UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

ADOPCIÓN TECNOLÓGICA COMO FACTOR DE EFICIENCIA EN LOS TALLERES ELECTROMECÁNICOS DEL SECTOR NARCIA DE JESÚS, CANTÓN SANTA ELENA, AÑO 2025

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTOR:

Silyn Julexy Suarez Tomalá

LA LIBERTAD – ECUADOR

2025

Aprobación del profesor tutor

En mi calidad de Profesor Tutor del trabajo de titulación, "**Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos, cantón Santa Elena**", elaborado por el **Srta. Silyn Julexy Suarez Tomalá**, egresada de la Carrera de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas**, declaro que luego de haber asesorado científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual la apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
JOSE GIOVANNI PALACIOS MELENDEZ
Validar únicamente con FirmaEC

Ing. José Palacios Meléndez, Msc.
Profesor tutor

Autoría del trabajo

El presente Trabajo de Titulación denominado "**Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos, cantón Santa Elena"**, constituye un requisito previo a la obtención del título de Licenciada en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Yo, **Silyn Julexy Suarez Tomalá** con cédula de identidad número **2450773649** declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena

Atentamente

Silyn Suarez

.....

Silyn Julexy Suarez Tomalá

C.C. No: 2450773649

Dedicatoria

A Dios, por ser mi torre fuerte y esperanza en medio de este proceso, por hacerme entender que todo es posible si tan solo se cree en él, por darme la sabiduría y fuerza para no rendirme en esta etapa universitaria. A mis padres Mercedes y Reynaldo por su fe inquebrantable y oraciones hacia mi vida, por su apoyo y confianza en mí, por los sacrificios que hicieron para darme lo necesario. A mis hermanos Dayana Tomalá y Reynaldo David por su complicidad en noches de estudios y su compañía en cada pequeño triunfo. A mis tías por sus palabras sabías, consejos, motivación y oraciones hacía mi vida para seguir adelante. Finalmente, a mí mismo por no darme por vencida, por siempre avanzar aun cuando todo se veía oscuro y por haber confiado en mi capacidad para lograrlo.

"Ebenezer – hasta aquí Dios nos ha ayudado"

Silyn Julexy Suarez Tomalá

Agradecimiento

Primero agradezco a Dios, por permitirme culminar una etapa importante en mi vida y tener la oportunidad de seguir adelante A mi familia, por su apoyo incondicional y confianza durante esta etapa universitaria, por ser pilar fundamental en mi vida. A mi tutor Ing. José Palacios, Msc. Por su orientación y paciencia y al especialista Ing. Fausto Calderón por su guía y acompañamiento durante el desarrollo de la investigación. A mis amigas y compañeros de carrera. Por sus consejos y todos los momentos compartidos a lo largo de este proceso educativo. A cada profesor/a que se dispuso a impartir sus conocimientos, enseñanzas y virtudes durante sus clases, para que nosotros aprendiéramos conocimientos y valores.

Silyn Julexy Suarez Tomalá

Tribunal de sustentación

Firmado electrónicamente por:
JOSE XAVIER TOMALA URIBE
Validar únicamente con FirmaEC

Lic. José Xavier Tomalá Uribe, MSc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

Fausto Vinicio Calderon Pineda
Time Stamping Security Data

Ing. Fausto Calderón Pineda, MSc.

PROFESOR ESPECIALISTA

Firmado electrónicamente por:
JOSE GIOVANNI PALACIOS MELENDEZ
Validar únicamente con FirmaEC

Ing. José Palacios Meléndez, MSc.

PROFESOR TUTOR

Firmado electrónicamente por:
RENZO ENRIQUE GUTIERREZ CONTRERAS
Validar únicamente con FirmaEC

Ing. Renzo Gutiérrez Contreras, MBA.

PROFESOR GUÍA DE LA UIC

Firmado electrónicamente por:
JULISSA ANGIE GONZALEZ GONZALEZ
Validar únicamente con FirmaEC

Lic. Julissa González González

SECRETARIA DE LA CARRERA

Índice de contenido

Resumen 11

Abstract 12

Introducción 13

Mapeo 18

Capítulo I 20

Marco Referencial 20

- **Revisión de la literatura** 20
- **Desarrollo de teorías y conceptos** 22
- **Fundamentos legales** 35

Capitulo II 38

Metodología 38

- **Diseño de la investigación** 38
- **Métodos de la investigación** 39
- **Población y muestra** 40

Capítulo III 44

Resultados de discusión 44

- **Análisis de resultados de las entrevistas** 44
- **Análisis de resultados de las encuestas a clientes** 46
- **Discusión** 61

Propuesta 63

Conclusiones 78

Recomendaciones 79

Referencias 80

Apéndice 87

Tabla 1 Población Total.....40
Tabla 2 Formula de muestreo 41
Tabla 3 Tabla de distribución.....41
Tabla 4 Alfa de Cronbach.....43
Tabla 5 Sexo de los encuestados.....46
Tabla 6 Edad.....47
Tabla 7 Ubicación.....48
Tabla 8 Equipos de diagnósticos.....49
Tabla 9 Mejora continua.....50
Tabla 10 Servicios innovadores.....51
Tabla 11 Procesamiento de datos.....52
Tabla 12 Modernización en método de trabajo 53
Tabla 13 Conocimiento de problemas 54
Tabla 14. Tiempo de reparación 55
Tabla 15 Tiempo acordado 56
Tabla 16 Calidad del trabajo.....57
Tabla 17 Satisfacción en el servicio 58
Tabla 18 Cumplimiento de expectativas.....59
Tabla 19 Reclamos y quejas 60
Tabla 20 Matriz FODA.....64
Tabla 21 Matriz Estratégica.....67

Figura 1 Sexo de los encuestados 46
Figura 2 Edad 47
Figura 3 Ubicación 48
Figura 4 Equipos de diagnóstico 49
Figura 5 Mejora continua 50
Figura 6 Servicios innovadores 51
Figura 7 Procesamiento de datos 52
Figura 8 Modernización en el método de trabajo 53
Figura 9 Conocimiento de problemas 54
Figura 10 Tiempo de reparación 55
Figura 11 Tiempo acordado 56
Figura 12 Calidad del trabajo 57
Figura 13 Satisfacción en el servicio 58
Figura 14 Cumplimiento de expectativas 59
Figura 15 Reclamos y quejas 60

Apéndice 1 Matriz de consistencia 87
Apéndice 2 Cronograma de actividades 88
Apéndice 3. Guía de entrevista 89
Apéndice 4. Cuestionario al cliente 97
Apéndice 5. Validación de instrumentos 100
Apéndice 6. Procesamiento de datos 103
Apéndice 7 Certificado de Antiplagio 104
Apéndice 8. Evidencia de tutorías 104
Apéndice 9. Evidencia de las entrevistas 105

ADOPCIÓN TECNOLOGICA COMO FACTOR DE EFICIENCIA EN LOS TALLERES ELECTROMECÁNICOS DEL SECTOR NARCISA DE JESÚS, CANTÓN SANTA ELENA, AÑO 2025

Autor:

Suarez Tomalá Silyn Julexy

Tutor:

Ing. José Palacios Meléndez, Mgtr.

Resumen

En la actualidad las tecnologías se han vuelto indispensable para el progreso sostenible de cualquier tipo de empresa, permite aumentar la eficiencia, facilita la toma de decisiones y reduce errores humanos. Por tal motivo el siguiente trabajo de investigación trata sobre como la adopción tecnológica contribuye a la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, siendo un motor que impulsa hacia nuevas oportunidades ante un entorno cambiante. Este estudio tiene como objetivo analizar como la adopción de tecnologías de equipos de diagnósticos modernos permite a los talleres electromecánicos, aumentar su eficiencia, productividad y reducir errores humanos con la finalidad de ofrecer un servicio eficiente y preciso. La metodología de este estudio se basa en un diseño no experimental con un alcance descriptivo y enfoque mixto, utilizando técnica de recolección de datos cualitativo y cuantitativo. Los principales resultados obtenidos de la investigación indican que los dueños están de acuerdo que la tecnología contribuye de manera positiva en la eficiencia y productividad en sus operaciones. El trabajo concluye que las tecnologías son importantes para la sostenibilidad, crecimiento y competitividad en los talleres electromecánicos en un mercado altamente dinámico.

Palabras claves: *Adopción tecnológica, eficiencia, talleres electromecánicos, sector automotriz.*

TECHNOLOGICAL ADOPTION AS AN EFFICIENCY FACTOR IN ELECTROMECHANICAL WORKSHOPS IN THE NARCISA DE JESÚS SECTOR, SANTA ELENA CANTON, YEAR 2025

Autor:

Suarez Tomalá Silyn Julexy

Tutor:

Ing. José Palacios Meléndez, Mgtr.

Abstract

Currently, technology has become indispensable for the sustainable progress of any type of business, increasing efficiency, facilitating decision-making, and reducing human error. Therefore, this research paper examines how technological adoption contributes to efficiency in electromechanical workshops in the Narcisa de Jesús sector of the Santa Elena canton, acting as a driving force toward new opportunities in a changing environment. This study aims to analyze how the adoption of modern diagnostic equipment technologies allows electromechanical workshops to increase their efficiency and productivity and reduce human error in order to offer efficient and accurate service. The methodology of this study is based on a non-experimental design with a descriptive scope and a mixed-methods approach, using both qualitative and quantitative data collection techniques. The main results obtained from the research indicate that the owners agree that technology contributes positively to the efficiency and productivity of their operations. The paper concludes that technology is important for the sustainability, growth, and competitiveness of electromechanical workshops in a highly dynamic market.

Keywords: *Technology adoption, efficiency, electromechanical workshops, automotive sector.*

Introducción

La industria automotriz ha tenido constante cambios económicos, sociales y tecnológicos, lo que se ha convertido en una de las industrias más grande en el mundo, contribuyendo significativamente al empleo mundial, su importancia se debe en gran medida y sus conexiones con las economías internacionales y nacionales. Según Monye et al. (2023), cada vez más existe la demanda de vehículos modernos, seguro y eficiente por parte de los consumidores lo que ha llevado a la industria automotriz a la incorporación de tecnologías en sus sistemas siendo más sofisticados y complejos, lo que impulsa la actualización de servicios especializados donde la adopción de tecnologías innovadoras se convierte en un factor clave para mejorar la eficiencia operativa, optimizar procesos y responder a las nuevas demandas del entorno.

Según la Organización Internacional de Fabricación de Vehículos Motorizado OICA (2024), menciona que países como China, Europa, EE. UU e Israel, son los principales fabricantes de vehículos cada vez más modernos y sofisticados, con sistemas complejos, automatización y funciones inteligentes. Las ventas mundiales de vehículos alcanzaron aproximadamente los 95,3 millones de unidades en 2024, lo que representa un aumento de 2,69% con respecto a los 92,8 millones de unidades vendidas en 2023. Recientemente diversos fabricantes de automóviles anunciaron el lanzamiento de 150 nuevos modelos para 2030.

La Asociación Latinoamericana de Distribuidores Automotores ALADDA (2025), hace referencia que el mercado automotor de América Latina reporta en agosto de 2025 un crecimiento del 1,0% en sus ventas, comparado con el mismo período 2024, mostrando un ritmo de crecimiento sostenible. Brasil y México son los principales líderes en cuanto a ventas e importaciones, Brasil con un 1.667.707 de vehículos y alrededor de 985.288 unidades en México. Dentro de estas cifras las 165.409 unidades en Brasil y las 88.522 unidades en México representa a los vehículos eléctricos e híbridos, de igual forma países como Argentina, Colombia y Venezuela mostraron un incremento en sus ventas. En cuanto a marcas, se posiciona como líder que dominan la región Toyota, Volkswagen, Fiat, Renault y Chevrolet, seguidas por las marcas asiáticas como Hyundai, Kia y Nissan, mientras las marcas chinas continúan ganando participación.

La Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador AEADE (2024), el parque automotor nacional alcanzó un 3,104.676 vehículos registrados y en circulación en el país. Se registró una facturación de USD 242.442 millones con 108.266 vehículos vendidos, el 84%

corresponden a vehículos importados y el 16% de producción nacional, lo que demuestra la dependencia de las importaciones, principalmente de China con un 37,1% de los automóviles vendidos, seguido por Brasil un 7,5% Colombia 5,5% y japón 5,4%. Las exportaciones apenas fueron de 33 unidades enviadas al exterior, lo que reflejan Ecuador su rol como importador neto. En cuanto a las preferencias de la población, el segmento SUV (Vehículo Utilitario Deportivo) lideró las ventas con un 47,4% del total, seguido por camionetas 19,5% y los automóviles 19,4%. Las marcas demandas fueron Kia, Chevrolet, Suzuki, Hyundai y Chery gracias a sus precios competitivos, oferta variada y disponibilidad en el mercado.

En la provincia de Santa Elena de acuerdo AEADE (2024), se registró un notorio crecimiento vehicular, lo que representa apenas el 0,2% de total nacional. La presencia de vehículos con nuevas tecnologías en la provincia refleja el avance vehicular hacia la combinación de tecnologías, sostenibilidad y productividad, lo que aumenta la competencia en el mercado local referente al sector de reparación vehicular en implementar estrategias de tecnologías innovadoras que permita diferenciarse y mantenerse competitivos.

Dentro del cantón Santa Elena, los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, son reconocidos por brindar servicios de reparación vehicular, atendiendo las diferentes necesidades de los vehículos. Debido al incremento en la adquisición de vehículos modernos por parte de la población, ha aumentado considerablemente la demanda de estos servicios. Ante esta situación es indispensable que los talleres electromecánicos se mantengan actualizados mediante la incorporación de herramientas o equipos modernos que le permitan mejorar su eficiencia operativa, calidad en el servicio que ofrecen y capaces de atender a los requerimientos de los vehículos actuales son cada vez más avanzados y modernos.

Planteamiento del problema

El rápido crecimiento de avances tecnológicos ha generado un incremento en la fabricación y venta de vehículos cada vez más modernos y sofisticados, generando un efecto directo a los talleres automotriz. El crecimiento de demanda vehicular ha obligado a los talleres automotrices a modernizar sus procesos mediante la necesidad de incorporar herramientas tecnológicas como el uso de computadoras y software especializados precisos que permite detectar fallas y resolver problemas en poco tiempo, optimizar procesos, reducir tiempos de reparación y ofrecer un servicio de calidad que cumplan con las exigencias del mercado automotriz. Según Hedberg et al. (2024), los métodos tradicionales ya no satisfacen las necesidades operativas cada vez más complejas en los vehículos y las tecnologías no ha sido

consolidada eficientemente debido a un nivel de educación inferior y desconocimiento de los beneficios que estás pueden ofrecer.

Según Comisión Económica para América Latina y el Caribe en Latinoamérica las empresas muestran una trayectoria de estancamiento lo que ha redundado en que la situación relativa de la región empeore con respecto a las de las economías más avanzadas y emergente. La baja adopción de tecnologías avanzadas, especialmente entre las microempresas, junto con el escaso desarrollo del capital, fuerza laboral que carece de las habilidades necesarias, lo que dificultad integrarse a sectores más dinámicos y con mayores niveles tecnológicos (CEPAL, 2024).

El mercado de vehículos eléctricos en América Latina aumentó lo que se hace evidente la necesidad de formación y certificación especializada para los técnicos, donde los programas de certificación garantizan que adquieran los conocimientos y las habilidades necesarias para realizar la reparación de los vehículos con sistemas avanzados de forma segura y eficaz. Esto incluye comprender los sistemas eléctricos y mecánicos de los vehículos para mantenerse al día con los ultimo avances tecnológicos. En muchos casos esto no es sencillo, ya que carecen de recursos financiero para certificación y formación técnica lo que limita su capacidad operativa, reduce su eficiencia y aumenta el riesgo de no estar actualmente actualizado. (Grosso et al., 2021).

En Ecuador, la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador menciona que entre los meses de enero y septiembre del 2025 las ventas de vehículos sumaron 88.605 unidades, frente a las 83.253 unidades en el mismo periodo de 2025. Lo que demuestra un incremento del 6,4% a diferencia del año anterior, tan solo en el mes de septiembre se comercializó 11.299 unidades, lo que representa un 39,5% más que el mismo mes de 2024. El crecimiento vehicular en el país refleja un incremento notorio del sector automotor y la demanda de transporte por parte de la población. Este aumento también genera la necesidad de que los talleres automotrices estén tecnológicamente preparados, dispongan de equipos modernos, herramientas tecnológicas y personal capacitado (AEADE, 2025).

Según Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana CINAE (2025), en el boletín del parque automotor realizado en base a los registros de Servicio de Rentas Internas (SRI), menciona que la provincia de Santa Elena cuenta actualmente con 22.578 vehículos registrados, evidenciando un aumento a diferencia del año 2024, cuando se contabilizaron 22.384 unidades. El parque automotor muestra que más del 70% supera los 10 años de

antigüedad y aunque el 78,84% de los vehículos funcionan con gasolina y el 18, 75% con diésel, se comienza a observa un aligera transición hacia vehículos híbridos y eléctricos con 2,31% tendencia que crecerá en los próximos años en el mercado automotor. Frente a este escenario, genera una demanda creciente de servicios de reparación, lo que resalta la importancia en incorporar herramientas tecnológicas y métodos de mantenimiento basado en innovación. Por ello las empresas del sector de reparación de vehículos que no adopten tecnologías modernas en sus operaciones, corren el riesgo de quedar rezagadas y obstruidas en un mercado cada vez más actualizado y competitivo.

Los talleres electromecánicos ubicados en el sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, ante el incremento de vehículos es necesario que se mantengan a la vanguardia tecnológica para atender vehículos con sistemas avanzados. Sin embargo, se detecta aspectos como el escaso uso de equipos tecnológicos, ausencia de capacitación al personal, recursos financieros limitados, tiempos en encontrar fallas en los vehículos, lo que inciden en la eficiencia operativa, satisfacción del cliente y calidad en el servicio. Este tipo de dificultades genera deficiencia en el sector e incapacidad para responder a las necesidades actuales del mercado, generando la necesidad de implementar herramientas tecnológicas que mejora la eficiencia y fortalezcan la competitividad del sector.

Formulación del problema

¿De qué manera la adopción tecnológica contribuye a la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025?

Sistematización

¿Cuál es el nivel actual de la adopción tecnológica en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025?

¿Cuáles son los factores tecnológicos que influyen en la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025?

¿Qué estrategias de adopción tecnológica pueden emplearse para mejorar la eficiencia de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025?

Objetivo General

Analizar de qué manera la adopción de tecnología contribuye a la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

Objetivos Específicos

Diagnosticar el nivel actual de la adopción de tecnología en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

Identificar qué factores tecnológicos influyen a la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

Proponer estrategias de adopción tecnológica que pueden emplearse para mejorar la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

La **justificación teórica** se consideró analizar estudios similares a la investigación con la finalidad de obtener información necesaria para el desarrollo del tema Por lo cual se tomó una de las investigaciones de la revista de innovación y emprendimiento realizada por Restrepo Morales et al. (2024), donde se enfoca en "La transformación empresarial en las pymes". Tiene como objetivo principal brindar información para comprender un poco más sobre factores claves que influyen en la adopción de tecnologías y como actualmente enfrentan las organizaciones su proceso de transformación empresarial. Sin duda, es un tema de gran relevancia, debido que el entorno empresarial evoluciona constantemente y los consumidores esperan servicios más modernos e innovadores. Por ello, la incorporación de tecnologías en las empresas se convierte en una estrategia esencial para mantenerse competitiva en el mercado actual.

Por esta razón, la investigación aporta a enriquecer el conocimiento existente al proponer nuevas ideas que permitirá ampliar y fortalecer la comprensión de como la adopción tecnológica puede ser un elemento clave para mejorar la eficiencia en el ámbito automotriz que no solo se refiere de un equipo operativo, sino de cómo puede transformar la dinámica laboral y fortalecer la capacidad de respuesta antes las demandas actuales del mercado.

La justificación práctica del presente trabajo de investigación radica en generar múltiples beneficios para la eficiencia y productividad en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús en el cantón Santa Elena mediante la adopción de tecnologías de

equipos de diagnósticos avanzados y modernos, lo que permitirá reducir tiempos de espera y mejorar la precisión del servicio, algo que actualmente se encuentra limitado por la ausencia de equipos y herramientas tecnológicas. El uso de los equipos de diagnósticos avanzados en sus operaciones les daría mayor eficiencia operativa y reconocimiento en el mercado local.

Los principales beneficiarios de este trabajo son los dueños y trabajadores de los talleres electromecánicos quienes podrán mejorar su eficiencia, productividad, calidad en el servicio y competitividad en el sector, así como las entidades locales vinculadas al desarrollo económico y a la comunidad en general, pues el crecimiento del sector genera nuevas fuentes de empleo y mayor crecimiento económico en la región. Los resultados serán útiles para ofrecer estrategias tecnológicas que mejoren la eficiencia, reduzcan tiempos de espera y fortalezcan la confianza con los clientes, que contribuirán en la modernización del sector, incrementando la credibilidad, satisfacción de los clientes y al desarrollo económico de la provincia. Además, la investigación presente podrá ser de referencia para futuras investigaciones relacionado con el sector y al mismo tiempo quienes encontrarán en este trabajo una guía que resalta la importancia de modernizar procesos y adoptar tecnologías que puedan mejorar su eficiencia y productividad en el mercado.

Considerando lo expuesto, se estipula la siguiente idea a defender: El uso de tecnologías como equipos de diagnósticos mejora la eficiencia operativa en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.

Mapeo

La estructura del presente proyecto de investigación se describe a partir de una introducción que da a conocer la relevancia del estudio. Dentro de esta sección se compone varios elementos esenciales: como el planteamiento del problema, la formulación y sistematización del problema, objetivo general, objetivos específicos, así como la justificación teórica y práctica.

El Capítulo 1 contiene el Marco Referencial. En él se desarrolla una revisión de la literatura de investigaciones nacionales e internacionales relacionados con el tema. Además, se aborda las teorías y conceptos correspondiente a las variables, dimensiones e indicadores y los fundamentos legales que son las normativas en las que se defiende el trabajo presente.

El **Capítulo II** dispone del marco metodológico. Se trata sobre la metodología que se va a utilizar, se define el enfoque, el alcance y diseño de la investigación, así como los métodos

que se implementan para recopilar la información. También se detalla la población y muestra seleccionados, las técnicas e instrumentos que se van a aplicar para la recolección y análisis de datos.

El **Capitulo III** denominado resultados y discusión, en el cual se presenta los resultados obtenidos a través de las técnicas e instrumentos de la investigación. En este apartado se analizan y discuten los hallazgos en relación con los objetivos específicos, tomando en cuenta los artículos y tesis descritos, lo cual permite evidenciar la situación actual del sector estudiado.

El Capítulo IV se desarrolla la propuesta como respuesta a la problemática identificada. En este capítulo se plantean estrategias tecnológicas para mejorar la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, orientadas a optimizar tiempo de espera, mejorar la calidad del servicio e incrementar la eficiencia operativa, de manera que se ofrezca una solución positiva y viable para el sector estudiado.

Finalmente, el trabajo culmina con las conclusiones donde se presenta los hallazgos de la investigación relacionado con los objetivos planteados. Por otro lado, las recomendaciones se presentan acciones que buscan dar solución a la problemática estudiada.

Capítulo I

Marco Referencial

Revisión de la literatura

En este apartado se mostrará diferentes trabajos de investigación similar, con el objetivo de tener información para el desarrollo de la investigación.

En el artículo científico elaborado por Nazara et al. (2024), titulado "Transformación digital en la gestión de operaciones: Aprovechar la tecnología para mejorar la eficiencia empresarial" realizada por investigadores de universidades indonesia tiene como objetivo analizar como la aplicación de la transformación digital en la gestión de operaciones en las empresas puede mejorar la eficiencia, productividad y competitividad ante un entorno empresarial cada vez más complejo y competitivo. El trabajo se realizó mediante una revisión bibliográfica, donde se analizaron diversos estudios previos e informes del sector para identificar beneficios, desafíos y el impacto de la implementación de tecnología digital en las operaciones comerciales. Como resultado de la investigación se concluye que la implementación de tecnología permite a las empresas agilizar los flujos de trabajo, reducir costos, mejorar la precisión de los procesos y sentar las bases para la innovación continua. Se planteo como resultado es importante la inversión continua en tecnología, desarrollo de capital humano y adopción de estrategias de sostenibilidad para impulsar el crecimiento a largo plazo.

En el artículo científico elaborado por Piller (2024), titulado "Adopción de tecnología y crecimiento empresarial en Estados Unidos" publicado en la revista Internacional de estrategias empresariales tuvo como objetivo evaluar la adopción de tecnología y el crecimiento empresarial en los Estados Unidos. El trabajo se realizó mediante una investigación documental que se conoce comúnmente como recopilación de datos secundarios, estudios e informes ya publicados a través de revistas y bibliotecas en línea. El estudio reveló que las empresas que adoptan activamente nuevas tecnologías tienden a experimentar mejoras significativas en productividad, eficiencia e innovación, lo que se traduce en un crecimiento empresarial general, también se dio a conocer que las tecnologías han sido importantes para impulsar el crecimiento, optimizando procesos, reduciendo costos y facilitando una mejor toma de decisiones. En conclusión, la adopción de tecnología desempeña un papel crucial para impulsar el crecimiento y la sostenibilidad empresarial en la era digital actual.

En el artículo científico elaborado por Mulya Saputra et al. (2025), titulado "Optimización de la tecnología de la información para mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente en la industria de servicios financieros" realizado por la Facultad de Economía Dwimulya de Indonesia tuvo como objetivo contribuir significativamente a la compresión de cómo se puede utilizar eficazmente la tecnología de la información en la industria de servicios financieros. La investigación se llevó a cabo en el método descriptivo cualitativo, los datos se recopilaron mediante estudios bibliográficos, entrevistas y observaciones directa en varias empresas de servicios financieros. Como resultado del trabajo se concluyó que la aplicación de tecnologías de la información adecuadas puede mejorar significativamente la eficiencia operativa de las empresas de servicios financieros y tiene un impacto positivo en la satisfacción del cliente, especialmente en términos de rapidez del servicio y facilidad de acceso a la información. Por lo que enfatiza que las empresas que puedan integrar tecnologías de la información es sus operaciones están mejor preparadas para afrontar desafíos y las demandas cada vez más complejas del mercado.

En el artículo científico elaborado por Carrillo & Ávalos (2021), tiene como tema "Las Tecnologías de la Información y Comunicación como mecanismos para el desarrollo de los emprendimientos en el Ecuador" realizado en la Universidad Nacional de Chimborazo tuvo como objetivo revisar el impacto de las TIC en los emprendimientos ecuatorianos, resaltando su influencia positiva en la producción y el crecimiento empresarial. El trabajo se realizó bajo un enfoque cualitativo y exploratorio, basado en una revisión bibliográfica de literatura científica, fuentes documentales y análisis de estudios previos sobre el impacto de las TIC en los emprendimientos en Ecuador. Como resultado del trabajo se identificó beneficios como el incremento en ventas y la optimización de la gestión, así como los desafíos que enfrentan sector menos digitalizados especialmente en áreas rurales, también destaca estrategias para fomentar la digitalización, incluyendo el fortalecimiento de la conectividad, la implementación de políticas de inclusión tecnológica y la capacitación en competencia, por lo tanto se recomendó que la implementación de las TIC requieren de una estrategia integral que incluye inversión, formación y políticas públicas inclusivas.

En el estudio de Dender Zambrano (2024), realizado en la ciudad de Manabí tiene como tema "Innovación tecnológica en la eficiencia operativa de las MiPymes del cantón Pedernales" tuvo como objetivo determinar la eficiencia de la innovación tecnológica en la operación de estas MIPYMES. Se utilizó una metodología mixta, que combina técnicas cualitativas y cuantitativas, con un enfoque descriptivo. Durante el diagnóstico realizado, se identificó

algunas limitaciones que afectan la eficiencia operativa de las MIPYMES, como la falta de acceso a tecnología actualizada, la falta de capacitación en nuevas herramientas tecnológicas y la falta de inversión en equipos y sistemas innovadores. Como resultados se sugiere la implementación de programas de capacitación y asesoría tecnológica, así como promover la colaboración entre las empresas y las agencias gubernamentales para facilitar el acceso a financiamiento y recursos tecnológicos Estas soluciones buscan mejorar la eficiencia operativa permitiendo aprovechar plenamente los beneficios que la innovación tecnológica puede brindarles en términos de productividad, competitividad y crecimiento empresarial.

Desarrollo de teorías y conceptos

Adopción tecnológica

Según Cunningham et al. (2023), la aparición de tecnologías está transformando la innovación y el emprendimiento de manera significativa al abrir nuevas oportunidades y generar valor, lo que permite a las microempresas tener ventajas competitivas, siendo base para mejorar su oferta de productos o servicios en su búsqueda de la creación de valor sostenible, lo que genera beneficios en todos los procesos de la empresa. Con los cambios constantes en el mercado actual, las empresas deben ser flexibles, rápidas y creativas en cuanto a la incorporación de tecnologías para tener la capacidad de responder a las necesidades actuales, asimismo impulsa la capacitación continua y fortalece la cultura de innovación. Por lo tanto, la tecnología no solo mejora procesos sino crea nuevas posibilidades en un entorno cada vez más competitivo.

Para Zhou et al. (2024), las tecnologías son herramientas, sistemas, dispositivos y recursos electrónicos que generan, almacenan o procesan datos. En consecuencia, la adopción de tecnología puede definirse ampliamente como una estrategia, que utiliza tecnologías para mejorar el rendimiento empresarial. Dentro de este contexto, se puede inferir que la adopción de tecnologías en la actualidad se ha convertido un factor clave para el crecimiento y competitividad de las empresas. Es necesario que las empresas adopten nuevas tecnologías emergentes para poder competir y sobrevivir en el entorno empresarial actual de constante cambio.

En la actualidad las empresas deben adoptar tecnologías en sus actividades cotidianas, para mejorar la eficiencia en sus procesos y obtener resultados positivos organizacionales. La correcta implementación de tecnologías no solo permite modernizar procesos, sino que refuerza la capacidad de innovación y adaptabilidad frente a los avances tecnológicos. Por lo

tanto, hoy en día las organizaciones se ven obligadas a incorporar herramientas tecnológicas que les permitan reducir tiempos, optimizar procesos y mejorar la calidad de productos o servicios que ofrecen en el mercado.

Integración de tecnologías

Indica Zamani (2022), en la actualidad las tecnologías desempeñan un papel crucial, no solo como herramienta para la automatización, sino como motor estratégico de transformar radicalmente la dinámica de la competitividad. Por ende, es importante que las empresas integren tecnologías para gestionar y trabajar sus operaciones o procesos organizacionales con la finalidad de mejorar la eficiencia y rendimiento.

Mencionan Solano & Cruz (2024), que el panorama empresarial actual, la integración de tecnologías se ha vuelto fundamental para mejorar el desempeño organizacional y la eficacia en la toma de decisiones. Esta integración es clave para afrontar las complejidades del entorno empresarial moderno, y la toma de decisiones basada en datos distinguen a los líderes de los rezagados. Una integración tecnológica permite a las empresas fomentar la innovación y así mismo mejorar su posición frente a la competencia, debido a que la integración de distintos sistemas digitales permite aprovechar al máximo cada herramienta, reduciendo tareas, optimizando recursos y a su vez contribuye a procesos más productivos

Las nuevas tecnologías con el pasar del tiempo están revolucionando la forma en que las empresas, fabrican, mejoran y distribuye sus productos o servicios en todo el mundo. Se refiere a la transformación de los procesos, mediante la adopción y utilización de tecnologías que puedan generar nuevas oportunidades de negocio. Siempre teniendo en cuenta que no solo se trata de integrar tecnologías, sino de saber usarla de manera correcta para provechar cada uno de sus beneficios, de modo que se convierta en un factor clave dentro de la organización.

Equipos de diagnósticos Vehicular

Mencionan Michailidis et al. (2025), los equipos de diagnósticos permiten la monitorización en tiempo real de parámetros clave del vehículo, como la carga del motor, la velocidad, la posición del acelerador y los códigos de averías, desbloqueando funcionalidades avanzadas, inteligentes y centradas en los datos que superan con creces las metodologías convencionales. Los equipos de diagnósticos vehicular son utilizados para analizar, identificar y solucionar fallas en los sistemas mecánicos y eléctricos de los vehículos, mediante esto permite dar información precisa del estado de funcionamiento del vehículo al detectar fallas

que el vehículo registra en su sistema interno, lo que facilita un mantenimiento seguro y eficiente.

Según Dygalo & Keller (2020), cada vez que los vehículos son fabricados con sistemas avanzadas o complejos, por lo que la detección de fallas ya no puede hacerse únicamente de manera manual. Por eso es necesario los equipos de diagnósticos automotrices que son herramientas que permiten conectarse con la computadora del vehículo, esté muestra los datos y códigos de error que ayudan a localizar con precisión qué está funcionando mal, facilitando una reparación más eficiente y precisa. También existen otros equipos que revisan parte de los vehículos que no requieren conexión. De esta manera permite reparar exactamente lo que está fallando sin estar adivinando o perder el tiempo en encontrar las fallas, lo que contribuye a mejorar la calidad del servicio y optimizar el rendimiento vehicular.

Los equipos de diagnóstico vehicular son herramientas o equipos modernos para detectar, analizar o identificar fallas en los vehículos, ayudando a los técnicos dedicados a la reparación vehicular a encontrar fallas de manera rápida y precisa. Estos equipos modernos una vez que conectan al sistema electrónico del vehículo, permite acceder información acerca del estado del funcionamiento de los componentes del vehículo. Ayuda a tener una comprensión del origen de los problemas, sin necesidad que los técnicos realicen procesos innecesarios. Gracias a esto equipos de diagnósticos los técnicos mejoran su eficiencia, ya que reduce errores humanos y permiten intervenciones más rápidas, eficaz y basada en datos reales. Es necesario aquello ya que cada año la complejidad de los vehículos se vuelve más evidente, y a través de esto permite brindar soluciones confiables para los técnicos.

Inversión en equipamiento

Según Nwankpa & Merhout (2020), en la actualidad las empresas deben invertir en tecnologías de vanguardia para diferenciarse de otras, se considera clave para las empresas que buscan seguir siendo competitivas en el mercado. La inversión en herramientas tecnológica es un factor esencial para la modernización y sostenibilidad de toda empresa, lo que implica en destinar recursos económicos en herramientas tecnológica que facilite optimizar procesos productivos generando una mayor eficiencia operativa y reduciendo errores humanos.

Para Gill et al. (2023), una inversión adecuada en tecnologías contribuye a obtener una ventaja competitiva a mejorar la eficiencia de la gestión del contenido de trabajo, lo que permite a las organizaciones a reducir los costos operativos, optimizar sus operaciones y tener procesos de negocios más fluidos. Siendo una estrategia clave para la supervivencia y el crecimiento en

el sector, no debe verse como un gasto sino como generador de resultados positivos en el futuro como la productividad, calidad y sostenibilidad.

En la actualidad las inversiones en tecnologías se ha vuelto un componente esencial para todas las empresas de cualquier sector. Debido al entorno empresarial cambia rápidamente y se debe adaptar a las nuevas tecnologías para que sus procesos sean más eficientes. Hoy en día las organizaciones deben actualizar constantemente sus métodos de trabajo y fortalece su capacidad operativa. La inversión no debe verse como algo innecesario, sino que deben invertir para mejorar la productividad, elevar la calidad del servicio, optimizar tiempos y poder responder a las necesidades actuales del mercado. Por eso como cualquier empresa debe invertir para mantenerse competitivas y no quedar rezagas en el mercado actual, los talleres electromecánicos también deben hacerlo en invertir en tecnologías modernas para responder a las exigencias del sector automotor.

Mejora continua

Para Murmura et al. (2021), la mejora continua es un factor clave para el éxito a largo plazo de las organizaciones. Se trata de pequeños cambios en los procesos que lo requieran, con el fin de incrementar los niveles de calidad dentro de las actividades organizacionales para alcanzar la excelencia en los procesos. Es importante destacar que para todas las organizaciones siempre hay algo que se puede mejorar, sin importar que todo se esté realizando bien. El enfoque de mejora continua es útil porque es donde las empresas buscan que las cosas se realicen cada vez mejor y permite obtener buenos resultados con pocos recursos.

Según Matope et al. (2022), la mejora continua es una herramienta importante para identificar cuellos de botellas, eliminar actividades que no aportan valor y reducir costos. Lo que busca mejorar la productividad, eficiencia, calidad del servicio o producto, eliminando desperdicios en todos los procesos. No solo se trata de realizar un gran cambio, sino de ir innovando de manera constante para mejorar los procesos, el servicio o productos que ofrecen. En pocas palabras mejora continuamente se basa es aprender de los errores, hacer un análisis de los resultados y realizar cambios que con el tiempo logren grandes avances.

Las empresas deben impulsar la mejora continua en sus operaciones debido a la rápida evolución tecnológica, que obligan a actualizar sus procesos y adaptarse a nuevas formas de trabajo. Estos cambios obligan a las empresas a revisar constantemente sus procesos para evitar quedar rezagadas ante la competencia, lo que permite optimizar recursos, reducir errores, adaptarse con flexibilidad ante los cambios. Sin duda la mejora continua es importante, ya que

permite monitorear actividades y detectar problemas para dar soluciones innovadoras. Las empresas cada día deben evolucionar y esforzarse por mejorar para cumplir con los estándares de calidad que exigen el público actual.

Innovación tecnológica

Según Zhang & Aumeboonsuke (2022), en la actualidad donde cada vez la competencia empresarial es feroz, demanda a las empresas a emprender en busca de la innovación, siendo énfasis que la innovación tecnológica se convierte en un motor clave para lograr crecimiento y rentabilidad a largo plazo. Es una vía importante que permite a las empresas a diferenciar sus productos o servicios que ofrecen, lo que conlleva a que inviertan en tecnologías innovadoras y de alto nivel, con el fin de lograr una competitividad esencial en el sector respondiente. Es decir que mientras sea mayor la innovación, mayores serán sus beneficios

Para Jiao et al. (2025), se refiere a las actividades que generan valor para las partes interesadas mediante la introducción de nuevos productos, servicios, modelos de negocio o procedimientos, es fundamental para las organizaciones que buscan desarrollar y mantener una ventaja competitiva sostenible en un mercado cada vez más global y competitivo. Esto surge sobre la necesidad de adaptarse a los avances tecnológicos, lo que permite aumentar la eficiencia, productividad y competitividad en las organizaciones, asimismo a ofrecer soluciones y efectivas ante las demandas actuales del mercado.

Los cambios constantes actual en el entorno empresarial, demandan la capacidad de que las empresas se ajusten rápidamente y aprovechar nuevas oportunidades don de la innovación tecnológica requiere ser ágil y adaptable para dar soluciones centradas en la innovación. Es decir que la innovación tecnológica es el proceso en el cual las empresas aplican nuevas tecnologías para ofrecer nuevos servicios o se mejoran los existentes con el propósito de generar un cambio positivo en los procesos internos de las empresas.

Modernización de procesos

Según Tulchynska et al. (2021), la modernización de procesos en las empresas se refiere al conjunto de estrategias que permitan transformar procesos organizacionales para incrementar la innovación, eficiencia y competitividad. Esto incluye cambios en la manera de trabajar para producir mejor y capaz de adaptarse a los desafíos actuales. La modernización de procesos busca transformar la manera en que se realizan las actividades para hacerlas más

eficientes y adaptadas a las exigencias del entorno actual mediante la incorporación de nuevas tecnologías.

Para Parra & Talero (2024), consiste en que las empresas tomen iniciativas en adoptar tecnologías capaces de transformar los modelos de negocio tradicionales. Esto implica reemplazar procedimientos tradicionales por herramientas tecnologías o sistemas automatizados, capaz de reducir errores humanos, optimizar procesos y tiempos de ejecución y a su vez mejorar la eficiencia y calidad del servicio. La modernización de procesos no solo se cambia la manera en que las organizaciones trabajan, sino que también impulsa hacia modelos innovadores que contribuyen al crecimiento y permanencia en un entorno cada vez más competitivo.

La modernización es fundamental en las empresas, debido a un entorno cada vez más dinámico y competitivo. Consiste en transformar actividades internas mediante el uso de métodos eficientes, prácticas innovadoras y nuevas tecnologías que permiten mejorar la manera de que ellos realizan las operaciones. Es decir, dejan métodos tradicionales por reorganizar el flujo de trabajo, automatizar tareas y reducir tiempos, con la finalidad de obtener mayor precisión, calidad y rapidez de los resultados esperados, en este punto se debe tomar en cuenta la capacitación al personal para que él se adapte adecuadamente a los cambios que se está originando dentro de la empresa.

Uso de software de gestión

Mencionan Kovbatiuk et al. (2025), que un software de gestión es una herramienta tecnológica para automatizar y optimizar diferentes procesos internos empresariales de una empresa, como las finanzas, recursos humanos, ventas, inventarios o atención al cliente, lo que permite coordinar información, mejorar la toma de decisiones y aumentar la eficiencia en las operaciones. Es decir que va a ayudar a las empresas a mantener todo ordenado y organizado, evitando confusiones, perdida de información, ahorrando tiempos, mejora la atención al cliente y hacer que todo funcione de manera eficiente y eficaz.

Es una herramienta importante en la actualidad para los negocios, ya que ayuda a planificar, controlar y organizar actividades y recursos de manera detallada. Por medio de esto, los negocios pueden introducir información de inventarios, ventas, finanzas, recursos humanos, atención al cliente y diversos componentes esenciales, con el fin de lograr una mejor comunicación interna, tomar decisiones correctas y mantener un mayor control de las operaciones diarias que se realizan, reduciendo errores y duplicación de datos.

Nuevos servicios innovadores

Consideran Tai et al. (2021), que las nuevas tecnologías son el principal motor de la innovación de nuevos servicios, lo que es evidente el impacto de nuevas tecnologías en la mejora de la eficiencia operativa de una organización, lo que facilita una mejor comunicación con los clientes y la optimización de la eficiencia del servicio. Al ofrecer múltiples servicios los clientes les resultan más fácil de elegir y encontrar servicios que mejor se ajusten a sus necesidades, lo que aumenta su grado de satisfacción. Las empresas deben implementar servicios nuevos e innovadores para responder a las necesidades actuales, atraer más clientes, fortalecer su imagen, ampliar su oferta en el mercado y mantenerse firmes ante la competencia.

Según Skålén & Gummerus (2023), en un entorno cada vez más complejo y cambiante, surge la necesidad de que las empresas innoven y adopten estrategias para impulsar nuevos servicios que satisfagan las necesidades específicas y expectativas de los clientes. Un servicio innovador es una nueva forma de entregar valor a los usuarios mediante la combinación de tecnologías, recursos o prácticas que permite ofrecer algo mejor a los clientes y mejora la relación entre los usuarios y organizaciones. Es decir que los nuevos servicios introducidos en las empresas transforman completamente la relación entre los clientes y la empresa, lo que muestran adaptabilidad y compromiso con la mejora continua lo que abre caminos hacia nuevas oportunidades de crecimiento y sostenibilidad en el mercado actual.

Cada vez los clientes exigen más en cuanto a lo nuevo, diferente y único, por lo que las empresas deben incorporar servicios innovadores para responder a las necesidades actuales de los clientes. Es decir que las empresas deben ampliar su oferta de servicios, actualizar los existentes y nuevas formas de atención, con la finalidad de mejorar la experiencia al cliente, aumentar la eficiencia operativa y fortalecer la fidelidad de los clientes. Si las empresas ofrecen siempre lo mismo en un mercado altamente competitivo tienden a quedarse rezagadas por eso deben da lugar a la innovación para permanecer en el entorno actual.

Capacitación al personal

Según Ozkeser (2019), es una actividad vital en toda organización, mediante programas de capacitación adquirieren habilidades y conocimiento para que pueda desempeñar correctamente sus operaciones, lo que ayuda en la eficiencia, eficacia y obtener resultados positivos dentro de la organización. Es un indicador importante en las empresas para que su personal pueda desempeñar sus tareas con mayor motivación y sin sentirse incompetentes, lo

que incrementa el compromiso con sus responsabilidades y en la productividad tanto en la calidad como la cantidad de las actividades realizadas.

Iqbal et al. (2024), alude que la capacitación es un mecanismo primordial para mejorar el conocimiento, las habilidades y las competencias colectivas, al facilitar la adquisición, distribución, interpretación y retención del conocimiento de cada uno de los empleados dentro de las organizaciones. Invertir en programas de capacitación mejora las capacidades individuales de los empleados y fomenta una fuerza laboral adaptable e innovadora, lo que impulsa el desempeño y la productividad generales.

La capacitación se vuelto indispensable en la actualidad, mediante esto los trabajadores adquieren nuevos conocimientos, técnicas y habilidades para desempeñar bien sus labores. Esto es necesario para que los trabajadores tengan competencias para adaptarse a nuevas tecnologías, comprendan mejor los procesos y realicen sus actividades con mayor eficiencia, con el fin de fortalecer la productividad, mejorar la calidad en el servicio y reducir errores costosos. la capacitación al personal es una inversión esencial en las empresas, para asegurar el crecimiento y adaptabilidad ante las demandas actuales del mercado.

Formación formal

Según Gebrehiwot & Elantheraiyan (2023), la educación formal en las empresas es un factor importante, debido que permite a los empleados adquirir conocimientos y habilidades para desarrollar sus responsabilidades correctamente. La implementación del programa de capacitación y desarrollo en términos de evaluación de necesidades de capacitación, disponibilidad de recursos y percepción de los empleados sobre los programas de capacitación y desarrollo y su impacto en el desempeño de los empleados es necesario para mantenerse competitivos en el área de trabajo.

La formación formal es aquel proceso educativo mediante instituciones reconocidas, que permite la otorgación de títulos o certificados validos que acreditan los conocimientos y habilidades adquiridas, esto garantiza la preparación sólida y reconocida legalmente, lo que es indispensable para una persona desarrollarse profesional y laboral.

Nivel de conocimiento técnico

Según Ojstersek et al. (2022), que el nivel del conocimiento de los empleados es fundamental porque garantiza sostenibilidad a largo plazo en las empresas. Disponer de trabajadores con conocimiento capaces de aplicarlos para generar soluciones reales a problemas, mejora la eficiencia, aumenta la productividad y fortalece la competitividad.

Además, con un conocimiento amplio en los trabajadores pueden adaptarse con facilidad a los cambios constante y aprovechar el uso efectivo de tecnologías dentro de la organización.

El conocimiento técnico son las habilidades, competencia y experiencia que posee los trabajadores para realizar tareas específicas dentro de su área de trabajo. Se trata de que cada trabajador ponga en práctica lo aprendido en el trabajo, para que desempeñen sus funciones y responsabilidades de manera correcta.

Eficiencia

Acorde Peregrino et al. (2024), la eficiencia es crucial en las organizaciones para él éxito y competitividad en el mercado. Es la capacidad de utilizar de manera óptima sus recursos, incluyendo tiempo, dinero y talento humano para alcanzar los objetivos planteados de manera efectiva. Permite tener resultados esperados y menos resultados inesperados con menos recursos, cuanto mayor sea la eficiencia, mayores serán los ingresos y la capacidad del desarrollo de las empresas. Ayuda a las empresas ser sostenibles en un entorno empresarial cada vez más complejo y dinámico.

Para Cao Minh (2024), la eficiencia se refiere a la capacidad que deben tener las empresas para poder utilizar de manera óptima sus recursos como financieros, humanos y tecnológicos con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos. Por lo tanto, las empresas deben modernizar la infraestructura, capacitar al personal, ampliar sus servicios y aprovechar sus capacidades internas para mantenerse competitiva en un mundo de constantes cambios.

La eficiencia en la actualidad es un factor que determina el éxito de las empresas. Permite evitar desperdicios, esfuerzos innecesarios y realizar las actividades de forma más rápidas y ordenada sin disminuir la calidad de los resultados. Es decir que mejora la productividad, aumenta la competitividad y se aprovecha los recursos al máximo, garantizando un desempeño ágil y rentable. Las empresas que implementen tecnologías promueven la eficiencia debido a que logran eliminar desperdicios, mejorar la disponibilidad de los productos y ofrecer un servicio de calidad a los clientes.

Desempeño Laboral

Para Yildirim et al. (2024), el desempeño laboral se refiere a la capacidad de los trabajadores para cumplir con sus deberes y responsabilidad relacionadas con el trabajo, donde abarca diversos elementos como conocimientos, habilidades técnicas, trabajo en equipo y

resolución de problemas. Además, consiste a las contribuciones individuales que realizan al lugar del trabajo para lograr los objetivos organizacionales.

Según Yang et al. (2024), son las acciones laborales esperadas del empleado, incluyendo también la forma en que se completan las actividades que los empleados aportan a la organización. El desempeño laboral implica comportamientos medibles que se manifiestan durante el proceso de trabajo y reflejan los objetivos de la empresa, se basa en la cantidad de esfuerzo que cada empleado invierte en el desempeño de sus tareas y obligaciones, junto con la estrategia organizacional, la satisfacción y la economía, el trabajo aumenta el desempeño.

Para Lee et al. (2024), el desempeño laboral se define como los comportamientos que los empleados realizan en el trabajo, es decir a la eficiencia con la que una persona se desempeña en su puesto. Se refiere que cada trabajador que tenga la certeza de su posición social y se identifican personalmente con su trabajo suelen tener un buen desempeño laboral para ejecutar sus tareas y alcanzar los objetivos planteados.

Se refiere a la responsabilidad con el que un trabajador realiza sus tareas, la calidad con la que trabaja y cumple con las funciones que le responden dentro de la empresa. Es decir, refleja como aplica sus conocimientos y habilidades en el trabajo diario, evidenciando el cumplimiento de las metas, resultados y compromiso de su parte. Da a entender que tan bien los trabajadores hacen sus trabajos y si aporta al logro de los objetivos de la empresa.

Tiempo de reparación vehicular

Indica Orellana & Pacheco (2017), que el tiempo de reparación vehicular se trata de realizar el mantenimiento o reparación de algún automóvil lo cual es necesario valorar los daños que estén presentes o la cantidad de trabajo que se va a requerir en el mantenimiento de este para estimar el costo de aquel trabajo. Es tomar en cuenta todos los parámetros, el desmontaje, mano de obra, herramientas y otros recursos necesarios para brindar un buen servicio.

El tiempo de reparación de los vehículos, es el tiempo en que el tarda un técnico al momento de diagnosticar, intervenir y dar solución ante una falla o realizar un mantenimiento especifico en un vehículo. Dentro de este tiempo incluye desde la revisión inicial, detectar el problema, luego la colocación de repuestos, las verificaciones sobre la reparación y la entrega del vehículo al cliente. Es decir que el tiempo que demora el taller o técnico en reparar un vehículo para dejarlo funcionando correctamente.

Índice de cumplimiento de entrega

Menciona Del Pilar & Palencia (2015), que los plazos de entrega de los vehículos deben ser sistemáticamente bien definidos y cumplidos y el historial de vehículos está informatizado, está actualizando y consultando correctamente La factura emitida es clara respecto a los servicios realizados y a las piezas substituidas dando cumplimiento al numeral para que el cliente lo reciba conforme a lo acordado y evitar demoras con respecto al tiempo de entrega.

Se refiere a la puntualidad con la que un taller entrega los vehículos reparados a la hora prometido a su cliente. Este índice permite medir la eficiencia operativa, si el taller tiene un valor alto indica que su planificación y buena gestión del tiempo, mientras quien tiene valor bajo revela que tiene retrasos o problemas de coordinación en cuanto a al tiempo de entrega.

Calidad del trabajo realizado

Kim & Yeo (2024), la calidad del trabajo al cliente describe un nivel específico de desempeño que se brinda para satisfacer las expectativas del cliente. Un servicio de alta calidad es resultado de la importante contribución de los empleados, tanto en su esfuerzo físico como mental. A cambio, las empresas reciben comentarios y actitudes más positivas de sus clientes. Por lo tanto, se fomenta una mejor relación no solo entre empresas y clientes, sino también entre empleados y organizaciones. Se trata de la calidad de trabajo que las empresas entregan cumplen con las necesidades y requisitos de los clientes y que tan eficaz es el trabajo entregado cumple con lo acordado y prometido.

Zaheer (2022), la prestación de un servicio de alta calidad es clave para el éxito de las empresas. En la actualidad caracteriza por una intensa competencia y la mejora de la calidad del servicio son fundamentales para el desarrollo de la eficiencia. Es decir que es el trabajo realizado cumplan con los estándares establecidos, satisfagan las necesidades del cliente y alcanza los resultados propuestos, es cuando el cliente ve y comprueba que la empresa hizo un buen trabajo, quedando satisfecho y confiando en la empresa.

La calidad del trabajo se refiere que las tareas realizadas sean con excelencia, cumpliendo con los objetivos planteados por la empresa. Los trabajadores deben hacer bien sus trabajos con cuidado y compromiso sin errores perjudiciales, problemas frutos y que los resultados cumplan con las expectativas, garantizando un servicio confiable y satisfactorio al cliente.

Satisfacción al cliente

Según Hajar et al. (2022), se ha considerado una de las dimensiones más efectivas para un desempeño superior, una ventaja competitiva y el éxito a largo plazo de una empresa. Se ha resaltado que la innovación es un fuerte impulsor de la satisfacción del cliente, al aumentar el valor de los servicios prestados, lo que conduce a una mayor satisfacción y lealtad del cliente, ya sea mediante la oferta de nuevos servicios o la mejora de los existentes.

Skaf et al. (2024), la satisfacción del cliente es fundamental para el crecimiento de las empresas, ya que si las empresas carecen de experiencia en este ámbito puede experimentar un decrecimiento en sus ventas y desprestigio en su reputación por las experiencias negativas hacia los clientes. Los clientes que no están satisfecho pueden perjudicar a la empresa para traer a nuevos cliente. por tal motivo es importante tener en cuenta todo lo que el cliente desee y manejar con cautela los comentarios y reclamos de cada uno de ellos.

Hoy en día para que las empresas puedan más clientes deben aumentar la satisfacción del cliente, atendiendo sus demandas, generando lealtad hacia su marca. Es uno de los factores importante dentro de la empresa porque permite incrementar las ventas e ingresos del producto o servicio que ofrecen. Es decir que los clientes satisfecho por lo que la empresa brinda, son los mejores clientes, ya que promocionar los productos o servicios de forma verbal ayudando a la empresa a ser reconocida por lo que ofrece.

Nivel de satisfacción del cliente

Indica Phan Thi et al. (2024), sirve para evaluar que tan satisfecho están los clientes con los productos o servicios entregado de una empresa, lo cual proporciona información valiosa sobre la percepción del cliente. Es la valoración que hace el cliente de sus experiencias de consumo, la cual está asociada con resultados tanto para el cliente como para la empresa.

Según Ilieva et al. (2022), la satisfacción del cliente es una medida de la experiencia general del cliente con el producto o servicio adquirido de una empresa. Además, refleja qué tan bien los productos o servicios se ajustan a las necesidades y preferencias de los compradores. La satisfacción es un indicador tanto de la calidad del servicio a los clientes existentes como de la capacidad para atraer nuevos cliente.

El nivel de satisfacción del cliente sirve a las empresas visualizar si sus clientes están conformes con el servicio o producto que ofrecen, o si existen aspectos por mejorar. Esto se

obtiene a través de encuestas u opiniones que indican que tan satisfechos están realmente los usuarios con respecto a lo que la empresa le ofrecen.

Experiencia del cliente

Para Reitsamer & Becker (2024), se refiere a todo lo que una persona puede sentir, percibir y pensar mientras interactúa con una empresa, ya sea de manera indirecta o directa. Son reacciones subjetivas, espontaneas y multidimensionales que experimentan antes, durante y después de una compra o interacción de servicio por parte de la empresa. Es decir, si la empresa hizo sentir al cliente bien atendido, respetado, escuchado y aún más si el producto o servicio cumple con sus expectativas haciendo una experiencia positiva para el cliente, lo que genera lealtad y fidelización, por el contrario, si el cliente recibe mala actitud, el servicio que brinda la empresa es malo o el producto no cumple con lo prometido aquello se vuelve una experiencia negativa y puede llevar a la pérdida de clientes.

Según Gao & Fan (2021), las empresas deben siempre en esforzarse para crear experiencias memorables y únicas para los clientes. No solo se trata de vender, sino de poder dar un servicio diferente al cliente desde el momento que descubre la marca, buscar información, durante y después de la compra. Esto es necesario debido que el cliente siempre va a tener en cuenta como la empresa lo atendió mediante la compra de productos o servicios.

Por lo tanto, las empresas deben ofrecen un trato cercano y agradable, comunicación clara y soluciones rápida para que la compra sea fácil y eficiente, es importante que las empresas conozcan bien a sus clientes para cumplir con sus expectativas y hacer sentir al cliente valorado y atendido en todo momento. Las empresas deben trabajar constantemente en mejora la experiencia del cliente, lo que contribuye a relaciones leales, confianza, fidelización, la posibilidad de que los clientes vuelvan y recomiendan espontáneamente la marca a otros.

Manejo de reclamos

Según López López et al. (2021), mencionan incluso la empresa más orientada al cliente puede cometer un error que provoque una reacción negativa del consumidor y dé lugar a quejas. Las quejas implican la expresión de insatisfacción con el doble propósito de llamar la atención sobre una supuesta mala conducta por parte de la organización. El comportamiento de queja abarca todas las acciones dirigidas a una empresa o a un tercero con el fin de mejorar una situación insatisfactoria. Mediante esto las empresas pueden conocer, analizar y solucionar quejas o inconformidades de los clientes, para poder ofrecer una respuesta clara y adecuada en

el menor tiempo posible, es decir que un buen manejo de reclamos por parte de las empresas fortalece la confianza del cliente.

Para Istanbulluoglu & Sakman (2024), cuando la queja de un consumidor se gestiona satisfactoriamente y este queda satisfecho con la forma en que se ha resuelto, se genera confianza en la empresa, ya que la empresa demuestra su capacidad para solucionar el problema y su fiabilidad, lo que transmite confianza. En consecuencia, el consumidor sabe que la empresa está dispuesta a atender las quejas y cuenta con procedimientos para tomar las medidas necesarias.

Las empresas deben gestionar el manejo de reclamos de forma que genere confianza, para reducir el riesgo percibido por los consumidores. Las empresas deben mostrarle al cliente que está interesado en su bienestar y experiencia al momento de receptar sus reclamos, no sé debe ver como un error sino como una oportunidad que permite a las empresas corregir y mejorar en la situación. Deben estar al tanto sobre las opiniones de los clientes y brindar soluciones rápidas y efectivas.

Fundamentos legales

La constitución de la república del Ecuador

Sección octava:

Trabajo y seguridad social

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Sección sexta: Trabajo y producción

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas.

El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional (Constitución de la república del Ecuador, 2008).

Reglamento general a la ley orgánica de emprendimiento e innovación

En el capítulo I

Disposiciones Fundamentales

Artículo 3.- Definiciones. - Para efectos de la presente Ley se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

1. Emprendimiento. - Es un proyecto con antigüedad menor a cinco años que requiere recursos para cubrir una necesidad o aprovechar una oportunidad y que necesita ser organizado y desarrollado, tiene riesgos y su finalidad es generar utilidad, empleo y desarrollo.
2. Innovación. - Es el proceso creativo mediante el cual se genera un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización, o añade valor a los existentes.
3. Emprendedor. - Son personas naturales o jurídicas que persiguen un beneficio, trabajando individual o colectivamente. Pueden ser definidos como individuos que innovan, identifican y crean oportunidades, desarrollan un proyecto y organizan los recursos necesarios para aprovecharlo.
4. Ecosistema emprendedor. - Es todo el entorno que facilita, incluye y fomenta el desarrollo de empresas y proyectos en un lugar determinado.
5. Cultura emprendedora. - Es el conjunto de cualidades, conocimientos y habilidades necesarias que posee una persona para gestionar un emprendimiento.

Capitulo IV

Fomento a la cultura y educación emprendedora

Art. 20.- Educación Comunitaria Emprendedora. - Los Gobiernos Autónomos Descentralizados promoverán la creación de programas de desarrollo de competencias emprendedoras e innovadoras, en todos los niveles de desarrollo productivo y comunitario.

Capítulo V

Fuentes alternativas de financiamiento y garantías

Art. 30.- Términos y condiciones para la prestación de servicios de búsqueda de financiamiento de proyectos de emprendimiento y/o innovación: Cada plataforma establecerá

los términos y condiciones para la prestación del servicio de búsqueda de financiamiento de proyectos de emprendimiento y/o innovación, los mismos que serán aceptados por promotores e inversores, incluso por medios electrónicos (Ley orgánica de emprendimiento e innovación, 2020).

Código orgánico de la producción, comercio e inversiones, COPCI

Del objetivo y ámbito de aplicación

Art. 2.- Actividad Productiva. - Se considerará actividad productiva al proceso mediante el cual la actividad humana transforma insumos en bienes y servicios lícitos, socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, incluyendo actividades comerciales y otras que generen valor agregado.

Art. 4.- Fines. - La presente legislación tiene, como principales, los siguientes fines: a. Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y ecoeficiente (Código orgánico de la producción, comercio e inversiones, 2019).

Capitulo II

Metodología

Diseño de la investigación

La presente investigación se fundamenta en un diseño de investigación no experimental, debido a que se observa tal como se presentan en su estado natural, sin manipular las variables del fenómeno estudiado. Este tipo de diseño permitió analizar la realidad de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, sin intervenir en su funcionamiento interno, buscando comprender los factores que influyen en la relación entre la adopción tecnológica y la eficiencia operativa.

Se utilizó este diseño no experimental en la investigación ya que como lo indica Starbuck (2023), no implica la manipulación de una variable, no es proporcionar evidencia de efectos causales, sino estudiar las variables medidas tal como ocurren naturalmente y las posibles relaciones entre sí.

Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque mixto, combinando información cuantitativas y cualitativas para tener una visión real y completa del fenómeno estudiado. Esta selección corresponde a la necesidad de analizar datos numéricos y experiencias, percepciones y expectativas obtenidas que intervienen en la adopción tecnológica y su relación con la eficiencia operativa. Desde el enfoque cualitativo permitió obtener una compresión más profunda a través de las percepciones, expectativas y opiniones de los actores involucrados, es decir los dueños de los talleres electromecánicos, lo que facilitó identificar causas y factores que influyen en la situación analizada.

Por otro lado, el enfoque cuantitativo, se recopilaron datos a través de encuestas aplicadas a los clientes de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena. Estos resultados permitieron conocer acerca de la satisfacción del servicio que brindan los talleres electromecánicos a los clientes.

Bracio & Szarucki (2020), definieron que los métodos mixtos como investigación en la que el investigador recopila, analiza, mezcla y extrae inferencias de datos cuantitativos y cualitativos en una investigación para obtener información útil para conocer más sobre el objeto

de estudio. Es una de las formas más importantes y efectivas de generar resultados más precisos que permita proporcionar una visión más amplia y completa acerca de la investigación

Alcance

En presente estudio tuvo un alcance descriptivo, que permitió analizar y detallar la aplicación de la adopción tecnológica en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena. Por medio de este alcance se busca comprender la realidad actual de los talleres electromecánicos, identificando factores tecnológicos que influyan en la eficiencia. El alcance descriptivo permite observar el objeto de estudio tal como se presentan, sin manipular variables, lo que permite tener una visión clara acerca del uso de tecnologías que tienen los talleres electromecánicos en sus procesos internos. De esta manera, los resultados servirán como base para proponer estrategias que mejoren la eficiencia operativa, calidad en el servicio y promuevan la innovación en sus operaciones.

Métodos de la investigación

Analítico

En el presente trabajo se empleó el método analítico porque permitió desglosar y comprender la situación actual que se encuentran los talleres electromecánicos con respecto a la adopción tecnológica en varios componentes para comprender cómo cada uno influyen en mejora la eficiencia operativa.

Sintético

Se aplicó el método sintético en la investigación, debido a que permitió integrar los resultados obtenidos de la información cuantitativa y cualitativa para formar una visión más completa acerca del objeto de estudio, lo que sirvió como base para desarrollar la propuesta adecuada para los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús.

Bibliográfico

Sé utilizó como base para sustentar teóricamente la investigación, lo que permitió recopilar, analizar información de diversas fuentes confiables con fin de comprender conceptos fundamentales de la adopción tecnológicas y su relación con la eficiencia, mediante la revisión de libros, artículos científicos, posgrados, tesis entre otros recursos, se consiguió el desarrollo del marco teórico que se orienta la presente investigación. Para esta investigación se utilizó información mediante Web Of Science (WOS), Scopus, Spring Nature, Emerald permitiendo

obtener estudios actualizados de los últimos 5 años, además, ayudó a establecer diversos criterios que enriquecieron la compresión del fenómeno.

Población y muestra

Dentro de este contexto, la **población** objeto de estudio está conformada por los dueños y los clientes de los cuatro talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, quienes forman parte del estudio.

Se determinó que la población general está compuesta por los propietarios de cada taller electromecánico, que corresponden a un total de **4 personas** y por parte de los clientes de género masculino y femenino está conformada por todos aquellos que acuden a los cuatro talleres electromecánicos ubicados en el sector Narcisa de Jesús, se consultó directamente a los dueños de cada taller, quienes indicaron aproximadamente que, en promedio atienden entre 35 a 55 clientes mensuales cada uno, esto depende de la demanda y servicios que ofrecen, las cifras proporcionadas corresponden a la observación diaria de los dueños de los talleres electromecánicos. Referente a esto se estima alrededor de 220 cliente que acuden a los cuatros talleres electromecánicos mensualmente, dichos datos nos permitirán establecer más adelante la muestra.

Tabla 1
Población Total

Informantes calificados	Cantidad	Instrumento
Dueños	4	Entrevistas
Clientes	220	Encuestas
Total	**224**	

Nota. Elaborada por el autor

Muestra

La muestra comprende una parte de la población a la cual queremos dirigirnos para obtener información relevante. Se aplicó en el presente estudio el muestreo no probabilístico por conveniencia debido que la selección se basó en la disponibilidad y facilidad de acceso de los involucrados. Se consideró aplicar la fórmula general de muestreo de una población estimada de 224 personas, se encuestó a 140 clientes y se realizó la entrevista a los 4 dueños

de los talleres electromecánicos lo que permitió información relevante acerca del tema de investigación.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

Tabla 2
Formula de muestreo

Fórmula		
Población	N	220
Coeficiente de confianza	Z	1.96
Probabilidad de éxito	P	0.5
Probabilidad de fracaso	Q	0.5
Error de estimación	E	5%
Tamaño de la muestra	N	¿?

Nota. Elaborada por el autor

$$n = \frac{220 * 1{,}96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (220-1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 140$$

Tabla 3
Tabla de distribución

Informantes calificados	Cantidad	Instrumento
Dueños	4	Entrevistas
Clientes	140	Encuestas
Total	**144**	

Nota. Elaborada por el autor

Recolección y procesamientos de datos

Técnicas de investigación

Entrevista: En la presente investigación se aplicó la técnica entrevista, dirigida a los dueños de los 4 talleres electromecánicos, el cual permitió obtener información más profunda y detallada. Mediante este proceso se pudo identificar diferentes aspectos que limitan la adopción de nuevas herramientas tecnológicas y que les impide generar competitividad en el mercado. Así mismo, se lograron reconocer posibles puntos de mejora que podrían incrementar la productividad y fortalecer el posicionamiento de los talleres electromecánicos en el mercado automotriz. Cuentan con un total de 9 preguntas de manera abierta.

Encuesta: De forma complementaria, se utilizó la encuesta, como técnica cuantitativa, el cual estuvo conformada por 12 preguntas que fueron dirigidas a los clientes de los talleres electromecánicos. Las preguntas fueron de carácter anónimo, estructurada a una escala de medición psicométrica del 1 al 5, con el objetivo de medir la percepción sobre el uso de nuevas herramientas tecnológicas, el nivel de satisfacción y la eficiencia del servicio que ofrece cada taller electromecánico. Además, ayudaron a evidenciar la necesidad e importancia de fortalecer la adopción de nuevas tecnologías para mejorar el servicio y la confianza del cliente.

Instrumentos de investigación

Guía de entrevista

El instrumento de guía de entrevista fue seleccionado para el presente trabajo de investigación, debido a que permitió estructurar preguntas organizada y formal, facilitando la obtención de información relevante para la investigación desde las perspectivas de cada dueño de los talleres electromecánicos.

Cuestionario

Se empleó el instrumento de cuestionario lo que permitió recolectar datos de manera organizada mediante preguntas cerradas, con el propósito de obtener información significativa que contribuya al presente trabajo. De igual forma sirvió para conocer las perspectivas de los clientes de los talleres electromecánicos, consiguiendo información cuantitativa.

Herramientas de investigación

Google Forms: Es una herramienta primordial en este proyecto de investigación, ya que facilitó la creación de un cuestionario de preguntas dirigidas a los clientes de los talleres

electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, recolectando la información necesaria en tiempo real, permitiendo almacenar las opiniones y percepción de los clientes sobre la calidad del servicio.

Spss: Para el tratamiento de la información recolectada en las encuestas, se utilizó el programa informático SPSS, este es un software que ayudó a crear tablas y gráficas para tener una mejor visualización detallada de los datos de las encuestas. Es decir que después de la recolección de datos en las encuestas, fueron ingresadas y tabuladas las respuestas en el programa SPSS, permitiendo una mejor comprensión de los resultados obtenidos.

Validación de instrumentos

Para el presente trabajo de investigación se diseñaron instrumentos específicos de recolección de datos como la entrevista y la encuesta, con la finalidad de facilitar la obtención de información confiable y pertinente del tema de investigación. Para asegurar su validez y pertinencia ambos instrumentos fueron revisados, evaluados y validados por un docente especialista en la materia, quién certificó que cumplían con los criterios requeridos para el correcto desarrollo de la investigación.

Tabla 4
Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,957	10

Nota: Alfa de Cronbach

El coeficiente alfa de Cronbach fue de ,957, este valor supera el mínimo del 0,7, lo cual es aceptable el instrumento de investigación.

Capítulo III

Resultados de discusión

Análisis de resultados de las entrevistas

Según las entrevistas realizadas a los dueños de los talleres, se evidencia que los tiempos de funcionamiento varían, están entre 3 y 40 años de experiencia en el mercado. Lo que refleja diversas etapas de consolidación y madurez dentro del sector automotriz en el cantón Santa Elena. Es importante destacar que los motivos por el cual los propietarios iniciaron sus talleres fueron la necesidad de generar ingresos, la ausencia de empleos, así como también el continuar el legado familiar. Los resultados demuestran como el sector automotriz se ha convertido en una parte sostenible del emprendimiento y una fuente de generar empleos.

Mediante las respuestas obtenidas en las entrevistas realizadas, se puede observar que los dueños de los talleres realizan el diagnostico de los vehículos de forma manual, utilizando un método tradicional, en donde la experiencia práctica adquirida con el tiempo y observación los ha llevado a poder reconocer con facilidad las fallas de los vehículos. Los entrevistados coinciden en que ellos se apoyan principalmente en conocimientos empíricos. Sin embargo, creen necesario actualizar sus métodos de trabajo incorporando nuevas herramientas tecnológicas que les permita optimizar tiempo, mejorar la precisión al momento de detectar las fallas y asimismo ofrecer un servicio de calidad.

Todos los dueños de los talleres entrevistados mencionaron que sí conocen herramientas o equipos tecnológicos, como el scanner, osciloscopio, multímetros, entre otros que permiten encontrar las fallas de manera rápida y asimismo acelera el tiempo de reparación sin descuidar la calidad del trabajo.

De acuerdo con las respuestas obtenidas en las entrevistas realizadas a los dueños de los talleres electromecánicos, se evidencia que los empleados que ellos tienen no reciben capacitaciones continuas para desempeñar sus labores, solo que ellos se auto educan viendo videos en internet, mediante las enseñanzas de los propios dueños o incluso adquieren conocimientos mediante los trabajos que ellos realizan. Sin embargo, estos propietarios reconocen que es importante que sus empleados reciban capacitaciones que le permita adquirir aprendizajes actualizados para ponerlos en práctica.

Los dueños de los talleres electromecánicos coinciden en sus respuestas. Ellos indican que unos de los obstáculos principales es el recurso financiero, no contar con suficiente apoyo que les permita adquirir equipos de diagnósticos para mejorar sus servicios. Además, no dejan a un lado la inseguridad que hoy en día presenta nuestro país, esto ocasiona que ellos se limiten a ofrecer sus servicios con las herramientas que tienen en sus talleres.

Los dueños de los talleres electromecánicos consideran en la posibilidad de invertir en nuevos equipos tecnológicos, debido a que conforme el tiempo transcurre los automóviles son fabricados con tecnologías avanzadas y sistemas complejos, por lo que necesitan tener herramientas que vayan acorde a las necesidades que los clientes requieren.

Para los entrevistados es de suma importancia que los trabajadores reciban capacitaciones que les permita estar actualizados en cuanto al sector automotriz, debido a que esto va a permitir que ellos utilicen de manera correctas los nuevos equipos, con la finalidad de que puedan interpretar los datos y tomar decisiones que ayude a realizar un diagnóstico preciso. Sin embargo, hacen énfasis en que por falta de recursos sus trabajadores buscan la manera de auto educarse y estar pendiente a las nuevas actualizaciones.

Cada dueño de los talleres electromecánicos respondió que al incorporar nuevas tecnologías no solo va a ayudar a mejorar el servicio ya existente, sino les va a permitir ofrecer un servicio moderno y profesional, lo que generará una diferenciación ante la competencia. Ellos recalcan que utilizando el método tradicional no podrían realizar un trabajo de manera rápida, debido a que les tomaría más tiempo encontrar las fallas en los vehículos. Además, consideran importante un sistema de software que permita almacenar datos de los cliente o reparación de los vehículos.

Los resultados demuestran que efectivamente al utilizar nuevas tecnologías, los servicios que ofrecen serían más eficientes y de calidad, pues ellos indican que ya no solo se trata de un maestro con una herramienta básica sino de poder ofrecer un servicio innovador que cumpla las expectativas y necesidades de los clientes. Al tener nuevos equipos tecnológicos les permitirá obtener una nueva imagen del taller.

Análisis de resultados de las encuestas a clientes

Sexo

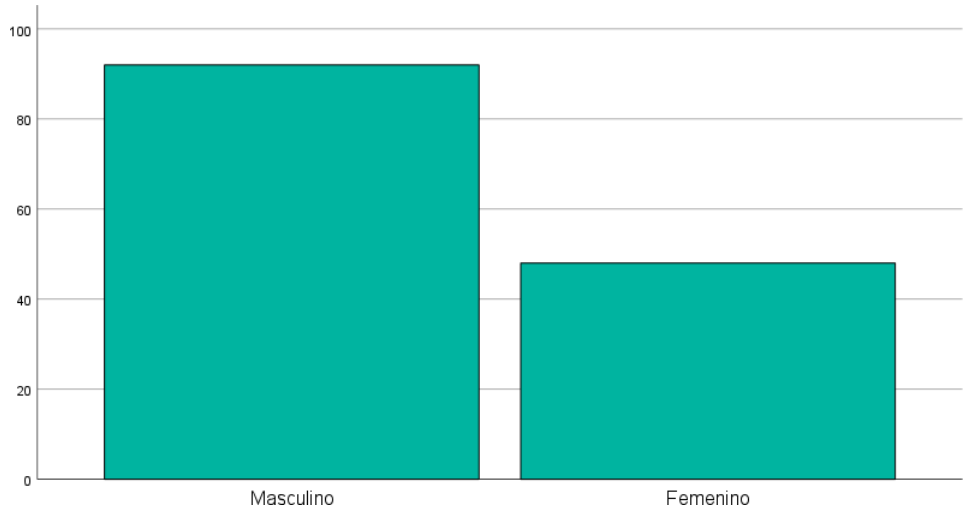
Tabla 5
Sexo de los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	92	65,7%
Femenino	48	34,3%
Total	**140**	**100%**

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1
Sexo de los encuestados



Fuente: *Elaboración propia*

Los resultados demuestran que 65,7% es del sexo masculino son los principales clientes que asisten a los diferentes talleres electromecánicos, por lo que se puede inferir que son los hombres que se encargan directamente en realizar reparaciones a sus vehículos. También se puede observar que existe una cifra considerable de 34,3% sexo femenino que está presente, lo que puede permitir que los talleres amplíen su cartera de clientes y fortalezcan la fidelización de las mujeres que requieren servicios de reparación vehicular.

Edad

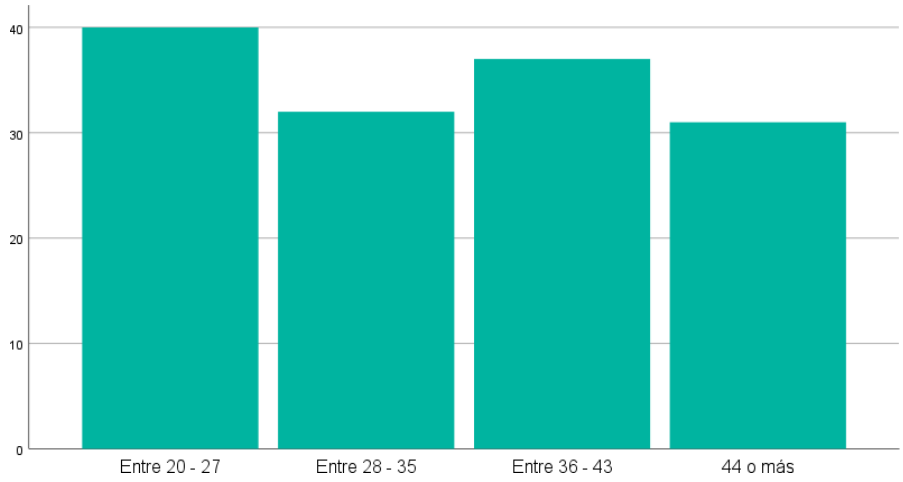
Tabla 6
Edad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
20 – 27	40	28,6%
28 – 35	32	22,9%
36 – 43	37	26,4%
44 o más	31	22,1%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2
Edad



Fuente: *Elaboración propia*

De los 140 clientes encuestado, se puede determinar que el 28,6% corresponden al grupo de 20-27 años, lo que indica que existe una presencia predominante de jóvenes que son propietarios o encargados de darles mantenimiento a sus vehículos. De igual manera se puede tomar en cuenta al 22,9% que está en un rango de edad entre los 28-35 años. El 26,4% de los clientes encuestados rodean entre los 36-46 años, lo que puede indicar que es un segmento que suele tener mayor estabilidad económica y recurren de forma regular a realizar servicios de reparación vehicular. Finalmente, el 22,1% corresponde a personas de 44 años o más, lo que evidencia que también existe un número significativo de adultos mayores.

Ubicación

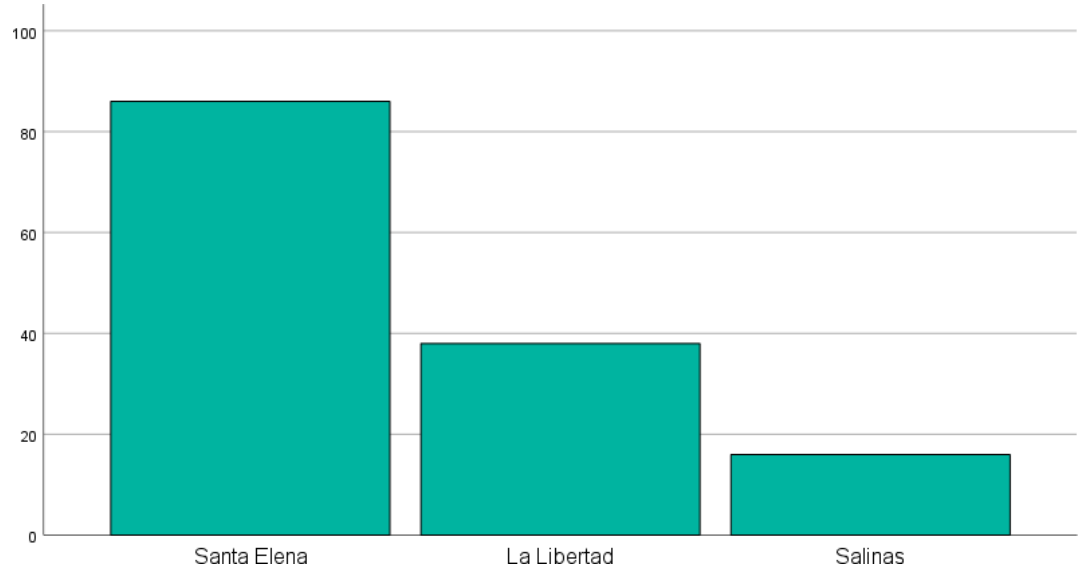
Tabla 7
Ubicación

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Santa Elena	86	61,4%
La Libertad	38	27,1%
Salinas	16	11,4%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3
Ubicación



Fuente: *Elaboración propia*

Los resultados en este ítem muestran que un 65% de los clientes residen en el cantón Santa Elena, lo que evidencia una fuerte concentración de la población estudiada en este cantón. El 27,1% de clientes proviene de La Libertad y finalmente el 11,4% pertenece a Salinas, indicando una participación menor pero importante que ayuda a tener una perspectiva adicional en cuanto a los talleres electromecánicos.

¿Ha notado que el taller utiliza equipos de diagnósticos vehicular para las reparaciones de su vehículo?

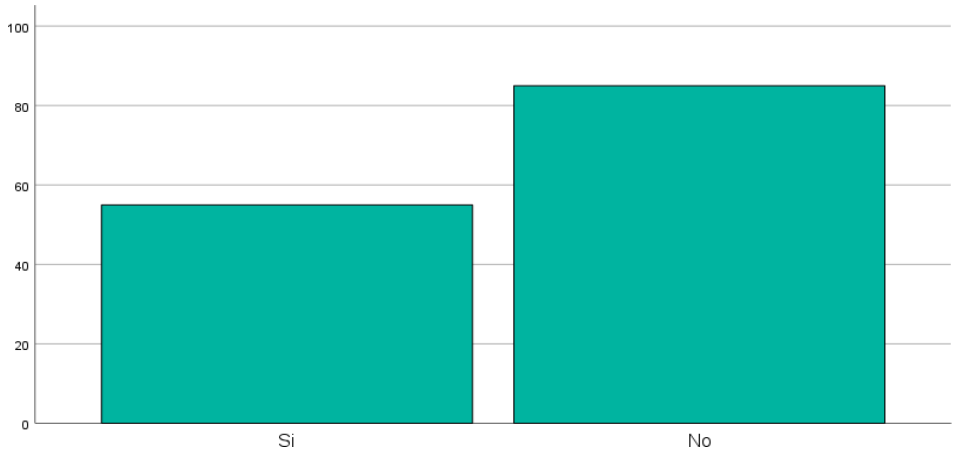
Tabla 8
Equipos de diagnósticos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	55	39,3%
No	85	60,7%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4
Equipos de diagnóstico



Fuente: *Elaboración propia*

Se consideró incluir la preguntada orientada a conocer si los clientes han notado que los talleres electromecánicos utilizan equipos de diagnósticos vehicular para las reparaciones de su vehículo. Por lo que, en los resultados obtenidos se refleja que el 60,7% de los clientes encuestados indicó que no han notado que los talleres utilicen equipos de diagnósticos, esto puede inferir en que la mayoría de los clientes podrían estar recibiendo un servicio de atención más tradicional o manual. Por otro lado, existe un porcentaje 39,3% significativo de cliente ha notado que los talleres electromecánicos utilizan equipos de diagnóstico, lo que demuestra una perspectiva positiva sobre la modernización en los talleres.

¿Ha notado que el taller mejora continuamente en la reparación de su vehículo?

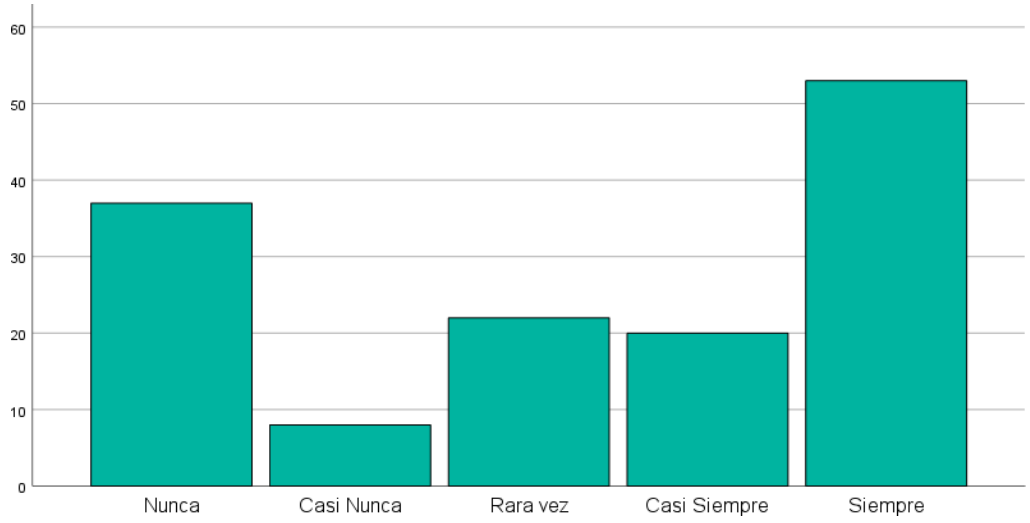
Tabla 9
Mejora continua

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	37	26,4%
Casi Nunca	8	5,7%
Rara vez	22	15,7%
Casi siempre	20	14,3%
Siempre	53	37,9%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5
Mejora continua



Fuente: *Elaboración propia*

Según los datos obtenidos se observa que el 37,9% y 14,3% los clientes encuestados afirman que siempre han notado que los talleres mejoran continuamente sus servicios en cuanto a la reparación de los vehículos. Lo que demuestra una buena imagen en cuanto a la calidad del servicio. Asimismo, un 26,4% considerable de clientes que indica nunca haber notado mejorías en los talleres electromecánicos. Mediante estos resultados se puede inferir que, aunque existe un sector que no identifica avances tecnológicos, la mayoría de los talleres sí mejoran continuamente los servicios que ofrece.

¿El taller ofrece servicios innovadores distintos en comparación a otros talleres?

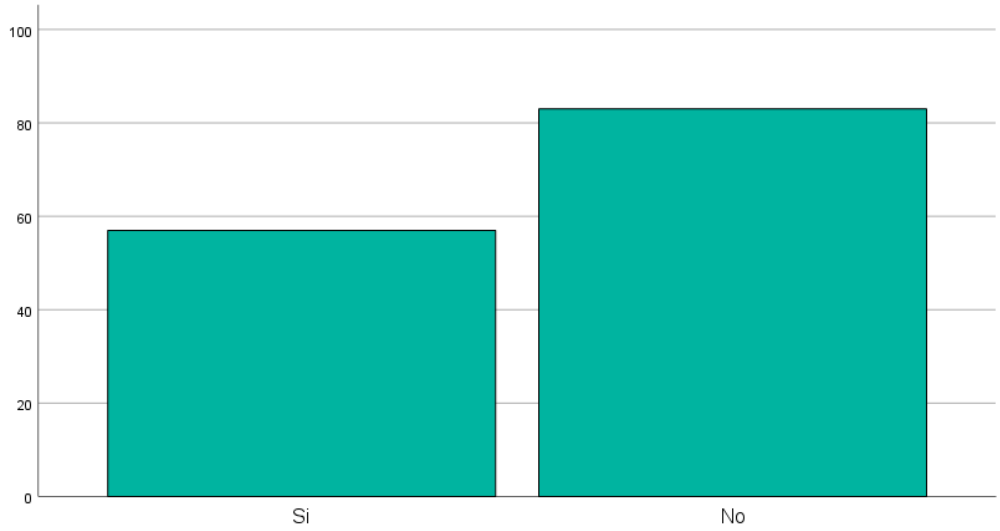
Tabla 10
Servicios innovadores

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	57	40,7%
No	83	59,3%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6
Servicios innovadores



Fuente: *Elaboración propia*

De acuerdo con los datos obtenidos, el 59,3% de los clientes encuestados indica que los talleres no ofrecen servicios innovadores en comparación con otros talleres tienen una constante actualización, esto puede ser a que muchos de los talleres mantienen un enfoque tradicional, lo que le imposibilita destacarse ante la competencia. Sin embargo, existe una cantidad de 40,7% considerable que indica que los talleres electromecánicos si ofrecen servicios innovadores, lo que demuestra que ciertos talleres buscan la manera de ofrecer algo diferente para atraer a los clientes y alcanzar la fidelización.

¿El taller utiliza computadoras para el procesamiento de datos de la reparación de su vehículo?

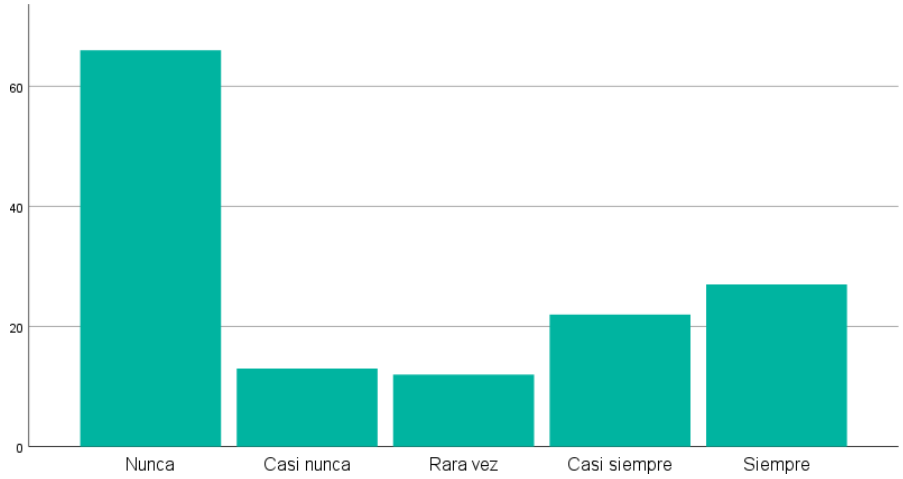
Tabla 11
Procesamiento de datos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	66	47,4%
Casi Nunca	13	9,7%
Rara vez	12	8,6%
Casi siempre	22	15,7%
Siempre	27	19,3%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7
Procesamiento de datos



Fuente: *Elaboración propia*

Según los datos obtenidos se observa que el 47,4% de los clientes que fueron encuestados indican que los talleres nunca utilizan computadoras para el procesamiento de datos de la reparación de sus vehículos, lo que permite inferir que existe una falta de control en sus procesos y también podría generar alguna desorganización para dar seguimiento a los vehículos de los clientes. No obstante, otra parte de 19,3% los clientes reconocen que en algunos talleres si utilizan ciertas herramientas tecnológicas, lo que demuestra el compromiso de los dueños por modernizar la gestión y mejorar la calidad del servicio que ofrecen.

¿Cree que el taller debe modernizar su método de trabajo para ofrecer un buen servicio?

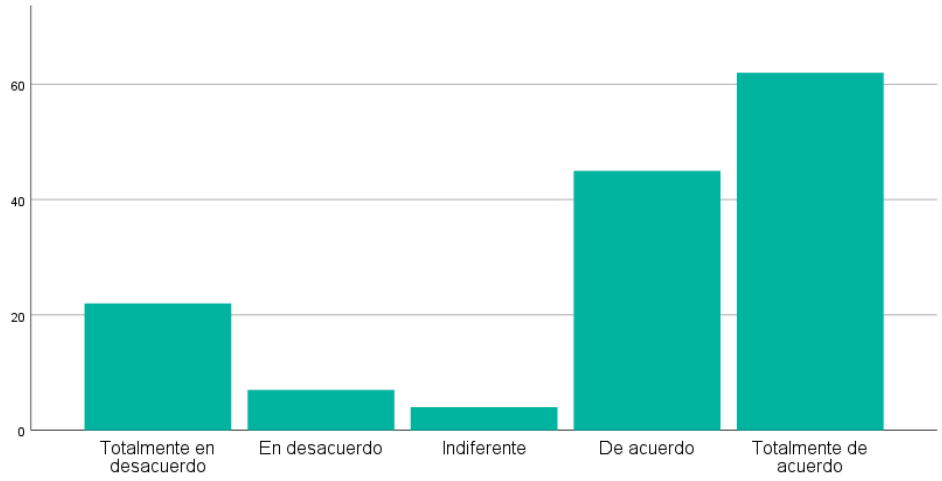
Tabla 12
Modernización en método de trabajo

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente desacuerdo	22	15,7%
En desacuerdo	7	5,0%
Indiferente	4	2,9%
De acuerdo	45	32,1%
Totalmente de acuerdo	62	44,3%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8
Modernización en el método de trabajo



Fuente: *Elaboración propia*

Según los datos obtenidos en la encuesta el 44,3% de clientes considera estar totalmente de acuerdo con que los talleres modernicen sus métodos de trabajo, lo que permite conocer que los clientes valoran la modernización y esperan que los talleres puedan adoptar nuevos métodos que mejoren la calidad de servicio que ofrecen. Estos resultados demuestran una oportunidad de mejora para que los talleres puedan implementar procesos innovadores que generen confianza a los clientes. Sin embargo, existe un porcentaje de 15,7% que se encuentra en total desacuerdo, lo que refleja que hay clientes que prefieren la forma convencional en la que los talleres operan.

¿Los trabajadores del taller explican con conocimiento los problemas que tiene su vehículo?

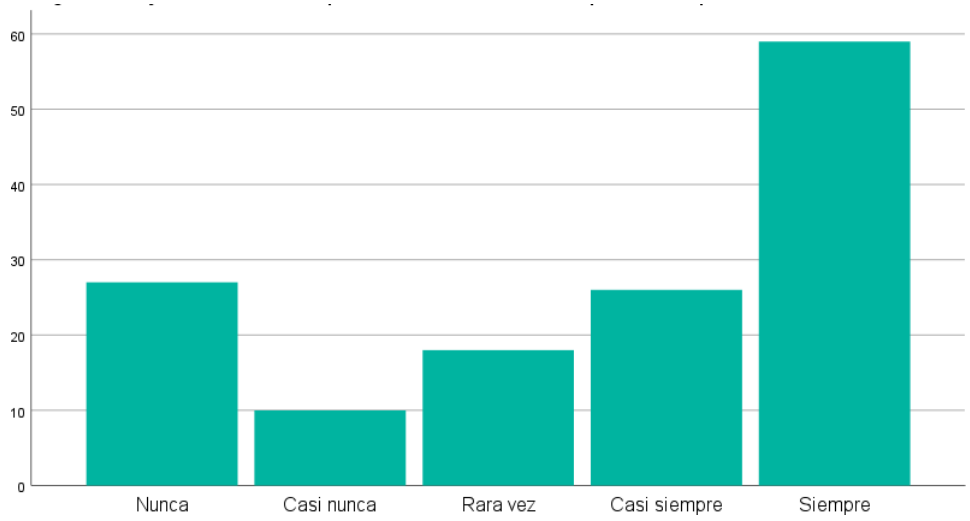
Tabla 13
Conocimiento de problemas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	27	19,3%
Casi Nunca	10	7,1%
Rara vez	18	12,9%
Casi siempre	26	18,6%
Siempre	59	42,1%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 9
Conocimiento de problemas



Fuente: *Elaboración propia*

Los resultados muestran que el 42,1% y18,6% de los clientes encuestados menciona que los trabajadores de los talleres explican en base a conocimientos los problemas que tienen sus vehículos, esto refleja el compromiso, la responsabilidad, la buena comunicación y la atención que tienen los trabajadores con los clientes. Sin embargo, también hay un porcentaje de 19,3% que afirma que los trabajadores nunca explican los problemas que sus vehículos tienen, lo que evidencia que existen talleres con poca comunicación con sus clientes, por lo que ellos se sienten insatisfechos.

¿Está conforme con el tiempo que el taller tarda en reparar su vehículo?

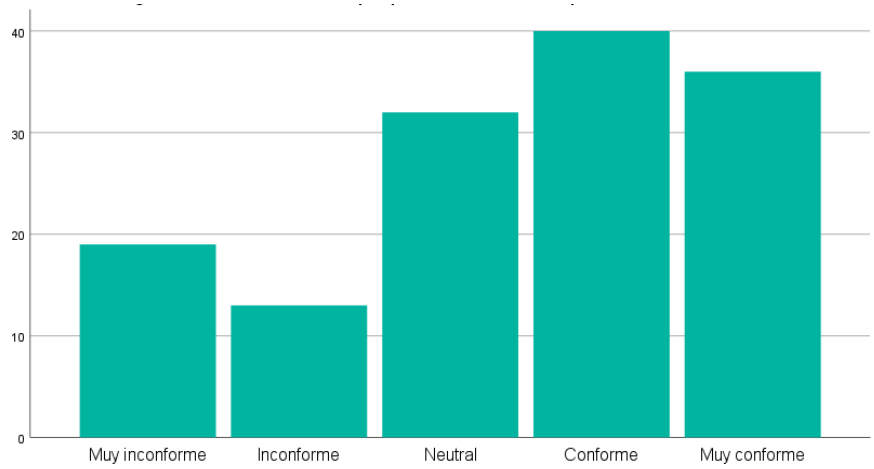
Tabla 14.
Tiempo de reparación

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Muy inconforme	19	13,6%
Inconforme	13	9,3%
Neutral	32	22,9%
Conforme	40	28,6%
Muy conforme	36	25,7%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10
Tiempo de reparación



Fuente: *Elaboración propia*

Los resultados obtenidos demuestran que el 28,6% y 25,7% de los clientes encuestados está conforme con el tiempo que los talleres se toman para reparar sus vehículos, esto indica que la mayoría de los clientes recibe un servicio eficiente. Sin embargo, un parte considerable de 22,9% considera neutral el tiempo de reparación, finalmente el 13,6% de los clientes menciona estar muy inconforme con el tiempo de espera, lo que permite inferir que algunos de los procesos podrían demorar más de lo deseado. Estos resultados representan una oportunidad para los talleres debido a que puede evaluar su organización en el trabajo que realizan, buscando optimizar los tiempos de reparación sin intervenir en la calidad del servicio.

¿El taller cumple con el tiempo acordado en la entrega de su vehículo?

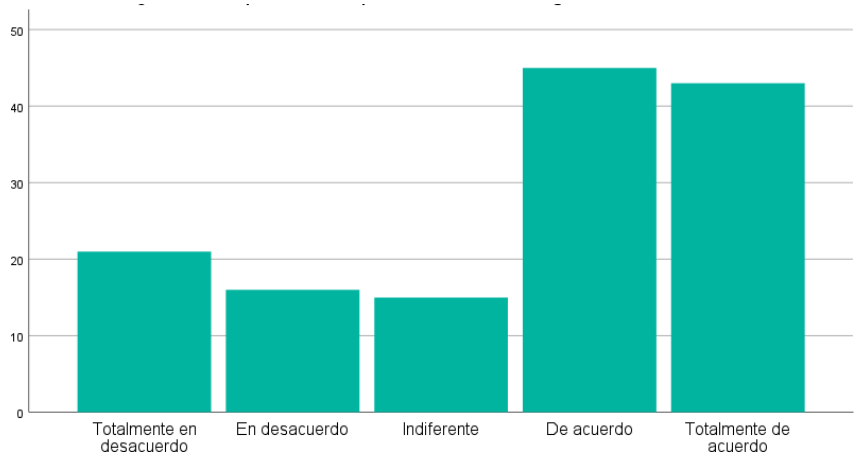
Tabla 15
Tiempo acordado

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente desacuerdo	21	15,0%
En desacuerdo	16	11,4%
Indiferente	15	10,7%
De acuerdo	45	32,1%
Totalmente de acuerdo	43	30,7%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11
Tiempo acordado



Fuente: *Elaboración propia*

Los datos demuestran que el 30,7% y 32,1% de los clientes encuestados se encuentran de acuerdo en que los talles cumplen con el tiempo acordado en la entrega de sus vehículos. Esto evidencia que los talleres mantienen responsabilidad con los trabajos que realizan para poder entregarlos a tiempo. También existe el 15,0% de los clientes se encuentran en total desacuerdo, lo que indica que los talleres no realizan su mayor esfuerzo para poder entregar a tiempo los trabajos, esto puede deberse a la ausencia de herramientas tecnológica que permitan optimizar sus procesos.

¿Está conforme con la calidad del trabajo realizado en su vehículo?

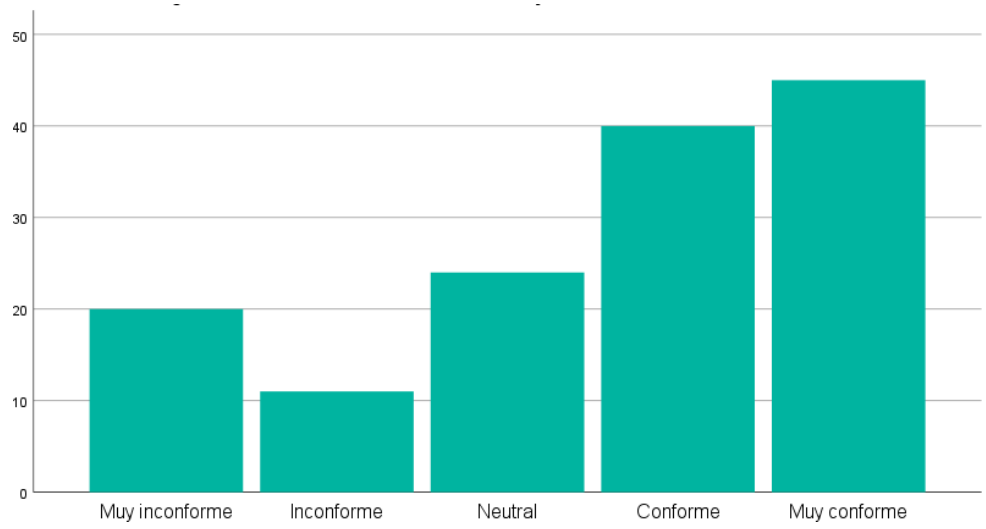
Tabla 16
Calidad del trabajo

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Muy inconforme	20	14,3%
Inconforme	11	7,9%
Neutral	24	17,1%
Conforme	40	28,6%
Muy conforme	45	32,1%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12
Calidad del trabajo



Fuente: *Elaboración propia*

Según los datos obtenidos se muestra que 32,1% y 28,6% los clientes manifestaron que están conforme con la calidad de trabajo que les brindan los talleres, lo que indica que tanto los trabajadores y los dueños se están esforzando en brindar un excelente servicio lo que permite generar fidelización de los clientes es sus talleres. No obstante, el 17,1% de los clientes expresó que se encuentra neutral con la calidad de trabajo que les realizan en sus vehículos, y el 14,3% inconforme con la calidad de ofrecen, lo que representar un factor negativo para mantener la confianza y fidelidad de los clientes.

¿Está satisfecho con el servicio que ofrece el taller en la reparación de su vehículo?

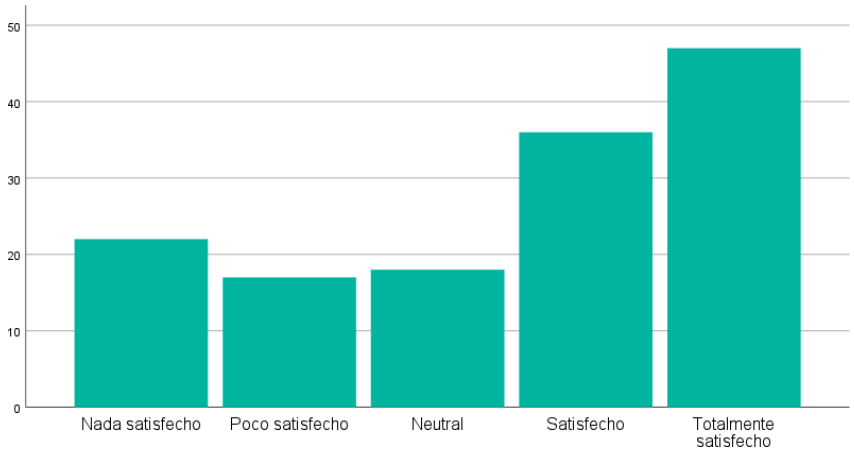
Tabla 17
Satisfacción en el servicio

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Nada satisfecho	22	15,7%
Poco satisfecho	17	12,1%
Neutral	18	12,9%
Satisfecho	36	25,7%
Totalmente satisfecho	47	33,6%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 13
Satisfacción en el servicio



Fuente: *Elaboración propia*

Con respecto a los datos obtenidos, el 33,6% y 25,7% parte de los clientes encuestados se siente satisfecho por el servicio que el taller les ofrece en cuanto a la reparación de sus vehículos, lo que refleja que si hay una responsabilidad en realizar un buen trabajo que genere confianza y sobre todo brindan una atención adecuada. Este resultado permite inferir que los talleres están logrando cumplir con las expectativas y necesidades de los clientes. No obstante, el15,7% y 12,1% afirman que se encuentran nada satisfecho con el servicio que reciben, lo que indica que a muchos talleres deberían tomar en consideración mejoras en muchos aspectos para fortalecer sus servicios.

¿El servicio que recibe por parte del taller cumple con sus expectativas?

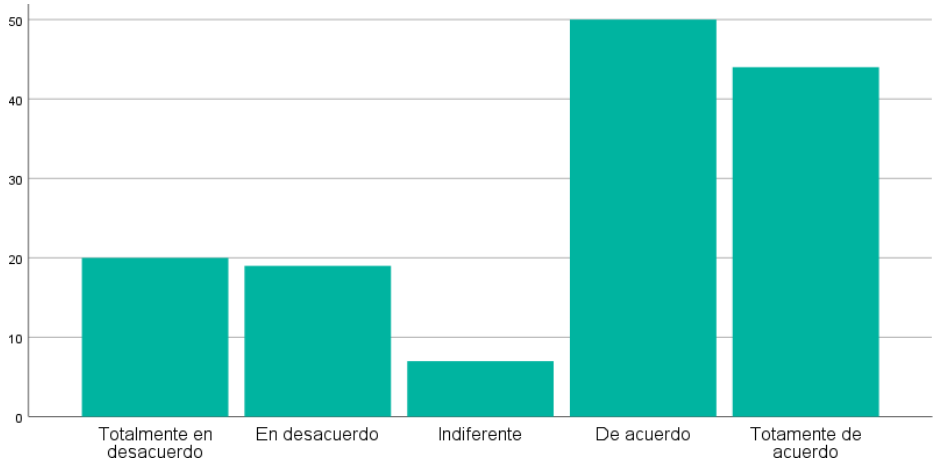
Tabla 18
Cumplimiento de expectativas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente desacuerdo	20	14,3%
En desacuerdo	19	13,6%
Indiferente	7	5,0%
De acuerdo	50	35,7%
Totalmente de acuerdo	44	31,4%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14
Cumplimiento de expectativas



Fuente: *Elaboración propia*

Los datos obtenidos demuestran que el 35,7% y 31,4% de los encuestado se encuentran totalmente de acuerdo por el servicio que reciben por parte de los talleres, lo que genera una satisfacción para ellos debido a que cumplen con sus expectativas y necesidades que requieren. Estos resultados demuestran que hay un esfuerzo por parte de los talleres a tomar en cuenta en todos los aspectos al cliente. No obstante, el 14,3% y 13,6% de los encuestados que se encuentra en total en desacuerdo, finalmente el 5,0% se encuentra indiferente por lo que se puede inferir que los talleres no generan confianza en los clientes para que ellos puedan adquirir sus servicios.

¿El taller considera sus reclamos y quejas que presenta?

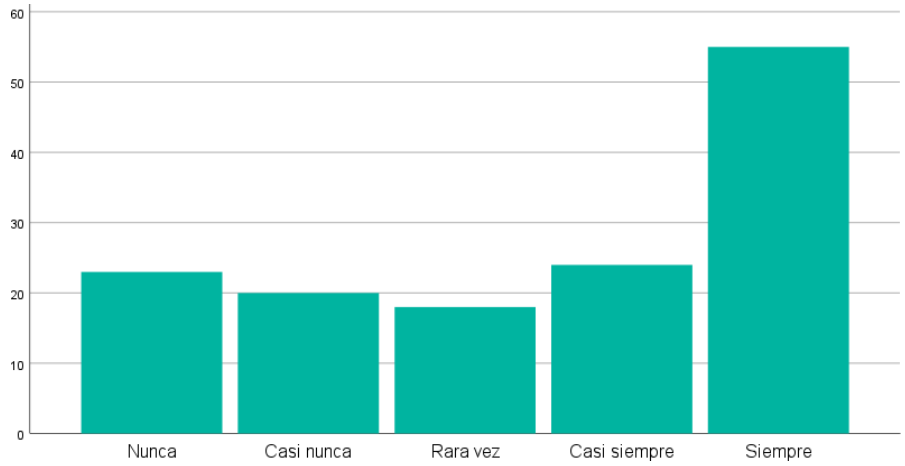
Tabla 19
Reclamos y quejas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	23	16,4%
Casi Nunca	20	14,3%
Rara vez	18	12,9%
Casi siempre	24	17,1%
Siempre	55	39,3%
Total	140	100%

Nota. Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 15
Reclamos y quejas



Fuente: *Elaboración propia*

Según los datos obtenidos, se evidencia que el 39,3% y 17,1% de los clientes encuestados consideran que sus reclamos o quejas siempre son tomados en cuenta por parte de los talleres electromecánicos. Sin embargo, existe una parte considerable del 16,4% y 14,3% que mencionan que sus quejas o reclamos no son escuchados, finalmente el 12,9% indican que rara vez sus reclamos son tomados en cuenta, lo que refleja que los clientes no se sienten atendidos cuando presenta alguna inconformidad.

Discusión

A partir del análisis de la información obtenida mediante las entrevista y encuestas realizadas en la investigación se puede identificar que la adopción de tecnologías tiene un impacto significativo en la eficiencia operativa, lo cual crea una afectación en la calidad del servicio que brindan a los clientes al momento de adquirir los servicios de los diferentes talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa elena.

El hallazgo correspondiente en las entrevistas dirigidas a los diferentes dueños de los talleres electromecánicos, mencionan que dichos talleres no implementan equipos de diagnósticos en sus operaciones, simplemente lo realizan de manera tradicional o empírica conforme a los años de experiencia a lo largo del tiempo, lo que limita satisfacer las necesidades actuales de sus clientes. Asimismo, al no contar con dichas herramientas modernas hacen que los clientes opté por acudir a talleres electromecánicos modernos lo que afectaría sus ingresos financieros y pérdida progresiva de clientela. Por ello resulta importante la incorporación de herramientas tecnológica modernas para reducir errores humanos y brindar un servicio de mayor calidad a los clientes. Estos datos se relacionan con el articulo elaborado por Piller (2024), sobre Adopción de tecnología y crecimiento empresarial en Estados Unidos", destacando que las empresas que adoptan activamente nuevas tecnologías en sus operaciones tienden a experimentar mejoras significativas en productividad, eficiencia e innovación a diferencias de quienes no optan por tecnologías tienden a quedar rezagadas en el mercado actual. Donde la adopción de tecnologías desempeña un papel crucial para impulsar el crecimiento y la sostenibilidad empresarial, no solo va a mejorar la eficiencia operativa sino a crear una ventaja competitiva y más si se encuentran en un sector donde existen competencia directa.

Con base a los resultados cualitativos indicaron que los equipos de diagnóstico modernos es un factor importante para mejorar la eficiencia operativa en sus talleres, debido a que logran procesos más rápidos, reducen errores y brindan un servicio de mayor calidad. Los equipos de diagnósticos ayudan a detectar el origen del problema más rápido y ahorrar tiempo para el maestro como para el cliente, lo que permite atender más automóviles y aumentar el ingreso de los talleres. Esto está relacionado con el estudio de Mulya Saputra et al. (2025), titulado "Optimización de la tecnología de la información para mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente" quien indica que la aplicación de tecnologías adecuadas mejora significativamente la eficiencia operativa y genera un impacto positivo en la satisfacción del cliente, especialmente en términos de rapidez del servicio. Por lo que enfatiza que las empresas

deben integrar constantemente tecnologías en sus operaciones para estar mejorar preparadas ante los desafíos y las demandas exigentes del mercado.

En las entrevistas los propietarios señalaron que uno de los principales obstáculos que enfrentan la falta de recursos financieros que les impide invertir en la adquisición de equipos modernos. Debido a esto, los talleres no logran realizar inversiones que les permitan mejorar la forma de trabajar y atender a más clientes, limitando su crecimiento y manteniendo un nivel operativo básico y poco competitivo frente a la competencia. También destacaron la falta de capacitaciones por el personal, indicaron que su aprendizaje proviene de la experiencia práctica y de una formación empírica lo que se traduce a una limitación de conocimiento actualizados frente a los avances tecnológicos actuales. Estos resultados se alinean con lo que enfatiza el autor Dender Zambrano (2024), que la falta de acceso a tecnologías actualizada, la falta de capacitación en nuevas herramientas tecnológica y la falta de inversión en equipos innovadores, pueden afectar negativamente a las empresas en sus operaciones tienden a quedar rezagadas y pierden competitividad en el mercado, los resultados destacan la implementación de programas de capacitación y apoyo de agencia gubernamentales para facilitar el acceso de financiamiento y recursos tecnológicos, lo que busca mejorar la eficiencia operativa permitiendo aprovechar plenamente de los beneficios de la innovación, aumentando la productividad, competitividad y crecimiento sostenible.

Propuesta

Introducción

Durante los últimos tiempos, el sector automotriz ha atravesado un crecimiento tecnológico acelerado impulsado por la adopción de nuevas tecnologías en los vehículos. Esta transformación no solo ha modificado el funcionamiento de los autos, sino que también ha generado un desafío para los talleres electromecánicos, debido a que se ven en la obligación de actualizar sus métodos manuales e incorporar herramientas tecnológicas modernizadas como equipos de diagnóstico y sistemas de gestión que les permita mantenerse activos en el mercado, fortalecer la competitividad del taller y responder ante las necesidades de los clientes. Por ello resulta importante que los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, se mantengan actualizados en incorporar nuevas tecnologías en sus procesos, no solo se trata de adaptarse a las exigencias de los automóviles sino que permite no quedar rezagados frente a la competencia, actualizarse defiere en mejorar la eficiencia y garantizar un servicio de calidad en un mercado cada vez más dinámico donde los clientes buscan rapidez, confiabilidad y un servicio técnicamente innovador. Ante ello, se propone estrategias de adopción tecnológicas que permitan aumentar la precisión en la detección de fallas, optimizar procesos innecesarios, reducir tiempos de entrega y ofrecer un servicio mejorado, logrando así un incremento en la eficiencia operativa e impulsar a los talleres electromecánicos a enfrentar los retos que impone la constante evolución del sector automotriz.

Objetivo General

- Elaborar estrategias tecnológicas enfocadas a mejorar la eficiencia operativa de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.

Objetivos específicos

- Evaluar la situación actual de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, mediante la matriz FODA.
- Establecer estrategias tecnológicas orientadas a mejorar la eficiencia operativa de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús.
- Elaborar un plan de acción con las estrategias trazadas para los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús.

Problemática

Mediante las entrevistas realizadas a los dueños de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, se pudo identificar que existe una problemática considerable de limitaciones que afectan el funcionamiento interno de los talleres tales como el trabajar con un método tradicional o empírico, escasez de herramientas tecnológicas modernas, el personal no se encuentra totalmente capacitado en nuevas tecnologías, adicionalmente existen limitaciones económicas. Esta situación impide una adecuada modernización, diagnósticos pocos precisos, tiempos de trabajos más largos y una eficiencia limitada afectando la capacidad de competitividad en el sector. Es evidente que estos talleres electromecánicos tienen una buena calidad en el servicio expresado por los clientes, pero aún no aprovechar el potencial que ofrece las tecnologías modernas lo que ocasiona quedar rezagados frente a otros talleres que sí utilizan tecnologías avanzadas y disminuir sus ingresos debido a que atiende menos vehículos y no satisface las necesidades de los clientes.

En base a los resultados obtenidos mediante la aplicación de las entrevistas y encuestas, se procede a elaborar la matriz FODA, con la finalidad de conocer la situación actual de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, para generar acciones que puedan mejorar la eficiencia operativa, donde permite identificar factores claves y la toma de decisiones efectiva

Tabla 20
Matriz FODA

Fortalezas	**Debilidades**
F1. Calidad de trabajo F2. Ubicación estratégica F3. Larga Trayectoria F4. Servicios a domicilio F5. Precios Asequibles	D1. Escases de recursos financieros D2. Escasez de herramientas tecnológicas D3. Ausencia del personal D4. Infraestructura Limitada D5. Escasa capacitación continua
Oportunidades	**Amenazas**
O1. Incorporación de nuevas tecnologías O2. Crecimiento constante del parque automotor O3. Capacitación en nuevas tecnologías O4. Apoyo financiero por parte de instituciones bancarias O5. Uso de plataformas digitales	A1. Inseguridad A2. Cambios en las preferencias de los clientes A3. Aparición de nuevos talleres modernos A.4. Incremento en los precios de los equipos tecnológicos A5. Competencia informal más económica

Nota: Matriz FODA elaborado mediante los instrumentos de entrevista y encuestas.

Análisis interno de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús.

FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO		PESO	Impacto	VALOR POND.
Fortalezas				
1	Calidad de trabajo	0,2	10	2
2	Ubicación estratégica	0,2	8	1,6
3	Larga trayectoria	0,2	9	1,8
4	Servicios a domicilios	0,2	9	1,8
5	Precios asequibles	0,2	8	1,6
Total		**1,0**	**44**	**8,8**
Debilidades				
1	Escasos recursos financieros	0,2	10	2
2	Escases de herramientas tecnológicas	0,2	8	1,6
3	Ausencia de personal	0,2	9	1,8
4	Infraestructura Limitada	0,2	8	1,6
5	Escasa capacitación en nuevas tecnologías	0,2	8	1,6
Total		**1,0**		**8,6**

Nota: *Análisis interno de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús.*

Análisis: Se puede visualizar en la matriz de factores internos de los talleres electromecánicos sector Narcisa de Jesús, que la posición interna siendo las fortalezas con un 8,8, mientras que las debilidades son de 8,60, lo que deja en evidencia que los talleres electromecánicos tienen una base sólida, pero necesita mejorar en lo que respecta las tecnologías, modernización y actualización de conocimiento para mejorar su desempeño.

Análisis externo de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús

FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO		PESO	Impacto	VAL OR POND.
Oportunidades				
1	Incorporación de nuevas tecnologías	0,2	10	2
2	Crecimiento constante del parque automotor	0,2	9	1,8
3	Capacitación en nuevas tecnologías	0,2	9	1,8
4	Apoyo financiero por parte de instituciones bancarias	0,2	9	1,8
5	Uso de plataformas digitales	0,2	7	1,4
Total		**1,0**	**44**	**8,8**
Amenazas				
1	Inseguridad	0,2	10	2
2	Cambios en las preferencias de los clientes	0,2	7	1,4
3	Aparición de nuevos talleres modernos	0,2	9	1,8
4	Incremento en los precios de los equipos tecnológicos	0,2	7	1,4
5	Competencia informal más económica	0,2	8	1,6
Total		**1,0**	**41**	**8,2**

Nota: *Análisis externo de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús.*

Análisis: Se puede visualizar en la matriz de los factores externos de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, donde las oportunidades posee un 8,8 que son encima del promedio de 8.2 de las amenazas externas. Esto significa que las oportunidades que poseen los talleres electromecánicos son beneficiosas para su crecimiento, sin embargo, se debe considerar las amenazas que se presentan.

Tabla 21
Matriz Estratégica

Escala de Correlación	
Alta	9
Media	3
Baja	1
Nula	0

			FORTALEZAS	Calidad de trabajo	Ubicación estratégica	Larga trayectoria	Servicios a domicilios	Precios asequibles		DEBILIDADES	Escasos recursos financieros	Escasez de herramientas tecnológicas	Ausencia de personal	Escases de software de gestión	Escasa capacitación en nuevas tecnologías	
				2	1,6	1,8	1,8	1,6			2	1,6	1,8	1,6	1,6	
OPORTUNIDADES				**ESTRATEGIAS – FO**							**ESTRATEGIAS - DO**					
O1.	2	Incorporación de nuevas tecnologías		9	3	9	9	1	31		3	9	3	9	9	33
O2.	1,8	Crecimiento constante del parque automotor		3	3	3	3	3	15		3	3	3	0	1	10
O3.	1,8	Capacitación en nuevas tecnologías		9	1	9	9	3	31		3	3	3	3	9	21
O4.	1,8	Apoyo financiero por parte de instituciones bancarias		3	1	3	3	3	13		9	9	3	3	1	25
O5.	1,4	Uso de plataformas digitales		1	3	1	3	3	11		1	1	1	1	1	5
				25	11	25	27	13			19	25	13	16	21	
AMENAZAS				**ESTRATEGIAS – FA**							**ESTRATEGIAS - DA**					
A1.	2	Inseguridad		3	9	0	9	1	22		9	3	3	0	0	15
A2.	1,4	Cambios en las preferencias de los clientes		1	9	3	3	1	17		3	9	3	9	9	33
A3.	1,8	Aparición de nuevos talleres modernos		3	1	3	3	1	11		9	9	3	9	9	39
A4.	1,4	Incremento en los precios de los equipos tecnológicos		9	0	0	0	0	9		9	9	1	3	1	23
A5.	1,6	Competencia informal más económica		9	1	9	3	9	31		9	3	1	1	1	15
				25	20	15	18	12			39	33	11	22	20	

	ESTRATEGIAS
	Estrategias FO
1	Aprovechar la larga trayectoria del taller para fortalecer los programas de capacitación en nuevas herramientas tecnológicas.
2	Incorporar herramientas tecnológicas en los servicios a domicilios para mejorar la rapidez, organización y la precisión del servicio brindado.
3	Aprovechar la Calidad de trabajo que ofrece el taller para captar la mayor parte del crecimiento de parque automotor, ofreciendo servicios confiables y diferenciados.
	Estrategias DO
1	Incorporar nuevas herramientas tecnológicas para fortalecer la capacidad operativa y llevar un control con la información de los trabajos realizados.
2	Participar en capacitaciones técnicas mediante que ofrecen programas externos de formación continua.
3	Acceder a créditos bancarios para adquirir nuevas herramientas tecnológicas que permitan mantener actualizados los talleres.
	Estrategias FA
1	Demostrar la calidad de servicio para diferenciarse de los otros talleres informales
2	Utilizar la ubicación estratégica para implementar medidas de vigilancia visibles que generen confianza a los clientes
3	Usar el servicio a domicilio para atender las preferencias de los clientes
	Estrategias DA
1	Priorizar la incorporación de herramientas tecnológicas para no perder clientes frente a talleres modernizados
2	Mejorar los procesos internos para disminuir los tiempos de entrega y satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes
3	Organizar las finanzas de los talleres para adquirir herramientas necesarias priorizando su importancia.

- **Desarrollo de la propuesta**

Puesto que el objetivo de la presente propuesta es “Diseñar estrategias para mejorar la eficiencia de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena”, a continuación, se presentan las estrategias determinadas a partir de la matriz FODA estratégico.

- **Incorporar equipos de diagnósticos modernos:** Implementar tecnologías en sus operaciones, facilitando la rapidez del trabajo y garantizando que los vehículos reciban un diagnóstico preciso y rápido, evitando errores humanos y procesos innecesarios.
- **Adquirir un software de gestión:** Utilizar un software de gestión que permita llevar un orden y control de los procesos administrativos, permitiendo optimizar y organizar de manera más eficientes todas las actividades diarias.
- **Capacitación al personal:** Capacitar al personal sobre los equipos de diagnósticos modernos para que tengan el conocimiento adecuado en el uso de tecnologías, desde aspectos básicos hasta lo más relevantes y que sepan cómo deben utilizarla evitando errores y deficiencia.
- **Identificar alternativas de financiamiento:** Explorar opciones de financiamiento para la compra de equipos o herramientas modernos permitiendo mejorar la eficiencia operativa.

Estrategia	Objetivo	Acciones/Actividad	Recursos	Duración	Responsable	Beneficios
Incorporar equipos de diagnósticos modernos	Incorporar tecnologías modernas con el fin de mejorar la eficiencia operativa y optimizar tiempo de diagnósticos.	– Elegir equipos de diagnósticos adecuados. – Requerir precios a diferentes proveedores de las respectivas herramientas seleccionadas. – Adquirir equipos de diagnósticos (Scanner, multímetro, osciloscopio u otros conforme a la necesidad del taller) – Revisar periódicamente el estado de los vehículos	– Información – Proveedores – Internet – Catálogos – Equipos modernos – Presupuesto para la adquisición de equipos	Enero – 15 Entre Febrero -15	Dueño del taller	– Reduce el tiempo de reparación. – Mejora la precisión del diagnóstico. – Detección de fallas o problemas rápido y precisos – Aumento de la satisfacción del cliente. – Aumento de clientela – Aumento de ingresos por la incorporación de equipos modernos.

Utilización de un software de gestión	Llevar un control de los procesos internos de taller	– Aplicar un software de gestión para el seguimiento de los trabajos. – Llevar un registro del historial de todas las reparaciones de cada vehículo. – Automatizar agendas de citas para los clientes con su respectiva información.	– Computadora – Uso de un software de gestión. – Registro de los clientes. – Capacitación	Febrero - 15 entre Junio – 15	Dueño de taller	– Mejora el control sobre las reparaciones de cada vehículo. – Mejora la atención del cliente. – Mejora la toma de decisiones.
Capacitación al personal	Capacitar al personal para el uso de nuevas tecnologías modernas y conocimientos.	– Identificar instituciones que ofrezcan cursos actualizados sobre el uso de nuevas tecnologías. – Realizar talleres de formación sobre el uso de equipos modernos – Actualización de conocimiento teóricos y prácticos	– Cursos – Persona especializada – Instituciones externas – Presupuesto para la capacitación.	Junio – 15 entre Octubre - 15	Dueño de taller	– Trabajadores con conocimientos actualizados en nuevas tecnologías – Trabajadores competentes en nuevos conocimientos. – Reducción de procesos innecesarios. – Uso adecuado en los equipos de diagnósticos

		– Contratar un capacitador externo. – Organizar el tiempo para que los trabajadores puedan asistir a las capacitaciones sin afectar su horario laboral				que el taller decida adquirir – Aumento en la confianza del cliente.
Evaluar Financiamiento	Asegurar que las inversiones sean viables y sostenibles.	– Establecer un presupuesto anual donde tengan en cuenta la capacitación y tecnologías – Identificar cuál es el capital propio que tienen – Buscar iniciativas de financiamiento en bancos, instituciones financieras o programas de apoyo financieros.	– Instituciones financieras – Plan de inversión – Registro de ingresos.	Octubre – 15 entre Diciembre 15	Dueño del taller	– Asegura que cada gasto genera un beneficio positivo real – Evitar gastar y facilita la toma de decisiones responsables.

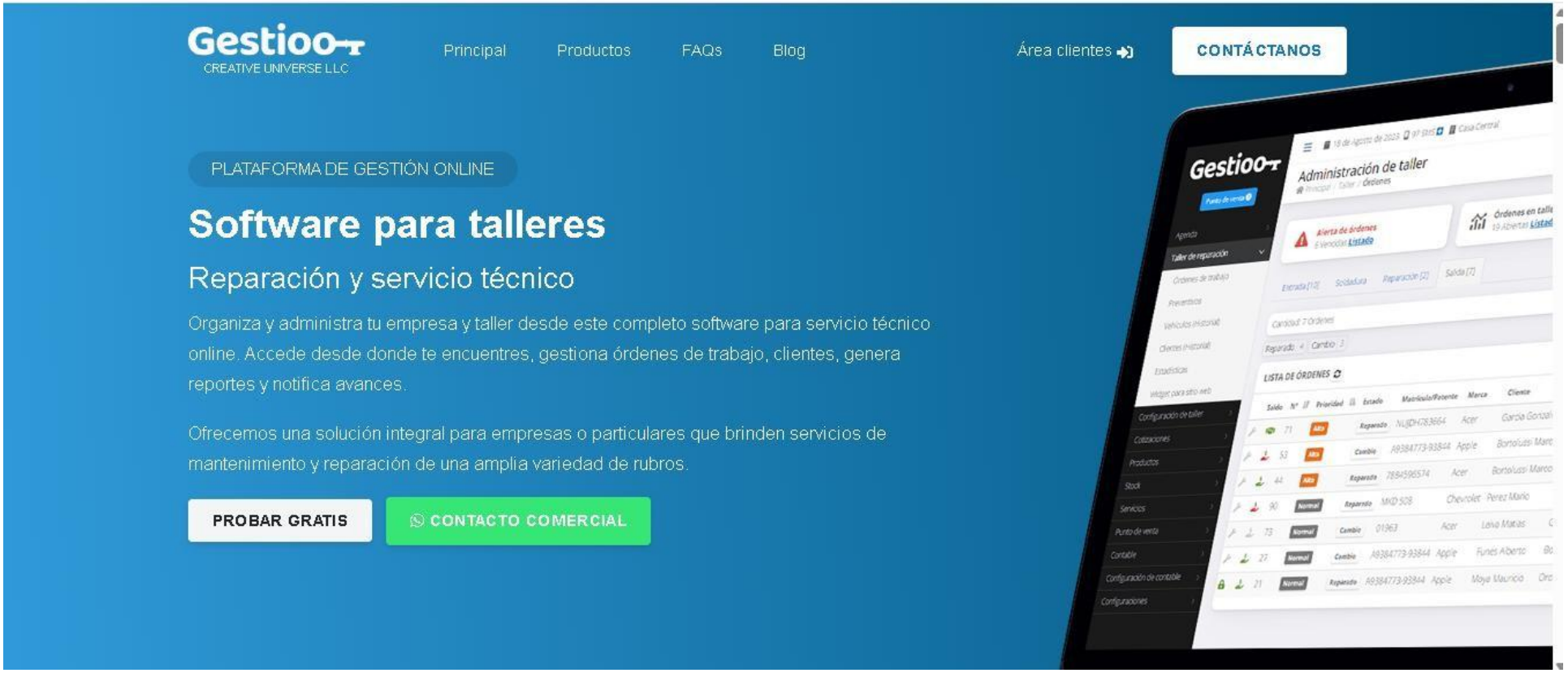
Presupuesto estimado

Categoría	Descripción	Detalle	Proveedor	Costo unitario	Total	Observación
Equipos de diagnósticos modernos	Scanner para vehículos eléctricos ismartev p13	Es un detector de vehículos eléctricos de «nivel de inspección especial» que integra pruebas de paquetes de baterías, pruebas de sistemas completos del vehículo, antirrobo, ADAS y funciones de mantenimiento comunes	**Autech Automotive Technology**	**$4.600**	**$4.600**	Cada uno de los equipos de diagnósticos modernos incluye el 15% de IVA
	Multímetro automotriz mtm-100 launch	Multímetro automotriz multifuncional con capacidades avanzadas de resolución de problemas de vehículos, equipado con una pantalla de 6000 recuentos y la capacidad de probar el ancho de pulso y una batería de 12 V.	**Autech Automotive Technology**	**$90,00**	**$90,00**	
	Osciloscopio automotriz de 2 canales FNIRSI 2C53T	Los sensores en los vehículos modernos envían señales eléctricas que representan diferentes parámetros de funcionamiento. El osciloscopio permite verificar estas señales y asegurarse de que los sensores están operando correctamente	**Autech Automotive Technology**	**$165,00**	**$165,00**	

Capacitación en equipos modernos	Contenido de estudio Introducción al diagnóstico de vehículos híbridos - eléctricos y estaciones de carga.	Conocer los sistemas de control fundamentales en el funcionamiento del vehículo, conocer las técnicas y normas de manipulación para estos sistemas al igual que los procedimientos del fabricante sugeridos para la solución de problemas.	**Capacitación automotriz**	**$135**	**$540**	El precio total incluye: Matrícula: $95 Mensualidades de: $80 Uniforme: $45 Certificación: $80
Software de gestión para el taller	Software de gestión para llevar un control del taller	Permite llevar una administración correcta de los clientes, categoriza cada producto o repuesto y generar una completa lista de precios de la mano de obra o servicios**.**	**Gestioo**	**$42 al mes**	**$504 al año**	Incluye soporte técnico, capacitaciones virtuales para el uso adecuado del sistema, lo que permite que el personal de taller aprenda a utilizar correctamente las funciones del software.
TOTAL				**$4,957**	**$5,899**	

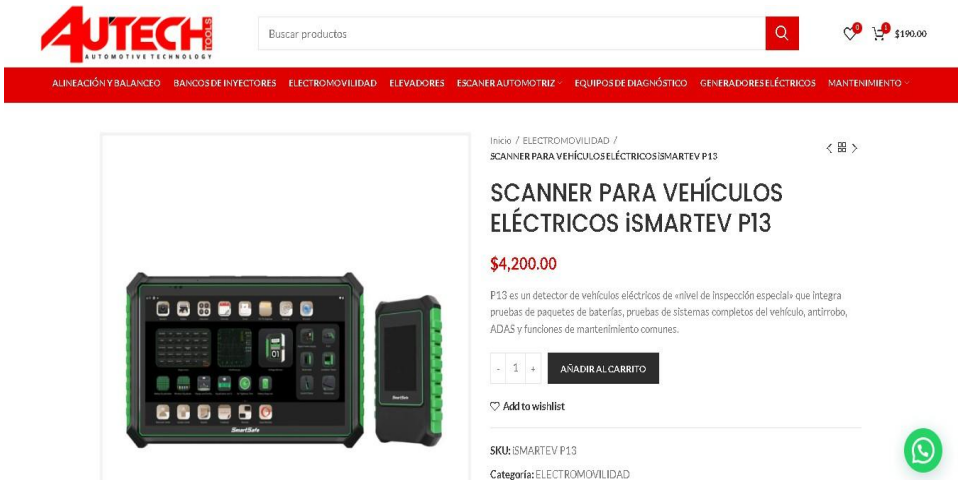
Nota: Presupuesto estimado

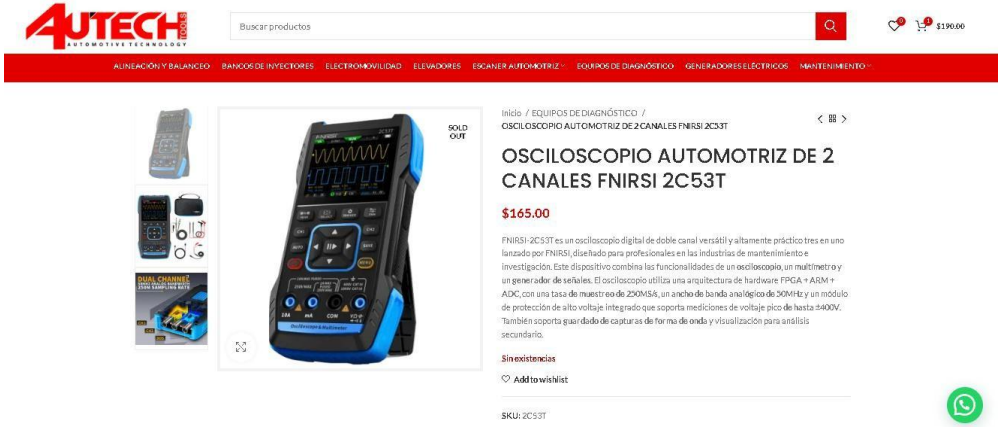
Software de gestión para el taller

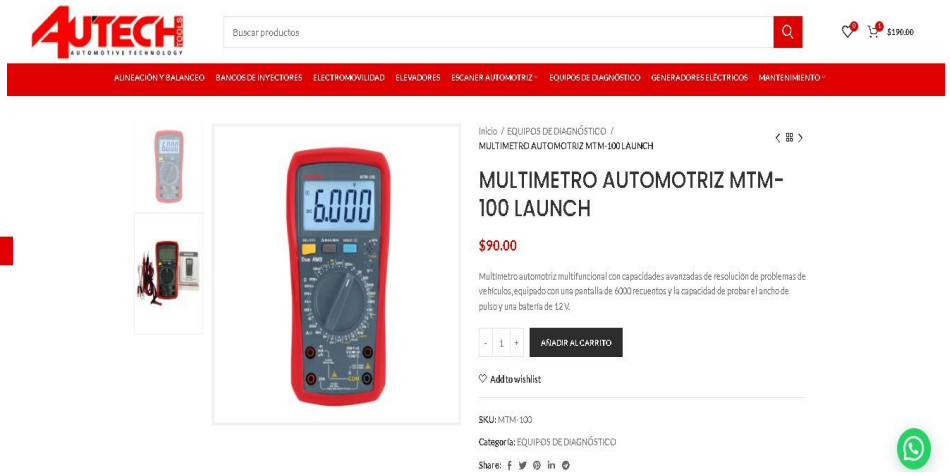


https://gestioo.com/producto/software-para-talleres?gad_source=1&gad_campaignid=1722792188&gbraid=0AAAAAC1cVXDMShU49xgJ6DFDA_k4iq8Iu&gclid=Cj0KCQiAubrJBhCbARIsAHIdxD_9H4fG4ceVkN8LNsyNUFwOJ6sMvHVnxZadItoMNaQp2hJM13c2ixwaAiDtEALw_wcB

Equipos de diagnósticos

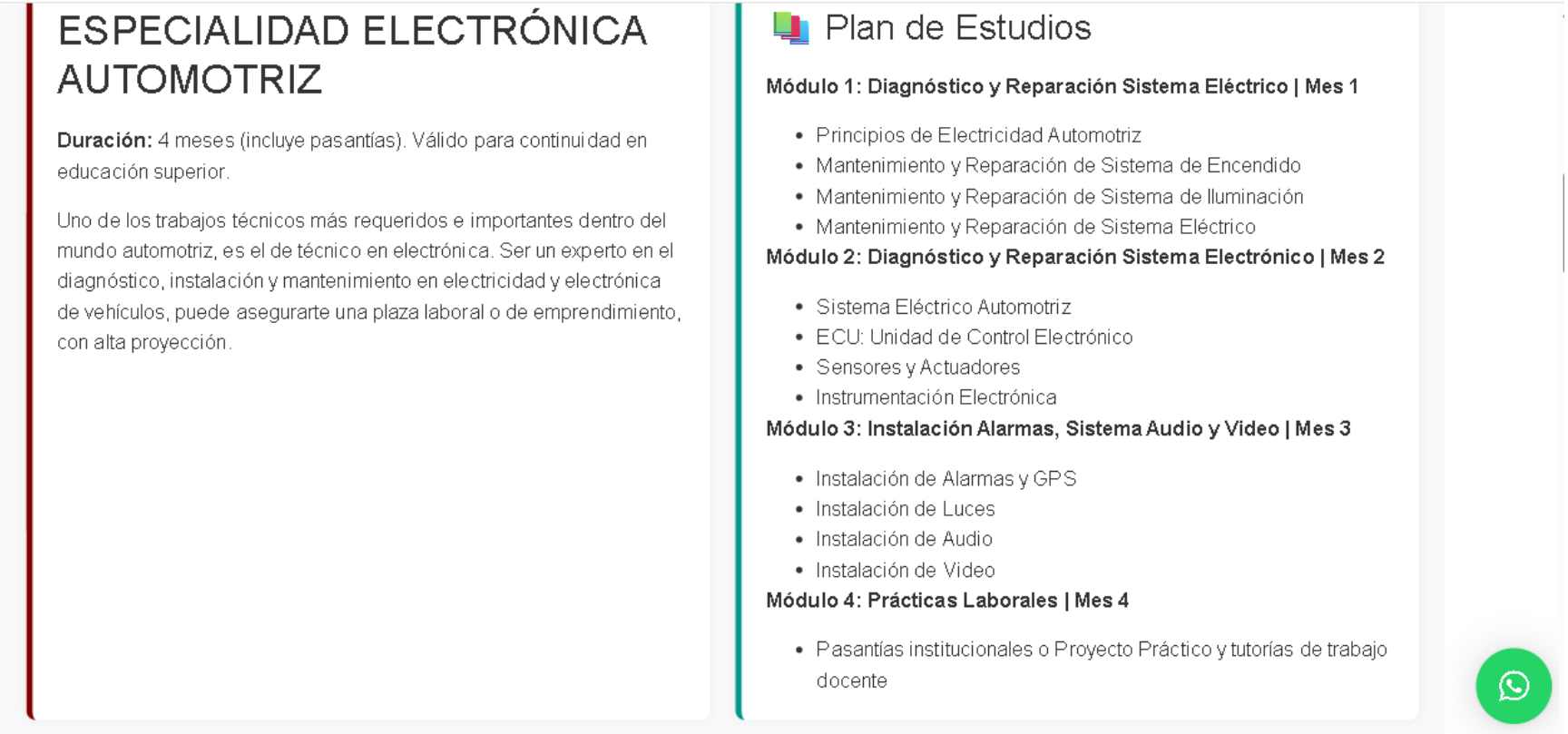






https://autech.com.ec/product/scanner-para-vehiculos-electricos-ismartev-p13/

Capacitación de equipos modernos



ESPECIALIDAD ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ

Duración: 4 meses (incluye pasantías). Válido para continuidad en educación superior.

Uno de los trabajos técnicos más requeridos e importantes dentro del mundo automotriz, es el de técnico en electrónica. Ser un experto en el diagnóstico, instalación y mantenimiento en electricidad y electrónica de vehículos, puede asegurarte una plaza laboral o de emprendimiento, con alta proyección.

Plan de Estudios

Módulo 1: Diagnóstico y Reparación Sistema Eléctrico | Mes 1

- Principios de Electricidad Automotriz
- Mantenimiento y Reparación de Sistema de Encendido
- Mantenimiento y Reparación de Sistema de Iluminación
- Mantenimiento y Reparación de Sistema Eléctrico

Módulo 2: Diagnóstico y Reparación Sistema Electrónico | Mes 2

- Sistema Eléctrico Automotriz
- ECU: Unidad de Control Electrónico
- Sensores y Actuadores
- Instrumentación Electrónica

Módulo 3: Instalación Alarmas, Sistema Audio y Video | Mes 3

- Instalación de Alarmas y GPS
- Instalación de Luces
- Instalación de Audio
- Instalación de Video

Módulo 4: Prácticas Laborales | Mes 4

- Pasantías institucionales o Proyecto Práctico y tutorías de trabajo docente

https://ciideco.edu.ec/producto/especialidad-electronica-automotriz/

Conclusiones

El estudio realizado permitió analizar que las tecnologías contribuirán significativamente en la eficiencia operativa, desempeñando un papel importante en la optimización de los procesos, debido a que estás tecnologías facilita la identificación precisa y rápida las fallas en los vehículos, permitiendo una intervención ágil en las reparaciones. Además, enfatiza que le permitirían reducir tiempos en encontrar problemas y evitar retrabajos innecesarios. Esto sugiere que, la adopción tecnológica no solo contribuye a la eficiencia, sino que permite mantener la calidad del servicio, mejorar la productividad y poder gestionar eficaz los procesos internos del trabajo diario. Por lo tanto, se concluye en la incorporación tecnológica es un factor relevante para mejorar la eficiencia operativa y competitividad de los talleres electromecánicos en el mercado.

Los resultados obtenidos evidencia que la situación actual de los talleres electromecánicos se encuentra en la limitación de herramientas tecnológicas modernas, basándose únicamente en herramientas básicas y métodos manuales, ausencia de conocimientos actualizados por parte del persona, y escasez de recursos financieros lo que limita la capacidad de aprovechar las oportunidades de que brindan las tecnologías, como lo es aumentar la eficiencia, reducir errores humanos, reducción en encontrar las fallas en los vehículos, permitiendo manteniéndose competitiva en el mercado dinámico.

En el tercer objetivo se determinó que los factores tecnológicos que influyen en la eficiencia operativa en los talleres electromecánicos son los escáneres automotriz, equipos de diagnósticos o herramientas modernas que funcionan como una estrategia para permitir detectar fallas de manera más rápida y eficaz, organizar las tareas asignadas y optimizar recursos disponibles, aunque actualmente los talleres no cuentan con estás tecnologías, es importante para mejorar la eficiencia con herramientas tecnológicas adecuadas.

Por último, se concluye que proponer estrategias tecnológicas como la implementación de equipos modernos o software especializado contribuirá de manera positiva a los talleres electromecánicos, dado que permitirá la optimización en sus procesos, reduce errores humanos y una organización más eficiente de sus actividades internas y de la misma manera ofrecerá un servicio de calidad, más rápido y confiables para los clientes. Estas medidas están destinadas con el propósito de mejorar la eficiencia y a fortalecer la competitividad en mercado local.

Recomendaciones

Se recomienda que los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, adopte estrategias tecnologías, debido que hoy en día en fundamental estar al tanto de los nuevos cambios tecnológicos para poder mantenerse competitivos dentro del mercado dinámico. Además, esto lo que va a permitir llevar un control preciso de los procesos, optimizar recursos y mejorar la atención al cliente, lo que se traduce en términos de mejorar la eficiencia, productividad y ofrecer un servicio de mayor calidad.

Se sugiere implementar planes de capacitación hacia los trabajadores de los talleres electromecánicos, con el propósito actualizar o adquirir nuevos conocimientos en cuanto a herramientas tecnologías que contribuya al crecimiento del negocio, para que de esta manera los trabajadores puedan tener una mejor compresión sobre el uso correcto de los equipos tecnológicos, software de gestión y sistemas internos de los vehículos, con la finalidad de fortalecer las habilidades y conocimiento del equipo.

Se aconseja utilizar herramientas tecnológicas que contribuyan a mejorar la eficiencia operativa, a través de distintos equipos tecnológicos que se adapten con las respectivas necesidades de los talleres electromecánicos, esto permitirá el crecimiento y sostenibilidad futura, con la finalidad de permanecer en un mercado dinámico, donde cada vez se vuelve necesario la actualización constante en cuanto a tecnologías que permita diferenciar y no quedar rezagados ante la competencia actual.

Por último, se recomienda implementar la propuesta de estrategias tecnológicas mediante un plan de acción, enfocadas a mejorar la eficiencia operativa de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, lo que va a permitir la identificación de fallas de una manera rápida y precisa, mejorar la organización de los servicios y mantener una comunicación claro con los clientes con respecto al estado y recomendaciones de sus vehículos.

Referencias

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. https://www.asambleanacional.gob.ec/es/contenido/constitucion-de-la-republica-del-ecuador

Asamblea Nacional. (2019). *Código orgánico de la producción, comercio e inversiones (COPCI)*. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf

Asamblea Nacional. (2020). *Reglamento general de la ley orgánica de emprendimiento e innovación*. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-03/Documento_LEY-ORGANICA-EMPRENDIMIENTO-INNOVACION.pdf

Asociación de empresas automotrices del Ecuador. (2024). *Anuario 2024*. https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2025/03/AEADE-ANUARIO-2024_digital.pdf

Asociación de empresas Automotrices del Ecuador. (2025). *Boletín de ventas de vehículos*. SAGE Publications Inc. https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2025/10/Boletin-de-Prensa-Septiembre-2025-1.pdf

Asociación latinoamericana de distribuidores de automotores. (2025). *Mercado automotor regional*. https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2025/10/Mercado-Automotor-Regional-ALADDA-N28-espanol.pdf

Bracio, K., & Szarucki, M. (2020). Mixed Methods Utilisation in Innovation Management Research: A Systematic Literature Review and Meta-Summary. *Journal of Risk and Financial Management*, *13*(11), 252. https://doi.org/10.3390/jrfm13110252

Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana. (2025). *Boletín Parque Automotor Circulante*. https://www.cinae.org.ec/wp-content/uploads/2025/09/Parque_autmotor_jun25-3.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024, octubre 21). *CEPAL advierte sobre el rezago tecnológico en América Latina y el Caribe y resalta la transformación digital como clave para superar las trampas del desarrollo.* https://www.cepal.org/es/notas/cepal-advierte-rezago-tecnologico-america-latina-caribe-resalta-la-transformacion-digital-como

Cunningham, J. A., Damij, N., Modic, D., & Olan, F. (2023). MSME technology adoption, entrepreneurial mindset and value creation: a configurational approach. *The Journal of Technology Transfer*, *48*(5), 1574–1598. https://doi.org/10.1007/s10961-023-10022-0

Dagnew Gebrehiwot, G., & Elantheraiyan, P. (2023). A study on the effect of training on employee performance in the case of Mekelle City, Tigray, Ethiopia. *Social Sciences & Humanities Open*, *8*(1), 100567. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100567

Del Pilar, X., & Palencia, A. (2015). *Seguimiento al cumplimiento de sgc en el área de taller de una empresa del sector automotriz*. https://files.core.ac.uk/download/pdf/143450721.pdf

Dender Zambrano, A. S. (2024). *Innovación tecnológica en la eficiencia operativa de las Mipymes del cantón Pedernales.* https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/6799

Dygalo, V. G., & Keller, A. V. (2020). Real-time diagnostic complex of automated car active safety system unit. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *819*(1), 012039. https://doi.org/10.1088/1757-899X/819/1/012039

Gao, W., & Fan, H. (2021). Omni-Channel Customer Experience (In)Consistency and Service Success: A Study Based on Polynomial Regression Analysis. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, *16*(6), 1997–2013. https://doi.org/10.3390/jtaer16060112

Gill, A., Kang, P., & Amiraslany, A. (2023). Information technology investment and working capital management efficiency: evidence from India survey data. *South Asian Journal of Business Studies*, *12*(4), 559–574. https://doi.org/10.1108/SAJBS-06-2021-0239

Grosso, M., Cristinel Raileanu, L., Krause, J., Alonso Raposo, M., Duboz, A., Garus, A., Mourtzouchou, A., & Ciuffo, B. (2021). How will vehicle automation and electrification affect the automotive maintenance, repair sector? *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *12*, 100495. https://doi.org/10.1016/J.TRIP.2021.100495

Hajar, M. A., Alkahtani, A. A., Ibrahim, D. N., Al-Sharafi, M. A., Alkawsi, G., Iahad, N. A., Darun, M. R., & Tiong, S. K. (2022). The Effect of Value Innovation in the Superior Performance and Sustainable Growth of Telecommunications Sector: Mediation Effect of Customer Satisfaction and Loyalty. *Sustainability 2022, Vol. 14, Page 6342*, *14*(10), 6342. https://doi.org/10.3390/SU14106342

Hedberg, D., Lundgren, M., & Nohlberg, M. (2024). Cybersecurity in modern cars: awareness and readiness of auto workshops. *Information & Computer Security*, *32*(4), 407–419. https://doi.org/10.1108/ICS-11-2023-0211

Ilieva, G., Yankova, T., Klisarova, S., & Dzhabarova, Y. (2022). Customer Satisfaction in e-Commerce during the COVID-19 Pandemic. *Systems*, *10*(6), 213. https://doi.org/10.3390/systems10060213

Iqbal, S., Hanif, Dr. M., & Khan, Dr. S. (2024). Impact of staff training on university productivity through job satisfaction: A study of ISO 9001- certified institutions. *Plos One*, *19*(7), e0306799. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306799

Istanbulluoglu, D., & Sakman, E. (2024). Successful complaint handling on social media predicts increased repurchase intention: The roles of trust in company and propensity to trust. *European Management Journal*, *42*(1), 11–22. https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.06.004

Jiao, H., Wang, T., Libaers, D., Yang, J., & Hu, L. (2025). The relationship between digital technologies and innovation: A review, critique, and research agenda. *Journal of Innovation & Knowledge*, *10*(1), 100638. https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100638

Kim, L., & Yeo, S. F. (2024). How stress and satisfaction influence customer service quality in banking industry. *Heliyon*, *10*(11), e32604. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32604

Kovbatiuk, M. V., Strilok, I. I., Shklyar, V. V., & Kovbatiuk, G. O. (2025). Use of information and software in the management system of international enterprises. *Academy Review*, *1*(62), 227–240. https://doi.org/10.32342/3041-2137-2025-1-62-16

Lee Chin, M. C., Sim Hui, B. Y., & Tuckey, M. R. (2024). Comparing effects of toxic leadership and team social support on job insecurity, role ambiguity, work engagement, and job performance: A multilevel mediational perspective. *Asia Pacific Management Review*, *29*(1), 115–126. https://doi.org/10.1016/j.apmrv.2023.09.002

López López, I., Palazón, M., & Sánchez Martínez, J. A. (2021). Why should you respond to customer complaints on a personal level? The silent observer's perspective. *Journal of Research in Interactive Marketing*, *15*(4), 661–684. https://doi.org/10.1108/JRIM-04-2020-0090

Matope, S., Chirinda, G. P., & Sarema, B. (2022). Continuous Improvement for Cost Savings in the Automotive Industry. *Sustainability*, *14*(22), 15319. https://doi.org/10.3390/su142215319

Michailidis, E. T., Panagiotopoulou, A., & Papadakis, A. (2025). A Review of OBD-II-Based Machine Learning Applications for Sustainable, Efficient, Secure, and Safe Vehicle Driving. *Sensors*, *25*(13), 4057. https://doi.org/10.3390/s25134057

Minh, T. C. (2023). Enhancing operational efficiency in Vietnamese securities companies: Lessons from global practices and strategic recommendations. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, *11*(1), 40–45. https://doi.org/10.21833/ijaas.2024.01.005

Monye, S. I., Afolalu, S. A., Lawal, S. L., Gisanrin, T. T., Oluwatoyin, O. A., & Adeyemi, A. G. (2023). Now and Future Challenges of the Automobile Industry in the Developing World. *E3S Web of Conferences*, *430*, 01221. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202343001221

Murmura, F., Bravi, L., Musso, F., & Mosciszko, A. (2021). Lean Six Sigma for the improvement of company processes: the Schnell S.p.A. case study. *The TQM Journal*, *33*(7), 351–376. https://doi.org/10.1108/TQM-06-2021-0196

Nazara, D. S., Sutrisno, A., Nersiwad, & Muslimin, M. (2024). Digital Transformation in Operations Management: Leveraging Technology to Improve Business Efficiency. *Maneggio*, *1*(5), 77–84. https://doi.org/10.62872/89zxt284

Nwankpa, J. K., & Merhout, J. W. (2020). Exploring the Effect of Digital Investment on IT Innovation. *Sustainability 2020, Vol. 12, Page 7374*, *12*(18), 7374. https://doi.org/10.3390/SU12187374

Ojstersek, R., Zhang, H., & Buchmeister, B. (2022). The Importance of Employees' Knowledge in Sustainable, Green Manufacturing: Numerical Modeling Approach. *Sustainability*, *14*(3), 1344. https://doi.org/10.3390/su14031344

Orellana Quezada, P. A., & Pacheco Villa, P. A. (2017). *Propuesta de una metodología para la evaluación y categorización de un centro de servicio automotriz liviano en el sector urbano de la ciudad de cuenca*. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14393/1/UPS-CT007065.pdf

Organización internacional de fabricación de vehículos motorizados. (2024). *Estadísticas de ventas | www.oica.net*. https://oica.net/category/sales-statistics/

Orozco Carrillo, J. P., & Haro Ávalos, J. L. (2025). Las Tecnologías de la Información y Comunicación como mecanismos para el desarrollo de los emprendimientos en el Ecuador. *Tesla Revista Científica*, *5*(1), e473. https://doi.org/10.55204/trc.v5i1.e473

Ozkeser, B. (2019). Impact of training on employee motivation in human resources management. *Procedia Computer Science*, *158*, 802–810. https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.117

Parra-Sánchez, D. T., & Talero-Sarmiento, L. H. (2024). Digital transformation in small and medium enterprises: a scientometric analysis. *Digital Transformation in Smes*, *3*(3), 257–276. https://doi.org/10.1108/DTS-06-2023-0048

Peregrino, M. A. V., Álvarez, A. D. G., & Román, G. D. (2024). Optimización de procesos administrativos: Estrategias para incrementar la eficiencia organizacional. *Gestión y Liderazgo*, *2*(1), 8–8. https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/97

Phan Thi Hang, N., & Kim Quoc Trung, N. (2024). Service quality, customer satisfaction and loyalty: a case study in Vietnamese SMEs. *Cogent Business & Management*, *11*(1), 2377769. https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2377769

Piller, W. (2024). Technology Adoption and Business Growth in the United States. *International Journal of Business Strategies*, *10*(2), 36–48. https://doi.org/10.47672/ijbs.2121

Reitsamer, B. F., & Becker, L. (2024). Customer journey partitioning: A customer-centric conceptualization beyond stages and touchpoints. *Journal of Business Research*, *181*, 114745. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114745

Restrepo Morales, J. A., Ararat Herrera, J. A., López Cadavid, D. A., & Camacho Vargas, A. (2024). Breaking the digitalization barrier for SMEs: a fuzzy logic approach to overcoming challenges in business transformation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *13*(1), 84. https://doi.org/10.1186/s13731-024-00429-w

Saputra, F. M., Gunawan, A., Suheri, S., Arma Putra, F., Najiyullah, A., Muliawan, F., & Susila, E. (2025). Optimization of Information Technology to Improve Operational Efficiency and Customer Satisfaction in the Financial Services Industry. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Indonesia*, *10*(1), 13–17. https://doi.org/10.37673/jebi.v10i1.5800

Skaf, Y., Eid, C., Thrassou, A., El Nemar, S., & Rebeiz, K. S. (2024). Technology and service quality: achieving insurance industry customer satisfaction and loyalty under crisis conditions. *EuroMed Journal of Business*. https://doi.org/10.1108/EMJB-01-2024-0027

Skålén, P., & Gummerus, J. (2023). Conceptualizing Services and Service Innovation: A Practice Theory Study of the Swedish Music Market. *Journal of Service Research*, *26*(1), 83–102. https://doi.org/10.1177/10946705211062693

Solano, M. C., & Cruz, J. C. (2024). Integrating Analytics in Enterprise Systems: A Systematic Literature Review of Impacts and Innovations. *Administrative Sciences*, *14*(7), 138. https://doi.org/10.3390/admsci14070138

Starbuck, C. (2023). The Fundamentals of People Analytics. In *The Fundamentals of People Analytics*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28674-2

Tai, Y. F., Wang, Y. C., & Luo, C. C. (2021). Technology- or human-related service innovation? Enhancing customer satisfaction, delight, and loyalty in the hospitality industry. *Service Business 2021 15:4*, *15*(4), 667–694. https://doi.org/10.1007/S11628-021-00461-W

Tulchynska, S., Vovk, O., Popelo, O., Saloid, S., & Kostiunik, O. (2021). Innovation and investment strategies to intensify the potential modernization and to increase the competitiveness of microeconomic systems. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, *21*(6). https://doi.org/https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.6.22

Yang, Y., Obrenovic, B., Kamotho, D. W., Godinic, D., & Ostic, D. (2024). Enhancing Job Performance: The Critical Roles of Well-Being, Satisfaction, and Trust in Supervisor. *Behavioral Sciences*, *14*(8), 688. https://doi.org/10.3390/bs14080688

Yildirim, M., Dilekçi, Ü., & Manap, A. (2024). Mediating roles of meaning in life and psychological flexibility in the relationships between occupational stress and job satisfaction, job performance, and psychological distress in teachers. *Frontiers in Psychology*, *15*, 1349726. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1349726

Zaheer, A. (2022). Analysing impact of customer engagement on the relationship between customer loyalty and service quality: A study of healthcare sector. *SMART Journal of Business Management Studies*, *18*(2), 21–29. https://doi.org/10.5958/2321-2012.2022.00013.6

Zamani, S. Z. (2022). Small and Medium Enterprises (SMEs) facing an evolving technological era: a systematic literature review on the adoption of technologies in SMEs. *European Journal of Innovation Management*, *25*(6), 735–757. https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2021-0360

Zhang, H., & Aumeboonsuke, V. (2022). Technological Innovation, Risk-Taking and Firm Performance—Empirical Evidence from Chinese Listed Companies. *Sustainability*, *14*(22), 14688. https://doi.org/10.3390/su142214688

Zhou, H., Wang, R., Zhang, X., & Chang, M. (2024). The impact of digital technology adoption on corporate supply chain concentration: Evidence from patent analysis. *Finance Research Letters*, *64*, 105413. https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105413

Apéndice

Apéndice 1

Matriz de consistencia

<table>
<tr><th>Título</th><th>Problema</th><th>Objetivos</th><th>Idea a defender</th><th>Variables</th><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th><th>Metodología</th></tr>
<tr><td rowspan="12">Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena</td><td rowspan="2">¿De qué manera la adopción tecnológica contribuye a la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025?</td><td>General</td><td rowspan="12">La adopción de tecnologías como equipos de diagnósticos mejora la eficiencia operativa en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.</td><td rowspan="4">Adopción tecnológica</td><td rowspan="3">Integración de tecnologías</td><td>Equipos de diagnósticos vehicular</td><td>ENFOQUE</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analizar de qué manera la adopción tecnología contribuye a la eficiencia en los talleres del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.</td><td>Inversión en tecnologías</td><td>Mixto (Cualitativo - Cuantitativo</td></tr>
<tr><td>Mejora continua</td><td>ALCANCE</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Innovación tecnológica</td><td>Servicios innovadores introducidos</td><td>Descriptivo</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sistematización de los problemas
¿Cuál es el nivel actual de la adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025?</td><td rowspan="2">específicos
Diagnosticar en nivel actual de la adopción de tecnología como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.</td><td>Uso de software de gestión</td><td>MÉTODOS</td></tr>
<tr><td>Modernización en procesos</td><td>Analítico / Sintético</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Eficiencia</td><td rowspan="2">Capacitación al personal</td><td>Formación formal</td><td>POBLACIÓN</td></tr>
<tr><td>Nivel de conocimiento del personal</td><td>Dueños y clientes de los talleres electromecánicos</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Desempeño laboral</td><td>Tiempo promedio de reparación vehicular</td><td>MUESTRA</td></tr>
<tr><td>Índice de cumplimiento de entrega</td><td>No Probabilística - por conveniencia</td></tr>
<tr><td>Calidad del trabajo solicitado</td><td>TECNICAS E INSTRUMENTOS</td></tr>
<tr><td>¿Cuáles son los factores tecnológicos que influyen en la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025?</td><td>Identificar factores tecnológicos que influyen en la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.</td><td rowspan="3">Satisfacción del cliente</td><td>Nivel de satisfacción del cliente</td><td rowspan="3">Encuestas/ Entrevista</td></tr>
<tr><td>¿Qué estrategias de adopción tecnología pueden emplearse para mejorar la eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025?</td><td>Proponer estrategias de tecnologías que pueden emplearse para mejorar la eficiencia en los talleres del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.</td><td>Expectativa del cliente</td></tr>
<tr><td>Manejo de reclamos</td></tr>
</table>

Apéndice 2

Cronograma de actividades

N°	Actividades	Fecha	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Socialización de tema	5/8/2025																
2	Introducción	12/8/2025																
	Planteamiento del problema	12/8/2025																
	Formulación y sistematización del problema	15/8/2025																
	Objetivos	19/8/2025																
	Justificación	19/8/2025																
	Idea a defender	26/8/2025																
	Mapeo	29/8/2025																
	Capítulo I - Marco referencial																	
3	Revisión de literatura	9/9/2025																
	Desarrollo de teorías y conceptos	12/9/2025																
	Fundamentos legales	16/9/2025																
	Capítulo II – Metodología																	
4	Diseño de la investigación	23/9/2025																
	Métodos de la investigación	23/9/2025																
	Población y muestra	26/9/2025																
	Recolección y procesamiento de datos	7/10/2025																
	Técnicas de investigación	14/10/2025																
	Validación de instrumentos	14/10/2025																
	Capítulo III - Resultados y Discusión																	
5	Análisis de los resultados de las entrevistas	30/10/2025																
	Análisis de los resultados de las encuestas	4/10/2025																
	Discusión	6/11/2025																
	Capitulo IV: Propuesta de valor	11/11/2025																
	Conclusiones	14/11/2025																
	Recomendaciones y Resumen	14/11/2025																
6	Certificado Anti-plagio	18/11/2025																
7	Entrega de Informe de Aprobación del TT, por parte del Tutor																	

Apéndice 3. Guía de entrevista

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Entrevista dirigida a los dueños de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.

Tema: Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

Objetivo: Conocer las necesidades, limitaciones y percepciones acerca del nivel actual de la adopción tecnológica de los talleres electromecánicos, con el din de identificar estrategias que contribuyan a mejorar la eficiencia, productividad y calidad en sus operaciones.

Taller 1

Preguntas:

1. **¿Cuánto tiempo de funcionamiento tiene su taller?**

   Mi taller tiene 40 años de funcionamiento, el interés comenzó cuando me gradué en el colegio de mecánica industrial y como no conseguía trabajo, opté por pintura, luego soldadura y por último la mecánica que es lo que hoy en día trabajo.

2. **¿Cómo realiza su taller el diagnostico de los vehículos? Manual o con asistencia de tecnologías.**

   Los diagnósticos realizados en el taller son manualmente se basa en la experiencia y observación directa, solo se apoya en pistones, inyectores, bobina o prueba corrientes que son herramientas básicas.

3. **¿Conoce acerca de los equipos o herramientas tecnológica para realizar diagnósticos más rápidos y precisos en los vehículos?**

   Si conozco como el scanner, las lonsas que son herramientas que va a permitir reducir el tiempo de encontrar las fallas en los vehículos y ser un poco más rápido en cuanto a la verificación de fallas.

4. **¿Sus empleados han recibido capacitación continua para desempeñar sus labores?**

Como tal no van a cursos o programas de capacitación, pero cada uno de ellos lo hacen a través de internet, es decir se auto educan por medio de videos para poner en práctica de lo aprendido en el taller.

5. **¿Cuáles cree que son los principales obstáculos para incorporar nuevas herramientas o equipos de diagnósticos en su taller?**

Uno de los principales obstáculos es la inseguridad que se está viviendo en el cantón, debido a las amenazas que se han visto y luego a la insuficiencia de recursos financiero ya que las herramientas tienen un elevado costo para poder adquirirlo.

6. **¿Considera la posibilidad de invertir en equipos o herramientas tecnológicas ante los avances tecnológicos en los vehículos?**

Claro, es necesario invertir y a la vez actualizarnos debido a que los carros actuales son fabricados ya con sistemas un poco más avanzados donde es necesario la intervención de equipos más avanzados.

7. **¿Cree que es necesario capacitar al personal ante las nuevas tecnologías de equipos de diagnóstico que están surgiendo para la reparación de vehículos?**

Si considero que es muy importante, porque no solo se trata de tenerla sino de usarla correctamente para interpretar bien los datos obtenidos de estas herramientas.

8. **¿Piensa que la incorporación de nuevas tecnologías puede ayudar a diferenciar su taller mediante servicios más innovadores?**

Si, ya que a tener estos equipos modernos ofrecería servicios diferentes que no lo puedo dar con el método de trabajo tradicionalmente que mantengo, es decir que si vienen vehículos con problemas y es necesario los equipos modernos y no los tengo, entonces perdería clientes ya que no satisfago sus necesidades. Claro manualmente se puede hacer, pero en ocasiones encontrar las fallas es el problema y el factor tiempo. Es importante tener un sistema tipo software para llevar un control de los clientes que tenemos y de las reparaciones que hacemos

9. **¿Considera que la incorporación de nuevas tecnologías podría mejorar la eficiencia y calidad del servicio que ofrece su taller?**

Si considero modernizar el taller en la compra de estos equipos modernos, debido que se puede encontrar las fallas en menor tiempo en los vehículos y es de gran beneficio al taller para así atender más vehículos y siempre teniendo en cuenta la honestidad hacia los clientes con brindarle un servicio agradable.

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Entrevista dirigida a los dueños de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.

Tema: Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

Objetivo: Conocer las necesidades, limitaciones y percepciones acerca del nivel actual de la adopción tecnológica de los talleres electromecánicos, con el din de identificar estrategias que contribuyan a mejorar la eficiencia, productividad y calidad en sus operaciones.

Taller 2.

Preguntas:

1. **¿Cuánto tiempo de funcionamiento tiene su taller?**

   El taller se encuentra en vigencia más de 10 años, donde mis ancestros comenzaron en esta rama y desde los 20 años comencé a trabajar en esto que es la mecánica

2. **¿Cómo realiza su taller el diagnostico de los vehículos? Manual o con asistencia de tecnologías.**

   Por el momento es manualmente, simplemente con el método tradicional, pero si debo ir modernizando el método de trabajo para ofrecer algo diferente a los clientes.

3. **¿Conoce acerca de los equipos o herramientas tecnológica para realizar diagnósticos más rápidos y precisos en los vehículos?**

   Si, como es el osciloscopio y otros que permite detectar problemas y facilitan en el proceso de reparación y encontrar más rápido las fallas en los vehículos.

4. **¿Sus empleados han recibido capacitación continua para desempeñar sus labores?**

   No ellos no reciben capacitaciones, simplemente yo les enseño mediante la experiencia que he adquirido y también se aprende mediante los trabajos que se realizan a diarios.

5. **¿Cuáles cree que son los principales obstáculos para incorporar nuevas herramientas o equipos de diagnósticos en su taller?**

   Si tengo obstáculos como lo es el recurso financiero, no tan solo para tener estos equipos modernos sino también para las capacitaciones de mis trabajadores.

6. **¿Considera la posibilidad de invertir en equipos o herramientas tecnológicas ante los avances tecnológicos en los vehículos?**

Claro que es necesario, debido que los años pasan los vehículos se vuelven más complicado en arreglar su sistema, por eso se debe modernizar para poder reparar los vehículos.

7. **¿Cree que es necesario capacitar al personal ante las nuevas tecnologías de equipos de diagnóstico que están surgiendo para la reparación de vehículos?**

Si, debido que debemos saber cómo utilizar aquellos equipos modernos y tomar decisiones correctas.

8. **¿Piensa que la incorporación de nuevas tecnologías puede ayudar a diferenciar su taller mediante servicios más innovadores?**

Si, ya que al tener estás tecnologías se amplía la oferta de servicios nuevos no tan solo la reparación sino el mantenimiento y otros servicios más para ofrecer a los clientes. Considero que no tan solo las tecnologías sino también un sistema que nos permita llevar un control acerca de los datos o reparación que se hacen.

9. **¿Considera que la incorporación de nuevas tecnologías podría mejorar la eficiencia y calidad del servicio que ofrece su taller?**

Claro, porque ya sé encontraría las fallas en menor tiempo posible y realizar una verificación precisa en si donde se encuentra el problema, sin demorar o incluso ser procesos extra que puede perjudicar otras partes de los vehículos.

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Entrevista dirigida a los dueños de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.

Tema: Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

Objetivo: Conocer las necesidades, limitaciones y percepciones acerca del nivel actual de la adopción tecnológica de los talleres electromecánicos, con el din de identificar estrategias que contribuyan a mejorar la eficiencia, productividad y calidad en sus operaciones.

Taller 3.

Preguntas:

1. **¿Cuánto tiempo de funcionamiento tiene su taller?**

   El taller comenzó después de la pandemia tiene de funcionamiento 3 años, se emprendió con un compañero de trabajo, ya que salimos de la empresa pacifpetrol y todo lo que se había aprendido se puso en práctica en el taller en que trabajamos en conjunto.

2. **¿Cómo realiza su taller el diagnostico de los vehículos? Manual o con asistencia de tecnologías.**

   Básicamente manual, pero si tenemos las herramientas necesarias para trabajar, pero de igual forma necesitamos de tecnologías para poder hacer un diagnóstico más eficiente.

3. **¿Conoce acerca de los equipos o herramientas tecnológica para realizar diagnósticos más rápidos y precisos en los vehículos?**

   Si como el scanner, multímetro y otras que permiten realizar un diagnóstico eficaz y rápidos en los vehículos.

4. **¿Sus empleados han recibido capacitación continua para desempeñar sus labores?**

   No, nos consideramos un emprendimiento micro que es para poder subsistir. Los trabajadores se auto educan ellos mismos o les enseñamos para que ellos lo pongan en práctica en el trabajo.

5. **¿Cuáles cree que son los principales obstáculos para incorporar nuevas herramientas o equipos de diagnósticos en su taller?**

Si, lo que es el factor económico porque si no hay aquellos no podemos avanzar en la compra de herramientas modernas más avanzadas.

6. **¿Considera la posibilidad de invertir en equipos o herramientas tecnológicas ante los avances tecnológicos en los vehículos?**

Por supuesto, ya que es necesario porque cada automóvil que va saliendo de la fábrica son creados con nuevas tecnologías y por ende es importante invertir en estos equipos y atender a los nuevos vehículos que están saliendo en la actualidad.

7. **¿Cree que es necesario capacitar al personal ante las nuevas tecnologías de equipos de diagnóstico que están surgiendo para la reparación de vehículos?**

Claro, mediante cursos o programas de enseñanzas para que adquirieran conocimientos necesarios y utilizar los equipos modernos que están surgiendo para poder realizar un diagnóstico preciso en los vehículos.

8. **¿Piensa que la incorporación de nuevas tecnologías puede ayudar a diferenciar su taller mediante servicios más innovadores?**

Si, ya que al tener esto, no tan solo se mejora los servicios ya existentes sino a ofrecer nuevos servicios para las necesidades actuales que se presentan y poder captar a más cliente y mejorar la reputación del taller.

9. **¿Considera que la incorporación de nuevas tecnologías podría mejorar la eficiencia y calidad del servicio que ofrece su taller?**

Claro, porque ya no es un maestro con una simple herramienta básica, sino las nuevas tecnologías hacen que el encontrar las fallas en los vehículos sean en menor tiempo y procesos reducidos lo que es beneficioso para el taller ofrecer un servicio excelente a la clientela.

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Entrevista dirigida a los dueños de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.

Tema: Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

Objetivo: Conocer las necesidades, limitaciones y percepciones acerca del nivel actual de la adopción tecnológica de los talleres electromecánicos, con el din de identificar estrategias que contribuyan a mejorar la eficiencia, productividad y calidad en sus operaciones.

Taller 4.

Preguntas:

1. **¿Cuánto tiempo de funcionamiento tiene su taller?**

   El taller tiene más de 15 años de funcionamiento. Comenzó con la necesidad de poder subsistir y gracias a lo aprendido en un taller familiar se ejecutó la idea de poder crear un taller en la reparación de vehículo.

2. **¿Cómo realiza su taller el diagnostico de los vehículos? Manual o con asistencia de tecnologías.**

   Actualmente es manualmente, es decir revisar el estado del vehículo, escuchar tanto al cliente de lo que ha visualizado en su vehículo y escuchar en si el sonido que el carro produce, con herramientas básicas para así reparar el vehículo.

3. **¿Conoce acerca de los equipos o herramientas tecnológica para realizar diagnósticos más rápidos y precisos en los vehículos?**

   Claro, como el scanner, multímetro, frenómetro y otros que no tan solo ayuda a encontrar las fallas de los vehículos sino el reemplazar suposiciones por datos concretos y reales.

4. **¿Sus empleados han recibido capacitación continua para desempeñar sus labores?**

   No, cada día se aprende en cada reparación de los vehículos y con la experiencia que se ha adquirido durante todos los años de trabajo.

5. **¿Cuáles cree que son los principales obstáculos para incorporar nuevas herramientas o equipos de diagnósticos en su taller?**

Es el recurso financiero, claro estás herramientas nos benefician para encontrar fallas más rápidas y precisas, pero su costo es elevado de igual forma no se debe ver como un gasto sino con una inversión necesaria, ya que al implementar esto mejora nuestros ingresos y atenderíamos más vehículos.

6. **¿Considera la posibilidad de invertir en equipos o herramientas tecnológicas ante los avances tecnológicos en los vehículos?**

Si, si invirtiéramos en equipos modernos, debido que vienen vehículos cada vez más modernos y es necesario tenerlo, ya que por ausencia en ocasiones no se ha podido atender estos vehículos. Claro que se lo puede hacer manualmente, pero el tiempo de encontrar el problema es un poco prolongado.

7. **¿Cree que es necesario capacitar al personal ante las nuevas tecnologías de equipos de diagnóstico que están surgiendo para la reparación de vehículos?**

Claro que es necesario, mediante cursos o capacitaciones no tan solo en equipos de diagnóstico sino también en los sistemas de los vehículos modernos, para así hacer un diagnóstico preciso y evitando reemplazar piezas o procesos innecesarios.

8. **¿Piensa que la incorporación de nuevas tecnologías puede ayudar a diferenciar su taller mediante servicios más innovadores?**

Claro, a dar un servicio más moderno y profesional, teniendo un revisión más completa, rápida y precisa de los vehículos. Lo que genera confianza a los clientes que el taller está actualizado nuevos equipos para la reparación de su vehículo.

9. **¿Considera que la incorporación de nuevas tecnologías podría mejorar la eficiencia y calidad del servicio que ofrece su taller?**

Si, con la ayuda de estos equipos va a permitir a encontrar las fallas de los vehículos más rápida y segura. Ya que ante se necesitaba más tiempo para revisar una falla o problema, pero con estos equipos modernos se obtiene la información en pocos minutos, lo que reduce errores en la detección de fallas y se atienden a más clientes en menos tiempo.

Apéndice 4. *Cuestionario al cliente*

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Encuesta dirigida a los clientes de los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.

Tema: Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025.

Objetivo: Conocer la percepción de cada cliente con respecto al servicios que ofrecen dichos talleres electromecánicos del sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena.

Estimado cliente reciba un cordial saludo, la presenta encuesta es totalmente anónima y confidencial, únicamente será utilizada para fines académicos de investigación, desde ya agradecemos su predisposición e información brindada.

1. **Sexo:**
   - **a)** Masculino
   - **b)** Femenino
2. **Edad**
   - a) 20 a 27 años
   - b) 28 a 35 años
   - c) 36 a 43 años
   - d) 45 años o más
3. **Ubicación**
   - a) Santa Elena
   - b) La Libertad
   - c) Salinas
4. ¿Ha observado que el taller utiliza equipos de diagnósticos vehicular para realizar las reparaciones de su vehículo?
   - a) No
   - b) Si

5. ¿Ha notado que el taller mejora continuamente la calidad en la reparación de su vehículo?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) Rara vez
d) Casi nunca
e) Nunca

6. ¿Considera que el taller ofrece servicios innovadores distintos en comparación a otros talleres?

a) No
b) Si

7. ¿Ha observado que el taller utiliza computadoras para el procesamiento de datos de la reparación de su vehículo?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) Rara vez
d) Casi nunca
e) Nunca

8. ¿Cree que el taller debe modernizar su método de trabajo para ofrecer un buen servicio?

a) Totalmente de acuerdo
b) De acuerdo
c) Indiferente
d) En desacuerdo
e) Totalmente en desacuerdo

9. ¿Los trabajadores del taller explican con conocimiento los problemas que tiene su vehículo?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) Rara vez
d) Casi nunca
e) Nunca

10. ¿Qué tan conforme está con el tiempo que el taller tarda en entregar su vehículo?

a) Muy conforme

b) Conforme
c) Neutral
d) Inconforme
e) Muy inconforme

11. ¿El taller cumple con el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?

a) Totalmente de acuerdo
b) De acuerdo
c) Indiferente
d) En desacuerdo
e) Totalmente en desacuerdo

12. ¿Está conforme con la calidad del trabajo realizado en su vehículo?

a) Muy conforme
b) Conforme
c) Neutral
d) Inconforme
e) Muy inconforme

13. ¿Está satisfecho con el servicio que ofrece el taller en la reparación de su vehículo?

a) Muy satisfecho
b) Satisfecho
c) Neutral
d) Insatisfecho
e) Muy insatisfecho

14. ¿El servicio que recibe por parte del taller cumple con sus expectativas?

a) Totalmente de acuerdo
b) De acuerdo
c) Indiferente
d) En desacuerdo
e) Totalmente en desacuerdo

15. ¿Considera que el taller escucha y toma en cuenta sus reclamos y quejas que presenta?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) Rara vez
d) Casi nunca
e) Nunca

Apéndice 5. *Validación de instrumentos*

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. **DATOS GENERALES:**

Título de la Investigación: "Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025"

Autor del Instrumento: Silyn julexy Suarez Tomalá

Nombre del Instrumento: Guía de Entrevista

2. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

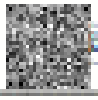
No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.				x	
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.					x
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					x
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.				x	
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					x
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.					x
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.					x
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.					x
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					x
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.					x

1. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

☒ El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.

☐ El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: Santa Elena, 05 de noviembre de 2025



Firma del Experto Informante

Ing. Carola Alejandro Lindao, MSc.

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. **DATOS GENERALES:**
   Título de la Investigación: "Adopción tecnológica como factor de eficiencia en los talleres electromecánicos sector Narcisa de Jesús, cantón Santa Elena, año 2025"

   Autor del Instrumento: Silyn julexy Suarez Tomalá

   Nombre del Instrumento: Cuestionario de Encuesta

2. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.				x	
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.					x
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					x
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.				x	
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					x
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.					x
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.					x
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.					x
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					x
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.					x

3. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**
   ☒ El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
   ☐ El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

   Lugar y fecha: Santa Elena, 05 de noviembre de 2025

Firma del Experto Informante
Ing. Carola Alejandro Lindao, MSc.

UPSE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A QUIEN INTERESE CERTIFICO QUE:

Habiendo revisado los instrumentos a ser aplicados en el Trabajo de Integración Curricular titulado: ""**ADOPCIÓN TECNOLÓGICA COMO FACTOR DE EFICIENCIA EN LOS TALLERES ELECTROMECÁNICOS SECTOR NARCISA DE JESÚS, CANTÓN SANTA ELENA, AÑO 2025**"", planteado por la estudiante **Silyn Julexy Suarez Tomalá** con cédula de identidad # **2450773649**, doy por validado los siguientes formatos presentados:

1. Cuestionario de Encuesta
2. Guía de Entrevista

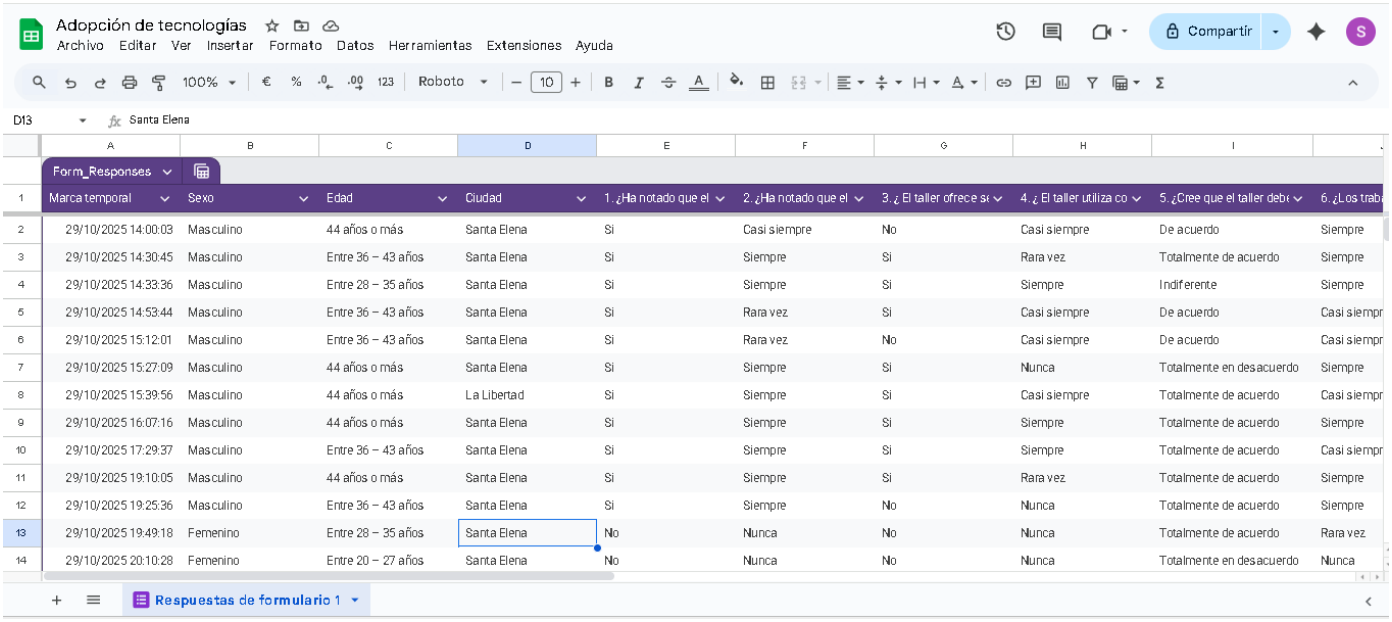
Las herramientas anteriormente mencionadas reflejan pertinencia en las preguntas con base a los indicadores del tema planteado en la matriz de consistencia del trabajo, además se ajustan a la información que necesita recabarse para los fines del tema especificado por el estudiante.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad autorizando al peticionario dé el uso necesario de este documento que más convenga a su interés.

La Libertad, 05 de noviembre de 2025.

Ing. Carola Alejandro Lindao, MSc.
DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

Apéndice 6. *Procesamiento de datos*



Adopción de tecnologías

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

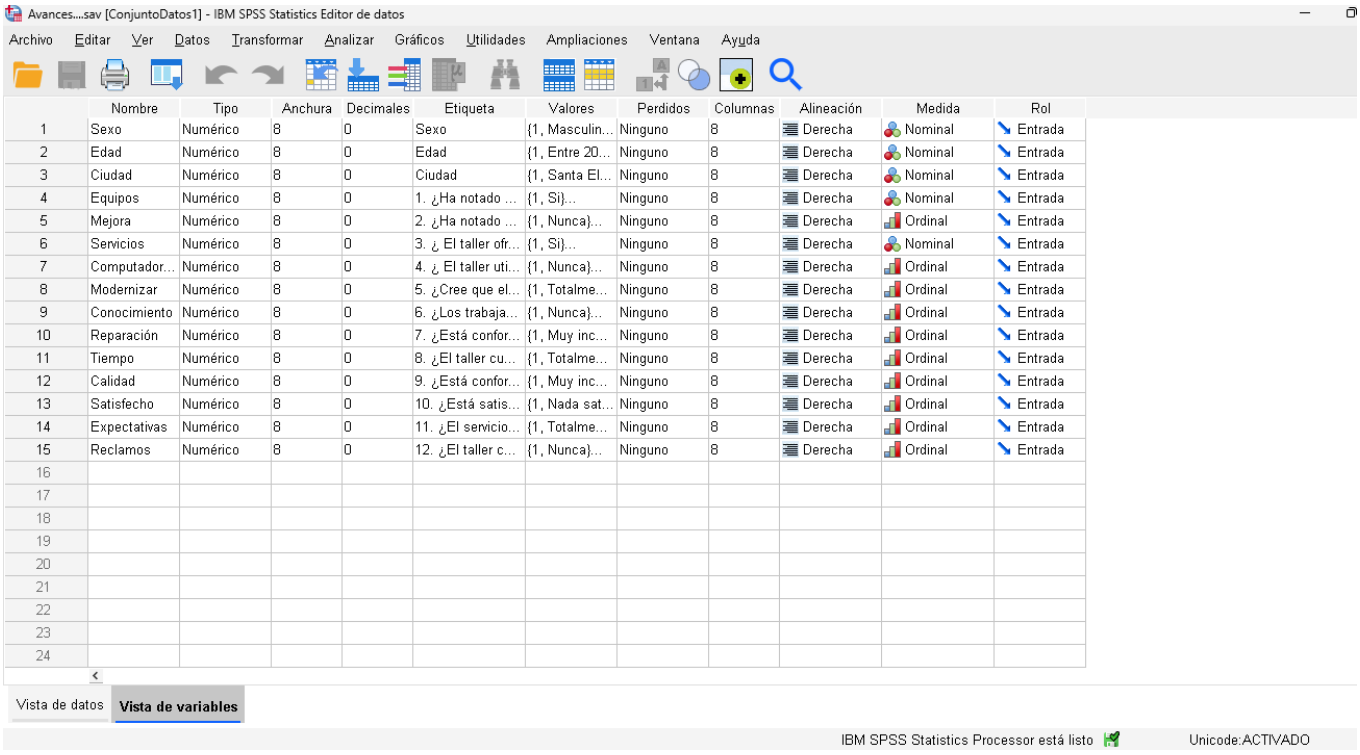
Compartir

D13 Santa Elena

Form_Responses

	Marca temporal	Sexo	Edad	Ciudad	1. ¿Ha notado que el	2. ¿Ha notado que el	3. ¿ El taller ofrece se	4. ¿ El taller utiliza co	5. ¿Cree que el taller debe	6. ¿Los traba
2	29/10/2025 14:00:03	Masculino	44 años o más	Santa Elena	Si	Casi siempre	No	Casi siempre	De acuerdo	Siempre
3	29/10/2025 14:30:45	Masculino	Entre 36 – 43 años	Santa Elena	Si	Siempre	Si	Rara vez	Totalmente de acuerdo	Siempre
4	29/10/2025 14:33:36	Masculino	Entre 28 – 35 años	Santa Elena	Si	Siempre	Si	Siempre	Indiferente	Siempre
5	29/10/2025 14:53:44	Masculino	Entre 36 – 43 años	Santa Elena	Si	Rara vez	Si	Casi siempre	De acuerdo	Casi siempr
6	29/10/2025 15:12:01	Masculino	Entre 36 – 43 años	Santa Elena	Si	Rara vez	No	Casi siempre	De acuerdo	Casi siempr
7	29/10/2025 15:27:09	Masculino	44 años o más	Santa Elena	Si	Siempre	Si	Nunca	Totalmente en desacuerdo	Siempre
8	29/10/2025 15:39:56	Masculino	44 años o más	La Libertad	Si	Siempre	Si	Casi siempre	Totalmente de acuerdo	Casi siempr
9	29/10/2025 16:07:16	Masculino	44 años o más	Santa Elena	Si	Siempre	Si	Siempre	Totalmente de acuerdo	Siempre
10	29/10/2025 17:29:37	Masculino	Entre 36 – 43 años	Santa Elena	Si	Siempre	Si	Siempre	Totalmente de acuerdo	Casi siempr
11	29/10/2025 19:10:05	Masculino	44 años o más	Santa Elena	Si	Siempre	Si	Rara vez	Totalmente de acuerdo	Siempre
12	29/10/2025 19:25:36	Masculino	Entre 36 – 43 años	Santa Elena	Si	Siempre	No	Nunca	Totalmente de acuerdo	Siempre
13	29/10/2025 19:49:18	Femenino	Entre 28 – 35 años	Santa Elena	No	Nunca	No	Nunca	Totalmente de acuerdo	Rara vez
14	29/10/2025 20:10:28	Femenino	Entre 20 – 27 años	Santa Elena	No	Nunca	No	Nunca	Totalmente en desacuerdo	Nunca

Respuestas de formulario 1



Avances....sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

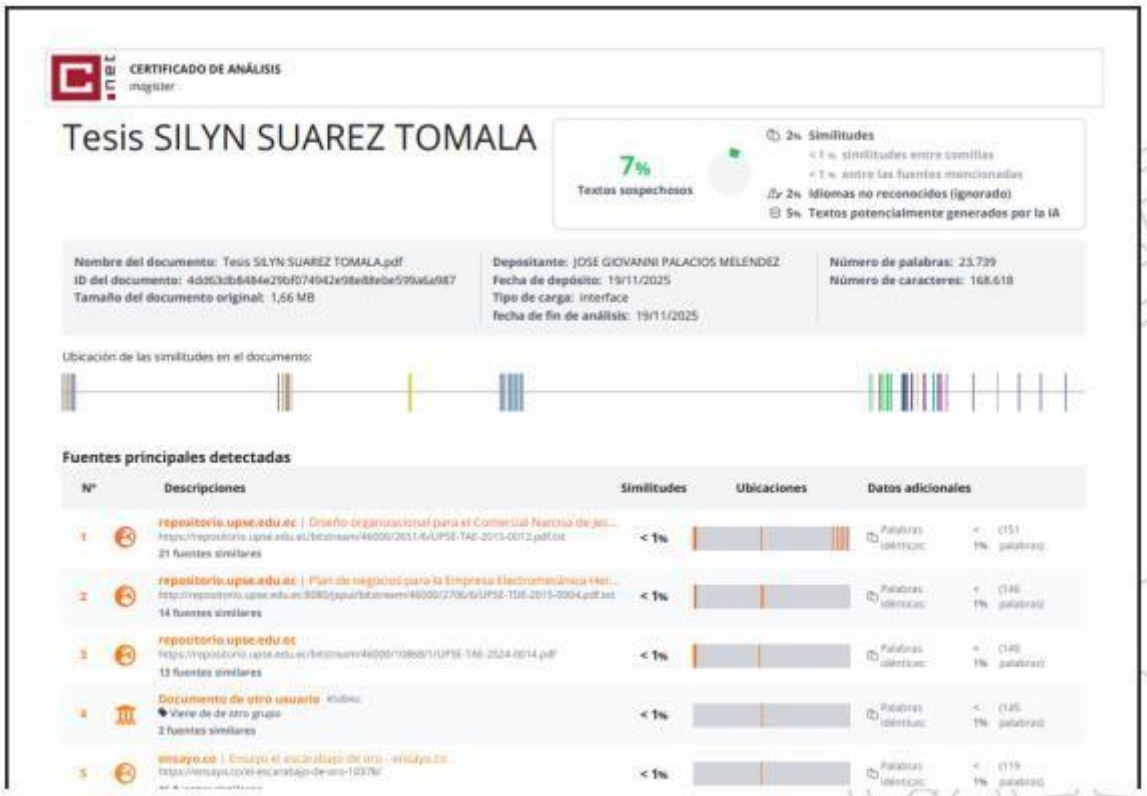
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Sexo	Numérico	8	0	Sexo	{1, Masculin...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	Edad	Numérico	8	0	Edad	{1, Entre 20...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	Ciudad	Numérico	8	0	Ciudad	{1, Santa El...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	Equipos	Numérico	8	0	1. ¿Ha notado ...	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	Mejora	Numérico	8	0	2. ¿Ha notado ...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	Servicios	Numérico	8	0	3. ¿ El taller ofr...	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	Computador...	Numérico	8	0	4. ¿ El taller uti...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	Modernizar	Numérico	8	0	5. ¿Cree que el...	{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	Conocimiento	Numérico	8	0	6. ¿Los trabaja...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	Reparación	Numérico	8	0	7. ¿Está confor...	{1, Muy inc...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	Tiempo	Numérico	8	0	8. ¿El taller cu...	{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	Calidad	Numérico	8	0	9. ¿Está confor...	{1, Muy inc...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13	Satisfecho	Numérico	8	0	10. ¿Está satis...	{1, Nada sat...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	Expectativas	Numérico	8	0	11. ¿El servicio...	{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	Reclamos	Numérico	8	0	12. ¿El taller c...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Vista de datos | Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode:ACTIVADO

Apéndice 7

Certificado de Antiplagio



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Tesis SILYN SUAREZ TOMALA

7%
Textos sospechosos

2% Similitudes
< 1 % similitudes entre comillas
< 1 % entre las fuentes mencionadas
2% Idiomas no reconocidos (ignorado)
5% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: Tesis SILYN SUAREZ TOMALA.pdf
ID del documento: 4dd63db8484e29bf074942e98e88e0e599a6a987
Tamaño del documento original: 1,66 MB

Depositante: JOSE GIOVANNI PALACIOS MELENDEZ
Fecha de depósito: 19/11/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 19/11/2025

Número de palabras: 23.739
Número de caracteres: 168.618

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.upse.edu.ec | Diseño organizacional para el Comercial Narcisa de Jes... 21 fuentes similares	< 1%		
2	repositorio.upse.edu.ec | Plan de negocios para la Empresa Electromecánica Her... 14 fuentes similares	< 1%		
3	repositorio.upse.edu.ec 13 fuentes similares	< 1%		
4	Documento de otro usuario Viene de de otro grupo 2 fuentes similares	< 1%		
5	ensayo.co | Ensayo el encarabajo de oro - ensayo.co	< 1%		

Apéndice 8. *Evidencia de tutorías*

Apéndice 9. *Evidencia de las entrevistas*