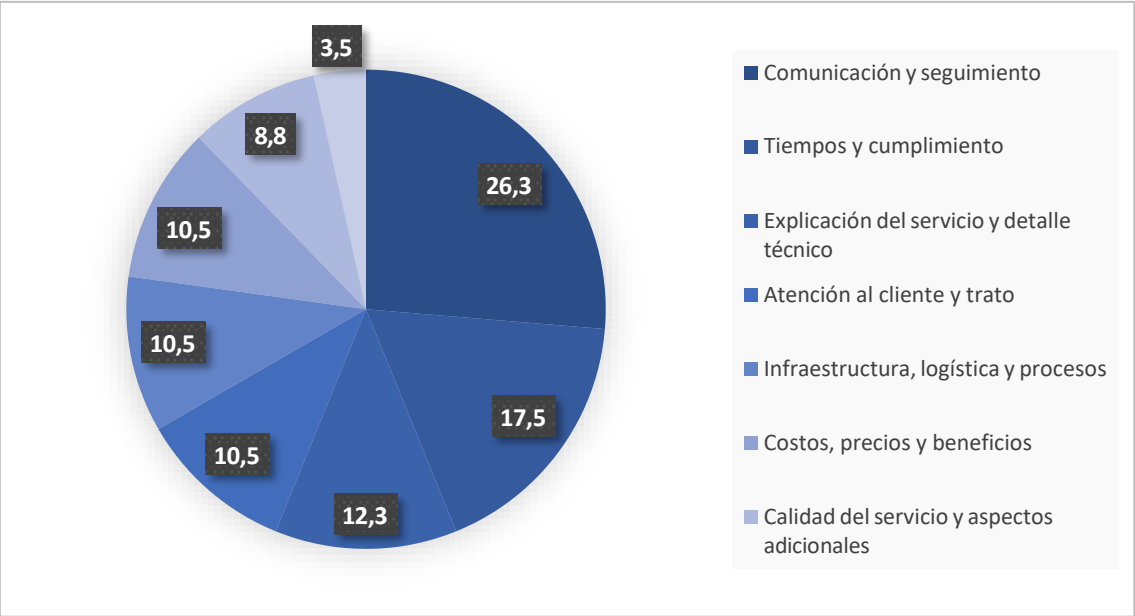
Respecto a la pregunta 9 sobre la disposición a recomendar el servicio (A), únicamente el 48% de los encuestados recomendarían al concesionario, lo que evidencia oportunidades de mejora significativas en la fidelización del cliente y en la generación de experiencias memorables. Estos hallazgos constituyen la línea base para la aplicación de herramientas Lean orientadas a estandarizar procesos, mejorar la comunicación del asesor y reducir los tiempos de espera. Según Njoku et al. (2024), el empleo de Lean mejora flujo de trabajo entre el taller y el área de atención al cliente, garantiza una mejor sincronización entre procesos técnicos y administrativos; lo que favorece en la generación de experiencias memorables.

Resultados de las preguntas abiertas

Las preguntas 10 y 11, permitieron recolectar la opinión de los clientes, los resultados excluyen a los clientes que no emitieron comentarios (18 %). Las respuestas han sido agrupadas en nueve ítems (Figura 2), encontrándose entre los comentarios más frecuentes la falta de comunicación y seguimiento (26.3 %), falla en los tiempos y el cumplimiento (17.5 %) y la falta de explicación del servicio y detalle técnico (12.3 %). Los demás ítems presentaron valores menores al 11%.

Figura 2

Porcentajes resultantes de las preguntas abiertas.



Fuente: Ing. Alex Zúñiga, Ing. Fabian Arias, Ing. Carlos González

La comunicación y el seguimiento depende de una adecuada articulación con el equipo técnico del taller, quienes deben recibir instrucciones precisas y registrar resultados en el sistema de gestión, lo que reduce errores, y mejora la productividad del servicio y la relación con el cliente (Almohri et al., 2019).

Respecto a la encuesta aplicada directamente a los clientes, sus respuestas están basadas en su vivencia en el servicio, indicador que logra que todas estas respuestas sean auténticas y permitan tener una real perspectiva acerca del nivel de satisfacción, eficiencia percibida y las oportunidades de mejora, como punto de partida para futuras intervenciones que busquen la mejora en la gestión del asesor de servicio. Esta etapa permitió identificar los puntos críticos dentro del proceso de atención y proponer mejoras objetivas que esté de acuerdo con la filosofía Lean (Fase 2).

Fase 2: Uso de herramientas Lean para evaluación y plan de mejoras

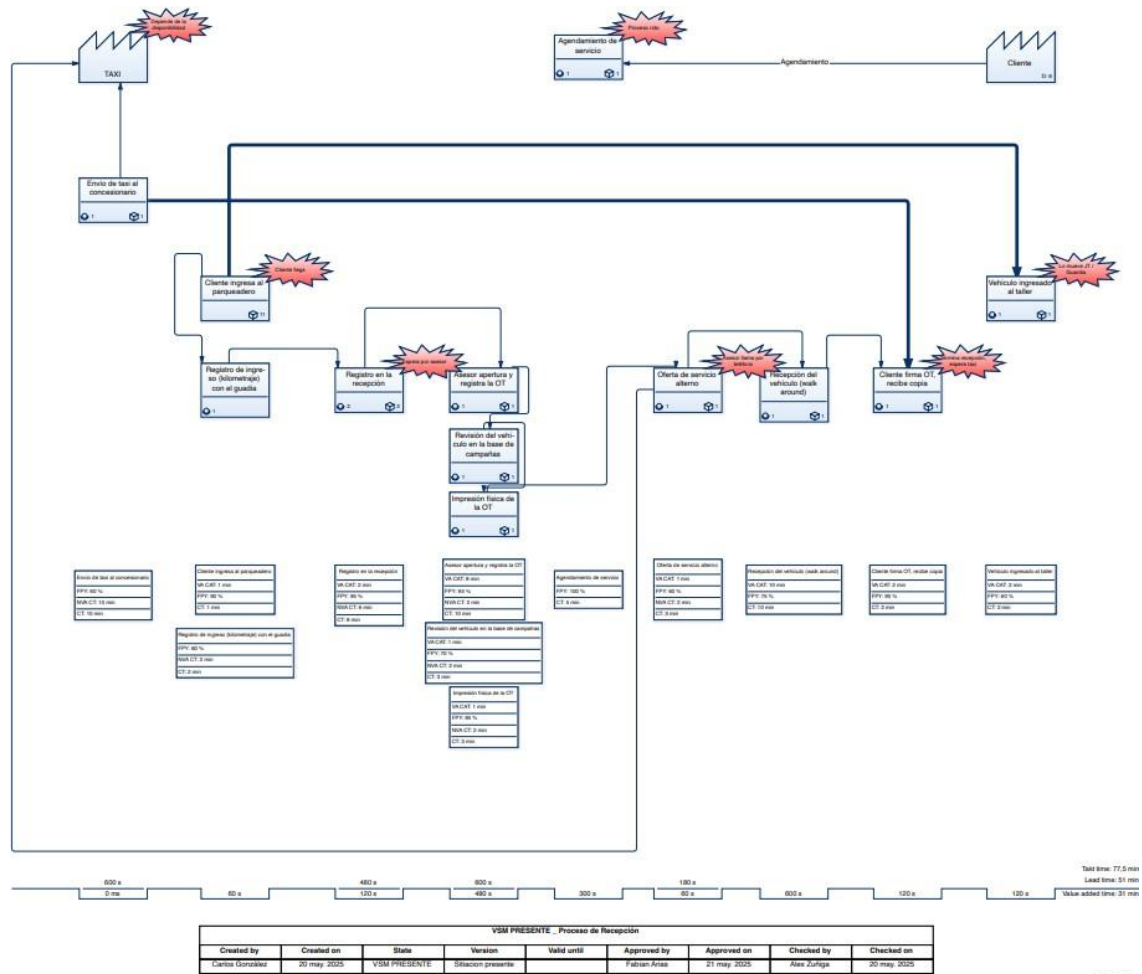
VSM (estado actual)

El diagrama muestra el flujo actual de actividades en la gestión del asesor de servicio (Figura 3), se describe el proceso de recepción de vehículos, desde el agendamiento hasta el ingreso del vehículo al área técnica; a partir de este se detectaron los siguientes desperdicios:

1. Se observa que el *Lead time* es de 51 minutos, y el tiempo de valor de 31 minutos, lo que indica que existen tiempos de espera prolongados (20 minutos).
2. El agendamiento de cita es un proceso totalmente aislado del proceso de recepción, no existe seguimiento de la cita; lo que genera incumplimientos, desorganización y confusión en la atención al cliente.
3. Al arribo, el cliente es direccionado por el guardia hasta el asesor, quien lo registra y se genera la orden de trabajo (OT). Este proceso toma tiempo que no aporta valor al cliente, en actividades como búsqueda de formatos, revisión de campañas o garantías, entre otros; lo que incrementa tiempos de espera innecesarios, haciendo que ejercicios como el *walk around* del vehículo, pierdan su valor por el bajo nivel en su ejecución, lo que resta calidad al servicio percibido.
4. Finalmente, el cliente debe esperar un transporte, mismo que al no ser agendando previamente, genera una experiencia insatisfactoria.

Figura 3

Diagrama VSM del estado actual sobre la gestión del asesor de servicio



Fuente: Ing. Alex Zúñiga, Ing. Fabian Arias, Ing. Carlos González

5S Actual

Los resultados de la evaluación de la situación actual con la herramienta 5S se presentan en la tabla 4. Entre todos los ítems auditados para *Seiri* (Clasificación), se obtuvo la media más baja (nivel 1, cumple parcialmente) en el parámetro: “No existen objetos personales del asesor en el área de recepción del vehículo”. Esto se debe a la falta de casilleros asignados para los asesores, quienes suelen dejar sus objetos personales sobre la mesa, causando mala impresión al cliente que visita las oficinas. Respecto a la organización (*Saiton*), se encontró el promedio más bajo (nivel 1) en el ítem “Zona de atención al cliente esta libre y funcional”; se observó que es necesario retirar elementos que dificulten el libre recorrido y retirar publicidad antigua.

Tabla 2*Resultados de la auditoria (5S).*

5 S	ITEM A AUDITAR	MEDIA
SEIRI	Se encuentran solo los formularios de vehículos que van a ingresar en el día de trabajo	1.5
	Existen formularios antiguos o duplicados de anteriores trabajos	2
	Las llaves de los vehículos de los clientes se encuentran organizadas	1.5
	No existen objetos personales del asesor en el área de recepción de vehículos	1
	Elimina y clasifica formularios e inventario obsoleto	1.5
SEITON	Los formatos de recepción están visibles y en una sola ubicación	2
	La Tablet (herramientas de inspección) está en un lugar asignado o una sola ubicación	1.75
	El escritorio está libre de objetos innecesarios	1.5
	Zona de atención al cliente está limpia y funcional	1
	Existen etiquetas para clasificar el estado de los documentos	1.75
SEISO	El puesto de trabajo del asesor se mantiene limpio durante toda la jornada	1.25
	El uniforme del asesor se encuentra limpio y en buen estado	2
	En la zona de entrega de los vehículos, se verifica que este limpio y con todos sus elementos completos (objetos personales del cliente)	1
	El área de recepción se encuentra ordenada	1.5
	Existe control o programación de limpieza del área del asesor	0.75
SEIKETSU	El escritorio del asesor está organizado conforme al layout establecido	2
	Los espacios de atención al cliente están debidamente señalizados	0.75
	Los recursos de uso frecuente están ubicados en las zonas asignadas (impresora, llaves de vehículos)	1.5
SHITSUKE	El asesor mantiene de una manera constante el orden y limpieza	1.75
	Cumplen con los horarios establecidos para la recepción de vehículos y atención al cliente	1
	El asesor promueve buenas prácticas con su equipo de trabajo	1.5

NOTA: Niveles usados en la auditoria: 0 no cumple, 1 cumple parcialmente, 2 cumple. Fuente: Autores.

Para la fase limpieza (*Seiso*), se observó que “Existe control o programación de limpieza del área del asesor” presentó una media de 0.75 y “En la zona de entrega de los vehículos, se verifica que este limpio y con todos sus elementos completos” alcanzó un promedio de 1. Indicando que no existe supervisión de la limpieza del área del asesor, sin embargo, el área de recepción se encuentra ordenada (nivel 1.5, cumple); pero el área de entrega no cuenta con herramientas e insumos para realizar esta actividad, y tampoco es supervisada. En la estandarización (*Seiketsu*) el ítem “Los espacios de atención al cliente están debidamente señalizados”, obtuvo la media más baja con 0.75 (cumple parcialmente). Mientras que para la disciplina (*Shitsuke*), el parámetro más bajo (1) fue “Cumplen con los horarios establecidos para la recepción de vehículos y atención al cliente”, mismo que está relacionado con la desorganización en el agendamiento y confirmación de citas. En función de los resultados de 5S se propone a través de un supervisor asignado, implementar casilleros personales, realizar revisiones periódicas de las áreas para eliminar elementos innecesarios y asegurar que la información esté actualizada, además de señalar claramente los espacios de trabajo y establecer controles visuales.

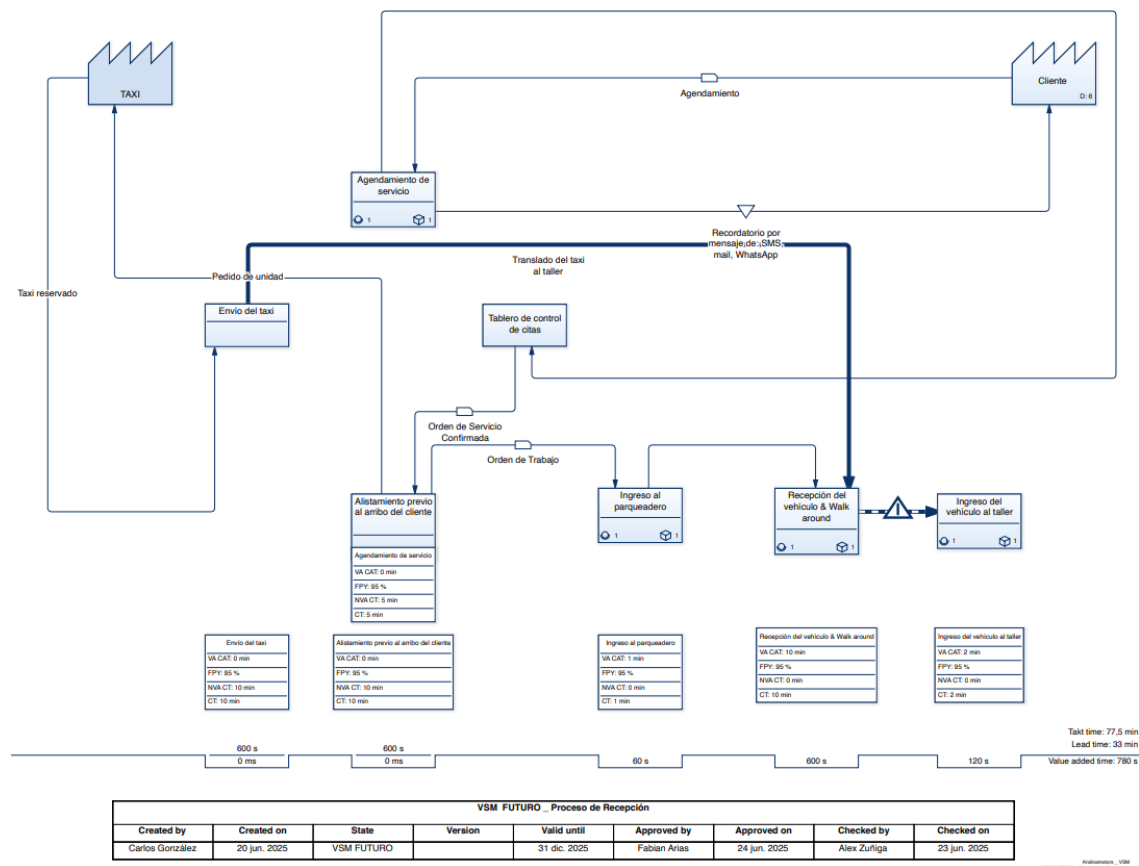
VSM (estado futuro)

Según Rother & Shook (2009), se diseña un flujo de valor optimizado, eliminando los desperdicios identificados en el mapa del estado actual y proponiendo mejoras para lograr un proceso más eficiente (Figuras 3 y 4). Conforme la propuesta de mejora planteada en el VSM futuro (Figura 4), se observa que el *Lead time* reduce a 33 minutos, y el tiempo de valor agregado al cliente es de 13 minutos, indicando que el proceso es más eficiente. A continuación, se presentan los elementos mejorados que resultan visibles únicamente en el VSM y no aparecen en los demás diagramas de mejora:

1. El agendamiento se reubicó al inicio del proceso, integrándolo directamente con el asesor de servicio mediante un tablero de control. Este recurso permitirá gestionar el agendamiento, seguimiento y confirmación de citas, así como planificar la carga de trabajo del taller.
2. En la etapa de alistamiento, se propone anticipar tareas clave, como revisión de garantías y control de documentación; concluyendo en la apertura anticipada de la orden de trabajo. Razón por la cual, para la fase de *Walk Around*, el asesor tendrá más tiempo en presencia del cliente, de modo que se identificarán necesidades adicionales y se ofrecerá servicios complementarios de forma personalizada.

Figura 4

Diagrama VSM del estado futuro sobre la gestión del asesor de servicio



Fuente: Ing. Alex Zúñiga, Ing. Fabian Arias, Ing. Carlos González

ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS

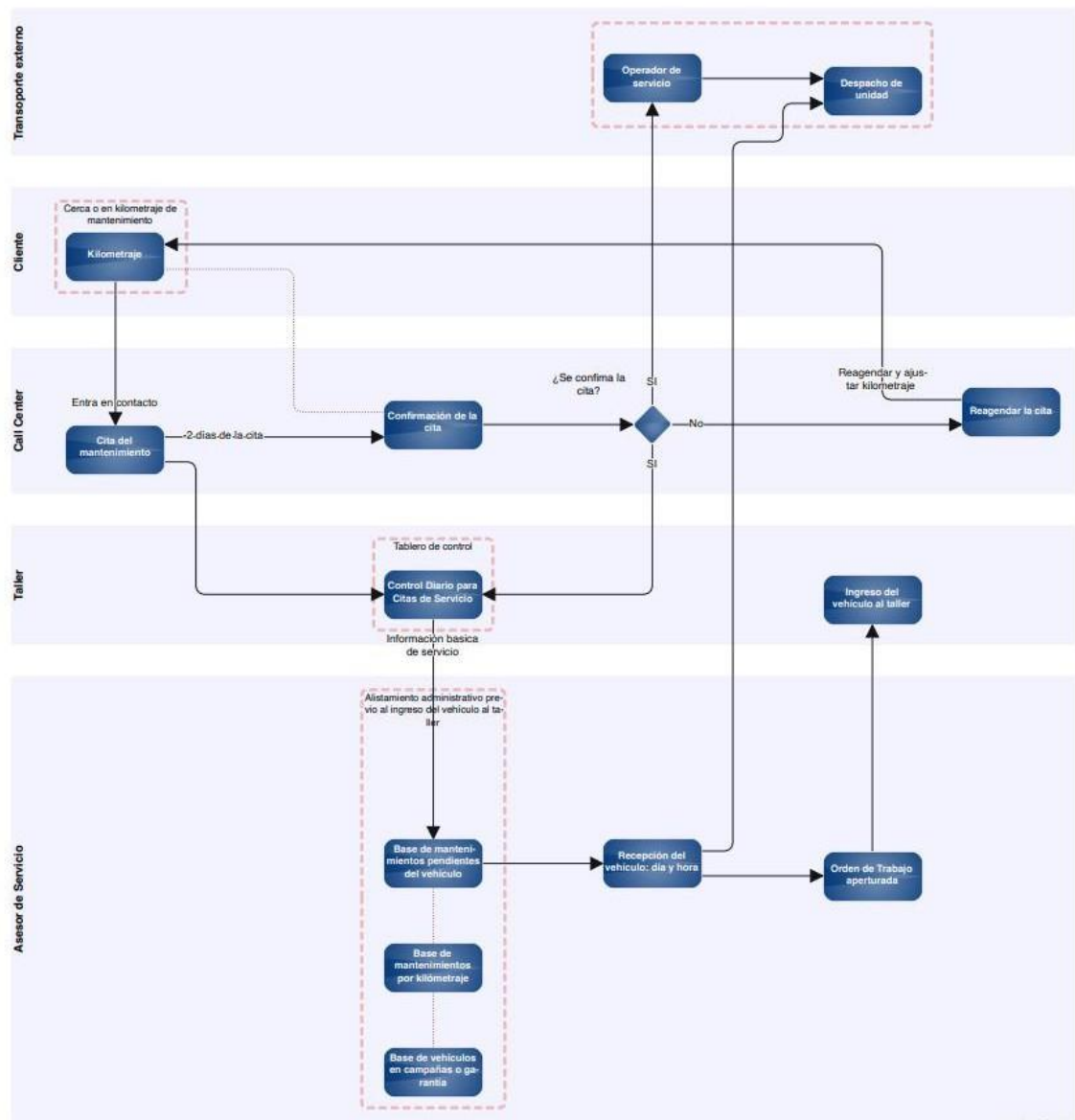
La estandarización de procesos nace como una propuesta de mejora, a partir de los resultados de las encuestas y de las herramientas VSM (actual y futuro) y 5S. El proceso que se presenta a continuación como un diagrama secuencial (Figura 5), servirá para facilitar la comprensión y la capacitación del personal, será una herramienta didáctica para todos los colaboradores del concesionario.

En la figura 5 se observa que el proceso inicia con la llamada del cliente para agendar una cita, al ser programada será registrada y se dará seguimiento para la confirmación de asistencia, para garantizar una atención organizada. En caso de cancelación, el servicio es reagendado; si se confirma la cita, se ejecutan dos acciones paralelas: primero, se

informa al taller para la planificación operativa y segundo, se agenda con anticipación un servicio de taxi para el traslado del cliente.

Figura 5

Diagrama de procesos en la gestión del asesor de servicio



Fuente: Ing. Alex Zúñiga, Ing. Fabian Arias, Ing. Carlos González

El diagrama muestra que, en la fase de alistamiento, el asesor revisa con anticipación tres elementos clave, disminuyendo el tiempo de espera del cliente, dándole tiempo al asesor de ofrecer una atención personalizada. Finalmente se recepta el vehículo y el cliente es trasladado a su destino mediante un servicio de transporte previamente coordinado,

cerrando así el proceso con eficiencia y enfoque en la atención personalizada, con el fin de mejorar la calidad del servicio.

Jones (2007), sugiere la implementación de herramientas como el Mapeo de Flujo de Valor (VSM), la técnica 5S y la estandarización de procedimientos han sido claves en concesionarios automotrices; dado que han revelado cuellos de botella, y mediante la reorganización de su entorno de trabajo se comenten menos errores, lo que incide directamente en su eficiencia operativa y la satisfacción de los clientes (Liker & Ross, 2019).

CONCLUSIONES

El análisis de la encuesta aplicada a 98 clientes, comprueba que solo el 38 % utiliza con frecuencia el servicio técnico del concesionario, solo el 40 % de los clientes están conformes con el tiempo de espera, el 52 % de clientes no recomendarían el servicio. Respecto al desempeño del asesor, el 61 % de clientes indican un trato cordial; sin embargo, cerca del 50 % indican deficiencias en la comunicación, seguimiento y explicación del servicio. Entre los comentarios más frecuentes se encuentran nuevamente críticas sobre falta de comunicación y seguimiento (26,3 %), y falla en los tiempos y el cumplimiento (17.5 %). Estos resultados revelan que existe una baja satisfacción, procesos ineficientes y conlleva a una baja fidelización.

Los mapas VSM actual y futuro, identificaron desperdicios y propuestas de mejora, respectivamente; lo que lleva a reducir tiempos de espera y mejorar el tiempo de valor agregado al cliente (33 minutos). En forma general los desperdicios identificados fueron: la falta de comunicación y seguimiento en el agendamiento de citas, lo que genera desorganización e incumplimiento; y la pérdida de tiempo en procesos que pueden realizarse con anticipación como la búsqueda de documentos, reserva de transporte, entre otros. Mediante 5S se identificó deficiencias en el orden y estandarización de procesos, en las áreas de recepción y entrega. En la primera área se observaron objetos personales y materiales fuera de su lugar, reflejando falta de clasificación y delimitación del espacio de trabajo. En el área de entrega careció de control en limpieza y desorganización en el agendamiento, indicando debilidad en orden sostenido.

Mediante la estandarización de procesos, se plantea mejoras a futuro en la gestión del asesor, conforme los desperdicios identificados. El sistema de agendamiento y seguimiento de citas mejora con la implementación de un tablero de control, de esta manera se reducirá el tiempo de espera del cliente, debido a la preparación anticipada de la documentación y agendamiento del transporte; dando más tiempo al asesor para brindar

una atención personalizada al cliente. Con todo esto se proponen acciones orientadas a optimizar la organización, supervisión y limpieza en las áreas de trabajo evaluadas.

REFERENCIAS

- Almohri, H., Chinnam, R. B., & Amini, A. A. (2023). Performance evaluation of automotive dealerships using grouped mixture of regressions. *Expert Systems with Applications*, 213, 119266. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.119266>
- Almohri, H., Chinnam, R. B., & Colosimo, M. (2019). Data-driven analytics for benchmarking and optimizing the performance of automotive dealerships. *International Journal of Production Economics*, 213, 69–80. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.03.004>
- Ballé, M. (2018). *Estrategia Lean* (Profit.). <https://es.scribd.com/document/656704591/Estrategia-Lean>
- Braz, R. G. F., Scavarda, L. F., & Martins, R. A. (2011). Reviewing and improving performance measurement systems: An action research. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 751–760. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2011.06.003>
- Calle, M., & Torres, C. (2023). Impacto de la calidad y valor percibidos sobre la intención de compra: sector automotriz. *Ciencias Sociales y Económicas*, 7(1), 12–23. <https://doi.org/10.18779/csye.v7i1.645>
- Droguett, F. (2012). *Calidad y satisfacción en el servicio a clientes de la industria automotriz: análisis de principales factores que afectan la evaluación de los clientes*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/108111>
- Gil, M. (2024). *Cultura Lean*. (Profit.). https://books.google.com.ec/books?id=SIi8DwAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.) (McGraw-Hill., Cur.).
- Hirano, H. (1995). *5 pillars of the visual workplace* (Productivity Press). <https://archive.org/details/5pillarsofvisual00hira>
- INEC. (2021). *Informe anual de consumo y servicios en Ecuador*. <https://centrocompetencia.com/wp-content/uploads/2024/05/SCPM-CRPI-035-2022.pdf>
- Jones, D. T. (2007). *From Supply Chains to Value Streams*. <https://www.leanuk.org/tag/value-stream-mapping-vsm/page/5/>
- Liker, J. (2004). *Liker, J. K. (2004). The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer* (McGraw-Hill., Cur.).
- Liker, J., & Ross, K. (2019). *El modelo Toyota para la excelencia en los servicios: Transformación lean en empresas de servicios* (Profit.).
- Njoku, J., Nwakanma, C., Lee, J.-M., & Kim, D.-S. (2024). Evaluating regression techniques for service advisor performance analysis in automotive dealerships. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 80, 103933. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103933>
- Quinde, V., Vera, N., Ordeñana, A., & Silvera, C. (2021). El Sector Automotriz en Ecuador: Antecedentes, situación actual y perspectivas. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 25, 18–23. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/443/854>
- Rodríguez, D. (2024). *Definición y Principios del Lean Management* (Corporación Universitaria de Asturias., Cur.). https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/aseguramiento_calidad/unidad3_pdf1.pdf

- Rother, M., & Shook, J. (2009). *Learning to see: Value stream mapping to create value and eliminate muda*.
https://eclass.duth.gr/modules/document/file.php/TME159/Mike%20Rother%20-%20Learning%20to%20See%20Version%201.2%20%28kanban%29_value%20stream%20lean.pdf
- Sánchez, J. (2017). *Sistemas de gestión de calidad (ISO 9001: 2015)* (ICB editores., Cur.; primera).
https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=RhkwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=NORMA+INTERNACIONAL+ISO+9001:2015&ots=XTuhTsF_I6&sig=RvoVs1tY67e-LGiUSyxV0WCoHA&redir_esc=y#v=onepage&q=NORMA%20INTERNACIONAL%20ISO%209001%3A2015&f=false
- SCPM. (2022). *Informe técnico sobre calidad de servicio automotriz*.
- Shingo, S. (1989). *A study of the Toyota production system: From an industrial engineering viewpoint*. (Productivity Press).
https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351469401_A39342646/preview-9781351469401_A39342646.pdf
- Taiichi Ohno. (1988). *Toyota Production System*. <https://www.almendron.com/tribuna/wp-content/uploads/2021/12/toyota-production-system-beyond-large-scale-production.pdf>
- Valenzuela, F., Estocalenko, J., Rojas, J., & Raymundo, C. (2020a). *Lean Service Quality Model to Improve the Performance of Service in Automotive Dealer* (pp. 917–923).
https://doi.org/10.1007/978-3-030-25629-6_143
- Valenzuela, F., Estocalenko, J., Rojas, J., & Raymundo, C. (2020b). *Lean Service Quality Model to Improve the Performance of Service in Automotive Dealer*.
https://www.researchgate.net/publication/334681659_Lean_Service_Quality_Model_to_Improve_the_Performance_of_Service_in_Automotive_Dealer
- Zeithaml, V., Bitner, M. J., & Gremler, D. (2013). *Services Marketing: Integrating customer focus across the firm (6ª ed.)*. (McGraw-Hill Irwin.).

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta aplicada a los clientes del concesionario

Encuesta para clientes del servicio automotriz

1.- Frecuencia de uso del servicio técnico

- ☐ Frecuente (más de 3 veces al año)
- ☐ Ocasional (1 a 2 veces al año)
- ☐ Primera vez

2.- Tiempo de espera para ser atendido por el asesor

- ☐ Muy corto (menos de 10 minutos)
- ☐ Adecuado (10 a 20 minutos)
- ☐ Largo (más de 20 minutos)

3. Claridad en la explicación del servicio a realizar

- ☐ Muy clara
- ☐ Parcialmente clara
- ☐ Poco clara
- ☐ No recibí explicación

4. Seguimiento e información durante el proceso de mantenimiento

- ☐ Recibí información constante y clara
- ☐ Me informaron, pero de forma esporádica
- ☐ No recibí información durante el servicio

5. Cumplimiento del tiempo de entrega prometido

- ☐ Se entregó a tiempo
- ☐ Se entregó con pequeña demora justificada
- ☐ Hubo una demora significativa sin explicación
- ☐ No se cumplió el tiempo prometido

6. Calidad del servicio recibido

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

7. Trato recibido por parte del asesor de servicio

- ☐ Muy cordial y profesional
- ☐ Aceptable
- ☐ Poco cordial
- ☐ Inadecuado

8. ¿Considera que el proceso fue eficiente? (en cuanto a tiempos, coordinación y entrega)

- ☐ Sí, muy eficiente
- ☐ Parcialmente eficiente
- ☐ Poco eficiente
- ☐ Nada eficiente

9. ¿Recomendaría este servicio a otras personas?

- ☐ Sí, sin duda
- ☐ Tal vez
- ☐ No

10. ¿Qué aspectos considera que se deben mejorar en el servicio técnico?

11. Comentarios adicionales o sugerencias

Anexo 2

Lista de verificación

Criterio	0 No cumple	1 Parcialmente	2 Cumple
Seiri (Clasificar)			
Seiton (Ordenar)			
Seiso (Limpiar)			
Seiketsu (Estandarizar)			
Shitsuke (Disciplinar / Mantener)			

Anexo 3

CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN

NOMBRE ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA INICIO	DURACION DIAS	FECHA FIN
LEVANTAMIENTO DE INFORMACION PROCESO DE RECEPCION ASESOR SERVICIO CONCESIONARIO	A. ZUNIGA, F. ARIAS, C. GONZÁLEZ	14/1/25	20	3/2/25
IDENTIFICACION DE VARIABLES Y METODOLOGIA	A. ZUNIGA	4/2/25	2	6/2/25
TOMA DE ENCUESTAS A CLIENTES	F. ARIAS	7/2/25	60	8/4/25
ELABORACION DEL VSM (AS-IS) ACTUAL	C. GONZÁLEZ	8/4/25	4	12/4/25
EJECUCION DE AUDITORIA 5S's: Seiri (Clasificación), Seiton (Organización), Seiso (Limpieza)	F. ARIAS	12/4/25	10	22/4/25
ELABORACION VSM (TO-BE)	C. GONZÁLEZ	22/4/25	4	26/4/25
ELABORACION DEL PLAN DE TRABAJO	A. ZUNIGA, F. ARIAS, C. GONZÁLEZ	26/04/2025	2	28/4/25
CAPACITACION AL EQUIPO DE ASESORES, JEFE DE TALLER Y GUARDIA	F. ARIAS	28/04/2025	1	29/4/25
SOCIALIZACION Y CAPACITACION A LOS RESPONSABLES	F. ARIAS	29/04/2025	1	30/4/25
EJECUTAR MEJORAS IDENTIFICADAS QUE NO REQUIEREN INVERSION	F. ARIAS	30/04/2025	70	9/7/25
CAPACITACION EN LA PLATAFORMA DE AGENDAMIENTO WEB	F. ARIAS	30/04/2025	5	5/5/25
SALIDA PILOTO DEL AGENDAMIENTO WEB	F. ARIAS	05/05/2025	15	20/5/25
CAPACITACION CON LA EMPRESA DE TAXI	F. ARIAS	05/05/2025	3	8/5/25
MODIFICACION DE LAS AREAS DE RECEPCION	F. ARIAS	05/05/2025	15	20/5/25
AJUSTE DE PILOTOS	A. ZUNIGA, F. ARIAS, C. GONZÁLEZ	20/05/2025	15	4/6/25
ESTANDARIZACION DE NUEVO PROCESO DE RECEPCION	A. ZUNIGA, F. ARIAS, C. GONZÁLEZ	4/6/25	30	4/7/25
EJECUCION DE AUDITORIA 5S's: Seiketsu (Estandarización) y Shitsuke (Disciplina)	F. ARIAS	04/07/2025	5	09/07/2025
PRESENTACION DE RESULTADOS DIRECTORIO	F. ARIAS	19/8/25	1	20/8/25

