# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**Trabajo de titulación en la modalidad de proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciada en Administración de empresas**

# TEMA: "La cultura organizacional Lean Service y la productividad en la empresa Concesionaria Andinamotors. S. A."

**AUTORA: Johana Estefania Duque Cusco**

**TUTORA: Dra. Jenny Margoth Gamboa Salinas, Mg.**

**AMBATO – ECUADOR**

**Junio 2026**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

**Dra. Jenny Margoth Gamboa Salinas, Mg.**

**CERTIFICA:**

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación "**La cultura organizacional Lean Service y la productividad en la empresa Concesionaria Andinamotors. S.A.**" presentado por la señorita **Johana Estefania Duque Cusco** para optar por el título de Licenciada en Administración de Empresas, **CERTIFICO**, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 17 de junio del 2026

**Dra. Jenny Margoth Gamboa Salinas, Mg.**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **Johana Estefania Duque Cusco,** declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Licenciada en Administración de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.

**Johana Estefania Duque Cusco**

## APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

**Ing. Wilson Fernando Jiménez Castro, PhD.**

**Ing. Arturo Fernando Montenegro Ramírez, Mg.**

Ambato, 17 de junio del 2026

## DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este proyecto dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

**Johana Estefania Duque Cusco**

## DEDICATORIA

Primero que nada, a Dios por toda la fe y fortaleza brindada en toda esta trayectoria para lograr este objetivo.

A MIS AMADOS PADRES, en especial a mi querida madre; Elsa Cusco. Quien con su amor, confianza, apoyo constante y sacrificio a lo largo de todos estos años han sido fundamentales para hacer realidad este sueño.

Gracias a ustedes he podido llegar hasta aquí y convertirme en quien soy hoy y a mi Milo precioso. Los amo.

*Johana Estefania Duque Cusco*

**AGRADECIMIENTO**

Por el esfuerzo, la perseverancia y dedicación constante en la realización de este trabajo investigativo.

A Dios por toda la fe y fortaleza brindada en toda esta trayectoria para lograr este objetivo, a mis queridos amigos por todos esos momentos de alegría y compañía.

A mis amados padres quienes son un pilar fundamental en mi vida, también quisiera agradecer a mi gatito Milo quien es muy especial para mí, por su compañía y cariño cuando empecé en una nueva ciudad, por su compañía en todas esas noches de desvelo. Gracias por ser mi sombra en las noches de esfuerzo y sueños.

Extendiendo mi gratitud a la Universidad Técnica de Ambato y docentes por impartir sus conocimientos, acompañarme y orientarme durante mi formación académica.

*Johana Estefania Duque Cusco*

## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR ..... ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD ..... iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO ..... iv
DERECHOS DE AUTOR ..... v
DEDICATORIA ..... vi
AGRADECIMIENTO ..... vii
RESUMEN ..... xi
ABSTRACT ..... xii
**CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO** ..... 1
1.1 Antecedentes Investigativos ..... 1
1.2 Objetivos ..... 3
1.2.1 Objetivo General ..... 3
1.2.2 Objetivos Específicos ..... 3
1.3 Problema de Investigación ..... 4
1.4 MATRIZ DE CONSISTENCIA ..... 7
1.5 Justificación ..... 10
1.6 Marco Teórico ..... 11
1.6.1 Cultura organizacional y filosofía Lean ..... 11
1.6.2 Lean Service en organizaciones de servicio ..... 14
1.6.3 Herramientas de Lean Service para la optimización de procesos ..... 19
1.6.4 La productividad en el servicio posventa automotriz ..... 24
**CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA** ..... 28
2.1 Materiales ..... 28
2.2 Métodos ..... 30
2.3 Enfoque ..... 31
2.4 Alcance o tipo de investigación ..... 32
2.5 Modalidad ..... 33
2.6 Diseño de la investigación ..... 34
2.7 Población y muestra ..... 34
2.8 Técnicas de recolección de información ..... 35
2.9 Instrumentos de investigación ..... 36
2.10 Operacionalización de variables ..... 37

2.11 Validez y confiabilidad ..... 39
**CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN** ..... 41
3.1 Análisis y discusión de los resultados ..... 41
3.1.1 Caracterización del proceso actual de asesoría de servicio ..... 41
3.1.2 Resultados de la observación directa del proceso ..... 42
3.1.3 Resultados del cronometraje y análisis de tiempos ..... 43
3.1.4 Mapeo del flujo de valor actual del proceso de asesoría de servicio ..... 46
3.1.5 Identificación de desperdicios Lean Service ..... 49
3.1.6 Resultados de la encuesta aplicada al personal ..... 52
3.1.7 Resultados de la entrevista semiestructurada ..... 54
3.1.8 Integración de resultados del enfoque mixto ..... 56
3.1.9 Propuesta de herramientas Lean Service para el proceso de asesoría ..... 59
3.1.10 VSM futuro propuesto ..... 61
3.1.11 Discusión ..... 64
**CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** ..... 67
4.1 Conclusiones ..... 67
4.2 Recomendaciones ..... 69
C. MATERIALES DE REFERENCIA ..... 70
Referencia Bibliográficas ..... 70
ANEXOS ..... 75
Anexo A. Instrumentos para el diagnóstico del proceso de asesoría de servicio ..... 75
1.1 Ficha de observación estructurada del proceso de asesoría de servicio ..... 75
1.2 Registro de tiempos del proceso de asesoría ..... 77
1.3 Formato base para el levantamiento del Value Stream Mapping del proceso de asesoría
78
Anexo B. Instrumentos para la identificación de oportunidades de mejora ..... 81
2.1 Guía de entrevista semiestructurada para el responsable del área de posventa 81
2.2 Cuestionario de percepción para asesores y jefe de taller ..... 82
Anexo C. Resultados SPSS ..... 85
Anexo D. Resultados Atlas.ti ..... 90

# ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla** 1 Matriz de consistencia ..... 7
**Tabla** 2 Cruce de dimensiones ..... 9
**Tabla** 3 Materiales ..... 28
**Tabla** 4 Operacionalización de la variable independiente ..... 37
**Tabla** 5 Operacionalización de la variable dependiente ..... 39
**Tabla** 6 Caracterización del proceso actual de asesoría de servicio ..... 41
**Tabla** 7 Hallazgos de la observación directa por etapa ..... 42
**Tabla** 8 Análisis de tiempos del proceso de asesoría de servicio ..... 44
**Tabla** 9 Indicadores derivados del cronometraje ..... 45
**Tabla** 10 Resumen del VSM actual ..... 47
**Tabla** 11 Análisis técnico del tiempo sin valor agregado en el proceso de asesoría de servicio ..... 49
**Tabla** 12 Resultados de la encuesta por dimensión ..... 52
**Tabla** 13 Ítems críticos de la encuesta ..... 53
**Tabla** 14 Categorías de análisis de la entrevista semiestructurada ..... 55
**Tabla** 15 Distribución de códigos cualitativos por documento en Atlas.ti ..... 57
**Tabla** 16 Triangulación de resultados del enfoque mixto ..... 57
**Tabla** 17 Herramientas Lean Service propuestas según problema identificado ..... 59
**Tabla** 18 Comparación entre estado actual y estado futuro propuesto ..... 63

# ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura** 1 Árbol de problemas ..... 6
**Figura** 2 VSM Actual ..... 47
**Figura** 3 VSM futuro propuesto del proceso de asesoría de servicio ..... 62

## RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio analiza la cultura organizacional Lean Service y su relación con la productividad del proceso de asesoría de servicio en el área de posventa de la Concesionaria Andinamotors S.A. La investigación parte de un problema frecuente en la gestión de servicios automotrices: esperas, interrupciones, reprocesos administrativos y fallas de coordinación que afectan la continuidad de la atención al cliente.

El objetivo fue determinar el uso de Lean Service como enfoque para eliminar desperdicios y optimizar el proceso de asesoría de servicio. La metodología tuvo enfoque mixto, alcance descriptivo-explicativo, diseño no experimental y corte transversal. Se aplicaron observación directa, cronometraje, encuesta, entrevista semiestructurada y Value Stream Mapping, con apoyo de SPSS y Atlas.ti para organizar la información cuantitativa y cualitativa; los resultados mostraron un tiempo del ciclo completo de 63,49 minutos, una espera acumulada de 18 minutos y un lead time de 81,49 minutos.

El tiempo sin valor añadido fue de 23 minutos, que representa el 28,22 % del recorrido, las limitaciones se centraron principalmente en la apertura de la orden de trabajo y en la entrega, a partir de este resultado se definieron herramientas Lean Service a implementar en un futuro: tablero de control de citas, checklist de recepción y apertura de orden de trabajo, control visual, procedimiento estándar de cierre, estandarización del flujo y 5S administrativo.

El VSM futuro muestra el lead time en 64,49 minutos y el desperdicio en un 13,96 %, el trabajo proporciona una base técnica para mejorar la productividad, la continuidad del flujo y la atención al cliente en posventa.



**PALABRAS CLAVE:** INVESTIGACIÓN, LEAN SERVICE, PRODUCTIVIDAD, POSVENTA AUTOMOTRIZ, VALUE STREAM MAPPING, DESPERDICIOS.

## ABSTRACT

This study analyzes Lean Service organizational culture and its relationship with the productivity of the service advisory process in the after-sales area of Andinamotors S.A. dealership. The research addresses a frequent problem in automotive service management: waiting times, interruptions, administrative rework, and coordination failures that affect the continuity of customer service.

The objective was to determine the use of Lean Service as an approach to eliminate waste and optimize the service advisory process. The methodology followed a mixed approach, with a descriptive-explanatory scope, a non-experimental design, and a cross-sectional time frame. Direct observation, time measurement, a survey, a semi-structured interview, and Value Stream Mapping were applied, with support from SPSS and Atlas.ti to organize quantitative and qualitative information.

The results showed a total cycle time of 63.49 minutes, accumulated waiting time of 18 minutes, and a lead time of 81.49 minutes. Non-value-added time reached 23 minutes, equivalent to 28.22% of the analyzed flow. The main restrictions were concentrated in the opening of the work order and the final delivery stage. Based on these findings, Lean Service tools were established for future implementation, including an appointment control board, a reception and work order checklist, visual control, a standard closing procedure, flow standardization, and administrative 5S.

The future VSM projected a lead time reduction to 64.49 minutes and waste reduction to 13.96%. The study provides a technical basis for improving productivity, flow continuity, and customer service in automotive after-sales operations.



**KEYWORDS:** RESEARCH, LEAN SERVICE, PRODUCTIVITY, AUTOMOTIVE AFTER-SALES SERVICE, VALUE STREAM MAPPING, WASTE.

# CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO

## 1.1 Antecedentes Investigativos

Un primer antecedente corresponde a Alzamora Luyo (2019), en Perú, quien examinó la mejora de la calidad del servicio postventa automotriz mediante Lean Service en una sucursal de Divemotor. La investigación se orientó a fortalecer la atención postventa a partir de principios Lean aplicados al contexto automotriz. Para ello, el autor recurrió a este enfoque de gestión y a la metodología DMAIC, con lo cual organizó el diagnóstico, el análisis y la propuesta de mejora; entre los hallazgos más destacados, se observaron ineficiencias en los procesos de operaciones y atención, además de actividades que no aportaban valor para el cliente. A raíz de dicho análisis, aseguró que esta metodología representa una vía viable para mejorar la gestión postventa y elevar la calidad del servicio, dicha evidencia permite defender que la aceptación de principios Lean en postventa mejora la calidad del servicio, pero también orienta el análisis de actividades que no añaden valor en los procesos de atención, característica digna de ser analizada para la productividad en la asesoría de servicio.

Siguiendo esa línea, Álvarez Ochoa (2020), en Lima-Perú, llevó a cabo un análisis atinado respecto al trabajo con Lean Service para el mejoramiento de la productividad en el servicio postventa en una empresa dedicada a la actividad automotriz, tratando en su trabajo de plantear alternativas de mejora desde el análisis de los procesos del área. La investigación se desarrolló con un enfoque proyectivo-comprensivo de carácter holístico, apoyándose en encuestas dirigidas a colaboradores y en entrevistas llevadas a cabo al personal directivo, los resultados de este trabajo permitieron detectar debilidades vinculadas a la capacidad de respuesta, a la eficiencia operativa; a la eficacia de las actividades y a la gestión del talento humano. Ello llevó al autor a postular que esta filosofía de mejora permite formular propuestas dirigidas a elevar la productividad; la potencia del trabajo mencionado estriba en la relación que establece entre la gestión del servicio y la productividad, aportando de este modo una base empírica muy valiosa para comprender cómo la organización de la atención que se otorga y de las actividades operativas afecta el desempeño del proceso posventa.

Ya en el caso ecuatoriano, Zúñiga, Arias y González (2025) llevaron a cabo una investigación de la aplicación de la metodología Lean en la gestión del asesor de servicio de un concesionario de automóviles. La investigación tuvo como objetivo mejorar la atención del cliente y reducir los tiempos de espera en la atención mediante el uso de herramientas de mejora continua; así, combinó enfoques cuantitativo y cualitativo, además de apelar a encuestas a los clientes y evaluar el proceso mediante los instrumentos de Value Stream Mapping, 5S y estandarización. Entre los hallazgos encontramos fallas en los sistemas de comunicación, falta de seguimiento a las citas, repeticiones de actividades y desarticulación entre las distintas áreas, que estaban incidiendo en tiempos elevados de atención, a partir de esos resultados, los autores fueron capaces de concluir que la aplicación de esta metodología Lean permitió reducir el tiempo de atención y mejorar la coordinación operativa. Este estudio proporciona evidencia nacional, la cual está directamente conectada con la investigación, dado que presenta la mejora de la gestión del asesor de servicio como algo que influye sobre los tiempos de atención, la coordinación operativa y la respuesta al cliente dentro del servicio de automóviles.

A partir de este mismo enfoque, Reyes Indio (2023), en el país ecuatoriano, llevó a cabo una investigación sobre el diseño de herramientas Lean Service para optimizar los procesos en el Tecnicentro Romero, cantón Santa Elena, el trabajo se centró en diseñar herramientas con este enfoque que permitieran la optimización de los procesos de la empresa y el mantenimiento de una mejora continua del servicio; para conseguir el objetivo, la investigación recurrió a una revisión sistemática de literatura, un análisis bibliométrico, una encuesta estructurada SERVQUAL, un mapa de flujo del proceso, un análisis de los tiempos, un Value Stream Mapping y la simulación de un VSM futuro. Los resultados evidenciaron tiempos muertos, actividades que no aportaban valor añadido y demoras importantes en el proceso de atención, con respecto a la propuesta, el VSM futuro mostró una disminución relevante de los tiempos y una reducción del lead time a 1460,8 minutos. A raíz de los resultados, se llegó a la conclusión de que el diseño de las herramientas permite optimizar los procesos, eliminar las actividades que no aportan valor añadido y potenciar la mejora continua. La mayor aportación la constituye una propuesta de método concreto desde el que diagnosticar demoras, actividades que no añaden valor y tiempos muertos en procesos

de servicio, siendo especialmente útil para investigar la actividad de atención al cliente en la asesoría de servicio automotriz.

En un contexto más circunscrito al objeto de estudio, Pullutasig y Zamora (2019), concretamente para el cantón Píllaro, provincia de Tungurahua, analizaron el impacto del Lean Service en la mejora continua de los talleres de electromecánica, con el objetivo de proponer el uso de dicho enfoque en la mejora continua de la calidad del servicio de este tipo de servicios y talleres. La investigación se originó del trabajo de campo realizado con clientes y propietarios de talleres, lo que permitió reconocer necesidades vinculadas con la atención al cliente y con la organización del servicio, los resultados mostraron las ventajas de perfeccionar la calidad del servicio a partir de un proceso de atención al cliente y de mejora continua, destinado a mejorar la imagen del local, la satisfacción del cliente y el crecimiento del negocio; a partir de este punto, el estudio sugirió la elaboración de un manual en el que se recogen los conceptos de Lean Service y que se encamina hacia la atención de los clientes y la mejora de un entorno laboral acorde a una experiencia más segura y más ordenada. La relevancia de este antecedente estriba en que acerca la discusión hacia el entorno territorial del estudio y en el hecho de mostrar que la mejora continua de los servicios automotriz estriba también en criterios de atención, organización del trabajo y en la coordinación del servicio, y no solo de intervenciones técnicas.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo General

Determinar el uso de la cultura Lean Service enfocada en la eliminación de desperdicios, para la optimización del proceso de asesoría de servicio y mejora de la productividad en atención al cliente del área de posventa de la Concesionaria Andinamotors S.A.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente la cultura Lean Service y su aplicación en procesos de atención al cliente en servicios automotrices.
- Diagnosticar el estado actual del proceso de asesoría de servicio al cliente en la Concesionaria Andinamotors S.A.
- Establecer herramientas específicas de la cultura Lean Service para su futura implementación en el proceso de asesoría de servicio al cliente de la Concesionaria Andinamotors S.A.

## 1.3 Problema de Investigación

Las empresas del sector automotriz se desenvuelven en un entorno cada vez más competitivo, en el que la permanencia y el posicionamiento dependen no solo de la venta del vehículo, sino también de la calidad y eficiencia de los servicios que acompañan al cliente antes y después de la compra. En este contexto, la productividad adquiere especial relevancia, porque permite aprovechar mejor el tiempo, organizar adecuadamente los recursos y responder con mayor oportunidad a las exigencias del entorno, cuando esto no sucede, aparecen también; demoras, interrupciones, fallas de coordinación y duplicación de esfuerzos que socavan el adecuado desarrollo del propio servicio.

Dentro de esta dinámica, el área de posventa ocupa una situación especialmente delicada porque constituye un punto de contacto entre la empresa y el cliente; en ella, la atención no se limita a la técnica de realizar el servicio, sino que también depende de la forma como se mantiene la primera atención al cliente, el modo en que se identifica cuál es su requerimiento, la manera en que se organiza la información inicial del vehículo y cómo se produce la entrega final. El grado de fluidez en el proceso de atención, la coordinación de los responsables de cada etapa y la oportunidad en cada uno de los procesos son determinantes para mantener un servicio eficiente.

En la provincia de Tungurahua, en donde el sector de la automoción cuenta con un alto nivel de competencia, las empresas concesionarias han de diferenciarse con relación a sus competidores mediante una atención con capacidad de responder de modo ordenado, claro y ágil ante las demandas de los clientes. Si esta diferenciación no se logra, la empresa pierde capacidad de respuesta, comienza a verse en una comparación negativa frente a otras empresas concesionarias y, por tanto, debilita su posición en el conjunto del mercado. En este contexto, la gestión de la atención al cliente en posventa no se convierte en un proceso secundario, sino en un proceso crítico para la eficacia del servicio.

Bajo estas condiciones, en Andinamotors S.A., en el proceso de Asesoramiento de Servicio que pertenece a la parte de Posventa, se ejercen actividades en las que se producen diferentes desperdicios. Este proceso incluye la recepción del cliente y del vehículo, la apertura de la Orden de Trabajo, la Inspección y Revisión Previa, y la

entrega final del vehículo. En esta dinámica se producen esperas, interrupciones, sobrecarga de funciones, reprocesos administrativos e información o coordinación defectuosa, de forma que la continuidad del servicio y la atención al cliente se ven perjudicadas.

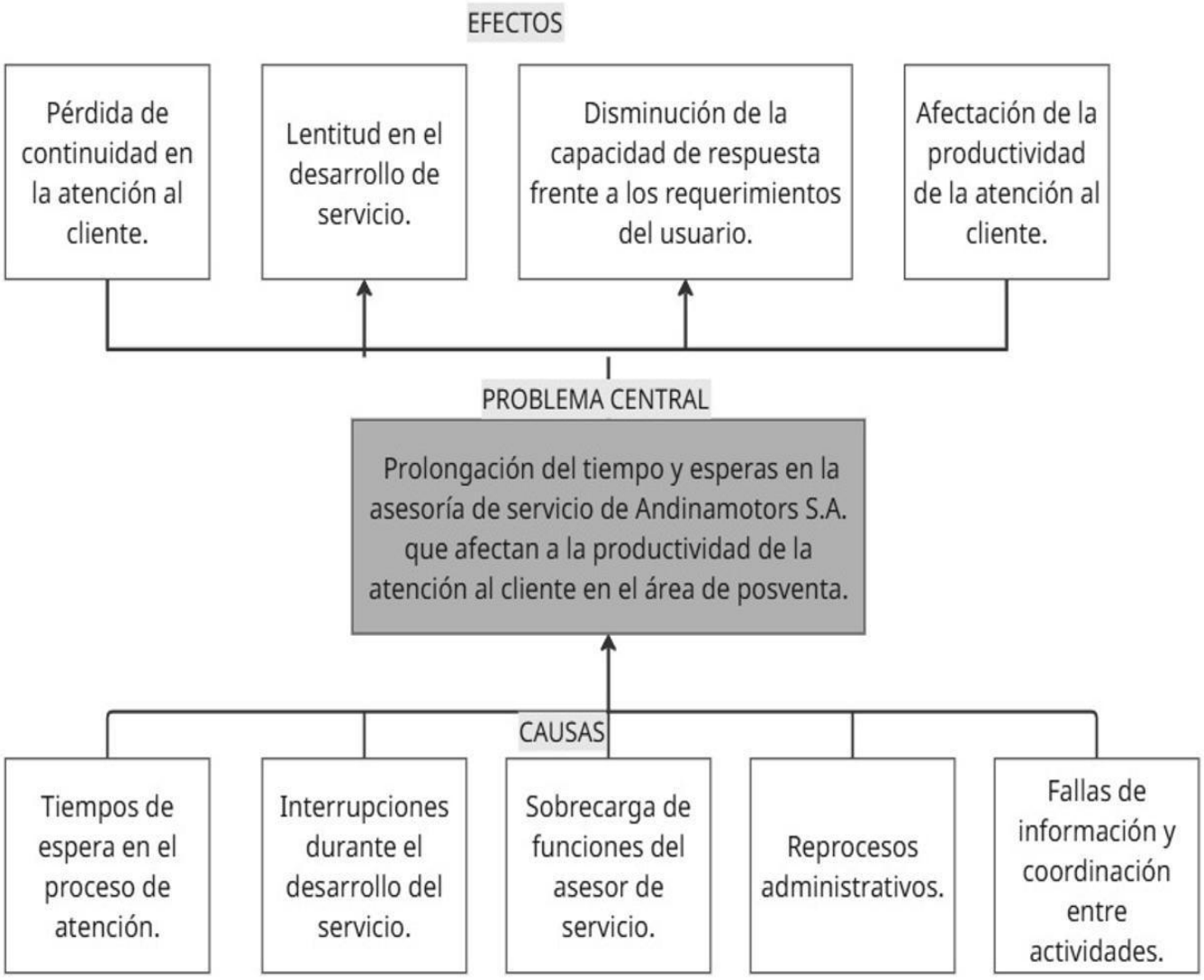
Estas situaciones afectan directamente al proceso normal. Los tiempos quedan alargados, se interrumpe la continuidad entre etapas, las interrupciones y la carga de actividades dificultan que el asesor mantenga continuidad en la recepción, en el registro de la información, en la apertura de órdenes de trabajo y en la comunicación con el cliente, existiendo además fallas de información y de coordinación que tienden a afectar la claridad del proceso, retrasando la atención al cliente y limitando la respuesta a los requerimientos del usuario.

De esta forma, la atención pierde continuidad, el servicio se vuelve más lento y parte del esfuerzo realizado deja de tener un resultado de precisión, agilidad y oportunidad para el cliente. Desde la filosofía Lean, estas situaciones pueden ser entendidas como desperdicios, es decir, una generación de tiempo, recursos y capacidad operativa desperdiciados que no agregan valor para el usuario del servicio.

Desde esta nueva perspectiva, la problemática objeto de la investigación pasa por las ineficiencias en el proceso de asesoría de servicio al cliente de Andinamotors S.A., la recepción del vehículo, la apertura de la orden de trabajo, la inspección y revisión inicial, la entrega final, la coordinación entre actividades y la presencia de desperdicios. A partir de ello, resulta necesario analizar de qué manera estos factores inciden en la productividad de la atención al cliente y cómo su abordaje desde el enfoque Lean Service puede contribuir a la optimización del flujo de valor.

**Figura** 1

*Árbol de problemas*




*Nota.* El esquema organiza las causas y efectos que explican la pérdida de productividad en el proceso de asesoría de servicio.

## 1.4 MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Tabla** 1

*Matriz de consistencia*

| Elemento del problema | Objetivos de investigación | Variables y dimensiones | Metodología |
|---|---|---|---|
| **Problema general**<br>¿De qué manera el uso de la cultura organizacional Lean Service, enfocada en la eliminación de desperdicios, permite la optimización del proceso de asesoría de servicio para la mejora de la productividad de atención al cliente en posventa de la Concesionaria Andinamotors S.A.?<br>**Problemas específicos**<br>1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la cultura organizacional Lean Service y su | **Objetivo general**<br>Determinar el uso de la cultura organizacional Lean Service, enfocada en la eliminación de desperdicios, para optimizar el proceso de asesoría de servicio y mejorar la productividad de la atención al cliente en posventa de la Concesionaria Andinamotors S.A.<br>**Objetivos específicos**<br>1. Fundamentar teóricamente la cultura organizacional Lean Service y su aplicación en procesos de atención al cliente en servicios automotrices. | **Variable independiente**<br>Cultura organizacional Lean Service<br>**Dimensiones de la variable independiente**<br>1. Principios Lean Service<br>2. Prácticas técnicas Lean Service (LTP)<br>3. Prácticas de soporte Lean Service (LSP)<br>**Variable dependiente**<br>Productividad de la atención al cliente en posventa | **Enfoque**<br>Mixto<br>**Nivel**<br>Descriptivo-explicativo<br>**Diseño**<br>No experimental, de corte transversal<br>**Modalidad**<br>De campo y documental<br>**Población**<br>Personal vinculado al proceso de asesoría de servicio al cliente en el área de posventa<br>**Muestra** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| aplicación en procesos de atención al cliente en servicios automotrices?<br>2. ¿Cuál es el diagnóstico del estado actual del proceso de asesoría de servicio de Andinamotors S.A.?<br>3. ¿Qué herramientas específicas de la cultura organizacional Lean Service son aptas para su futura implementación en el proceso de asesoría de servicio de Andinamotors S.A.? | 2. Diagnosticar el estado actual del proceso de asesoría de servicio de Andinamotors S.A. mediante el Mapeo del Flujo de Valor (VSM).<br>3. Establecer herramientas específicas de la cultura organizacional Lean Service para su futura implementación en el proceso de asesoría de servicio de Andinamotors S.A. | **Dimensiones de la variable dependiente**<br>1. Eficiencia operativa:<br>• Tiempos de ciclo<br>• Tiempos de espera<br>2. Calidad de la atención al cliente | No probabilística intencional, conformada por dos asesores de servicio y un jefe de taller que apoya la atención en momentos de afluencia<br>**Técnicas**<br>• Observación directa<br>• Cronometraje<br>• Entrevista semiestructurada<br>• Encuesta<br>**Instrumentos**<br>• Ficha de observación estructurada<br>• Formato de registro de tiempos<br>• Formato base de VSM<br>• Guía de entrevista semiestructurada<br>• Cuestionario estructurado de percepción |

*Nota.* La matriz vincula problema, objetivos, variables y metodología para verificar la coherencia interna del estudio antes del levantamiento de información.

**Tabla** 2

*Cruce de dimensiones*

| **Dimensiones de la variable independiente** | **Relación con la variable dependiente** |
|---|---|
| Principios Lean Service | Eficiencia operativa |
| Prácticas técnicas Lean Service (LTP) | Eficiencia operativa |
| Prácticas de soporte Lean Service (LSP) | Calidad de la atención al cliente |

*Nota.* La relación entre dimensiones permite justificar qué componentes de Lean Service se analizan frente a la productividad de la atención en posventa.

## 1.5 Justificación

En el plano operativo, el estudio cobra relevancia porque responde a una necesidad concreta del proceso de asesoría de servicio en el área de posventa de Andinamotors S.A., donde las ineficiencias afectan la productividad de la atención al cliente y la continuidad del servicio. Su aporte en este nivel radica en la posibilidad de establecer criterios de mejora para la eficiencia operativa, optimizar el uso del tiempo y reducir actividades que no agregan valor dentro de la recepción del cliente y del vehículo, la apertura de la orden de trabajo, la inspección y revisión inicial, y la entrega final, de ese modo, la investigación pone el foco en aspectos que impactan directamente sobre la fluidez del proceso y sobre el tiempo de respuesta al cliente.

Desde un punto de vista empresarial, el trabajo servirá como fuente de información útil para la mejora de Andinamotors S.A. como organización en un aspecto particularmente sensible de la relación con el cliente, esto es, el de la atención entregada en posventa. Lo anterior cobra relevancia en tanto la calidad de la atención entregada en el servicio influye directamente en la representación que el usuario se hace, así como en la satisfacción percibida con el servicio entregado y en la fidelización que se consigue posteriormente, en un sector tan competitivo como el automotor, la filosofía Lean Service puede orientar la eliminación de actividades que no aportan valor, disminuir el tiempo de respuesta y favorecer la entrega del servicio de forma más ordenada, ágil y coherente con los requerimientos del usuario. A partir de lo anterior, la empresa puede aumentar su capacidad de respuesta, mejorar la experiencia de la atención y consolidar mejores posiciones competitivas frente a otras concesionarias.

En el desarrollo metodológico, la investigación resulta factible porque cuenta con un enfoque y herramientas pertinentes para analizar el problema dentro del contexto del servicio automotor. La aplicación de Lean Service permitirá orientar el estudio hacia la identificación de actividades que no agregan valor dentro del proceso de asesoría de servicio, mientras que el Value Stream Mapping facilitará la visualización del estado actual del flujo de atención y de los puntos críticos donde se concentran los desperdicios. En ese sentido, la disponibilidad de una metodología clara y de

herramientas de diagnóstico coherentes con el objeto de estudio hace viable el análisis propuesto.

En términos teóricos, la investigación permitirá llevar a cabo un análisis más exhaustivo del vínculo entre Lean Service y la productividad del proceso de atención a clientes, entendido dentro del caso de la posventa del automóvil; en este sentido, su valor reside en contribuir a conectar categorías como las de desperdicio, flujo de valor, coordinación de actividades, eficiencia operativa y calidad de la atención en un contexto empresarial determinado, lo que permitirá una mejor comprensión del problema dentro de la realidad analizada. La propuesta de mejora basada en principios y herramientas Lean podría, por su parte, ser una referencia no solo para otros procesos de servicio, sino también para otras organizaciones que puedan estar atravesando problemas parecidos en la gestión de la atención al cliente.

## 1.6 Marco Teórico

### 1.6.1 Cultura organizacional y filosofía Lean

#### 1.5.1.1. Cultura organizacional

La cultura organizacional constituye una categoría relevante en la administración de empresas, porque influye en la manera en que las personas interpretan su trabajo, coordinan actividades y responden a los problemas cotidianos de la organización. En este sentido, “la cultura de un grupo puede definirse como un patrón de supuestos básicos compartidos que el grupo aprendió al resolver sus problemas de adaptación externa e integración interna” (Schein, 2010, p. 18). Esta definición permite comprender que la cultura no se limita a normas formales o discursos institucionales, sino que se expresa en criterios compartidos que orientan la conducta y sostienen la forma de trabajar. En el contexto de la posventa automotriz, esta categoría resulta útil debido a que permite comprender cómo la coordinación, la disciplina operativa y la respuesta frente a fallas inciden en la atención al cliente y en la continuidad del proceso.

#### 1.5.1.2. Fundamentos de la filosofía Lean

La filosofía Lean tiene sus raíces en el sistema productivo de Toyota y surge como una respuesta orientada a mejorar la eficiencia, la flexibilidad y el uso de los recursos dentro de la organización; en ese sentido, “las raíces de Lean pueden encontrarse en la empresa japonesa Toyota. Los orígenes del Sistema de Producción Toyota se remontan

a los comienzos del siglo XX" (Dekier, 2012, p. 47). Esta formulación muestra que Lean no surge como una teoría, sino como una práctica de empresa vinculada a problemas de operación específicos. Para la presente investigación, este origen es importante porque permite que Lean sea ubicado como un modelo relacionado con la mejora del flujo y la eliminación de desperdicios, aspectos que están directamente relacionados con la productividad en la posventa y que son relevantes para el presente trabajo.

Con el tiempo, Lean dejó de limitarse al ámbito estrictamente productivo y empezó a proyectarse hacia enfoques más amplios de gestión. De hecho, "es fundammental señalar que Lean Manufacturing está esencialmente ajustado hacia los procesos de producción. Este método no presta mucha atención a los aspectos de la gestión de recursos humanos" (Dekier, 2012, p. 49). Esta diferencia permite distinguir entre Lean como filosofía general, Lean Manufacturing como aplicación en producción y Lean Service como adaptación al contexto de los servicios. En el caso de la concesionaria, esta precisión teórica es necesaria porque el estudio no se centra en manufactura, sino en un proceso de posventa donde intervienen la atención al cliente, el manejo de la información, la coordinación entre responsables y la continuidad del servicio, factores que repercuten en la productividad de la atención.

**1.5.1.3. Principios de la filosofía Lean**

Los principios de la filosofía Lean permiten organizar su lógica de funcionamiento y comprender cómo se orienta la mejora de los procesos; en este sentido, "Lean Thinking puede resumirse en cinco principios: especificar con precisión el valor por producto específico, identificar el flujo de valor para cada producto, hacer que el valor fluya sin interrupciones, dejar que el cliente lo jale y perseguir la perfección" (Womack y Jones, 1996, p. 10). Lejos de entender esos principios como independientes o como una relación de compromiso, estos se entienden como una secuencia ordenada que conduce el proceso desde la especificación del valor hasta la mejora continua, en ellos se da cuenta de la lógica de la que se hace eco el enfoque Lean.

La relación existente entre los principios Lean se entiende con relación a cómo se plantea la aplicación de los mismos como secuencia dentro del proceso, desde esta perspectiva, "una vez que el valor ha sido especificado con precisión, el flujo de valor para una familia de productos se ha mapeado por completo y los pasos evidentemente

desperdiciadores se han eliminado, es hora del siguiente paso en Lean Thinking: hacer que los pasos restantes que crean valor fluyan" (Womack y Jones, 1996, p. 21). Valor, flujo de valor y flujo no son aquí elementos separados, sino momentos encadenados de una misma lógica de análisis. Primero se detecta lo que realmente genera valor para el cliente; luego, se sitúan las acciones que intervienen en el proceso; finalmente, se busca que las actividades útiles avancen sin interrupciones innecesarias.

La lógica de los principios Lean no termina en el flujo, sino que continúa con la respuesta a la demanda y la búsqueda constante de mejora. En esa misma línea, se señala que "cuando las organizaciones comienzan a especificar con precisión el valor, identificar el flujo de valor completo, hacer que los pasos que crean valor fluyan continuamente y dejar que los clientes jalen, de pronto la perfección ya no parece una idea descabellada" (Womack y Jones, 1996, p. 25). En esa secuencia, el principio pull evita producir o actuar antes de que exista un requerimiento real, mientras la perfección expresa una búsqueda permanente de mejora sobre el proceso. Por eso, los principios Lean se entienden mejor como una lógica de optimización progresiva que como un simple repertorio de herramientas.

#### 1.5.1.4. Valor, desperdicio y mejora continua

Dentro del enfoque Lean, el valor orienta la forma en que debe analizarse y organizarse el proceso, ya que solo tiene sentido aquello que responde a lo que el cliente realmente necesita y reconoce como útil. Womack y Jones (1996) afirman que el valor no tiene su origen en el seno de la empresa, sino que surge a partir de la experiencia del cliente final, por lo que es necesario revisar el proceso a partir de un criterio diferente al propio de la rutina operativa. De acuerdo con esto, el servicio no puede ser evaluado meramente a partir del resultado técnico, sino que también debe tener en cuenta la oportunidad de la atención, la fiabilidad del proceso y el cumplimiento de tiempos. En la posventa automovilística, esta afirmación es fundamental, puesto que permite asumir que el valor también es producido por el proceso de la recepción del cliente y del vehículo, la organización inicial del servicio y la entrega final.

El desperdicio, para la filosofía Lean, concentra todo tipo de actividades que consumen recursos sin aportar valor a los clientes, donde la crítica del sistema Lean se alcanza

por el foco en mejorar el desempeño del proceso, partiendo de identificar y eliminar desperdicios. Keegan (2016) hace referencia a que los desperdicios en los servicios pueden ser diferentes a los de la manufactura, pero siguen perjudicando la eficiencia y la continuidad operativa, no necesariamente porque se generen y aparezcan como excesos de materiales visibles, sino también como esperas, reproceso de actividades , movimientos innecesarios o fallas en la prestación del servicio. Las expresiones de esos desperdicios son directamente aplicables a la posventa automotriz, ya que se pueden observar esperas para la atención inicial, duplicidad de registros, interrupciones durante la apertura de las órdenes o retrasos en la comunicación con el cliente, los cuales perjudican la continuidad del proceso y la productividad de la atención.

Esta mejora continua es, por tanto, un aspecto importante de Lean, porque constantemente se revise el trabajo para mejorar el proceso y reducir errores de forma continua. Imai (1986) plantea que el mejoramiento no puede ser visto como una acción aislada, sino como una práctica continua que forma parte del trabajo de toda la organización. Esto implica que el proceso siempre puede ser ajustado para responder a las exigencias del entorno y a las propias necesidades de los clientes, por lo que la mejora continua tiene no únicamente un sentido técnico, sino que también tiene otro sentido cultural, ya que implica disciplina, seguimiento y un compromiso colectivo del equipo implicado en la tarea. De ahí que en el servicio posventa esta orientación proponga una forma sistemática de corregir los tiempos de espera, los errores de atención y las descoordinaciones que afectan la continuidad del proceso y la productividad de la atención al cliente.

### 1.6.2 Lean Service en organizaciones de servicio

#### 1.5.2.1 Bases de Lean Service

Lean Service surge cuando los principios de Lean comienzan a trasladarse desde la manufactura hacia procesos donde el valor se crea a través de actividades de servicio. Se ha argumentado que, en las últimas décadas, “las industrias clasificadas como servicios no han sido una excepción, y muestran un creciente interés en ‘Lean Service’” (Fenner y Netland, 2023, p. 1272). De este modo, se puede entender que Lean Service no representa una idea separada de Lean, sino una derivación de sus

principios hacia una disciplina operacional distinta, en la medida en que su base no modifica la lógica de valor, flujo y mejora, sino que adapta esta lógica a contextos caracterizados por interacciones, información y atención a los clientes.

Esa adaptación implica reconocer que Lean Service no puede aplicarse como una copia exacta de Lean Manufacturing, ya que su aplicación depende del tipo de operación y de sus condiciones específicas. Asimismo, se sostiene que "no existe una única solución válida para todos en Lean Service; hay matices importantes en la relevancia de las prácticas estándar de Lean Service entre diferentes tipos de servicio" (Fenner y Netland, 2023, p. 1271). Aunque Lean mantiene su orientación hacia la eliminación de desperdicios y la mejora del desempeño, en los servicios necesita ajustes según el tipo de proceso, el grado de contacto con el cliente y la variabilidad de la operación. Por eso, Lean Service debe entenderse como una adaptación contextualizada y no como una reproducción de la lógica manufacturera.

Esta precisión resulta especialmente útil cuando se analizan operaciones automotrices de servicio y se reconoce que su pertinencia también se observa en organizaciones cuya actividad principal no es exclusivamente de servicios. En la mencionada situación, se postula que "también las empresas manufactureras comprenden diversas operaciones de servicio, como compras, mantenimiento, contabilidad, auditorías internas, ventas, marketing y servicios posventa" (Fenner y Netland, 2023, p. 1272). Desde la exposición anterior, queda claramente expuesta la posventa como uno de los lugares donde Lean Service se puede extender y aplicar adecuadamente; en este tipo de servicio, el flujo no requiere únicamente de la ejecución de las actividades técnicas, sino también de la recepción del cliente, de la organización de la información inicial, de la coordinación entre personas responsables y de la entrega en el momento acordado del servicio. Por ello, la productividad no tiene que ver solo con la forma de ejecutar el trabajo operativo, sino también con el tipo de atención al cliente. Esa misma complejidad transforma las bases de Lean Service en unas bases muy adecuadas para abordar el estudio del proceso de asesoría de servicio.

#### 1.5.2.2 Características de los servicios y su relación con Lean Service

Para comprender Lean Service, primero es necesario reconocer que los servicios presentan rasgos distintos a los procesos manufactureros. En un estudio sobre calidad del servicio, se señala que las características básicas de los servicios son "intangibilidad, perfectibilidad, heterogeneidad y simultaneidad"; además, se precisa que la simultaneidad significa que "la producción de los servicios ocurre al mismo tiempo que el consumo" (Al-Rousan y Mohamed, 2010, p. 799). Bajo estas características, el servicio no puede analizarse como un bien terminado y almacenado, sino como una experiencia variable que se produce mientras el cliente la recibe. Lean Service parte, precisamente, de ese tipo de operación, donde el valor se genera en condiciones distintas a las de la manufactura.

Esa diferencia se acentúa porque en muchos servicios el cliente no permanece al margen del proceso, sino que interviene de manera directa en su desarrollo. En este sentido, se explica que "la transformación en los servicios depende de la integración de los recursos del cliente, ya que su integración normalmente inicia la transformación" (Moeller, 2010, p. 362). Por consiguiente, el servicio no solo se realiza para el cliente, sino que también cuenta con la intervención de la presencia del cliente, su información, sus objetos o sus propios datos, lo que amplía la variabilidad del proceso y torna la relación entre interacción, realización y resultado más íntima.

Estas características explican que la implementación del Lean en el servicio no puede hacerse igual para todos los contextos de servicio y, en esta línea, se mantiene que la metodología Lean "no puede implementarse de la misma manera en toda situación: necesita adaptarse a las características particulares de cada sector" (Portioli-Staudacher, 2010, p. 654). La principal implicación apunta a que la intangibilidad, la heterogeneidad y la intervención del cliente dificultan de manera considerable que Lean sea implementado de una forma mecánica; de ahí que sea necesaria una mayor estandarización, una mayor coordinación y un control mayor del flujo; en clave de productividad, la heterogeneidad dificulta mantener tiempos uniformes en la atención; la simultaneidad expone al cliente a los tiempos de espera o fallas en la atención en tiempo real; la intervención del cliente introduce variabilidad en la información inicial, en la comunicación del requerimiento y en las decisiones a tomar durante el servicio.

En el caso de la posventa automotriz, el desafío es ordenar esa variabilidad sin perder capacidad de respuesta ni afectar la continuidad de la atención al cliente.

#### 1.5.2.3 Cultura organizacional Lean en entornos de servicio

La aplicación de Lean en servicios no depende únicamente de técnicas o herramientas, sino también de condiciones organizacionales que sostengan una cultura orientada a la mejora y al valor. En este sentido, se sostiene que "hoy en día existe consenso en que el uso de herramientas y prácticas Lean es una condición mínima, pero no suficiente, para implementaciones exitosas de Lean, para las cuales también son necesarias una cultura de mejora continua y liderazgo Lean" (van Assen, 2018). Desde este enfoque, Lean Service requiere fórmulas para la mejora a partir de un contexto organizacional que no dependa de esfuerzos no habituales, sino de una orientación que va adquiriendo forma hasta convertirse en clave para el buen funcionamiento del proceso, en el caso de los servicios, esa orientación se materializa en un entorno cultural en forma de prácticas grupales que apoyan también el aprendizaje, la disciplina de la operación y la atribución del valor.

Asimismo, el clima cultural también depende del liderazgo, de la participación de los diferentes actores de las organizaciones y de la forma en que la organización pone todo esto en común a partir de las capacidades que se hayan podido articular; de igual modo, "factores como el compromiso y liderazgo de la alta dirección, el empoderamiento y capacitación de los recursos humanos, la construcción de relaciones con proveedores y clientes, y el fortalecimiento de las relaciones departamentales y el trabajo en equipo deben ser considerados para implementar con éxito un sistema Lean" (Al-Najem et al., 2012, p. 120), por lo que la cultura Lean no puede quedar reducida al cumplimiento de los procedimientos. Hace falta liderazgo, formación, cooperación interna y participación del personal. Cada uno de estos componentes cumple su propia función: el liderazgo configura las prioridades y mantiene la mejora, la cultura configura los valores compartidos, el trabajo en equipo potencia la coordinación entre áreas y la disciplina operativa vela por la ejecución consistente de los estándares. En un ámbito de servicios, estas condiciones se complementan y apoyan el flujo y la continuidad de la atención al cliente en posventa.

En la realización de operaciones de servicio, tales prácticas culturales tienen una notable relevancia porque el resultado final depende de la coordinación diaria que puede haber entre personas, áreas e información. En la misma dirección, se apunta que "una organización no puede tener éxito en Lean a menos que cuente con una cultura saludable, trabajadores capacitados, el compromiso de la alta dirección y un liderazgo fuerte" (Al-Najem et al., 2012, p. 120). En el fondo, Lean tiene que ver con una base organizativa que articule capacidades humanas junto con la coordinación operativa. No depende solo de herramientas, sino que precisa también de prácticas organizativas que sean capaces de sostener el flujo y la continuidad del servicio.

#### 1.5.2.4 Prácticas de Lean Service en organizaciones de servicio

Las prácticas de Lean Service traducen sus principios en acciones concretas dentro de la operación y se comprenden mejor cuando se parte de su función y del tipo de actividades que buscan mejorar. En esta línea, se señala que "Lean Service es la aplicación de los principios Lean en entornos de servicio, aplicables en todos los entornos de trabajo, ya sean operativos o de apoyo" (Voehl y Elshennawy, 2010, p. 381). Con este planteamiento, las prácticas Lean dejan de verse como algo restringido a las áreas de contacto directo con el cliente y pasan a incluir también las actividades internas que sostienen la prestación del servicio. En ese marco, las prácticas técnicas de Lean Service apuntan a ordenar el trabajo, reducir desperdicios y volver más consistente la entrega del servicio.

Estas prácticas no se presentan de la misma manera en todos los servicios, pero suelen incluir elementos como estandarización, control visual, seguimiento del desempeño y resolución sistemática de problemas, por lo que no existe una sola forma válida de aplicar este enfoque en todos los casos. Asimismo, se sostiene que Lean Service "no tiene un modelo único o específico de herramientas, prácticas o normas. De hecho, es una mezcla de herramientas y prácticas que deben aplicarse de acuerdo con la situación que se busca mejorar" (Leite y Vieira, 2015, p. 2). Esto indica que, junto a las prácticas técnicas, existen prácticas de soporte vinculadas con la coordinación, el acompañamiento y la adaptación del proceso a cada contexto operativo. En posventa,

estandarizar implica definir secuencias claras para la recepción del cliente y del vehículo, la apertura de la orden de trabajo, la revisión inicial y la entrega final; el control visual ayuda a reconocer cargas de trabajo, estados del servicio y retrasos; el seguimiento del desempeño vuelve observables los tiempos, las fallas y el nivel de cumplimiento; la resolución sistemática de problemas evita corregir solo síntomas aislados. Lean Service no funciona como una receta cerrada. Resulta más útil entenderlo como una combinación de prácticas ajustadas a la naturaleza del servicio y orientadas a mejorar la productividad de la atención al cliente.

La importancia de estas prácticas radica en su articulación en el seno de la organización y no en su presencia desconectada. También se cita que "los componentes sociales de Lean Service tuvieron un impacto positivo independiente sobre el desempeño operativo y financiero, mientras que los componentes técnicos mejoraron por sí solos el desempeño operativo" (Hadid et al., 2016). A su vez, leídas en interdependencia, tales evidencias muestran que las prácticas técnicas y las prácticas de soporte no realizan su acción por separado, sino que se apoyan mutuamente en la mejora del desempeño.

La articulación de prácticas técnicas y prácticas sociales indica que Lean Service no solo introduce herramientas, sino también una forma de organizar el trabajo basada en el control del flujo, la mejora del desempeño y la mejora de la atención al cliente. A partir de aquí, el análisis puede centrarse en las herramientas a través de las cuales este enfoque observa, ordena y mejora los procesos de servicio.

### 1.6.3 Herramientas de Lean Service para la optimización de procesos

#### 1.5.3.1 Actividades que agregan valor y no agregan valor

Dentro del análisis Lean, no todas las actividades que componen un proceso tienen el mismo aporte al resultado final. En un estudio sobre reducción de desperdicios mediante Value Stream Mapping se señala que "en el enfoque Lean Manufacturing, existen tres actividades que deben diferenciarse: actividades que no agregan valor y pueden reducirse o eliminarse, actividades que no agregan valor, pero no pueden eliminarse por ser necesarias, y actividades que sí agregan valor" (Nurdin et al., 2018,

p. 3). La clasificación es de gran utilidad, porque evita que el análisis del proceso sea contemplado como una secuencia homogénea; todo lo contrario, obliga a considerar actividades que aportan valores distintos. La distinción entre actividades útiles, prescindibles y necesarias sin valor añadido facilita leer el proceso con mayor precisión y evita simplificar el análisis de servicios que combinan tareas técnicas, administrativas e informativas.

Esta distinción también orienta decisiones de mejora en el flujo de trabajo, diferentes estudios sobre Value Stream Mapping describen cómo esta metodología permite conocer la existencia de actividades que no aportan valor y orientar su reducción o eliminación para mejorar el flujo del proceso (Nurdin et al., 2018; Setiawan et al., 2021). Por ello, clasificar las actividades no busca solo un fin descriptivo, sino también operativo: conservar lo que añade valor, reducir lo necesario, pero poco eficiente y eliminar lo que constituye desperdicio. En los servicios, este análisis resulta especialmente relevante, porque no toda actividad administrativa puede eliminarse; algunas no aportan valor directo al cliente, pero son imprescindibles para coordinar, registrar o controlar dicha prestación; en la posventa de automóviles, esta distinción resulta especialmente práctica para revisar actividades vinculadas a la recepción del cliente, el registro de información, la apertura de órdenes y la entrega del vehículo.

#### 1.5.3.2. Tiempos de ciclo, tiempos de espera y cuellos de botella

En el análisis Lean, los tiempos de ciclo permiten comprender cuánto tarda realmente una actividad dentro del proceso, mientras que los tiempos de espera muestran las pausas que se generan entre una etapa y otra. El contenido de Lean Thinking del MIT apunta que el tiempo de ciclo incluye el tiempo de procesamiento y el tiempo de espera, por lo que el tiempo de ciclo no solo es el tiempo de trabajo hecho, sino que incluye todas las demoras que lo envuelven (MIT, 2012). La precisión es importante porque no permite interpretar el desempeño del proceso únicamente desde la duración de la actividad principal, en el proceso de asesoría de servicio; esta lectura permite distinguir las actividades que sostienen la atención al cliente y las que se traducen en intervalos que causan una pérdida de continuidad del servicio.

Las esperas adquieren mayor notoriedad cuando desestabilizan la continuidad de un flujo y se convierten en acumulaciones en el tránsito por las etapas, el LeanPM Framework sostiene que el tiempo de ciclo incluye tanto el tiempo de servicio como la espera en cola, e indica que la variabilidad provoca un aumento de la acumulación en las colas a medida que la capacidad disponible se va aproximando a su límite (Lean Project Management Foundation, 2021). De aquí se puede captar que las esperas no son hechos aislados, sino que son, por decirlo de alguna manera, signos de un proceso que empieza a perder estabilidad; en el caso de la posventa en la empresa automotriz, esas esperas pueden tener lugar, por ejemplo, en la atención inicial, en la apertura de la orden de trabajo, en la revisión del vehículo o en la entrega final, lo que provoca una merma en la capacidad de respuesta ante el cliente. Por eso, el análisis del tiempo no debe centrarse únicamente en la acción de realizar tareas, sino también en los puntos de interrupción que alargan el servicio sin añadir valor a la experiencia del usuario.

Cuando esas demoras están concentradas en la misma fase del proceso, el cuello de botella se muestra como una restricción que limita el rendimiento de todo el sistema. La Teoría de Restricciones lo asocia con el eslabón más débil de la cadena, es decir, el punto que limita el avance del resto de las actividades (Şimşit et al., 2014). En un entorno de trabajos de servicios, eso significa que una fase que tiene lugar en condiciones de saturación no solo retrasa la ejecución de la propia fase, sino que desajusta el flujo posterior y acumula trabajo pendiente; en el caso de la posventa automotriz, un cuello de botella podría detectarse en la saturación del asesor de servicio, en la acumulación de órdenes de trabajo o bien en la ejecución lenta de una fase crítica de atención, por ejemplo. Su detección puede ser determinante porque permite localizar restricciones que reducen la productividad de la actividad de atención y desajustan la continuidad del servicio.

#### 1.5.3.3. Reprocesos, defectos y flujo de información en los procesos de servicio

En los procesos de servicio, los defectos se entienden como fallas que impiden cumplir de forma adecuada con los estándares esperados y con las necesidades del cliente. Yang et al. (2023) estas fallas del servicio vienen definidas como aquellas situaciones en las que el servicio ofrecido por una empresa no alcanza los niveles mínimos exigidos, lo que afecta no solo el resultado del servicio proporcionado, sino también

la percepción del usuario; a partir de esta idea, se entiende que se produce un defecto en los propios servicios no solo con un mero error técnico, sino también con defectos en la respuesta, en la ejecución o en la propia entrega. En la posventa del servicio automotor, unas fallas del servicio pueden corresponderse con registros incompletos, atención no definida ni clara, omisiones en la información inicial del vehículo o entregas que no responden a lo comunicado al cliente, y pueden afectar a su vez la calidad y la productividad del servicio.

Cuando dichos defectos provocan que se tenga que corregir, repetir o rehacer actividades ya ejecutadas, se da lugar al reproceso como una expresión directa de la ineficacia operativa. Zhang et al. (2018) precisan que el reproceso requiere volver a revisar una tarea previamente ejecutada y completada para adaptarla a las exigencias, lo que produce un desperdicio en el tiempo y en los recursos, la diferencia que hay entre ambos conceptos es importante, ya que el defecto es la falla inicial, mientras que el reproceso es la repetición que se debe realizar para subsanarlo. En la práctica, tal cadena altera la continuidad del trabajo, incrementa el costo operativo y disminuye la capacidad disponible del procedimiento, es preciso señalar que, en el caso de la posventa automotriz, cada reproceso en la operación alarga la atención, recarga a la fuerza de trabajo y resta oportunidad para poder responder con agilidad a la demanda del cliente en el proceso de asesoría de servicio.

Además, el flujo de la información tiene un papel fundamental, puesto que articula decisiones, tiempos y acciones entre las distintas fases del recorrido. Haron y Ramlan (2015) coinciden en mostrar que el flujo en servicios contempla más que solo actividades, si no que también incluye la información que fluye entre responsables y áreas, una orden de trabajo que no se considera completa, una información inicial que no se registra de forma adecuada o una comunicación retrasada con el cliente no son simples errores administrativos, sino que pueden perturbar el desarrollo normal del servicio. Así, cuando la información deja de ser exacta, oportuna o clara, crecen los períodos de espera, se incrementan tanto las descoordinaciones como las actividades innecesarias, en los servicios de asesoría, el significado de esta relación es muy importante, porque la productividad está sujeta a que el flujo de la información acompañe la atención con la precisión y continuidad necesarias.

### 1.5.3.4. Mapeo de flujo de valor - Value Stream Mapping

El mapeo de flujo de valor constituye una de las herramientas centrales del enfoque Lean para comprender integralmente un proceso y orientar su mejora. La literatura lo define como una técnica que ayuda a analizar el flujo de materiales e información necesario para llevar un producto o servicio hasta el cliente, mientras que otras aproximaciones lo describen como la representación gráfica del estado actual y del estado futuro del sistema, útil para identificar desperdicios en un proceso específico (Setiawan et al., 2021; Martínez-Cerón et al., 2022). Siguiendo esta perspectiva, el VSM no es solo capaz de describir operaciones aisladas, sino que permite organizar la operación bajo la forma de una infraestructura integrada de actividades, información y tiempos. En el marco del Sistema de Servicio Lean, su utilidad cobra sentido al ofrecer una visión estructurada del flujo real del servicio y de las condiciones que propician o deterioran su desempeño.

El VSM, además de representar el proceso, permite representar con mayor claridad los orígenes de los problemas que deterioran la continuidad del flujo, en la revisión que se presenta sobre su aplicación en servicios se destaca el hecho de que esta herramienta es ventajosa para encontrar problemas del flujo relacionados con tiempos de espera, mientras que los estudios aplicados muestran que el seguimiento del flujo permite evidenciar retrasos, acumulaciones y variaciones en la carga de trabajo a lo largo de las etapas del servicio (Setiawan et al., 2021; Vidal-Carreras et al., 2022).

Su valor analítico es importante en el sentido de que muchos desperdicios del servicio no equivalen a un exceso físico de inventario, sino que están presentes como esperas, reprocesos, descoordinaciones o mal uso del tiempo. El VSM es capaz de diferenciar aquellas actividades que agregan valor de aquellas que no agregan valor, visibilizar tiempos de ciclo, tiempos de espera y puntos críticos, y pasar de esa lectura a una base objetiva para el análisis de la productividad.

En el contexto de la posventa de una concesionaria automotriz, el VSM resulta pertinente porque permite diagnosticar el estado actual del proceso antes de formular acciones de mejora. Al representar gráficamente la secuencia de recepción del cliente

y del vehículo, apertura de la orden de trabajo, revisión inicial y entrega final, esta herramienta facilita identificar responsables, tiempos de ciclo, tiempos de espera, flujos de información, puntos de acumulación, actividades que agregan valor y actividades que no lo agregan, además de cuellos de botella, demoras y fallas de coordinación que afectan la atención al cliente y el aprovechamiento del tiempo operativo (Martínez-Cerón et al., 2022; Setiawan et al., 2021). Derivada de esa lectura, no solo se obtiene la descripción del proceso, sino que se obtiene una base analítica para diseñar un estado futuro más ordenado, continuo y orientado al valor; es por estas características que el mapeo de flujo de valor sería una herramienta adecuada para el diagnóstico del proceso de asesoría de servicio: plantea una forma de lectura estructurada del flujo de atención, hace visibles los desperdicios y orienta la formulación de mejoras acerca del desempeño del servicio posventa. Así pues, no se limita a narrar el estado de las cosas, sino que brinda un apoyo metodológico para hacer corresponder Lean Service con la productividad en la atención al cliente en el marco del estudio.

### 1.6.4 La productividad en el servicio posventa automotriz

#### 1.5.4.1 El proceso de asesoría de servicio como contexto operativo de la atención al cliente en posventa

El servicio posventa adquiere una base operativa concreta en el proceso de asesoría de servicio, ya que en este convergen la recepción del cliente, el registro de información, la coordinación inicial del servicio y la comunicación previa a la entrega del vehículo. Desde la gestión de los procesos, la noción de operaciones no es comprensible como un conjunto de acciones aisladas, sino como un sistema interrelacionado de recursos, actividades e información orientado a un resultado (Cuatrecasas, 2017). Desde esta mirada, el taller se aparta de la idea de representar un espacio exclusivamente técnico y deviene el ámbito en el que la empresa sostiene, en términos reales, la atención posventa; por ello, su consideración es pertinente como marco general para conocer cómo se desarrolla el servicio posventa y qué condiciones se ponen en juego para ello. Esa centralidad también se explica porque en este entorno convergen la ejecución operativa, la relación con el cliente y distintos factores que repercuten en la calidad y continuidad del servicio.

Los estudios aplicados al ámbito automotor muestran que la falta de articulación entre recepción, ejecución y entrega provoca demoras, pérdidas de tiempo y fallas que afectan el servicio en su conjunto (Salinas Núñez, 2007; Ortega Tituaña, 2018). En ese contexto, las esperas, las interrupciones y los reprocesos no aparecen como hechos aislados, sino como señales de un proceso que pierde continuidad entre sus etapas. Sin embargo, dentro de ese marco general, la presente investigación se concentra específicamente en el proceso de asesoría de servicio, por ser el espacio donde se organiza la atención al cliente desde la recepción hasta la entrega final del vehículo.

#### 1.5.4.2 Productividad en la atención al cliente en posventa

La productividad hace referencia a la relación que existe entre los recursos dedicados y los resultados obtenidos en un proceso, en el ámbito de la administración de operaciones, esta categoría requiere considerar simultáneamente todo lo que se logra y todo lo que se consume para alcanzar tal resultado, de forma que el estudio no se centre solo en la cantidad de actividad que se llevó a cabo (Schroeder et al., 2011; Cuatrecasas, 2017). Esta precisión es necesaria, puesto que permite no evaluar el desempeño del servicio únicamente con base en la cantidad de atenciones ofrecidas. En realidad, el rendimiento del proceso depende de cuán bien se utiliza el tiempo, de la capacidad de respuesta, de la organización de las actividades y de la información que apoya la atención al cliente.

La noción adquiere un matiz particular en las empresas de servicios, donde la productividad se relaciona con la oportunidad de la atención, la continuidad del proceso, la capacidad de respuesta y la calidad percibida por el usuario. La literatura de operaciones sostiene que, en estos entornos, el resultado depende de la forma en que se articulan recursos, tiempos y actividades para entregar un servicio funcional al cliente (Schroeder et al., 2011). Al trasladar dicha concepción al contexto posventa, se supone que no solo se califica el resultado técnico, sino también cada una de las etapas por las que ha pasado el cliente, el registro de la necesidad que tiene, la manera en que se organiza la atención o la forma en que se materializa la entrega final. De aquí que

se pueda entender la productividad como una de las variables operacionales más importantes a la hora de estudiar el desempeño del proceso de asesoría de servicio.

#### 1.5.4.3 Factores que afectan la productividad y su efecto sobre la calidad del servicio

Una vez delimitada la productividad en el servicio de atención posventa, es necesario atender a los factores que inciden en mayor medida en el suministro de la asesoría. Se pueden enumerar, así, el tiempo, la continuidad del flujo, la coordinación entre actividades, la calidad de la información y la existencia de reprocesos. Desde la lógica de los procesos, el rendimiento va decreciendo frente a las interrupciones, las actividades sin valor o las fallas de la articulación; dentro del ámbito automotriz, algunas investigaciones observan que estas ineficiencias aumentan las pérdidas de tiempo y disminuyen la capacidad efectiva del servicio (Cuatrecasas, 2017; Ortega Tituaña, 2018; Sosa Muñoz, 2008). Es decir, en la práctica, las demoras entre las etapas, los tiempos muertos y los errores informativos bajan la productividad de la atención incluso en situaciones en las que el personal parece mantenerse ocupado.
Su consecuencia no se limita a la organización interna del servicio, cuando el flujo pierde continuidad, la capacidad efectiva para dar respuesta al cliente en la oportunidad requerida disminuye, al mismo tiempo que la calidad del servicio se deteriora.

Un proceso más ordenado hace un uso más eficaz de los recursos e incrementa la fiabilidad de la atención, mientras que un proceso de operaciones más roto restringe la respuesta del personal y debilita la confianza del cliente en relación al servicio obtenido (Schroeder et al., 2011; Sosa Muñoz, 2008). Debido a esto, la productividad del proceso de asesoría de servicio depende de la interacción entre flujo, tiempo, coordinación, calidad e información. La mejora del proceso no solo favorece el rendimiento operativo, sino que también fortalece la calidad del servicio y la competitividad de la organización.

#### 1.5.4.4 Relación entre Lean Service y la productividad de la atención al cliente en posventa

La interrelación entre Lean Service y productividad se hace entendible de mejor manera si se analiza cómo las discontinuidades operativas afectan la continuidad en la atención del cliente como parte del servicio posventa. Lean Service propone dirigir la mejora hacia la eliminación de actividades sin valor, la reducción de tiempos improductivos y la disminución de reprocesos. Desde la gestión de procesos, se hace notar que la mejora en el flujo se produce cuando se localizan ineficiencias y se eliminan para aprovechar de mejor manera los recursos disponibles. En el ámbito automotriz, el control de operaciones corrobora que la reducción de pérdidas de tiempo eleva el rendimiento del sistema (Cuatrecasas, 2017; Ortega Tituaña, 2018). En este sentido, las esperas, las interrupciones, la duplicidad de actividades y los errores informativos no pueden ser considerados únicamente como pequeños desajustes cotidianos; por el contrario, entrañan dificultades concretas para la productividad del servicio.

Cuando las pérdidas disminuyen, una mayor proporción de la capacidad se destina a actividades que agregan valor para el cliente, la continuidad del flujo favorece, por una parte, una mejora de la respuesta del servicio y, por otra, un uso más racional de los recursos, lo que se traduce en una mejor calidad de la atención y en una mejora de la respuesta hacia el usuario (Cuatrecasas, 2017; Schroeder et al., 2011). En otras palabras, la mejora operativa no pasa únicamente por acelerar tareas, sino por transformar tiempo improductivo y esfuerzo disperso en rendimiento real del proceso de atención; desde esta óptica, Lean Service se articula directamente con la productividad de la atención al cliente en la posventa, ya que ofrece una forma concreta de mejorar la continuidad del proceso de asesoría de servicio y el desempeño del servicio posventa.

# CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA

## 2.1 Materiales

La investigación requirió recursos humanos, materiales y tecnológicos para levantar, organizar, procesar y analizar la información del proceso de asesoría de servicio en el área de posventa de Andinamotors S.A. Estos recursos se destinaron al estudio del flujo actual de atención en las etapas de recepción del cliente y del vehículo, apertura de la orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final del vehículo; a su vez, con los mismos se registraron los tiempos de ciclo, de espera, cada actividad que no añade valor, reprocesos administrativos, interrupciones, fallas de la información o en la coordinación, y el resto de restricciones operativas que influyen en la productividad de la atención al cliente.

Por otro lado, los datos cualitativos que resultan de la entrevista semiestructurada y de las observaciones de campo que se han registrado en la ficha de observación estructurada se procesarán con soporte de Atlas.ti, lo que permitirá su organización, codificación y análisis.

**Tabla** 3

*Materiales*

| Categoría | Material o recurso | Uso dentro de la investigación |
|---|---|---|
| Recursos humanos | Investigadora | Realiza el levantamiento de información en campo, organiza los datos obtenidos, analiza el proceso. |
| Recursos humanos | Tutor académico | Brinda orientación metodológica, revisa técnicamente el estudio y acompaña el desarrollo del proceso investigativo. |

| Categoría | Material o recurso | Uso dentro de la investigación |
|---|---|---|
| Materiales de recolección | Ficha de observación estructurada | Registra la secuencia operativa del proceso de asesoría de servicio, las actividades por etapa, las interrupciones, los reprocesos administrativos, las esperas, los flujos de información y las restricciones operativas. |
| Materiales de medición | Cronómetro | Registra tiempos de ciclo, tiempos de espera y tiempos sin valor agregado en cada etapa del proces de servicio al cliente. |
| Instrumentos de apoyo | Guía de entrevista semiestructurada | Recoge información de la gerencia del área de Posventa sobre organización del proceso, restricciones operativas, coordinación, condiciones de soporte y necesidades de mejora. |
| Instrumentos de apoyo | Cuestionario | Recoge percepciones de los asesores de servicio y del jefe de taller que apoya la atención sobre principios Lean Service, prácticas técnicas y de soporte, eficiencia operativa, calidad de atención y organización del proceso. |
| Recursos tecnológicos | Computadora portátil | Facilita la organización, el procesamiento y el resguardo de la información levantada en campo. |

| Categoría | Material o recurso | Uso dentro de la investigación |
|---|---|---|
| Recursos tecnológicos | Microsoft Excel o SPSS | Apoya la sistematización y el análisis de tiempos, desperdicios y demás datos recolectados durante el diagnóstico. |
| Recursos tecnológicos | Atlas.ti | Facilita la organización, codificación y análisis de la información cualitativa obtenida mediante la entrevista semiestructurada y las observaciones de campo registradas en la ficha de observación estructurada. |
| Recursos tecnológicos | Visio o Draw.io | Permite crear el mapa de flujo de valor del proceso de asesoría actual usando el formato base del VSM. |
| Material bibliográfico | Libros, artículos científicos, tesis y documentos institucionales | Ofrece fundamentos teóricos y metodológicos sobre Lean Service, cultura organizacional, productividad, atención al cliente y mejora operativa en servicios automotrices. . |

*Nota.* Los recursos se organizaron según su función en el levantamiento, procesamiento y análisis de información del proceso de asesoría.

## 2.2 Métodos

La investigación se centra en el diagnóstico de las ineficiencias que afectan la productividad de la atención al cliente en el proceso de asesoría de servicio de Andinamotors S.A. y en el sustento de una propuesta de mejora basada en la cultura organizacional Lean Service. El análisis comprende tiempos de espera, reprocesos

administrativos, interrupciones, fallas en el flujo de información, restricciones operativas y otras condiciones que afectan la continuidad del servicio. Del mismo modo, incluye los elementos culturales que hacen que el trabajo se vaya organizando, coordinando y corrigiendo a medida que se transita por el proceso. De este modo, este doble enfoque permite no reducir el estudio a una suerte de simple registro de tiempos, sino que articula de manera conjunta el funcionamiento del flujo de atención y las prácticas organizacionales que impactan en dicho desempeño.

El Mapeo del Flujo de Valor o Value Stream Mapping (VSM) se postula como el método central del diagnóstico, puesto que da orden al proceso como un conjunto de actividades, tiempos e información, en el proceso de asesoría de servicio, esta herramienta permite identificar responsables, tiempos de ciclo, tiempos de espera, actividades con valor, actividades necesarias sin valor agregado, puntos críticos, acumulaciones, demoras, fallas de coordinación y desbalances que afectan la continuidad de la atención al cliente. A partir de esa base, el análisis de desperdicios y la identificación de oportunidades de mejora adquieren mayor precisión. El VSM sustenta el diagnóstico del estado actual del proceso, mientras la entrevista semiestructurada y el cuestionario aportan información para proponer herramientas específicas de Lean Service orientadas a una futura implementación. De forma complementaria, la información cualitativa obtenida mediante la entrevista y las observaciones de campo registradas en la ficha de observación estructurada se organizará y analizará con apoyo de Atlas.ti.

**2.3 Enfoque**

La investigación adopta un enfoque mixto al combinar el rigor cuantitativo con la profundidad cualitativa para examinar el problema desde más de una dimensión. Creswell y Plano Clark (2018) sostienen que este enfoque articula la recolección, el análisis y la integración de datos cuantitativos y cualitativos dentro de un mismo estudio para lograr una comprensión más profunda del fenómeno investigado. En el proceso de asesoría de servicio al cliente de Andinamotors S.A., esta combinación permite estudiar el comportamiento del flujo de atención, la percepción del personal directamente involucrado y la valoración de los responsables del área, de modo que los resultados no se limiten a una sola fuente de información ni a una sola forma de interpretar el funcionamiento del servicio.

Desde la perspectiva cuantitativa se midieron tiempos de ciclo, tiempos de espera y tiempos sin valor añadido. Además, se registró la frecuencia de las actividades despilfarradoras que se presentan dentro del flujo de atención, esto permitirá evidenciar el tamaño de las ineficiencias y su comportamiento en las diferentes etapas del proceso. También se añadió el cuestionario, que recoge las percepciones asociadas a los principios Lean Service, a las prácticas técnicas y prácticas de soporte y a la relación entre estos componentes de la cultura y la productividad de la atención al cliente; así, los datos numéricos no solo definen el comportamiento operativo del proceso, sino que permiten valorar cómo ciertas prácticas organizacionales se asocian a la productividad del servicio.

Desde el enfoque cualitativo se examinará la dinámica organizacional del proceso de asesoría de servicio, las causas vinculadas con esperas, sobrecarga operativa, interrupciones, dificultades de coordinación y percepciones del personal y de la gerencia sobre estandarización, comunicación interna, mejora continua, trabajo coordinado y apoyo organizacional. Esta dimensión recoge los elementos culturales que influyen en la forma en que se organiza el trabajo. Para ello, la información cualitativa derivada de la entrevista semiestructurada y de las observaciones de campo se procesará con apoyo de Atlas.ti, con el fin de facilitar su organización, codificación e interpretación. Por ello, la integración de ambas dimensiones relaciona la magnitud de las ineficiencias con sus causas y con las condiciones en las que se producen. En consecuencia, el enfoque mixto resulta adecuado para analizar la productividad de la atención al cliente en un servicio automotriz, donde el desempeño no depende solo del flujo operativo, sino también de la cultura organizacional que orienta el trabajo cotidiano.

## 2.4 Alcance o tipo de investigación

El estudio se inscribe en un alcance descriptivo-explicativo. Desde una perspectiva descriptiva, presenta la situación actual del proceso de asesoría de servicio al cliente de Andinamotors S.A., especialmente en las etapas de recepción del cliente y del vehículo, apertura de la orden de trabajo, inspección, revisión inicial, y entrega final del vehículo, así como en los tiempos implicados, las esperas, los reprocesos

administrativos, las interrupciones y otras manifestaciones de desperdicio presentes en el flujo de atención. Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista (2014) señalan que los estudios descriptivos se orientan a especificar las propiedades y características de los fenómenos que se analizan. En este caso, dicha orientación resulta útil porque permite caracterizar con claridad el estado actual del proceso antes de formular cualquier propuesta de mejora.

De esta forma, el plano explicativo da paso a la exploración de las causas que propician las ineficiencias que han sido avistadas y de las condiciones organizacionales que las mantienen. En este sentido, Hernández Sampieri et al. (2014) añaden que los estudios explicativos aspiran a identificar las causas que explican el fenómeno y las condiciones en las que se encuentran.

Desde este punto de vista, la investigación estudia de qué forma la ineficacia operativa, los tiempos de no-productividad, los reprocesos administrativos, la desarticulación entre etapas, las fallas del flujo de información y los componentes culturales de Lean Service, expresados en los principios de Lean Service y las prácticas técnicas y de soporte, inciden en la productividad de la atención al cliente. A partir de lo anterior, este alcance no solo explica el estado del proceso, sino que también analiza los factores que sustentan una propuesta de mejora.

**2.5 Modalidad**

Para el desarrollo del estudio se trabajará con una modalidad de campo y documental. Arias (2012) señala que la investigación de campo consiste en recolectar datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular ni controlar variable alguna. En este estudio, esa definición se ajusta al análisis del proceso de asesoría de servicio, ya que la información se obtendrá en el entorno real donde se desarrolla la atención al cliente y donde se manifiestan las ineficiencias que se pretenden analizar. Esta modalidad permitirá observar el comportamiento del proceso, registrar tiempos de operación e identificar situaciones que inciden en la continuidad del servicio y en la productividad de la atención.

La modalidad documental se basa en el análisis de libros, artículos científicos, tesis y documentos institucionales relacionados con Lean Service, la cultura organizacional,

la productividad, la atención al cliente y el análisis de procesos. En este sentido, Bernal (2010) argumenta que la investigación por medio de la modalidad documental permite analizar, interpretar y justificar el problema de estudio mediante el uso de fuentes escritas. Debido a lo anterior, la base documental presentada complementa la evidencia de campo, aporta sustento teórico al estudio y ayuda a interpretar los hallazgos del proceso de asesoría de servicio dentro de un marco conceptual y metodológico más amplio, la investigación logra conectar la realidad observada en la posventa con la bibliografía disponible respecto de la temática.

**2.6 Diseño de la investigación**

De acuerdo con la forma de observación del fenómeno, la investigación responde a un diseño no experimental, de corte descriptivo-transversal. Es no experimental porque las variables no se manipulan, sino que se observan y analizan tal como se presentan en el proceso de asesoría de servicio de Andinamotors S.A. En este marco, la cultura organizacional Lean Service y la productividad de la atención al cliente se examinan dentro de su contexto natural, sin introducir cambios intencionales en el proceso ni en las condiciones de trabajo de todo el personal. Esta selección metodológica es adecuada en la medida en que la finalidad del estudio se centra por conocer el proceso mediante el que se ponen de manifiesto sus problemas organizativos y operativos, en lugar de intervenir sobre la realidad observada.

Al mismo tiempo, el corte es transversal, ya que la obtención de la información se realiza en un momento en concreto con el objetivo de diagnosticar el estado actual del proceso de asesoría de servicio y sustentar la propuesta de mejora. Este diseño es coherente con el objetivo del estudio, en la medida en la que resulta adecuado analizar la situación actual del proceso en cuestión y no ir siguiendo la evolución del mismo en distintos períodos. Así, el estudio se centra en un diagnóstico puntual del funcionamiento del proceso de asesoría de servicio, en las condiciones que obstaculizan su funcionamiento y en los elementos culturales y operativos que dan cuenta de la productividad evidenciada en el periodo de análisis.

**2.7 Población y muestra**

La población de estudio está conformada por el personal vinculado al área de posventa de Andinamotors S.A. Sin embargo, el levantamiento empírico se delimita específicamente al proceso de asesoría de servicio, por ser el espacio donde se

desarrolla de manera más directa la atención al cliente y donde se manifiestan con mayor claridad las esperas, interrupciones, reprocesos administrativos, fallas de información o coordinación y otras restricciones que inciden en la productividad del servicio. En esta delimitación, el taller se mantiene como contexto operativo general, pero la unidad específica de análisis corresponde al flujo desarrollado en la recepción del cliente y del vehículo, la apertura de la orden de trabajo, la inspección y revisión inicial, y la entrega final del vehículo.

La muestra se establece mediante un muestreo no probabilístico intencional o por criterio, debido a que se selecciona de manera deliberada a los participantes que intervienen directamente en el proceso de asesoría de servicio y que, por tanto, poseen información pertinente para el diagnóstico del problema. Arias (2012) señala que este tipo de selección resulta adecuada cuando los sujetos se eligen por su relación directa con el fenómeno investigado y por la relevancia de la información que pueden aportar. En este estudio, la muestra está conformada por dos asesores de servicio y un jefe de taller, dado que sus funciones guardan relación directa con la recepción, apertura de orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final del vehículo. Esta decisión metodológica permite concentrar el análisis en los actores clave del proceso y mantener coherencia con el alcance real de la investigación y el gerente del área de Posveta.

**2.8 Técnicas de recolección de información**

La recolección de información se apoya en técnicas orientadas a obtener datos directos sobre el funcionamiento del proceso de asesoría de servicio e interpretar las causas de las ineficiencias detectadas en la atención al cliente de posventa en Andinamotors S.A. Este set de herramientas aporta información suficiente en términos organizativos y operativos para poder sustentar el diagnóstico de la productividad de la atención y vincular los resultados obtenidos con la realidad del servicio. Siguiendo esta línea, la observación directa, el cronometraje y la plantilla base de la que parte el VSM se utilizan para recoger el comportamiento del proceso, los tiempos, las esperas y los puntos críticos del flujo de la atención. En el mismo sentido, la entrevista semiestructurada y la encuesta permiten recoger información sobre restricciones de tipo operativo, sobre la percepción del personal, sobre necesidades de mejora, sobre condiciones de soporte y sobre la viabilidad de futuras herramientas Lean Service.

La observación directa seguirá la evolución general del flujo de atención en el proceso de asesoría de servicio, con una percepción temporal de la secuencia de actividades, las interrupciones, los tiempos de espera, los puntos de acumulación, los reprocesos administrativos, las fallas de la información o de la coordinación y los puntos de restricciones o de desbalances operativos en el proceso de atención. El cronometraje se utilizará en cada etapa o actividad crítica y permitirá registrar tiempos de ciclo, tiempos de espera previos y tiempos sin valor agregado. Esta técnica aportará datos objetivos que permiten cuantificar ineficiencias, identificar demoras, retrabajos o variaciones, además de contribuir a la descripción del comportamiento operativo del proceso desde una perspectiva basada en el flujo de valor.

La entrevista semiestructurada iría destinada hacia la jefatura del taller o hacia la responsable del área de posventa, para entrar en contacto con la situación actual del proceso de asesoría de servicio, los factores que afectan la productividad de la atención al cliente, los desperdicios que existen en el flujo, las condiciones de la coordinación y de la información y, por otro lado, la viabilidad de futuras herramientas Lean Service. La encuesta se aplicará a los dos asesores de servicio y al jefe de taller que soporta la atención, para conocer percepciones relacionadas con los principios de Lean Service, con las prácticas técnicas y las de soporte, con la productividad, con énfasis en eficiencia operativa y calidad de atención, el conjunto de estas técnicas engloba información observada, medida y percibida, con lo cual se consigue una lectura más completa del funcionamiento del proceso de asesoría de servicio.

**2.9 Instrumentos de investigación**

Los instrumentos de investigación registran de manera ordenada la información obtenida durante el trabajo de campo y respaldan el análisis del proceso de asesoría de servicio. Su diseño responde a las técnicas seleccionadas y reúne información suficiente para el diagnóstico de la productividad de la atención al cliente en posventa de Andinamotors S.A., con énfasis en las etapas de recepción del cliente y del vehículo, apertura de la orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final del vehículo. La ficha de observación estructurada fue utilizada para recoger la etapa que se estaba observando, la actividad que se estaba llevando a cabo, su responsable, la hora de inicio y la de fin, el tiempo que se estimaba que iba a durar, la clasificación de

la actividad conforme añade valor o no, así como la presencia de espera, reproceso administrativo, interrupción, falla de información o coordinación, restricción o desbalance operativo, y también observaciones significativas.

El formato de registro de tiempos y de esperas recolecto los tiempos de inicio, fin y duración de cada actividad o etapa crítica del proceso, además del tiempo de espera previo, del tiempo sin valor añadido y de la causa de la demora, retrabajo o variación. La guía de entrevista semiestructurada se dirigió al gerente encargado del área de posventa. Las preguntas se agrupan en torno a la situación actual del proceso de asesoría de servicio, la productividad operativa, el flujo de atención, los desperdicios, la coordinación, la información y las posibilidades de mejora a partir de herramientas Lean Service. Así, el instrumento permite profundizar en aspectos que no siempre se evidencian con claridad a partir de la observación directa o del registro de tiempos.
El cuestionario estructurado se aplicó a los dos asesores de servicio y al jefe de taller que apoya la atención, se organiza en dimensiones relacionadas con la recepción y apertura de orden de trabajo, la inspección y revisión inicial, y la entrega final del vehículo en relación con la productividad del proceso; a su vez, el formato base para el levantamiento del Value Stream Mapping (VSM) organizará la información necesaria para construir el mapa del estado actual del proceso de asesoría de servicio. Este formato identifica entradas de información, actividad principal, responsable, salida del proceso, tiempo de ciclo, tiempo de espera, condición de valor agregado, problema detectado y observaciones generales: a partir de este registro se representará gráficamente el flujo actual y se reconocerán puntos críticos, desperdicios y restricciones operativas.

## 2.10 Operacionalización de variables

**Tabla** 4

*Operacionalización de la variable independiente*

| Variable | Definición conceptual | Dimensión | Indicadores |
|---|---|---|---|
| Cultura organizacional Lean Service | Enfoque organizacional orientado a la | Principios Lean Service | • Identificación de desperdicios |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | eliminación de desperdicios, la mejora del flujo, la coordinación operativa y la creación de valor para el cliente en procesos de servicio. | | • Mejora continua |
| Cultura organizacional Lean Service | Enfoque organizacional orientado a la eliminación de desperdicios, la mejora del flujo, la coordinación operativa y la creación de valor para el cliente en procesos de servicio. | Prácticas técnicas Lean Service (LTP) | • Estandarización del proceso<br>• Control del flujo de atención |
| Cultura organizacional Lean Service | Enfoque organizacional orientado a la eliminación de desperdicios, la mejora del flujo, la coordinación operativa y la creación de valor para el cliente en procesos de servicio. | Prácticas de soporte Lean Service (LSP) | • Coordinación entre responsables<br>• Comunicación interna |

*Nota.* Los indicadores seleccionados orientan la observación de la cultura Lean Service desde principios, prácticas técnicas y prácticas de soporte.

**Tabla** 5

*Operacionalización de la variable dependiente*

| Variable | Definición conceptual | Dimensión | Indicadores |
|---|---|---|---|
| Productividad de la atención al cliente en posventa | Relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos en el proceso de asesoría de servicio, expresada en la eficiencia operativa del flujo y en la calidad de la atención brindada al cliente. | Eficiencia operativa | • Tiempo de ciclo<br>• Tiempo de espera<br>• Frecuencia de reprocesos administrativos |
| Productividad de la atención al cliente en posventa | Relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos en el proceso de asesoría de servicio, expresada en la eficiencia operativa del flujo y en la calidad de la atención brindada al cliente. | Calidad de la atención al cliente | • Claridad de la información al cliente<br>• Oportunidad de entrega final |

*Nota.* Los indicadores permiten valorar la productividad desde el uso del tiempo, la presencia de reprocesos y la calidad de la atención al cliente.

### 2.11 Validez y confiabilidad

La validez de los instrumentos se sustenta en su elaboración y adaptación a partir de referentes previamente utilizados en investigaciones afines al objeto de estudio y en su ajuste al contexto del proceso de asesoría de servicio de Andinamotors S.A. En particular, el cuestionario estructurado se adapta con base en Hadid (2014), tomando como referencia la relación entre Lean Service, prácticas de soporte y desempeño. Por

su parte, la ficha de observación estructurada, el formato de registro de tiempos y el formato base de levantamiento del Value Stream Mapping se adaptan de Vásquez Tello (2021), por su utilidad para el análisis de procesos, tiempos y desperdicios en servicios automotrices. Asimismo, la guía de entrevista y los demás instrumentos fueron revisados en su contenido, claridad y pertinencia por la dirección académica del trabajo de titulación, con el fin de asegurar correspondencia entre la información requerida, las dimensiones de estudio y el contexto de aplicación.

En cuanto a la confiabilidad, se mantendrán criterios uniformes de observación, medición y registro durante el trabajo de campo. Esto permitirá que la ficha de observación, el formato de tiempos, la guía de entrevista y el cuestionario se apliquen de manera consistente y aporten información sólida para el análisis de la productividad de la atención al cliente y la propuesta de mejora. Por otra parte, la información cualitativa obtenida mediante la entrevista semiestructurada y las observaciones de campo registradas en la ficha de observación estructurada se organizarán y codificarán con apoyo de Atlas.ti. A su vez, los datos cuantificables se sistematizarán en Excel y SPSS. De este modo, se fortalecerá la trazabilidad y consistencia del análisis

.

# CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 3.1 Análisis y discusión de los resultados

### 3.1.1 Caracterización del proceso actual de asesoría de servicio

En Andinamotors S.A., la asesoría de servicio forma parte de las actividades operativas del área de posventa. El recorrido empieza cuando el cliente llega con su vehículo, pasa por la verificación de la cita, la apertura de la orden de trabajo, la inspección inicial y el seguimiento del servicio, hasta llegar a la entrega. En ese recorrido intervienen el guardia, los asesores, el jefe de taller, los técnicos y la cajera; por tanto, el resultado del proceso depende de cómo se coordinen la atención, el registro de información, el soporte técnico y el cierre administrativo.

Para ordenar el diagnóstico se trabajó con cuatro momentos del servicio: recepción del cliente y del vehículo, apertura de la orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final. Las actividades técnicas del taller se consideran cuando tienen efecto sobre la continuidad de la asesoría. De esta manera, el análisis se centra en los desperdicios que afectan la productividad de la atención en posventa.

**Tabla** 6

*Caracterización del proceso actual de asesoría de servicio*

| **Etapa** | **Responsable principal** | **Actividad principal** | **Salida esperada** | **Punto crítico inicial** |
|---|---|---|---|---|
| Recepción del cliente y vehículo | Guardia y asesor | Recibir al cliente y registrar datos iniciales | Cliente direccionado al asesor | Espera por afluencia o falta de espacio |
| Apertura de orden de trabajo | Asesor y jefe de taller | Registrar requerimiento, datos del vehículo y actividades | Orden de trabajo emitida | Interrupciones y sobrecarga |
| Inspección y revisión inicial | Asesor y jefe de taller | Revisar el vehículo y registrar novedades | Vehículo listo para ingreso | Dependencia de información clara |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Entrega final del vehículo | Asesor de taller y jefe y caja | Explicar trabajos, coordinar facturación y entregar | Vehículo entregado al cliente | Espera por facturación o comunicación |

*Nota.* La caracterización delimita las etapas críticas del flujo que sirvieron como base para la observación, el cronometraje y el VSM actual.

La caracterización muestra que existe una secuencia operativa reconocible. Los puntos de mayor cuidado se encuentran en la recepción, la apertura de la orden de trabajo y la entrega final, porque allí aparecen esperas, interrupciones, reprocesos y fallas de coordinación. La inspección inicial se desarrolla con mayor estabilidad, aunque depende de que la información levantada en la apertura sea clara y suficiente.

### 3.1.2 Resultados de la observación directa del proceso

La observación directa reúne diez registros de atención distribuidos en las cuatro etapas del proceso; en total, se revisaron cuarenta observaciones operativas. En la recepción, el guardia registra la placa, anota la hora de llegada y orienta al cliente hacia el área de asesoría, lo que ayuda a mantener un ingreso ordenado. Las esperas aparecen sobre todo cuando aumenta la afluencia vehicular, falta espacio o el jefe de taller se encuentra atendiendo otra actividad. La base analítica proviene del archivo Excel de fichas de observación, mientras que la ficha incorporada en anexos se mantiene como instrumento de referencia.

**Tabla** 7

*Hallazgos de la observación directa por etapa*

| **Etapa** | **Hallazgo relevante** | **Evidencia observada** | **Implicación Lean Service** |
|---|---|---|---|
| Recepción del cliente y vehículo | Flujo generalmente estable | Solo 1 de 10 observaciones registró espera directa | Bajo desperdicio, salvo afluencia o falta de espacio |
| Apertura de orden de trabajo | Etapa con mayor interrupción | 8 de 10 observaciones presentaron espera e interrupción | Afecta el flujo continuo y la productividad del asesor |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Inspección y revisión inicial | Actividad mayormente ordenada | 7 de 10 observaciones se desarrollaron sin interrupciones ni fallas | Actividad necesaria para controlar el ingreso del vehículo |
| Entrega final del vehículo | Espera recurrente | 10 de 10 observaciones registraron espera | Punto crítico por facturación, proforma o información pendiente |

*Nota.* Los hallazgos sintetizan patrones observados en campo y permiten ubicar las etapas con mayor presencia de esperas e interrupciones.

En la apertura de la orden de trabajo se registraron esperas e interrupciones en ocho de las diez observaciones. Las causas más frecuentes fueron llamadas de clientes, búsqueda de información en Kairós, citas no registradas, generación de órdenes adicionales y cierre de actividades previas en el sistema. Durante esta etapa, el asesor atiende al cliente, responde consultas internas y completa tareas administrativas casi al mismo tiempo. Esa dinámica corta la continuidad del flujo, aumenta el tiempo improductivo y reduce la capacidad de respuesta en la atención inicial.

La inspección inicial tuvo un comportamiento más controlado. Las interrupciones fueron puntuales y se relacionaron con el ingreso del vehículo, la impresión de documentos o la atención simultánea de otro cliente. En la entrega final, en cambio, las esperas aparecieron en las diez observaciones revisadas. Entre las causas constan proformas pendientes, datos de facturación incorrectos, revisión de campañas, autorización de actividades adicionales y ausencia temporal del asesor o jefe de taller. Con ello, los desperdicios observados se concentran en dos momentos: la apertura de la orden de trabajo y el cierre administrativo de la entrega.

### 3.1.3 Resultados del cronometraje y análisis de tiempos

El análisis de tiempos se sustentó en 10 observaciones detalladas del flujo de asesoría de servicio. Para el VSM actual se consideraron los valores promedio definidos en cada etapa: recepción del cliente y del vehículo, apertura de orden de trabajo, inspección inicial y entrega final. El tiempo de ciclo expresa la duración promedio de la actividad principal; la espera previa registra las demoras que detienen el avance del

flujo; y el tiempo sin valor agregado agrupa esperas, interrupciones o reprocesos que consumen capacidad operativa.

**Tabla** 8

*Análisis de tiempos del proceso de asesoría de servicio*

| **Etapa** | **Tiempo de ciclo** | **Tiempo de espera previo** | **Tiempo sin valor agregado** | **Causa principal** |
|---|---|---|---|---|
| Recepción del cliente y vehículo | 11,45 min | 3 min | 3 min | Espera inicial por afluencia, falta de espacio o direccionamiento del cliente |
| Apertura de orden de trabajo | 18,42 min | 5 min | 10 min | Sobrecarga de tareas, interrupciones y revisión de información en el sistema |
| Inspección y revisión inicial | 14,28 min | 0 min | 0 min | Flujo operativo controlado durante la revisión inicial |
| Entrega final del vehículo | 19,34 min | 10 min | 10 min | Retraso en facturación, validación de información o cierre administrativo |
| **Total** | **63,49 min** | **18 min** | **23 min** | |

*Nota.* Los tiempos corresponden a valores promedio del flujo observado y distinguen actividad operativa, espera previa y tiempo sin valor agregado.

Al sumar el tiempo de ciclo total con la espera acumulada, el lead time del proceso alcanza 81,49 minutos. La entrega final registra el mayor tiempo de ciclo, con 19,34 minutos, seguida por la apertura de la orden de trabajo, con 18,42 minutos. Sin embargo, la apertura mantiene una condición crítica por la sobrecarga del asesor, las interrupciones y la revisión de información en el sistema. La entrega final concentra la espera más alta, asociada con facturación, validación de datos y cierre administrativo.

Los indicadores se calcularon con las siguientes relaciones: tiempo de ciclo total = suma de los tiempos de ciclo por etapa; lead time total = tiempo de ciclo total + tiempo de espera total; porcentaje de desperdicio = tiempo sin valor agregado / lead time total × 100.

**Tabla** 9

*Indicadores derivados del cronometraje*

| **Indicador** | **Cálculo aplicado** | **Resultado** | **Interpretación** |
|---|---|---|---|
| Tiempo de ciclo total | 11,45 + 18,42 + 14,28 + 19,34 | 63,49 min | Tiempo promedio empleado en las actividades principales del flujo analizado |
| Tiempo de espera total | 3 + 5 + 0 + 10 | 18 min | Tiempo acumulado antes o durante etapas críticas |
| Lead time total | 63,49 + 18 | 81,49 min | Duración total estimada del flujo analizado |
| Tiempo sin valor agregado | 3 + 10 + 0 + 10 | 23 min | Tiempo asociado con esperas, interrupciones, demoras o reprocesos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Porcentaje de desperdicio | 23 / 81,49 × 100 | 28,22 % | Proporción del lead time que no aporta valor directo al cliente |

*Nota.* Los indicadores muestran la magnitud del desperdicio operativo y sirven como línea base para comparar el estado actual con el escenario futuro.

El porcentaje de desperdicio alcanza 28,22 % del lead time total. Esto significa que más de una cuarta parte del recorrido analizado se consume en esperas, interrupciones o reprocesos que no aportan valor directo al cliente. Los 23 minutos de NVA evidencian pérdida de capacidad operativa en la apertura de la orden de trabajo y en la entrega final.

### 3.1.4 Mapeo del flujo de valor actual del proceso de asesoría de servicio

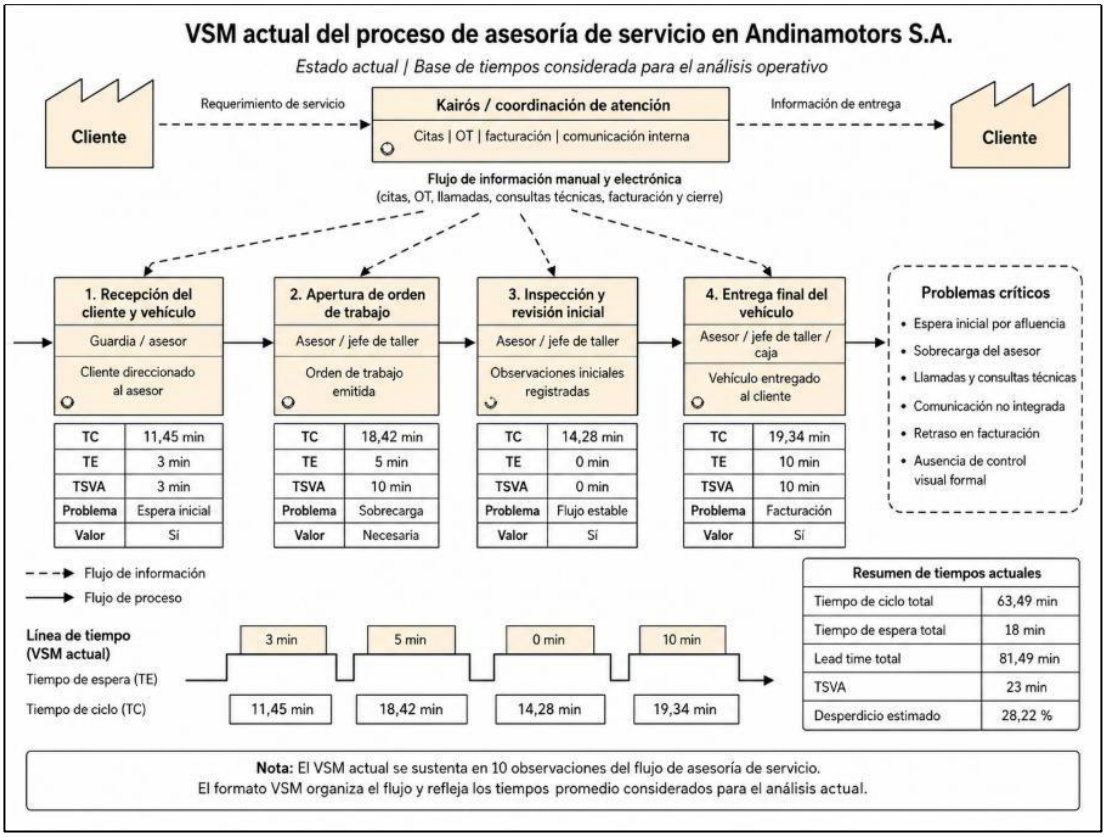
El mapeo del flujo de valor actual se elaboró con los tiempos del cronometraje y permite observar la asesoría como una secuencia completa. El flujo empieza en el cliente, el vehículo y la necesidad de servicio; a continuación, pasa a la apertura de la orden de trabajo, al chequeo inicial y por último a la entrega; en esta lectura, las limitaciones fundamentales están en la apertura de la orden, en las interrupciones durante la atención y en el cierre administrativo.

Para representar el VSM actual se tomó el registro de tiempos del proceso como referencia. El formato de levantamiento permitió organizar entradas, salidas, personas responsables y problemas detectados. El mapa considera 63,49 minutos de tiempo de ciclo, 18 minutos de espera acumulada y 81,49 minutos de lead time.

El VSM actual integra actividades, información, tiempos de ciclo, esperas, interrupciones y aporte de valor. Esta lectura permite entender la asesoría como un sistema de flujo, donde la restricción surge de la interacción entre cliente, asesor, sistema, taller y caja.

**Figura** 2

*VSM Actual*




*Nota.* El mapa representa el flujo observado antes de la propuesta y permite ubicar esperas, interrupciones y puntos de acumulación operativa.

**Tabla** 10

*Resumen del VSM actual*

| Etapa | Entrada | Actividad principal | Salida | Tiempo de ciclo | Tiempo de espera | Valor agregado | Problema detectado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Recepción del cliente y vehículo | Cliente, vehículo y requerimiento | Recepción inicial y atención | Cliente atendido e información inicial levantada | 11,45 min | 3 min | Sí | Espera inicial por afluencia, falta de espacio o direccionami |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ento del cliente |
| Apertura de orden de trabajo | Información del cliente y vehículo | Registro y emisión de la orden de trabajo | Orden de trabajo emitida | 18,42 min | 5 min | Necesario | Sobrecarga e interrupciones durante la atención |
| Inspección y revisión inicial | Vehículo y observaciones del cliente | Revisión inicial y registro de novedades | Observaciones iniciales registradas | 14,28 min | 0 min | Sí | Dependencia de información clara y registro completo |
| Entrega final del vehículo | Información del servicio concluido | Comunicación final, cierre y entrega | Vehículo entregado al cliente | 19,34 min | 10 min | Sí | Espera en facturación, validación de datos y cierre administrativo |
| **Total** | | | | **63,49 min** | **18 min** | | **Lead time total: 81,49 min** |

*Nota.* El resumen integra tiempos, responsables y problemas detectados para interpretar el comportamiento del flujo antes de la propuesta de mejora.

En la lectura del VSM presente, se sitúa a la entrega final como la etapa de mayor tiempo de ciclo, es decir, un tiempo de ciclo de 19,34 minutos, seguido por la apertura de la orden de trabajo con un tiempo de ciclo de 18,42 minutos. Esta última mantiene una situación crítica marcada por la sobrecarga del asesor y por las interrupciones en la atención; en la entrega final, la espera se encuentra relacionada con la facturación, validación de datos y cierre administrativo, en las dos etapas estudiadas, la productividad mantiene dependencia de la coordinación del asesor, taller y caja.

Impartiendo una mirada en clave Lean Service, el mapa orienta una mejora en la continuidad del flujo y en la eliminación de actividades sin valor directo para el cliente. La recepción acumula espera inicial en momentos de afluencia o falta de espacio; luego, la entrega final también se difiere cuando se explican trabajos, se validan precios o se hace la facturación, los puntos críticos se concentran en los tramos donde se requiere una alta dependencia de la información, la coordinación o la disponibilidad del asesor.

### 3.1.5 Identificación de desperdicios Lean Service

El análisis del tiempo sin valor agregado permite identificar dónde se consume capacidad operativa sin generar valor directo para el cliente. En la asesoría de servicio, el NVA se concentra en esperas, interrupciones, reprocesos administrativos, fallas de información y descoordinación entre responsables. Estos elementos prolongan el lead time, reducen la disponibilidad del asesor y afectan la continuidad del flujo.

Desde Lean Service, se debe estar revisando el NVA por etapa, causa, tipo de desperdicio e impacto operativo: en recepción, la espera inicial está presente; en apertura de orden de trabajo hay interrupciones y reprocesos; en inspección, existe dependencia de la información completa; y en entrega final inciden la facturación, autorizaciones y validación de datos, esta lectura permite explicar cómo cada una de las pérdidas de tiempo incide en la productividad de la atención al cliente.

**Tabla** 11

*Análisis técnico del tiempo sin valor agregado en el proceso de asesoría de servicio*

| **Etapa afectada** | **NVA identificado** | **Tipo de desperdicio Lean** | **Causa operativa** | **Impacto operativo o económico** | **Herramienta Lean Service propuesta** |
|---|---|---|---|---|---|
| Recepción del cliente y vehículo | Espera inicial | Espera | Afluencia vehicular, falta de espacio o direccionamie | Aumenta el tiempo total de permanencia del cliente y | Tablero de control de citas y organización visual de llegada |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | nto tardío del cliente | reduce la fluidez inicial del servicio | |
| Apertura de orden de trabajo | Interrupciones y reproceso administrativo | Interrupción, reproceso y sobreprocesamiento | Llamadas, consultas de técnicos, revisión de campañas, búsqueda de información y actividades simultáneas | Reduce la capacidad efectiva del asesor, prolonga el registro de la OT y puede retrasar el ingreso del vehículo al flujo de servicio | Checklist de recepción y apertura de OT; separación de atención telefónica y presencial |
| Inspección y revisión inicial | Riesgo de falla de información | Defecto de información | Dependencia de datos completos registrados en la apertura de OT | Puede generar aclaraciones posteriores, demoras en la comunicación con el técnico o ajustes en la información inicial | Estandarización del registro de novedades y checklist de inspección |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Entrega final del vehículo | Espera por cierre administrativo | Espera y reproceso administrativo | Facturación, validación de datos, autorización de actividades adicionales o explicación incompleta al cliente | Retrasa la liberación del vehículo, disminuye la rotación del flujo y afecta la percepción de oportunidad del servicio | Procedimiento estándar de cierre y control visual del estado del servicio |
| Flujo general | Descoordinación y sobrecarga operativa | Descoordinación del flujo e información dispersa | Falta de tablero visual, comunicación no integrada y dependencia de medios como papel, teléfono o WhatsApp | Genera pérdida de trazabilidad, acumulación de pendientes y menor productividad del proceso | Control visual, digitalización progresiva y estandarización del flujo de asesoría |

*Nota.* La clasificación Lean permite relacionar cada pérdida de tiempo con su causa operativa y con la herramienta de mejora más pertinente.

Ahora bien, la espera se presenta como la forma de desperdicio más evidente, sobre todo en la entrega final, donde se muestran demoras tanto en proformas como en la facturación y la confirmación de información. La apertura de la orden de trabajo también presenta interrupciones, pues el asesor alterna atención presencial, llamadas, consultas de técnicos y verificación de datos en el sistema; esta combinación de situaciones rompe la continuidad del flujo y se presenta claramente como tiempo perdido que no crea valor.

Las causas subyacentes de este desperdicio están en la ejecución irregular de los procesos, la ausencia de un tablero de control y la poca digitalización del proceso de recepción: la comunicación entre asesor y técnico se realiza mediante papel, teléfono o WhatsApp, lo que reduce trazabilidad y oportunidad de respuesta, para que mejore el proceso se requiere estandarizar actividades, incorporar control visual, digitalizar información crítica y reducir la carga simultánea del asesor.

### 3.1.6 Resultados de la encuesta aplicada al personal

La encuesta recoge la percepción de tres actores que participan en la asesoría de servicio: el jefe de taller y dos asesores. Por tratarse de una muestra reducida, los resultados se presentan de manera descriptiva, mediante promedios por dimensión e ítems críticos. Los valores obtenidos muestran cómo el personal percibe la recepción, la apertura de la orden de trabajo, la inspección inicial, la entrega final y la productividad del proceso. La escala utilizada fue de 1 a 5, donde 1 representa "nunca" y 5 "siempre".

**Tabla** 12

*Resultados de la encuesta por dimensión*

| Dimensión | Ítems | Promedio | Nivel de percepción | Interpretación |
|---|---|---|---|---|
| Recepción y apertura de orden de trabajo | 1-4 | 3,75 | Alto | El proceso se percibe funcional, aunque con dificultades por afluencia y demoras puntuales |
| Inspección y revisión inicial | 5-8 | 3,75 | Alto | La etapa se percibe ordenada, pero existen problemas medios de información y reprocesos |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Entrega final y productividad del proceso | 9-12 | 4,17 | Alto | Se reconoce una entrega clara, pero también incidencia de interrupciones y tiempos de espera |
| **Promedio general** | **1-12** | **3,89** | **Alto** | La percepción general es favorable, aunque evidencia oportunidades de mejora |

*Nota.* Los promedios se interpretan de forma descriptiva debido al tamaño reducido de la muestra y se usan como apoyo para la triangulación.

La dimensión entrega final y productividad del proceso obtuvo la valoración más alta, con un promedio de 4,17. Este resultado indica que el personal percibe una entrega generalmente clara para el cliente, aunque también reconoce que una mejor organización podría favorecer la atención. A la vez, los ítems vinculados con interrupciones y tiempos de espera mantienen valores relevantes, lo cual coincide con lo observado en campo, el cronometraje y el VSM actual.

**Tabla** 13

*Ítems críticos de la encuesta*

| **Ítem** | **Enunciado resumido** | **Promedio** | **Resultado** |
|---|---|---|---|
| 4 | La afluencia dificulta la recepción y apertura de órdenes | 2,67 | Afectación media, no permanente |
| 7 | Problemas de información o coordinación afectan la inspección inicial | 3,00 | Presencia media del problema |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Reprocesos administrativos dificultan la inspección inicial | 2,67 | Afectación media y puntual |
| 10 | Interrupciones y sobrecarga afectan rapidez de atención y entrega | 3,67 | Afectación alta sobre la productividad |
| 11 | Tiempos de espera reducen la eficiencia del proceso | 3,33 | Afectación media-alta |

*Nota.* Los ítems seleccionados muestran los aspectos percibidos con mayor incidencia sobre interrupciones, coordinación, espera y productividad.

En general, la valoración del proceso es favorable; aun así, aparecen factores que limitan la productividad. Las principales alertas se relacionan con interrupciones, sobrecarga de actividades y tiempos de espera. Estos aspectos coinciden con los desperdicios observados en campo, de modo que la mejora debe concentrarse en estandarizar el flujo, reducir interrupciones y fortalecer la coordinación entre asesor, taller y caja.

### 3.1.7 Resultados de la entrevista semiestructurada

La entrevista con el responsable del área de posventa permitió reconocer causas organizacionales detrás de las ineficiencias del proceso. La productividad de los asesores se controla mediante un plan anual que luego se traduce en metas mensuales, asociadas con la capacidad de recepción y facturación, desde la perspectiva gerencial, los cuellos de botella más relevantes se hallan en la ejecución poco clara de los procesos, la ausencia de un tablero de control y la baja digitalización de la recepción.

Dicha información obtenida se presta a la distinción de las manifestaciones visibles del problema respecto a sus causas de gestión: las esperas, interrupciones y reprocesos son visibles en la operación cotidiana, pero sus causas de gestión son la ausencia de un tablero de control, la recepción no digitalizada y la ejecución irregular de los

procesos. A partir de este análisis, la mejora se dirige hacia estandarización, control visual y mejora del flujo de información.

**Tabla** 14

*Categorías de análisis de la entrevista semiestructurada*

| **Categoría** | **Hallazgo principal** | **Relación con Lean Service** | **Incidencia en la parte productiva** |
|---|---|---|---|
| Organización del proceso | Existen procesos definidos, pero no siempre ejecutados con claridad | Estandarización del trabajo | Afecta la continuidad del flujo |
| Gestión de citas | Entre 50 % y 60 % de clientes llega con cita; alrededor de 40 % llega sin agendamiento | Control del flujo y planificación | Incrementa esperas y reajustes de agenda |
| Digitalización | La recepción y la comunicación no están plenamente digitalizadas | Reducción de desperdicios de información | Genera demoras y reprocesos |
| Gestión visual | No existe tablero visual formal para monitorear vehículos | Control visual Lean | Limita el seguimiento en tiempo real |
| Comunicación asesor-técnico | Se usa papel, teléfono o WhatsApp para coordinar información | Prácticas de soporte Lean | Afecta trazabilidad y oportunidad |
| Entrega final | Se generan retrasos por autorizaciones, facturación o explicación incompleta | Estandarización del cierre | Retrasa la entrega al cliente |

*Nota.* Las categorías recogen causas de gestión identificadas por el responsable de posventa y complementan los datos obtenidos en campo.

La gestión de citas muestra una planificación limitada por la llegada de clientes sin agendamiento. La operación logra absorber esos imprevistos, aunque esto obliga a reajustar horarios de recepción y entrega. Un mayor porcentaje de clientes con cita permitiría reservar recursos, anticipar repuestos y ordenar la capacidad del taller. En este punto, la productividad se relaciona con la planificación previa del flujo de atención.

La entrevista también hace aflorar oportunidades de mejora en el ámbito de la digitalización, la gestión visual y la estandarización, la comunicación entre el asesor y el técnico todavía se sustenta en canales de comunicación dispersos como el papel, el teléfono o WhatsApp, lo que limita la trazabilidad de la información. Además, la comunicación y la interacción se ven mermadas por la falta de una herramienta formal que permita monitorizar en tiempo real el estado de los vehículos; en la entrega final, los retrasos se vinculan a autorizaciones pendientes, datos de facturación incompletos u orientaciones poco efectivas al cliente, estos elementos contribuyen a unir la mejora del flujo con la coordinación operativa, la trazabilidad y el cierre administrativo.

### 3.1.8 Integración de resultados del enfoque mixto

Al integrar la evidencia cuantitativa y cualitativa, los puntos críticos vuelven a aparecer en las mismas etapas del proceso. La observación directa permitió reconocer interrupciones y esperas; el cronometraje mostró la magnitud del tiempo sin valor agregado; el VSM ubicó las restricciones del flujo; la encuesta recogió percepciones sobre sobrecarga y tiempos de espera; y la entrevista explicó causas relacionadas con limitada digitalización, ausencia de tablero de control y ejecución irregular de procesos. La coincidencia entre fuentes muestra condiciones recurrentes que afectan la continuidad de la asesoría.

Para el análisis cualitativo se trabajó con la entrevista semiestructurada y los registros de observación directa. Con apoyo de Atlas.ti se organizaron las categorías y se obtuvo la frecuencia de códigos por documento. La matriz código-documento y el gráfico de distribución constan en anexos como respaldo del procesamiento realizado.

**Tabla** 15

*Distribución de códigos cualitativos por documento en Atlas.ti*

| Código | Entrevista | Observación | Total |
|---|---|---|---|
| Descoordinación | 4 | 2 | 6 |
| Digitalización y estandarización | 17 | 5 | 22 |
| Espera | 6 | 11 | 17 |
| Falla de información | 10 | 6 | 16 |
| Gestión visual | 3 | 0 | 3 |
| Interrupción | 1 | 7 | 8 |
| Reproceso administrativo | 4 | 5 | 9 |
| Sobrecarga operativa | 5 | 3 | 8 |
| **Total** | **50** | **39** | **89** |

*Nota.* La frecuencia de códigos permite identificar los temas cualitativos con mayor presencia en la entrevista y en la observación directa.

La matriz código-documento resulta en una frecuencia más elevada de digitalización/estandarización, espera y falla de información; esta frecuencia asociada a la matriz relaciona los problemas cualitativos de la investigación con la organización del flujo, la trazabilidad y los tiempos improductivos. En la observación nos topamos con citas que remiten a espera e interrupción; en la entrevista las referencias a digitalización, estandarización y fallas de información emergen con mayor fuerza, esta lectura cualitativa nos lleva a elegir herramientas Lean Service que se orienten a ordenar el proceso, reducir los tiempos improductivos y coordinar la tarea entre asesor, taller y caja.

**Tabla** 16

*Triangulación de resultados del enfoque mixto*

| Hallazgo central | Observación directa | Cronometraje en VSM | Encuesta | Entrevista | Interpretación |
|---|---|---|---|---|---|
| Esperas en recepción | 1 de 10 observaciones registró espera directa | 3 min de espera en recepción | Ítem 4: promedio 2,67 | Clientes sin cita modifican planificación | Afectación puntual, vinculada con afluencia y agenda |
| Interrupciones en apertura de OT | 8 de 10 observaciones presentaron espera e interrupción | 18,42 min de ciclo, 5 min de espera y 10 min sin valor agregado | Ítem 10: promedio 3,67 | Llamadas, técnicos y tareas simultáneas | Principal restricción del flujo inicial |
| Fallas de información y coordinación | Casos aislados en inspección y entrega | Interrupciones y espera en cierre | Ítem 7: promedio 3,00 | Comunicación por papel, teléfono o WhatsApp | Limita trazabilidad y oportunidad de atención |
| Sobrecarga del asesor | Atención simultánea en apertura y cierre | Incrementa tiempos sin valor agregado | Ítem 10: promedio 3,67 | Falta de tablero y recepción no digitalizada | Reduce capacidad de respuesta del asesor |
| Demora en entrega final | 10 de 10 observaciones registraron espera | 10 min de espera en entrega | Ítem 11: promedio 3,33 | Facturación, autorizaciones y explicación incompleta | Punto crítico del cierre administrativo |

*Nota.* La integración de fuentes permite contrastar evidencia observada, medida y percibida para sustentar los puntos críticos del proceso.

Juntas, la apertura de la orden de trabajo y la entrega final son las fases más influyentes en la productividad; la primera agrupa las interrupciones, la tarea simultánea y la revisión de información; la segunda aglutina esperas por facturación, proformas, autorizaciones y comunicación. La encuesta recoge la percepción del personal respecto

a estos factores, mientras que la entrevista sirve para visibilizar el origen organizacional, con estos elementos: la mejora se orienta a estandarizar el flujo, digitalizar información, implementar control visual y reducir las actividades simultáneas del asesor.

### 3.1.9 Propuesta de herramientas Lean Service para el proceso de asesoría

Las herramientas Lean Service propuestas se desprenden de los desperdicios identificados en el diagnóstico y se plantean como alternativas de futura aplicación en la asesoría de servicio. Su selección responde a los puntos críticos detectados: interrupciones en la apertura de la orden de trabajo, esperas en la entrega final, fallas de información, ausencia de gestión visual y digitalización limitada del flujo de atención.

La correspondencia problema-herramienta asocia cada alternativa con un desperdicio específico. Las herramientas priorizadas se orientan a estructurar la reducción de esperas, interrupciones, reprocesos, fallas de información y descoordinación. Así, el estado actual se vincula con el escenario futuro propuesto.

**Tabla** 17

*Herramientas Lean Service propuestas según problema identificado*

| Problema identificado | Herramienta Lean Service propuesta | Finalidad de la herramienta | Etapa de aplicación |
|---|---|---|---|
| Esperas y desorden en la llegada de clientes | Tablero de control de citas | Visualizar citas, clientes sin cita y carga diaria | Recepción |
| Interrupciones durante la apertura de OT | Separación de atención telefónica y presencial | Establecer una estructura para separar la atención telefónica y presencial del asesor | Apertura de orden de trabajo |
| Datos incompletos o inconsistentes | Checklist de recepción y apertura de OT | Diseñar un registro base para orientar la captura completa de información inicial | Recepción y apertura de OT |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Falta de seguimiento visual del vehículo | Control visual del estado del servicio | Proponer un mecanismo visual para dar seguimiento al avance, pendientes y autorizaciones | Seguimiento y la entrega |
| Demoras por facturación o autorización | Procedimiento estándar de cierre | Definir una secuencia estándar para orientar la explicación, validación de costos y facturación | Entrega final |
| Variabilidad en la ejecución del proceso | Estandarización del flujo de asesoría | Establecer una secuencia base para guiar la atención en el proceso de asesoría | Todo el proceso |
| Documentos, llaves o formatos dispersos | 5S administrativo | Diseñar criterios de orden para documentos, llaves y formatos usados por el asesor | Área de asesoría |

*Nota.* Cada herramienta fue asociada con un desperdicio específico para asegurar correspondencia entre diagnóstico y propuesta de mejora.

El tablero de control de citas serviría como referencia visual para organizar la demanda diaria y diferenciar clientes agendados de atenciones imprevistas. Esta herramienta responde a la ausencia de control visual identificada en la entrevista y a las esperas observadas en momentos de afluencia, su futura implementación brindaría mayor previsibilidad en la recepción y permitiría una atención simultánea más reducida durante la recepción de los clientes.

El checklist de recepción y de apertura de la OT sería la herramienta base para disminuir omisiones de información y posteriores correcciones, este checklist incluiría información del cliente, del vehículo, de la cita, de los requerimientos, campañas pendientes, autorizaciones iniciales, datos de facturación y observaciones necesarias de tener en cuenta. Con esta información desde el inicio, los asesores tendrían un apoyo para completar la OT y disminuir la dependencia de búsquedas posteriores.

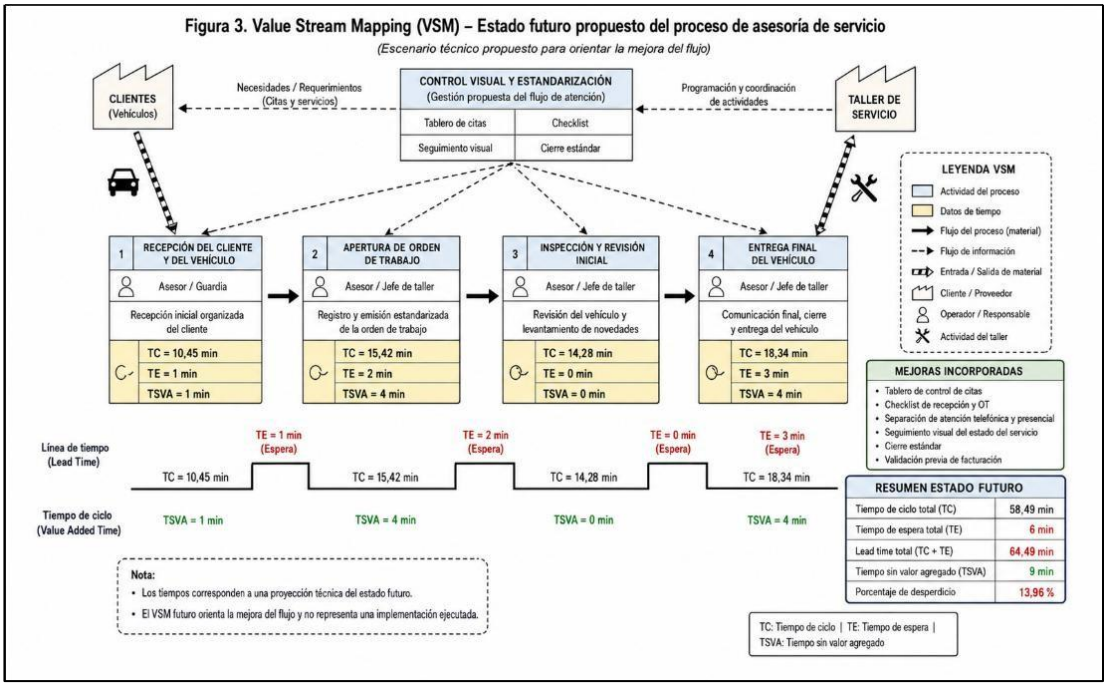
En la entrega final, el procedimiento estándar de cierre determinaría una secuencia de validación previa a la entrega del vehículo, esta herramienta atendería las demoras identificadas en la observación, el VSM y la entrevista, en especial aquellas ligadas a autorizaciones, facturación y a la explicación del servicio. En la medida en la que se articularía con el control visual, facilitaría el reconocimiento de vehículos pendientes de autorizaciones, proformas o entregas dentro del proceso de asesoría.

### 3.1.10 VSM futuro propuesto

El VSM futuro plantea un escenario de mejora para el proceso de asesoría de servicio. El escenario futuro mantiene las cuatro etapas analizadas: recepción del cliente y del vehículo, apertura de orden de trabajo, inspección inicial y entrega final. Sobre esa secuencia se incorporan herramientas Lean Service orientadas a controlar las causas que afectan el flujo: espera inicial, interrupciones durante la apertura de la OT, reprocesos administrativos y demora en el cierre de entrega. Los valores presentados corresponden a una estimación previa a la implementación de las herramientas propuestas.

**Figura** 3

*VSM futuro propuesto del proceso de asesoría de servicio*




*Nota.* El mapa proyecta un flujo mejorado con base en herramientas Lean Service orientadas a reducir desperdicios y mejorar la continuidad del servicio.

En el estado futuro, el tiempo de ciclo total se proyecta en 58,49 minutos, la espera acumulada en 6 minutos y el lead time en 64,49 minutos. El tiempo sin valor agregado se estima en 9 minutos, concentrado principalmente en la apertura de la orden de trabajo y en la entrega final. Esta proyección se apoya en herramientas vinculadas con los desperdicios identificados. El tablero de citas se orienta a ordenar la llegada de clientes; el checklist, a reducir omisiones en la OT; el control visual, a mejorar el seguimiento del servicio; y el cierre estándar, a anticipar validaciones administrativas.

La siguiente comparación resume la variación proyectada entre el estado actual y el estado futuro propuesto.

**Tabla** 18

*Comparación entre estado actual y estado futuro propuesto*

| Indicador | Estado actual | Estado futuro propuesto | Variación proyectada | Base de mejora |
|---|---|---|---|---|
| Tiempo de ciclo total | 63,49 min | 58,49 min | -5 min | Checklist de recepción, apertura de OT y cierre estándar |
| Tiempo de espera total | 18 min | 6 min | -12 min | Tablero de citas, control visual y validación previa de facturación |
| Lead time total | 81,49 min | 64,49 min | -17 min | Menor acumulación de espera entre etapas críticas |
| Tiempo sin valor agregado | 23 min | 9 min | -14 min | Reducción de interrupciones, reprocesos y demoras administrativas |
| Porcentaje de desperdicio | 28,22 % | 13,96 % | -14,26 puntos porcentuales | Menor peso del TSVA sobre el lead time total |

*Nota.* Los valores del estado futuro son estimaciones técnicas previas a la implementación y funcionan como referencia para una evaluación posterior.

La comparación muestra una reducción proyectada de 17 minutos en el lead time. La mayor variación se ubica en el tiempo de espera, que pasa de 18 a 6 minutos, debido a la organización de citas, el seguimiento visual y la validación previa de facturación. También se estima una disminución de 14 minutos en el tiempo sin valor agregado, asociada con menor cantidad de omisiones, reprocesos y consultas repetidas durante

la atención. Estos valores funcionan como referencia para una futura implementación y no como resultados ya comprobados en el taller.

El estado futuro mantiene la estructura básica del proceso, pero reorganiza la circulación de información y el control de actividades críticas. La mejora propuesta se concentra en ordenar la carga de atención, reducir actividades simultáneas del asesor y anticipar validaciones antes de la entrega. Con ello, el flujo proyectado busca mayor continuidad entre recepción, apertura de OT, inspección inicial y entrega final.

### 3.1.11 Discusión

En el proceso de asesoría de servicio, la productividad depende de que la recepción, la apertura de la orden de trabajo, la inspección inicial y la entrega final mantengan continuidad. La secuencia está establecida, pero presenta un menor rendimiento cuando la información llega incompleta, el asesor divide su atención entre las distintas situaciones del cliente o el cierre administrativo requiere validaciones tardías. Alzamora Luyo (2019) señala que el desperdicio en postventa es aquel consumo de recursos que no permite mejorar la atención recibida, esta explicación ayuda a dar cuenta de lo que se había visto en Andinamotors S.A., donde la pérdida se daba en la coordinación entre el asesor, el taller y la caja, con el apoyo de Kairós, el sistema interno que se utiliza para consultar y registrar la información del servicio. La ruptura de esa cadena suponía un alargamiento en la permanencia del cliente, ocupaba tiempo efectivo del asesor y disminuía la conversión de la demanda disponible en órdenes completas o bien servicios listos para el cierre administrativo.

Al revisar el mapa de flujo de valor actual, la pérdida de continuidad no es solo una simple apreciación del VSM, sino que pasa también a ser una apreciación del tiempo del flujo; el proceso tiene un tiempo de ciclo de 63,49 minutos, 18 minutos de espera acumulada y un lead time de 81,49 minutos. De ese recorrido, el tiempo sin valor agregado equivale a 23 minutos, lo que representa el 28,22 %. Con Reyes Indio (2023), el punto común está en exponer los tiempos muertos como pérdidas del flujo del servicio. En Andinamotors S.A., el mapa de flujo de valor sitúa la pérdida entre atención, registro y cierre administrativo, la cual consume tiempo del asesor y disponibilidad administrativa, retrasa la liberación del vehículo, el cierre documental

y la facturación asociada al servicio, el área tarda más en convertir una atención iniciada en un servicio cerrado administrativamente.

Con el inicio de la orden de trabajo aparece la restricción a causa de la carga que recae sobre el asesor; los 18,42 minutos de tiempo de ciclo, más 5 minutos de espera y 10 minutos sin valor agregado son un signo de la atención que se fragmenta. El asesor recibe al cliente, revisa Kairós, responde a llamadas, completa la OT y coordina información técnica, todo en esta etapa. Según Zúñiga, Arias y González (2025), la gestión del asesor se vuelve ineficiente cuando existen fallas de comunicación y repetición de actividades. Esa situación se observa en el ingreso del vehículo, momento en el que diversas demandas recaen sobre una misma función, las consultas y las correcciones suponen una carga de tiempo administrativo que podría destinarse a nuevas recepciones o a emitir órdenes completas de forma oportuna, circunstancia que ralentiza el avance del requerimiento del cliente hacia el taller.

En la etapa de entrega final, se encuentra ubicada la limitación del cierre del servicio. Los 19,34 minutos de tiempo de ciclo, los 10 minutos de tiempo de espera y los 10 minutos de tiempo sin valor agregado apuntan a que esta etapa es demandante para validar trabajos ejecutados, costos y datos de facturación antes de realizar la entrega del vehículo a la clientela. Álvarez Ochoa (2020) relaciona la productividad con la capacidad de respuesta y la eficiencia operativa, lo que resulta ser un argumento interesante, dado que el servicio técnico puede estar terminado antes de que se haya cerrado la atención al cliente. En Andinamotors S.A., la entrega final da una nueva forma al trabajo técnico, dado que se concluye cuando el servicio está formalizado, es decir, administrativamente cerrado, cuando las validaciones llegan tarde; el vehículo se encuentra detenido, el ciclo entre servicio finalizado y servicio facturado se extiende y la rotación del flujo desciende. La demora hace que la formalización de trabajos que ya fueron ejecutados se postergue y mantiene recursos de atención ocupados en gestiones que pudieron anticiparse.

Al combinar las fuentes, los desperdicios ya no se entienden como simples hechos aislados, sino que aparecen como un patrón de funcionamiento, la observación directa registró interrupciones y esperas; el cronometraje cuantificó su peso; el VSM los

insertó en la cadena de atención; y la encuesta recogió la percepción del personal. La entrevista, finalmente, aportó las causas de gestión: la falta de un tablero, la recepción no digitalizada y la fragmentación de la comunicación. Reyes Indio (2023) soporta la combinación de herramientas de las propuestas Lean Service, lo que resulta apropiado cuando el problema necesita medir tiempos y dar cuenta de las causas. Atlas.ti organiza categorías como digitalización, espera y falla de información, mientras que el mapa del flujo hace evidente sus efectos sobre la continuidad, ambos análisis conectan la medición del tiempo y la explicación organizacional del desperdicio.

Los 23 minutos de TSVA evidencian de forma más precisa la localización de la pérdida de productividad, este tiempo se concentra en su mayoría en la apertura de la orden de trabajo y la entrega final, donde emergen interrupciones, reprocesos administrativos y validaciones pendientes. Trabajos recientes como los de Alzamora Luyo (2019) y Reyes Indio (2023) consideran las actividades sin valor como un punto central del análisis Lean Service; en el caso observado, el registro del desperdicio sirve para el diseño de las herramientas asociadas a cada causa. El checklist responde a las omisiones en apertura, el control visual responde a la falta de trazabilidad y el cierre estándar responde a las esperas administrativas. El NVA implica uso de tiempo de trabajo y coordinación interna con retraso en el cierre del servicio. Cuando permanece dentro del flujo, requiere más esfuerzo por unidad atendida y reduce el rendimiento económico de la capacidad disponible.

Por encima de estas temporizaciones, el modo de organización cotidiana del trabajo da cuenta de parte de las limitaciones en el proceso, los procedimientos que se han marcado requieren una ejecución uniforme, todo ello en la medida en que el seguimiento dependerá de medios dispersos de información, como el papel, el teléfono o WhatsApp. Esto desencadena un funcionamiento reactivo, cuando las decisiones correctivas serán tomadas a medida que este servicio avanza, y la continuidad de la trazabilidad dependerá del personal. Pullutasig y Zamora (2019) asocian Lean Service con la mejora continua y la organización del trabajo de los talleres electromecánicos; en el área de la asesoría, esta aportación se materializa cuando el tablero, el checklist y el control visual articulan la rutina del asesor y sostienen el seguimiento del vehículo. Así, una operación visible limita la búsqueda de información, evita las validaciones

reiterativas y disminuye la dependencia de las comunicaciones informales. Al mismo tiempo, genera margen suficiente para recepciones, seguimientos de órdenes o entregas pendientes.

Ante estas restricciones, el VSM futuro ordena una respuesta anterior a su implementación, la proyección debería dar como resultado una reducción del lead time de 81,49 a 64,49 minutos, el tiempo de espera acumulada de 18 a 6 minutos, el tiempo sin valor añadido de 23 a 9 minutos y la proporción de desperdicio de 28,22 % a 13,96 %.

Zúñiga, Arias y González (2025) muestran que el VSM, 5S y la estandarización refuerzan la gestión del asesor cuando ordenan el trabajo cotidiano; Reyes Indio (2023) añade consideraciones para ver la conveniencia de proyectar un estado futuro antes de implementar cambios, ya que todo estado futuro enlaza cada acción con una pérdida detectada en el flujo. En Andinamotors S.A., el tablero de citas se orienta a ordenar llegadas; separar la atención telefónica de la atención presencial, a reducir interrupciones; el checklist, a prevenir omisiones; el control visual, a mejorar el seguimiento; y el cierre estándar, a anticipar validaciones; el diagnóstico, el análisis de NVA y las herramientas Lean Service aportan una base técnica para una futura implementación. Si la reducción del TSVA se lograra en una aplicación futura, se podría mejorar el uso del tiempo del asesor, acelerar cierres administrativos y ampliar la disponibilidad para nuevas atenciones, sin incrementar recursos.

# CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 4.1 Conclusiones

La fundamentación teórica estableció que la cultura Lean Service resulta adecuada para analizar procesos de atención al cliente en servicios automotrices. Su aporte se relaciona con la eliminación de desperdicios, la mejora continua, el control del flujo y la estandarización del trabajo. En posventa, esta base conceptual ayuda a comprender que la productividad no depende únicamente de la ejecución técnica del servicio. También intervienen la coordinación de actividades, la calidad de la información y la continuidad entre recepción, apertura de orden de trabajo, inspección inicial y entrega final.

El diagnóstico del estado actual mostró que el proceso de asesoría de servicio de Andinamotors S.A. presenta restricciones en la apertura de la orden de trabajo y en la entrega final del vehículo. El análisis de tiempos registró un tiempo de ciclo total de 63,49 minutos, una espera acumulada de 18 minutos y un lead time de 81,49 minutos. El tiempo sin valor agregado alcanzó 23 minutos, equivalente al 28,22 % del recorrido analizado. Estos datos confirman que las interrupciones, los reprocesos administrativos, las esperas debidas a la validación y las fallas de coordinación son factores que afectan negativamente la productividad

Los resultados confirman que las ineficiencias del proceso se deben a causas operativas y organizacionales. La observación directa y el cronometraje evidencian la magnitud de los tiempos improductivos; la encuesta recoge la percepción del personal; y la entrevista permite explicar problemas asociados a limitada digitalización, ausencia de control visual, comunicación dispersa y ejecución irregular de procedimientos. La triangulación relaciona los desperdicios del flujo con sus causas de gestión y afianza el diagnóstico del proceso.

Las herramientas Lean Service que se establecen para su posterior implementación son una respuesta a los desperdicios descritos en el diagnóstico. El tablero de control de citas busca ordenar la llegada del cliente; el checklist de recepción y apertura de orden de trabajo, reducir omisiones de información; el control visual, mejorar el seguimiento del servicio; el procedimiento estándar de cierre, anticipar las validaciones administrativas; la estandarización del flujo, guiar la secuencia de la atención; y las 5S administrativas, organizar los recursos de trabajo del asesor. La propuesta tiene relación directa con los puntos críticos del proceso y constituye una estructura técnica para una implementación futura.

El VSM futuro proyectó un escenario de mejora para el proceso de asesoría de servicio. La estimación plantea reducir el lead time de 81,49 a 64,49 minutos, disminuir el tiempo de espera de 18 a 6 minutos y bajar el tiempo sin valor agregado de 23 a 9 minutos. El porcentaje de desperdicio pasaría de 28,22 % a 13,96 %. Estos valores funcionan como referencia técnica previa a la implementación y muestran que Lean

Service puede orientar mejoras en la productividad, la continuidad del flujo y la atención al cliente en posventa.

### 4.2 Recomendaciones

Implementar rutinas Lean Service en el proceso de asesoría de servicio mediante estandarización, control visual y revisión periódica de desperdicios. El área de posventa deberá definir responsables, frecuencia de seguimiento y registros mínimos para controlar la continuidad del flujo.

El priorizar la apertura de orden de trabajo y la entrega final, ya que el diagnostico demostró que son los puntos con más pérdida de tiempo. Para mitigar esta inestabilidad, planteo el uso de checklist de ingreso y la adopción de un procedimiento estándar para el cierre y entrega.

El diseñar un esquema claro para separar la atención telefónica de la presencial en las horas pico, ya sea asignando turnos específicos o derivando las llamadas a canales alternos. Se sugiere realizar un nuevo cronometraje en el área para medir variables clave como el lead time y el tiempo sin valor agregado.

Por último, esta investigación no debe considerarse un punto final, más bien el inicio de una transformación más profunda y completa en la gestión de servicios automotrices en Tungurahua, profundizar en los impactos que tiene la cultura Lean al integrarse con herramientas de automatización digital y software CRM.

## C. MATERIALES DE REFERENCIA

Referencia Bibliográficas


Al-Najem, M., Dhakal, H., & Bennett, N. (2012). The role of culture and leadership in lean transformation: A review and assessment model. International Journal of Lean Thinking, 3(1), 119–138. https://researchportal.port.ac.uk/en/publications/the-role-of-culture-and-leadership-in-lean-transformation-a-revie

Al-Rousan, M. R., & Mohamed, B. (2010). Customer loyalty and the impacts of service quality: The case of five star hotels in Jordan. International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research, 3(3), 202–213. https://www.semanticscholar.org/paper/Customer-Loyalty-and-the-Impacts-of-Service-Case-of-Al-Rousan-Ramzi/6a9ee59d4a4cc9dcace1b7e19250cfac9b19e064

Álvarez Ochoa, L. E. (2020). Lean service para mejorar la productividad en el servicio postventa de una empresa automotriz, Lima, 2020 [Tesis de maestría, Universidad Privada Norbert Wiener]. Alicia. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/index.php/Record/UWIE_2eeca3622a9fbff816639a7cd89cb551/Details

Alzamora Luyo, D. G. (2019). Propuesta para mejorar la calidad de servicio postventa automotriz usando la metodología Lean Service en una sucursal de la empresa Divemotor [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional de la Universidad Ricardo Palma. https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/f38bfd45-cc1d-4c5b-96b8-29ef3b25a5ee

Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (6.a ed.). Episteme.

Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3.a ed.). Pearson Educación.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE.

Cuatrecasas, L. (2017). Ingeniería de procesos y de planta. Profit Editorial.

Dekier, Ł. (2012). The origins and evolution of lean management system. Journal of International Studies, 5(1), 46–51. https://doi.org/10.14254/2071-8330.2012/5-1/6

Fenner, S., & Netland, T. (2023). Lean service: A contingency perspective. Operations Management Research, 16(3), 1271–1289. https://doi.org/10.1007/s12063-023-00350-7

Hadid, W., Mansouri, S. A., & Gallear, D. (2016). Is lean service promising? A socio-technical perspective. International Journal of Operations & Production Management, 36(6), 618–642. https://eprints.whiterose.ac.uk/id/eprint/97559/

Haron, S. H. A., & Ramlan, R. (2015). Patient process flow improvement: Value stream mapping. Journal of Management Research, 7(2), 495–506. https://doi.org/10.5296/jmr.v7i2.6988

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, M. del P. (2014). Metodología de la investigación (6.a ed.). McGraw-Hill Education.

Imai, M. (1986). Kaizen: The key to Japan's competitive success. McGraw-Hill. https://books.google.com/books/about/Kaizen_The_Key_To_Japan_s_Competitive_Su.html?id=gqg9ngEACAAJ

Keegan, R. (2016). Becoming a Lean Service Business: Practical steps to build competitiveness, capacity & capability. Enterprise Ireland. https://www.leanbusinessireland.ie/wp-content/uploads/2017/05/2016-Becoming-a-Lean-Service-Business-RK-January-2016.pdf

Lean Project Management Foundation. (2021). Lean Project and Portfolio Management (LeanPM®) Framework. https://leanpm.org/lean-project-management-pdf/

Leite, H., & Vieira, G. (2015). Lean philosophy and its applications in the service industry: A review of the current knowledge. Production, 25(3), 529–541. https://doi.org/10.1590/0103-6513.079012

Martínez-Cerón, A., Hernández-Gracia, T. J., & Duana-Avila, D. (2022). Application of Value Stream Mapping (VSM) as a Lean Manufacturing management tool.

Journal of Administrative Science, 4(7), 1–5. https://doi.org/10.29057/jas.v4i7.8748

MIT OpenCourseWare. (2012). Introduction to Lean Six Sigma Methods: Lean thinking, Part I [Course material]. Massachusetts Institute of Technology. https://ocw.mit.edu/courses/16-660j-introduction-to-lean-six-sigma-methods-january-iap-2012/resources/lean-thinking-part-1/

Moeller, S. (2010). Characteristics of services—A new approach uncovers their value. Journal of Services Marketing, 24(5), 359–368. https://doi.org/10.1108/08876041011060468

Nurdin, A. I., Fauzi, A. M., & Rifin, A. (2018). Lean manufacturing waste reduction using value stream mapping in the bread manufacturing industry. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 196, Article 012023. https://doi.org/10.1088/1755-1315/196/1/012023

Ortega Tituaña, P. F. (2018). Estrategia de control de operaciones en el mantenimiento automotriz para la reducción de costos de producción [Trabajo de investigación de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional UTA.

Portioli-Staudacher, A. (2010). Lean implementation in service companies. In L. M. Camarinha-Matos, X. Boucher, & H. Afsarmanesh (Eds.), Advances in production management systems. New challenges, new approaches (pp. 652–659). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-16358-6_81

Pullutasig Sánchez, M. F., & Zamora Sánchez, R. A. (2019). El Lean Service y su impacto en la mejora continua en talleres electromecánicos del cantón Píllaro de la provincia de Tungurahua [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. REDI. https://redi.cedia.edu.ec/document/173514

Reyes Indio, J. K. (2023). Diseño de herramientas Lean Service para la optimización de los procesos en el Tecnicentro Romero, cantón Santa Elena – Ecuador [Trabajo de integración curricular, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio UPSE. https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10075

Salinas Núñez, W. R. (2007). Análisis de tiempos y movimientos en el área de recepción y entrega de vehículos, taller de mantenimiento a gasolina, ASSA Matriz-Ambato [Trabajo de grado modalidad pasantía, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio UTA.

Schein, E. H. (2010). Organizational culture and leadership (4th ed.). Jossey-Bass.

Schroeder, R. G., Meyer Goldstein, S., & Rungtusanatham, M. J. (2011). Administración de operaciones: Conceptos y casos contemporáneos (5.ª ed.). McGraw-Hill.

Setiawan, I., Tumanggor, O. S. P., & Purba, H. H. (2021). Value Stream Mapping: Literature review and implications for service industry. Jurnal Sistem Teknik Industri, 23(2), 275–295. https://talenta.usu.ac.id/jsti/article/view/6038

Şimşit, Z. T., Günay, N. S., & Vayvay, Ö. (2014). Theory of constraints: A literature review. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 150, 930–936. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.104

Sosa Muñoz, G. K. (2008). La ejecución de la gerencia basada en actividades (ABM) como estrategia empresarial para el incremento de la productividad dentro del departamento de posventa, de Autos y Servicios de la Sierra - AUTOSIERRA S. A. [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional UTA.

van Assen, M. F. (2018). Exploring the impact of higher management's leadership styles on lean management. Total Quality Management & Business Excellence, 29(11–12), 1312–1341. https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1254543

Vidal-Carreras, P. I., Garcia-Sabater, J. J., & Marin-Garcia, J. A. (2022). Applying Value Stream Mapping to improve the delivery of patient care in the oncology day hospital. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(7), Article 4265. https://doi.org/10.3390/ijerph19074265

Voehl, F., & Elshennawy, A. K. (2010). Lean service. In G. Salvendy & W. Karwowski (Eds.), Introduction to service engineering (pp. 379–402). John Wiley & Sons. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9780470569627

Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation. Simon & Schuster. https://www.simonandschuster.com/books/Lean-Thinking/James-P-Womack/9780743249270

Yang, Z., Zhou, J., & Yang, H. (2023). The impact of AI's response method on service recovery satisfaction in the context of service failure. Sustainability, 15(4), Article 3294. https://doi.org/10.3390/su15043294

Zhang, X., Tan, Y., & Yang, Z. (2018). Rework quantification and influence of rework on duration and cost of equipment development task. Sustainability, 10(10), Article 3590. https://doi.org/10.3390/su10103590

Zúñiga Suquillo, A. R., González Ochoa, C. E., & Arias Sarasty, F. E. (2025). Aplicación de la metodología Lean en la gestión del asesor de servicio en un concesionario automotriz [Tesis de maestría, Universidad Internacional del Ecuador]. Repositorio UIDE. https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/8624

# ANEXOS

## Anexo A. Instrumentos para el diagnóstico del proceso de asesoría de servicio

Objetivo específico al que responde: Diagnosticar el estado actual del proceso de asesoría de servicio, enfocado en la recepción del cliente y del vehículo, apertura de orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final del vehículo.

**Nota metodológica de aplicación**

La muestra de aplicación de estos instrumentos está conformada por dos asesores de servicio y un jefe de taller que apoya la atención cuando existe afluencia de clientes y el gerente de Pos-venta.

El alcance de estos instrumentos se limita a las siguientes etapas del subproceso de asesoría de servicio:

Recepción del cliente y del vehículo.

Apertura de orden de trabajo.

Inspección y revisión inicial.

Entrega final del vehículo.

No se incluyen como foco de levantamiento las fases de diagnóstico técnico, reparación ni control de calidad del taller, salvo cuando su mención sea necesaria para comprender la continuidad del flujo de atención.

### 1.1 Ficha de observación estructurada del proceso de asesoría de servicio

#### 1.1.1 Datos informativos

Técnica: Observación directa

Instrumento: Ficha de observación estructurada

Lugar de aplicación: Área de recepción y asesoría de servicio de posventa

Dirigido a: Dos asesores de servicio y jefe de taller que apoya la atención en momentos de afluencia.

#### 1.1.2 Criterio de observación

La observación se centrará exclusivamente en el flujo desarrollado por el asesor desde la recepción del cliente hasta la entrega final del vehículo. Para ello, se registrarán actividades, tiempos, esperas, reprocesos administrativos, interrupciones y fallas de información o coordinación dentro de las etapas de recepción, apertura de orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final.

### 1.1.3 Formato

Fecha: _____

Hora de inicio: _____

Hora de finalización: _____

Observador(a): _____

Jornada: _____

Responsable observado: _____

| N.º | Etapa del proceso | Actividad observada | Responsable | Hora inicio | Hora fin | Tiempo empleado | ¿Agrega valor? (Sí / No / Necesaria sin valor) | Espera | Reproceso administrativo | Interrupción | Falla de información / coordinación | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recepción del cliente y del vehículo | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Apertura de orden de trabajo | | | | | | | | | | | |
| 3 | Inspección y revisión inicial | | | | | | | | | | | |
| 4 | Entrega final del vehículo | | | | | | | | | | | |

**1.2 Registro de tiempos del proceso de asesoría**

**1.2.1 Datos informativos**

Técnica: Cronometraje

Instrumento: Formato de registro de tiempos

Lugar de aplicación: Área de recepción y asesoría de posventa

Dirigido a: Dos asesores de servicio y jefe de taller que apoya la atención en momentos de afluencia.

**1.2.2 Criterio de medición**

El cronometraje se aplicará únicamente a las actividades desarrolladas en la recepción del cliente y del vehículo, apertura de la orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final del vehículo.

**1.2.3 Formato**

Fecha: _____

Observador(a): _____

Responsable observado: _____

| N.º | Etapa | Actividad específica | Responsable | Hora inicio | Hora fin | Tiempo de ciclo | Tiempo de espera previo | Tiempo sin valor agregado | Motivo de demora / interrupción | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recepción del cliente y del vehículo | | | | | | | | | |
| 2 | Apertura de orden de trabajo | | | | | | | | | |
| 3 | Inspección y revisión inicial | | | | | | | | | |
| 4 | Entrega final del vehículo | | | | | | | | | |

### 1.3 Formato base para el levantamiento del Value Stream Mapping del proceso de asesoría

#### 1.3.1 Datos informativos

Método central: Mapeo del Flujo de Valor

Instrumento: Formato base de levantamiento del VSM

Lugar de aplicación: Área de recepción y asesoría de posventa.

### 1.3.2 Propósito del formato

Organizar la información necesaria para representar el estado actual del proceso de recepción del cliente y del vehículo, apertura de orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final del vehículo, identificando tiempos, esperas, fallas de información, interrupciones y reprocesos administrativos.

### 1.3.3 Formato base

| N.º | Etapa del proceso | Entrada de información | Actividad principal | Responsable | Salida del proceso | Tiempo de ciclo | Tiempo de espera | ¿Agrega valor? | Problema detectado | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recepción del cliente y del vehículo | Cliente, vehículo y requerimiento de servicio | Recepción inicial y atención del cliente | | | | | | | |
| 2 | Apertura de orden de trabajo | Información del cliente y del vehículo | Registro y emisión de la orden de trabajo | | | | | | | |
| 3 | Inspección y revisión inicial | Vehículo y observaciones del cliente | Revisión inicial y | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | registro de novedades | | | | | | | |
| 4 | Entrega final del vehículo | Información del servicio concluido | Comunicación final, cierre y entrega del vehículo | | | | | | | |

## Anexo B. Instrumentos para la identificación de oportunidades de mejora

**Objetivo específico al que responde**: Identificar oportunidades de mejora basadas en Lean Service para optimizar el proceso de asesoría de servicio en la Concesionaria Andinamotors S.A.

### Nota metodológica de aplicación

La identificación de oportunidades de mejora se apoyará en dos fuentes de información. La entrevista semiestructurada se aplicará al jefe de taller o responsable del área de posventa, con el propósito de obtener una visión de gestión sobre el proceso de asesoría de servicio. El cuestionario de percepción se aplicará a los dos asesores de servicio y al jefe de taller que apoya la atención cuando existe afluencia de clientes.

### 2.1 Guía de entrevista semiestructurada para el responsable del área de posventa

#### 2.1.1 Datos informativos

Técnica: Entrevista semiestructurada

Instrumento: Guía de entrevista

Dirigido a: Gerente del área de posventa.

#### 2.1.2 Propósito de la entrevista

Recoger información desde la perspectiva de supervisión y gestión operativa sobre el proceso de asesoría de servicio, específicamente en las etapas de recepción del cliente y del vehículo, apertura de orden de trabajo, inspección y revisión inicial, y entrega final del vehículo. La entrevista no se dirige a los asesores, sino al responsable que conoce la organización del proceso, la distribución de funciones, los puntos críticos y las oportunidades de mejora.

#### 2.1.3 Guía de preguntas

Eje 1. Organización y Productividad

1. ¿Cómo se mide actualmente la productividad de los asesores de servicio y qué indicadores (KPIs) considera vitales para el éxito del área?
2. Desde su perspectiva gerencial, ¿cuáles son los 3 principales "cuellos de botella" que retrasan el flujo desde la recepción hasta la entrega?

3. ¿Existe un estándar de tiempo definido para cada etapa del proceso o la duración depende enteramente de la pericia del asesor?

Eje 2. Recepción y Tiempos de Espera (Lean Focus)

4. En momentos de alta afluencia, ¿qué protocolos se activan para evitar que el Tiempo de Espera Previo afecte la percepción de calidad del cliente?
5. ¿Qué porcentaje de clientes llega con cita previa frente a los que llegan de forma imprevista, y cómo afecta esto la carga operativa?
6. ¿Se han identificado actividades en la recepción que no agregan valor (desperdicios) y que podrían ser eliminadas o automatizadas?

Eje 3. Apertura de Orden de Trabajo e Información

7. ¿Qué tan integrado está el sistema Kairós con las necesidades reales del asesor para evitar el doble registro de información (reprocesos)?
8. ¿Con qué frecuencia se presentan errores en la Orden de Trabajo que obligan a detener el proceso de servicio en el taller?
9. ¿Cómo afecta la saturación de llamadas telefónicas a la concentración y rapidez del asesor al abrir una orden?

Eje 4. Inspección y Coordinación Técnica

10. ¿Cómo se asegura la fluidez de la información entre el asesor y los técnicos para que la inspección inicial no se convierta en un tiempo muerto?
11. ¿Qué herramientas de Gestión Visual (pizarras, monitores, semáforos) se utilizan para monitorear el estado de los vehículos en tiempo real?
12. ¿Cuáles son las causas principales por las que un vehículo debe esperar en el patio antes de ingresar efectivamente a la bahía de servicio?

Eje 5. Entrega Final y Mejora Continua

13. ¿Qué situaciones en la etapa de facturación y entrega final suelen generar inconformidad o retrasos de último minuto?
14. ¿Estaría la gerencia dispuesta a implementar herramientas de Lean Service (como VSM o estandarización) para optimizar la capacidad instalada de la agencia?

## 2.2 Cuestionario de percepción para asesores y jefe de taller

### 2.2.1 Datos informativos

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario estructurado

Dirigido a: Dos asesores de servicio y jefe de taller que apoya la atención en momentos de afluencia.

### 2.2.2 Escala de respuesta

Marque con una X la opción que mejor refleje su criterio:

1 = Nunca

2 = Casi nunca

3 = A veces

4 = Casi siempre

5 = Siempre

### 2.2.3 Datos generales

Cargo: _____

Área: _____

Tiempo de trabajo en la empresa: _____

### 2.2.4 Ítems del cuestionario

**Dimensión A. Recepción y apertura de orden de trabajo**

| N.º | Enunciado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | La recepción del cliente y del vehículo se desarrolla con fluidez durante la jornada laboral. | | | | | |
| 2 | La apertura de la orden de trabajo se realiza sin demoras frecuentes. | | | | | |
| 3 | La información registrada al inicio del servicio suele estar completa y clara. | | | | | |
| 4 | La afluencia de clientes dificulta atender con oportunidad la recepción y apertura de órdenes. | | | | | |

**Dimensión B. Inspección y revisión inicial**

| N.º | Enunciado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | La inspección y revisión inicial del vehículo se realiza de manera ordenada. | | | | | |
| 6 | Durante la inspección inicial se identifican y registran adecuadamente las novedades del vehículo. | | | | | |
| 7 | Los problemas de información o coordinación afectan esta etapa inicial del servicio. | | | | | |
| 8 | Los reprocesos administrativos dificultan el desarrollo normal de la inspección inicial. | | | | | |

**Dimensión C. Entrega final del vehículo y productividad del proceso**

| N.º | Enunciado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | La entrega final del vehículo se realiza con información clara y oportuna al cliente. | | | | | |
| 10 | Las interrupciones y la sobrecarga de actividades afectan la rapidez de atención y entrega. | | | | | |
| 11 | Los tiempos de espera reducen la eficiencia del proceso de asesoría. | | | | | |
| 12 | Una mejor organización de estas etapas permitiría mejorar la atención al cliente y la productividad del servicio. | | | | | |

## Anexo C. Resultados SPSS

**Estadísticos descriptivos**

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|---|---|---|---|---|---|
| Recepción del cliente y vehículo con fluidez | 3 | 4 | 5 | 4,67 | ,577 |
| Apertura de orden de trabajo sin demoras frecuentes | 3 | 4 | 4 | 4,00 | ,000 |
| Información inicial completa y clara | 3 | 3 | 4 | 3,67 | ,577 |
| Afluencia dificulta recepción y apertura de órdenes | 3 | 2 | 3 | 2,67 | ,577 |
| Inspección y revisión inicial ordenada | 3 | 4 | 5 | 4,67 | ,577 |
| Novedades del vehículo identificadas y registradas | 3 | 4 | 5 | 4,67 | ,577 |
| Problemas de información o coordinación afectan la etapa inicial | 3 | 3 | 3 | 3,00 | ,000 |
| Reprocesos administrativos dificultan la inspección inicial | 3 | 2 | 3 | 2,67 | ,577 |
| Entrega final con información clara y oportuna | 3 | 5 | 5 | 5,00 | ,000 |
| Interrupciones y sobrecarga afectan rapidez de atención y entrega | 3 | 3 | 4 | 3,67 | ,577 |
| Tiempos de espera reducen eficiencia del proceso | 3 | 3 | 4 | 3,33 | ,577 |
| Mejor organización mejoraría atención y productividad | 3 | 4 | 5 | 4,67 | ,577 |
| Promedio dimensión A: Recepción y apertura de orden de trabajo | 3 | 3,25 | 4,00 | 3,7500 | ,43301 |
| Promedio dimensión B: Inspección y revisión inicial | 3 | 3,50 | 4,00 | 3,7500 | ,25000 |

**Estadísticos descriptivos**

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|---|---|---|---|---|---|
| Promedio dimensión C: Entrega final y productividad del proceso | 3 | 3,75 | 4,50 | 4,1667 | ,38188 |
| Promedio general de la encuesta | 3 | 3,75 | 4,00 | 3,8889 | ,12729 |
| N válido (por lista) | 3 | | | | |

```
FREQUENCIES VARIABLES=P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12
  /ORDER=ANALYSIS.
```

**Frecuencias**

**Estadísticos**

| | | Recepción del cliente y vehículo con fluidez | Apertura de orden de trabajo sin demoras frecuentes | Información inicial completa y clara | Afluencia dificulta recepción y apertura de órdenes | Inspección y revisión inicial ordenada |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N | Válido | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Perdidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Estadísticos**

| | | Novedades del vehículo identificadas y registradas | Problemas de información o coordinación afectan la etapa inicial | Reprocesos administrativos dificultan la inspección inicial | Entrega final con información clara y oportuna | Interrupciones y sobrecarga afectan rapidez de atención y entrega |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N | Válido | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Perdidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Estadísticos**

| | | Tiempos de espera reducen eficiencia del proceso | Mejor organización mejoraría atención y productividad |
|---|---|---|---|
| N | Válido | 3 | 3 |
| | Perdidos | 0 | 0 |

**Tabla de frecuencia**

**Recepción del cliente y vehículo con fluidez**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | Casi siempre | 1 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | Siempre | 2 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

**Apertura de orden de trabajo sin demoras frecuentes**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | Casi siempre | 3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

**Información inicial completa y clara**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | A veces | 1 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | Casi siempre | 2 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

**Afluencia dificulta recepción y apertura de órdenes**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | Casi nunca | 1 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | A veces | 2 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

**Inspección y revisión inicial ordenada**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | Casi siempre | 1 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | Siempre | 2 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

**Tiempos de espera reducen eficiencia del proceso**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | A veces | 2 | 66,7 | 66,7 | 66,7 |
| | Casi siempre | 1 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

**Mejor organización mejoraría atención y productividad**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | Casi siempre | 1 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | Siempre | 2 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

```
MEANS TABLES=Dim_A Dim_B Dim_C Prom_General
  /CELLS=MEAN COUNT STDDEV.
```

**Medias**

**Resumen de procesamiento de casos**

| | Casos | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Incluido | | Excluido | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Promedio dimensión A: Recepción y apertura de orden de trabajo | 3 | 100,0% | 0 | 0,0% | 3 | 100,0% |
| Promedio dimensión B: Inspección y revisión inicial | 3 | 100,0% | 0 | 0,0% | 3 | 100,0% |
| Promedio dimensión C: Entrega final y productividad del proceso | 3 | 100,0% | 0 | 0,0% | 3 | 100,0% |
| Promedio general de la encuesta | 3 | 100,0% | 0 | 0,0% | 3 | 100,0% |

**Novedades del vehículo identificadas y registradas**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | Casi siempre | 1 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | Siempre | 2 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

**Problemas de información o coordinación afectan la etapa inicial**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | A veces | 3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

**Reprocesos administrativos dificultan la inspección inicial**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | Casi nunca | 1 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | A veces | 2 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

**Entrega final con información clara y oportuna**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | Siempre | 3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

**Interrupciones y sobrecarga afectan rapidez de atención y entrega**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Válido | A veces | 1 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | Casi siempre | 2 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

**Informe**

| | Promedio dimensión A: Recepción y apertura de orden de trabajo | Promedio dimensión B: Inspección y revisión inicial | Promedio dimensión C: Entrega final y productividad del proceso | Promedio general de la encuesta |
|---|---|---|---|---|
| Media | 3,7500 | 3,7500 | 4,1667 | 3,8889 |
| N | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Desv. Desviación | ,43301 | ,25000 | ,38188 | ,12729 |

```
SAVE OUTFILE='encuesta_andinamotors_resultados.sav'
  /COMPRESSED.

>Número de error 5332 en columna 14.  Texto: encuesta_andinamotors_resultados.sav
>El directorio o archivo especificado es de sólo lectura y no se puede grabar
>contenido en estos.  El archivo no se guardará.  Guarde el archivo con otro
>nombre o en una ubicación diferente o cambie primero los permisos de acceso.
>La ejecución de este comando se detiene.
```

## Anexo D. Resultados Atlas.ti

| | | 1: 02_Docum... 50 | 2: 03_Docum... 39 | Totales |
|---|---|---|---|---|
| Descoordinación | 6 | 4<br>8,00% | 2<br>5,13% | 6<br>6,74% |
| Digitalización / estandarización | 22 | 17<br>34,00% | 5<br>12,82% | 22<br>24,72% |
| Espera | 17 | 6<br>12,00% | 11<br>28,21% | 17<br>19,10% |
| Falla de información | 16 | 10<br>20,00% | 6<br>15,38% | 16<br>17,98% |
| Gestión visual | 3 | 3<br>6,00% | | 3<br>3,37% |
| Interrupción | 8 | 1<br>2,00% | 7<br>17,95% | 8<br>8,99% |
| Reproceso administrativo | 9 | 4<br>8,00% | 5<br>12,82% | 9<br>10,11% |
| Sobrecarga operativa | 8 | 5<br>10,00% | 3<br>7,69% | 8<br>8,99% |
| **Totales** | | 50<br>100,00% | 39<br>100,00% | 89<br>100,00% |

