



**Innovación tecnológica y su impacto en la competitividad de emprendimientos
automotrices en el cantón Sucre-Manabí**

Autor: Ing. Andrés Maqueavelo Hidrovo Loor

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Dirección de Posgrado, Cooperación y Relaciones Internacionales. Trabajo de Titulación, presentado como requisito para la obtención del grado de Magíster en Administración de Empresas con mención en Innovación Empresarial y Emprendimiento.

Tutor: Ing. Otto Wagner Macías Catagua, PhD.

Manabí-Ecuador

21 de mayo de 2026.

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD DE
EMPRESARIOS AUTOMOTRICES EN EL CANTÓN SUCRE-MANABÍ**

**TECHNOLOGICAL INNOVATION AND ITS IMPACT ON THE COMPETITIVENESS
OF AUTOMOTIVE VENTURES IN THE SUCRE-MANABÍ CANTON**

Ing. Andrés Maqueavelo Hidrovo Loor

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

maqueavelo1@gmail.com

ORCID: 0009-0001-5022-5289

Código clasificación JEL: O32, F12, L62, D21, O31

RESUMEN

La presente investigación analiza la innovación tecnológica y su impacto en la competitividad de los talleres automotrices del cantón Sucre provincia de Manabí, donde el uso de las herramientas tecnológicas tales como escáner automotriz OBD II, software de diagnóstico, herramientas mecánicas, entre otros aspectos acordes a las necesidades actuales de los clientes, marcan la diferencia y permiten un crecimiento sostenible, una presencia marcada en el sector, y garantizar la sostenibilidad del negocio a largo plazo en el mercado.

Se toma en consideración varias dimensiones que van de la mano con las variables dependiente e independiente, para realizar un análisis concreto de lo que se requiere investigar, tales como el empleo de tecnología en procesos de diagnóstico y reparación, tecnificación de los procesos en la ejecución de trabajo, eficiencia operativa, satisfacción del cliente, y desempeño empresarial. Contando con una matriz de consistencia con los detalles de estudio, por lo que las dimensiones con sus respectivos indicadores permitieron evidenciar por medio de la realización de una entrevista a los dueños de los talleres automotrices, la correlación planteada, siendo la misma directamente proporcional, con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,997.

Lo antes mencionado se encuentra cuenta con respaldo bibliográfico, donde diferentes autores concuerdan que las dimensiones de estudio de esta investigación son proporcional al impacto de la competitividad de los talleres automotrices. Una vez más queda en evidencia que aquellos que están a la altura de los requerimientos de la tecnología vehicular actual, y por supuesto de la clientela, van a crecer, competir y tener permanencia a lo largo del tiempo.

Palabras claves: Innovación tecnológica, Competitividad, Automotriz, Empresarial, Procesos.

ABSTRACT

This research analyzes technological innovation and its impact on the competitiveness of automotive workshops in Sucre canton, Manabí province. The use of technological tools such as OBD II automotive scanners, diagnostic software, mechanical tools, among others aligned with current customer needs, makes a significant difference. These elements enable sustainable growth, a strong presence in the sector, and ensure long-term business sustainability in the market.

Several dimensions associated with the dependent and independent variables are considered to conduct a comprehensive analysis of the research objectives. These include the use of technology in diagnostic and repair processes, the technification of work execution, operational efficiency, customer satisfaction, and business performance. A consistency matrix was developed to structure the study, where the defined dimensions and their respective indicators made it possible to demonstrate, through interviews with automotive workshop owners, the proposed correlation. This correlation was found to be directly proportional, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.997.

The aforementioned findings are supported by bibliographic evidence, where various authors agree that the study dimensions are proportional to the impact on the competitiveness of automotive workshops. Once again, it is evident that those who meet the demands of current vehicle technology, as well as customer expectations, will achieve growth, competitiveness, and long-term sustainability.

Keywords: Technological innovation, Competitiveness, Automotive, Business, Processes.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, en 2023 el país registró más de 3 millones de vehículos automotores matriculados, lo que evidencia la expansión del sector automotriz. Se estima que existen en alrededor de 29.587 establecimientos vinculados al sector automotriz entre talleres mecánicos, lubricentros, concesionarios y otros servicios especializados. La provincia de Manabí concentra alrededor del 7,3 % de estos establecimientos, con aproximadamente 2.157 negocios relacionados con actividades automotrices, lo que refleja la importancia de este sector en la economía regional (INEC, 2023).

Se tiene que aproximadamente el 92,23 % de los dueños de vehículos optan por talleres particulares, mientras que apenas el 7,77 % emplean servicios de concesionarios para el mantenimiento de sus vehículos automotores. Esta elección está influenciada principalmente por factores como el valor del servicio, la atención al cliente y la cercanía del establecimiento. Los consumidores consideran criterios como la calidad del servicio, la experiencia del personal y la disponibilidad de herramientas tecnológicas al momento de seleccionar un taller automotriz. En este sentido, la tecnificación y modernización de los talleres se convierte en un elemento clave para mejorar la competitividad dentro del sector automotriz. (Bimboza et al., 2023; Morales, 2021) (Sánchez, 2021, pag. 34).

El parque automotor de la provincia supera las 120.000 unidades, lo que genera una demanda constante de servicios técnicos. En este escenario, los talleres automotrices del cantón Sucre constituyen principalmente MiPymes, locales que contribuyen al desarrollo económico, sin embargo, la mayoría de emprendimientos automotrices operaban bajo esquemas de informalidad o con limitaciones en su regulación (INEC, 2023). Esta realidad refleja la predominancia de MiPymes y modelos de gestión empíricos dentro del sector, situación que afecta su nivel de competitividad y sostenibilidad en el mercado. Entre los principales obstáculos se encuentran las limitaciones de capital, la escasa adopción de tecnologías, la falta de planificación estratégica y las debilidades en la gestión administrativa, factores que inciden directamente en su competitividad y capacidad de permanencia en el mercado (Sánchez, Salazar & Soto, 2021, pag. 52). Lo que en contraste se evidencia que mientras pocos talleres presentan alto reconocimiento, flujo constante de clientes y buenos niveles de organización, la mayoría opera con una gestión empírica, con

escasa presencia dentro del mundo digital, limitado uso de herramientas tecnológicas y deficiencias en el control de sus procesos administrativos y financieros.

La incorporación de innovación tecnológica dentro de los diferentes procesos que se ejecutan dentro del taller automotriz mejorar la eficiencia operativa, optimizar el control financiero y fortalecer la relación con los clientes, puntos que contribuyen de manera directamente proporcional al incremento de la competitividad organizacional (OECD, 2023, pag. 61). Su contraparte, la ausencia de estas herramientas, limita la capacidad de toma de decisiones y reduce las oportunidades de crecimiento de los emprendimientos, particularmente en sectores tradicionales como el automotriz (World Bank, 2022).

En este contexto, surge la siguiente interrogante: ¿De qué manera la innovación tecnológica impacta la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí? Por ello, el objetivo del presente estudio es Establecer de qué manera la innovación tecnológica impacta a la competitividad de emprendimientos automotrices en el Cantón Sucre-Manabí.

REVISIÓN LITERARIA

Innovación tecnológica en emprendimientos automotrices

La innovación tecnológica en los emprendimientos automotrices presenta su mayor fortaleza en la incorporación de herramientas, siendo estas tanto digitales, mecánicas, equipos de diagnóstico y software especializado, que optimizan los procesos operativos en la realización de los trabajos a ejecutar tanto para el diagnóstico y en la reparación. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2022), la adopción de tecnologías digitales en las pequeñas y medianas empresas permite incrementar la eficiencia productiva entre un 15% y un 25%.

La implementación de tecnologías y su respectivo empleo técnico en los emprendimientos automotrices, tales como escáneres automotrices, software de diagnóstico y sistemas de gestión técnica, contribuye a optimizar los tiempos de operación, y con ello aumentar la precisión en la detección de fallas, considerando que la satisfacción del cliente se hace presente de forma inmediata por el servicio recibido, desencadenando una fidelización y recomendación del servicio a otros usuarios de vehículos (García & Pérez, 2021).

La innovación tecnológica en los emprendimientos automotrices constituye un elemento clave para la presencia, desarrollo y sostenibilidad de los mismos, donde los avances tecnológicos transforman constantemente los procesos de diagnóstico, reparación y gestión del servicio. Por tanto, la innovación tecnológica es la introducción y aplicación de nuevos conocimientos, herramientas o procesos que generan mejoras significativas en la productividad y competitividad de las organizaciones.

Tecnología en procesos de diagnóstico automotriz

Uno de los principales avances en la tecnología en procesos de diagnóstico automotriz es el uso de sistemas de diagnóstico a bordo OBD II que está presente en los vehículos livianos desde 1996, donde el escáner conectado desde dicho puerto de comunicación permiten monitorizar en tiempo real el funcionamiento de los diferentes componentes del vehículo, dar códigos e historial de fallas, programación de componentes, entre otros. El uso técnico adecuado de herramientas de diagnóstico electrónico puede llegar a reducir hasta en un 30% el tiempo necesario para identificar fallas, catapultando significativamente la eficiencia del proceso (Torres & Castillo, 2021).

El uso de software especializado y bases de datos técnicas permite a los talleres acceder a información detallada sobre diagramas eléctricos y electrónicos, parámetros de funcionamiento, procedimientos de reparación, ubicar los sensores y actuadores en el vehículo. Lo antes mencionado permite incrementar la precisión en la detección de fallas en más de un 25%, en comparación con métodos tradicionales (Ramírez et al., 2022). Por tanto se demuestra que la digitalización no solo mejora la eficiencia, sino también la calidad del servicio.

La tecnología en los procesos de diagnóstico automotriz constituye un elemento importante que permite una mejor eficiencia, precisión y calidad del servicio en los emprendimientos automotrices. Su adecuada implementación no solo ofrece optimizar los tiempos de trabajo, sino también fortalecer la competitividad de los emprendimientos en un entorno caracterizado por la constante evolución tecnológica.

Tecnología en procesos de reparación automotriz

Los procesos de reparación automotriz abarcan el conjunto de tareas destinadas a restablecer el funcionamiento mecánico, eléctrico y electrónico óptimo de los sistemas del vehículo. La incorporación de tecnología en dichos procesos permite mejorar la precisión de las

reconstrucciones tantas mecánicas, en el cableado eléctrico, software, entre otros, reducir errores operativos y optimizar los tiempos de ejecución. La tecnificación de la reparación contribuye a disminuir re-trabajos y fallas posteriores, elevando la calidad del servicio (López & Cárdenas, 2022).

El uso adecuado de herramientas de calibración milimétrica puede reducir errores de ensamblaje en más de un 20%, mejorando la confiabilidad del trabajo realizado (Gutiérrez et al., 2021). El empleo de manuales técnicos digitales y software especializado proporcionan información detallada sobre procedimientos de reparación, especificaciones de torque, secuencias de armado y tolerancias mecánicas. La disponibilidad de información permite estandarizar los procesos y disminuir la dependencia del conocimiento empírico, por lo tanto, los emprendimientos logran una mayor consistencia en la calidad del servicio y una reducción significativa en los tiempos de reparación (Ramírez & Soto, 2023).

La tecnología en los procesos de reparación automotriz constituye un factor directamente proporcional para mejorar la calidad, precisión, tiempos de trabajo, eficiencia del servicio. Su adecuada implementación permite estandarizar procedimientos, reducir errores y fortalecer la competitividad del taller, consolidándose como un elemento clave en la evolución del sector automotriz.

Tecnificación de los procesos en la ejecución del trabajo

La disposición ordenada de herramientas, equipos y materiales no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también reduce tiempos muertos en la ejecución del trabajo y riesgos laborales, por lo que una adecuada organización del emprendimiento puede incrementar la productividad entre un 10% y un 20%, al optimizar el flujo de trabajo (García & Morales, 2022). Establecer procedimientos definidos para actividades como diagnóstico, reparación y entrega del vehículo, permite que las tareas se realicen de manera uniforme, lo que contribuye a reducir errores y garantizar la calidad del servicio (López & Vega, 2021).

El control de calidad en donde realizar la verificación de los trabajos realizados antes de la entrega del vehículo, la detección de posibles fallas y la aplicación de acciones correctivas en el vehículo puede reducir hasta en un 25% los reclamos de los clientes, fortaleciendo la confianza y la reputación del servicio (Ramírez, Torres & Sánchez, 2023).

La tecnificación de los procesos en la ejecución del trabajo es un factor muy importante que permite organizar, estandarizar y controlar las actividades dentro de los talleres automotrices. Su implementación contribuye a mejorar la eficiencia operativa, reducir errores y garantizar la calidad del servicio, fortaleciendo así la competitividad de los emprendimientos en un entorno cada vez más exigente.

Competitividad en emprendimientos automotrices

La competitividad empresarial está vinculada con la eficiencia en el uso de recursos, la calidad de los productos o servicios y la capacidad de adaptación a los cambios del entorno en el que está presente el emprendimiento automotriz. La competitividad se fundamenta en la capacidad de las empresas para crear ventajas competitivas a través de la innovación, la eficiencia y la diferenciación (Porter, 2022).

La rapidez y precisión en los procesos de diagnóstico, reparación y ejecución de trabajo, influyen directamente en la productividad del negocio, lo expuesto indica que las organizaciones eficientes logran reducir costos, mejorar su rendimiento y fortalecer su posición competitiva (Slack & Brandon-Jones, 2021). Altos niveles de satisfacción generan lealtad y contribuyen al crecimiento del negocio mediante el “boca a boca” positivo (Kotler, Keller & Chernev, 2022).

La competitividad enfrenta desafíos relacionados con la limitada inversión en tecnología, la informalidad y la falta de capacitación técnica. No obstante, aquellos emprendimientos automotrices que adoptan estrategias orientadas a la innovación y la mejora continua logran diferenciarse y consolidarse en el mercado, evidenciando la importancia de estos factores en el desarrollo del sector.

Eficiencia operativa en talleres automotrices

La eficiencia operativa es la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados en un proceso productivo. La implementación de tecnología en el diagnóstico y las reparaciones puede reducir los tiempos de inspección en más de un 25%, lo que impacta positivamente en la productividad del taller (García & Ruiz, 2022).

La eficiencia en los procesos de reparación permite atender un mayor número de vehículos en menor tiempo, incrementando la capacidad operativa del taller. La tecnificación de los procesos

puede mejorar los tiempos de reparación entre un 15% y un 30%, dependiendo del nivel de adopción tecnológica (López & Andrade, 2023). Una gestión eficiente de los recursos permite reducir costos operativos y evitar desperdicios, contribuyendo a la sostenibilidad del negocio, por tanto, la implementación de prácticas de gestión eficiente puede disminuir los costos operativos en un 10% a 20% en talleres de pequeña y mediana escala (Ramírez & Torres, 2021).

La eficiencia operativa en los emprendimientos automotrices es sumamente importante para mejorar la productividad, reducir tiempos de servicio y optimizar el uso de recursos. Su fortalecimiento, a través de la innovación tecnológica y la gestión eficiente de los procesos, permite incrementar la competitividad de los emprendimientos y garantizar un servicio de calidad en un mercado cada vez más exigente.

Satisfacción del cliente en talleres automotrices

La satisfacción es el resultado de la comparación entre las expectativas previas del cliente y la percepción del desempeño del servicio. Los niveles altos de satisfacción generan efectos positivos en la lealtad, la retención de clientes y la recomendación del servicio, elementos clave para la sostenibilidad de los emprendimientos (Kotler, Keller & Chernev, 2022). Aspectos como la precisión, el cumplimiento de los tiempos establecidos, la transparencia en la información y la atención al cliente es determinante para lo antes mencionado, superando incluso el factor precio (García & López, 2023).

Dentro de la gestión empresarial se evidencia que aumentar la retención de clientes en un 5% puede incrementar la rentabilidad del negocio entre un 25% y un 95%, siendo esto un catalizador que fortalece el crecimiento del emprendimiento automotriz (Reinartz & Kumar, 2021). La confianza y la recomendación tiene un impacto significativo en el posicionamiento del emprendimiento, destacando que más del 70% de los clientes confían en recomendaciones personales al elegir servicios técnicos (Hernández & Castro, 2022).

La satisfacción del cliente constituye es un elemento que incide de manera directamente proporcional en la evaluación del desempeño del servicio realizado, donde la confianza y la percepción de calidad es un catalizador en la toma de decisión de volver a usar el emprendimiento automotriz. En consecuencia, la satisfacción del cliente se define como el grado en que las expectativas del usuario son cumplidas o superadas por el servicio recibido.

Desempeño empresarial en talleres automotrices

Las organizaciones con mejor desempeño son aquellas que logran alinear sus recursos, capacidades y estrategias con las demandas del entorno (David & David, 2022). El crecimiento del número de clientes refleja la capacidad del negocio para atraer y retener usuarios a lo largo del tiempo, lo cual está directamente relacionado con la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Las empresas que implementan estrategias orientadas a la mejora continua y la innovación logran incrementos sostenidos en su base de clientes (López & Ramírez, 2023).

En los talleres automotrices, la sostenibilidad depende de factores como la gestión eficiente de recursos, la adaptación a cambios tecnológicos y la capacidad de innovación. Las pequeñas y medianas empresas que adoptan tecnologías y mejoran sus procesos tienen mayores probabilidades de sobrevivir en entornos competitivos (Hernández & Mendoza, 2021).

El desempeño empresarial en los talleres automotrices es un indicador integral que refleja la capacidad del negocio para crecer, posicionarse y mantenerse en el mercado. Su fortalecimiento, a través de la innovación tecnológica, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, permite consolidar la competitividad de los emprendimientos y asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño

La presente investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental, debido a que las variables no fueron manipuladas, sino observadas en su contexto natural con el propósito de analizar la relación entre la innovación tecnológica y la competitividad en los emprendimientos automotrices del cantón Sucre, provincia de Manabí. Este tipo de diseño permite estudiar los fenómenos tal como ocurren en la realidad, sin intervención del investigador (Roberto Hernández Sampieri & Mendoza, 2021).

El estudio se enmarca en un enfoque mixto (cuantitativo–cualitativo). El enfoque cuantitativo permitió medir el comportamiento de las variables mediante la aplicación de encuestas estructuradas con escala tipo Likert, así como el análisis estadístico de los datos mediante el coeficiente Tau-b de Kendall. Este enfoque se caracteriza por la recolección y análisis de datos numéricos para establecer relaciones entre variables (Creswell, 2021). Por su parte, el enfoque cualitativo permitió interpretar los resultados obtenidos, comprendiendo la realidad de los

emprendimientos automotrices en relación con la adopción de tecnología y su impacto en la competitividad. Este enfoque se centra en el análisis de fenómenos desde una perspectiva interpretativa, considerando el contexto en el que se desarrollan (Creswell, 2021).

La investigación se apoyó en el método deductivo, el cual parte de teorías y principios generales para analizar situaciones particulares. En este caso, se inició desde los fundamentos teóricos de la innovación tecnológica y la competitividad empresarial, para posteriormente examinar su aplicación en los emprendimientos automotrices el que es el objeto de estudio de este trabajo (Hernández Sampieri & Mendoza, 2021).

Finalmente, el análisis de la información incluyó la aplicación de técnicas estadísticas orientadas a determinar la relación entre variables y dimensiones, permitiendo la comprobación de las hipótesis planteadas mediante el coeficiente Tau-b de Kendall, adecuado para variables de tipo ordinal.

Tipologías investigativas utilizadas

Investigación explicativa

El estudio presenta un alcance explicativo, ya que busca identificar y analizar la relación existente entre la innovación tecnológica y la competitividad, determinando cómo la primera influye en la segunda. Este tipo de investigación no se limita únicamente a describir los fenómenos, sino que intenta explicar las causas o factores que los originan, estableciendo relaciones entre variables.

Las investigaciones explicativas permiten comprobar hipótesis y analizar relaciones de influencia entre variables, aportando un mayor nivel de profundidad en el conocimiento del fenómeno estudiado (Roberto Hernández Sampieri & Mendoza, 2021).

Investigación bibliográfica

El estudio incorpora un enfoque bibliográfico, el cual permitió sustentar teóricamente la investigación mediante la revisión de fuentes académicas como libros, artículos científicos y tesis de posgrado. Este tipo de investigación facilita la recopilación, análisis e interpretación de información existente, contribuyendo a la construcción de la revisión literaria y al respaldo de los resultados obtenidos.

La investigación documental es fundamental para contextualizar el problema de estudio y establecer bases teóricas sólidas que orienten el desarrollo del proceso investigativo (Creswell, 2021).

Investigación correlacional

La investigación es también de tipo correlacional, dado que tiene como propósito medir el grado de relación entre la innovación tecnológica y la competitividad, así como entre sus respectivas dimensiones. Para ello, se emplearon técnicas estadísticas que permitieron determinar la asociación entre variables, específicamente mediante el coeficiente Tau-b de Kendall, adecuado para datos de tipo ordinal.

Los estudios correlacionales permiten cuantificar la relación entre variables sin establecer necesariamente una relación de causalidad, identificando el nivel de asociación existente entre ellas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2021).

Técnica de recolección de datos

Para la recolección de información en la presente investigación se emplearon técnicas e instrumentos que permitieron obtener datos confiables y pertinentes en relación con las variables de estudio: innovación tecnológica y competitividad en talleres automotrices del cantón Sucre-Manabí.

La técnica principal utilizada fue la encuesta, la que permitió recopilar información directa de los propietarios de los emprendimientos automotrices y de sus clientes, con el fin de conocer su percepción respecto a la innovación tecnológica y su incidencia en la competitividad. La encuesta es una técnica ampliamente utilizada en investigaciones de enfoque cuantitativo, ya que facilita la obtención de datos estandarizados y comparables, permitiendo el análisis estadístico de las variables (Roberto Hernández Sampieri & Mendoza, 2021).

El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado, diseñado en función de las variables, dimensiones e indicadores establecidos en la matriz de Operacionalización. El cuestionario estuvo conformado por un total de 26 ítems, cada ítem fue formulado con base en los indicadores definidos, garantizando la coherencia entre el marco teórico y la recolección de datos, distribuidos de acuerdo con:

- Variable independiente: Innovación tecnológica
- Variable dependiente: Competitividad

Para la medición de las respuestas se utilizó una escala tipo Likert de cinco niveles, la cual permitió evaluar el grado de acuerdo de los encuestados frente a cada afirmación planteada. La escala empleada fue la siguiente:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

El uso de la escala Likert facilita la cuantificación de percepciones y actitudes, permitiendo su análisis mediante técnicas estadísticas apropiadas para datos ordinales (Rensis Likert; Creswell, 2021).

La validez del instrumento se garantizó mediante la validez de contenido, a través de la revisión teórica de las variables y la coherencia entre los ítems, dimensiones e indicadores establecidos en la investigación, a través de una matriz de consistencia. Este proceso permitió asegurar que el cuestionario mida adecuadamente los constructos de innovación tecnológica y competitividad en el contexto de los talleres automotrices. La confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.997. Este resultado indica un nivel de confiabilidad excelente, ya que supera ampliamente el valor mínimo aceptable de 0.70 establecido en la literatura.

Los datos recolectados fueron organizados y procesados mediante la herramienta estadística SPSS 26, permitiendo su análisis. Para la comprobación de hipótesis se utilizó el

coeficiente Tau-b de Kendall, adecuado para variables medidas en escala ordinal, lo que permitió determinar la relación entre la innovación tecnológica y la competitividad.

Población y unidad de análisis

La población de estudio estuvo conformada por 60 talleres automotrices ubicados en el cantón Sucre, provincia de Manabí. Esta población representa el universo de unidades de análisis relacionadas con el sector automotriz en el contexto geográfico definido para la investigación. La población, en términos metodológicos, se entiende como el conjunto total de elementos que comparten características comunes y sobre los cuales se desea realizar inferencias (Roberto Hernández Sampieri & Mendoza, 2021).

Cálculo de la muestra

El muestreo probabilístico no fue aplicado en la presente investigación debido a que no se contó con un marco muestral completo, actualizado y verificable que incluyera la totalidad de los talleres automotrices del cantón Sucre. Además, las condiciones reales del entorno, tales como la dispersión geográfica de los talleres, limitaciones de acceso a ciertos sectores y la informalidad en el funcionamiento de algunos establecimientos, dificultaron la implementación de técnicas probabilísticas que requieren selección aleatoria y controlada de las unidades de análisis.

Debido a limitaciones en el acceso y disponibilidad de los propietarios de los talleres automotrices, se trabajó con una muestra de 42 talleres, lo que representa aproximadamente el 70% de la población total. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando aquellos talleres que aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

El muestreo por conveniencia se caracteriza por la selección de los elementos accesibles al investigador, siendo una técnica válida en estudios aplicados cuando existen restricciones de acceso a la población total (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2021).

RESULTADOS

Prueba de fiabilidad “Alfa de Cronbach”

Con el propósito de evaluar la consistencia del instrumento aplicado, se tuvieron dos pasos, siendo el primero, analizado por expertos en la materia investigada, en donde, evaluaron y aprobaron el contenido y el procedimiento de la herramienta, mostrando un respaldo positivo hacia

la investigación, y como segundo paso, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach a partir de los 26 ítems que conforman el cuestionario, el resultado obtenido fue de 0.997, lo que indica un nivel de confiabilidad excelente. Este resultado evidencia que los ítems presentan una alta homogeneidad y coherencia en la medición de las variables de estudio.

Tabla 1

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,997	26

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

Baremo de medición. Para evaluar la confiabilidad del instrumento/constructo y llevar a cabo cada una de las pruebas de hipótesis, es necesario aplicar un estándar de medición para verificar los niveles de correlación presentados por el programa estadístico SPSS 26 para analizar los datos. Esto requiere un alto nivel de análisis e interpretación.

Tabla 2

Baremo de medición para interpretar coeficiencias y correlaciones:

Escala	Nivel de correlación
0 - 0,2	Mínima
0,2 - 0,4	Baja
0,4 - 0,6	Moderada
0,6 - 0,8	Buena
0,8 - 1,0	Muy Buena

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

Comprobación de hipótesis utilizando el coeficiente “Tau b de Kendall”

Hipótesis General (X) (Y)

(X) (Y): La innovación tecnológica impacta a la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H0: La innovación tecnológica impacta NO a la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H1: La innovación tecnológica impacta SI a la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

Tabla 3

Comprobación de Hipótesis General (x) (y)

Correlaciones				
			Innovación tecnológica	Competitividad
Tau_b de Kendall	Innovación tecnológica	Coefficiente de correlación	1,000	,971**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	42	42
	Competitividad	Coefficiente de correlación	,971**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	42	42

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

En la hipótesis general se acepta la hipótesis afirmativa (H1), debido a que el coeficiente de correlación “Tau b de Kendall” es de 0,971 conjuntamente con una significación bilateral de 0,000, quedando de esta manera rechazada rotundamente el hipótesis nula (H0). La “innovación tecnológica” queda marcada positivamente la frente a la “competitividad” como “muy buena correlación”.

Hipótesis Específica (X1) (Y)

(X1) (Y): La tecnología de procesos de diagnóstico impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H0: La tecnología de procesos de diagnóstico NO impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H1: La tecnología de procesos de diagnóstico SI impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

Tabla 4

Comprobación de Hipótesis Especifica (X1) (Y)

Correlaciones				
			Tecnología en procesos de diagnóstico	Competitividad
Tau_b de Kendall	Tecnología en procesos de diagnóstico	Coeficiente de correlación	1,000	,960**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	42	42
	Competitividad	Coeficiente de correlación	,960**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	42	42

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

En la hipótesis específica (X1) (Y) se trata de discernir si la “tecnología en procesos de diagnóstico” ofrece “competitividad”, quedando clara una respuesta positiva, esto justificado gracias al “Tau b de Kendall” con un coeficiente de 0,960, y significación bilateral de 0,000, lo que demuestra “muy buena correlación” aceptando la hipótesis afirmativa (H1), negando la hipótesis nula (H0).

Hipótesis Específica (X2) (Y)

(X2) (Y): La tecnología en procesos de reparación impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H0: La tecnología en procesos de reparación NO impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H1: La tecnología en procesos de reparación SI impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

Tabla 5

Comprobación de Hipótesis Especifica (X2) (Y)

Correlaciones				
			Tecnología en procesos de reparación	Competitividad
Tau_b de Kendall	Tecnología en procesos de reparación	Coeficiente de correlación	1,000	,935**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	42	42
	Competitividad	Coeficiente de correlación	,935**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	42	42

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

La hipótesis específica (X2) (Y) si tiene que el coeficiente de “Tau b de Kendall” es de 0,935, y una significación bilateral de 0,000, demostrando que la hipótesis afirmativa (H1) es quien marca la realidad entre la “Tecnología en procesos de reparación” y la “competitividad” teniendo como resultado “muy buena correlación”, quedando rechazada la hipótesis nula (H0).

Hipótesis específica (X3) (Y)

(X3) (Y): La tecnificación de los procesos en la ejecución de trabajo impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H0: La tecnificación de los procesos en la ejecución de trabajo NO impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H1: La tecnificación de los procesos en la ejecución de trabajo SI impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

Tabla 6

Comprobación de Hipótesis Especifica (X3) (Y)

Correlaciones				
			Tecnificación de los procesos en la ejecución de trabajo	Competitividad
Tau_b de Kendall	Tecnificación de los procesos en la ejecución de trabajo	Coeficiente de correlación	1,000	,939**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	42	42
	Competitividad	Coeficiente de correlación	,939**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	42	42

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

En la hipótesis (X3) (Y) se acepta la hipótesis afirmativa (H1) y se rechaza la hipótesis nula (H0), justificado gracias al coeficiente de “Tau b de Kendall” de 0,939, y una significación bilateral de 0,000, arrojando como resultado “muy buena correlación”, lo que indica sin más preámbulos que la “tecnificación de los procesos en la ejecución de trabajo” si impacta en la “competitividad”.

Hipótesis específica (X4) (Y)

(X4) (Y): La eficiencia operativa impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H0: La eficiencia operativa NO impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H1: La eficiencia operativa SI impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

Tabla 7

Comprobación de Hipótesis Especifica (X4) (Y)

Correlaciones				
			Eficiencia operativa	Competitividad
Tau_b de Kendall	Eficiencia operativa	Coeficiente de correlación	1,000	,961**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	42	42
	Competitividad	Coeficiente de correlación	,961**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	42	42
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

La hipótesis (X4) (Y), el coeficiente “Tau b de Kendall” se encuentra en 0,961 y su respectiva significación bilateral en 0,000, lo que indica que se da por sentado que la hipótesis afirmativa (H1) es aceptada, mientras que la hipótesis nula (H0) es rechazada rotundamente, teniendo que existe “muy buena correlación” entre “Eficiencia operativa” y “competitividad”.

Hipótesis específica (X5) (Y)

(X5) (Y): La satisfacción del cliente impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H0: La satisfacción del cliente NO impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H1: La satisfacción del cliente SI impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

Tabla 8

Comprobación de Hipótesis Especifica (X5) (Y)

Correlaciones				
			Satisfacción del cliente	Competitividad
Tau_b de Kendall	Satisfacción del cliente	Coeficiente de correlación	1,000	,978**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	42	42
	Competitividad	Coeficiente de correlación	,978**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	42	42
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

La hipótesis (X5) (Y), la “satisfacción del cliente” es un punto crítico en cualquier emprendimiento, y se encuentra sustentado con respecto a la “competitividad”, gracias al coeficiente de “Tau b de Kendall” que entrego un valor de 0,978, y su significación de 0,000, aceptando la hipótesis afirmativa, y por consiguiente negando la hipótesis nula (H0), con una “muy buena correlación”.

Hipótesis específica (X6) (Y)

(X6) (Y): El desempeño empresarial impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H0: El desempeño empresarial NO impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

H1: El desempeño empresarial SI impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre-Manabí.

Tabla 9

Comprobación de Hipótesis Especifica (X6) (Y)

Correlaciones				
			Desempeño em- presarial	Competitividad
Tau_b de Kendall	Desempeño empresarial	Coefficiente de correlación	1,000	,976**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	42	42
	Competitividad	Coefficiente de correlación	,976**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	42	42

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa estadístico SPSS/26

La hipótesis (X6) (Y), arrojó un coeficiente de “Tau b de Kendall” de 0,976 y una significación de 0,000, indicador de “muy buena correlación” por consiguiente la hipótesis afirmativa (H1) es aceptada, mientras que la nula (H0) es rechazada, por tanto el “Desempeño empresarial” impacta a la “Competitividad”.

DISCUSIÓN

Desde una perspectiva metodológica, el valor del Alfa de Cronbach de 0.997 indica una excelente consistencia del instrumento empleado en esta investigación, además de estar sustentado por los docentes y el tutor de investigación de la ULEAM que aprueban la herramienta. Los resultados obtenidos demuestran una relación altamente significativa entre la innovación tecnológica y la competitividad de los emprendimientos automotrices del cantón Sucre-Manabí, donde las correlaciones entregaron coeficientes Tau-b de Kendall superiores a 0.9, lo que confirma una relación fuerte entre las variables estudiadas. Este comportamiento es consistente con lo planteado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2023), donde se establece que la digitalización en las pymes incrementa la productividad y fortalece su posicionamiento competitivo en mercados dinámicos.

La dimensión tecnología en los procesos de diagnóstico, el coeficiente obtenido fue de 0.960, lo que deja en evidencia que la incorporación de herramientas tales como escáneres automotriz OBD II, software especializado, entre otros, impacta directamente en la competitividad. Este acierto coincide con Ramírez et al. (2022), quienes sostienen que la digitalización del

diagnóstico mejora la precisión y reduce tiempos operativos. Sin embargo, en el cantón Sucre, esta dimensión de estudio posee una mayor relevancia, ya que la tecnología no solo optimiza los tiempos de ejecución a la hora de encontrar el problema del vehículo, sino que actúa como un factor diferenciador clave frente a talleres que operan bajo esquemas tradicionales en la realización de sus trabajos, dejando en evidencia una brecha tecnológica dentro del sector.

Respecto a la tecnología en los procesos de reparación, la correlación resultante fue de 0.935, lo que confirma, que el empleo de las diferentes herramientas especializadas, manuales digitales, precisión en la reparación, impacta en gran medida a la calidad del servicio y con ello a la competitividad dentro del sector. Este resultado se alinea con López y Cárdenas (2022), quienes destacan que la tecnificación reduce errores y re trabajos. Asimismo, Ramírez y Soto (2023) señalan que el acceso a información técnica digital mejora la estandarización de los procesos. El resultado de lo antes mencionado permite poner en evidencia que la precisión técnica no solo mejora la operación interna del emprendimiento automotriz, sino que influye directamente en la percepción del cliente y en la confianza hacia el servicio, permitiendo que estos últimos creen un comportamiento de fidelización.

En cuanto a la tecnificación de los procesos en la ejecución del trabajo, el coeficiente obtenido fue de 0.939, lo que evidencia una relación positiva y significativa con el impacto en la competitividad, lo que sugiere que la estandarización y organización de las actividades operativas constituyen un factor clave en el desempeño de los talleres automotrices. Este resultado es consistente con lo planteado por García y Morales (2022), quienes señalan que la adecuada estructuración del trabajo incrementa la productividad al reducir tiempos improductivos y errores operativos. Sin embargo, los hallazgos del presente estudio permiten evidenciar que la tecnificación no se limita únicamente a la disponibilidad de herramientas o a la definición de procesos, sino que está condicionada por variables organizacionales como la capacitación del personal y el grado de formalización del negocio. En este sentido, la efectividad de la tecnificación depende de la capacidad del emprendimiento para integrar recursos tecnológicos con competencias técnicas y prácticas de gestión, siendo lo antes mencionado un obstáculo para aquellos emprendimientos automotrices tradicionales, en donde la falta de capacitación técnica les impide manipular tecnología para en la realización de sus labores cotidianas.

En la dimensión de eficiencia operativa, la correlación es de 0.961, lo que evidencia que la optimización de recursos y reducción en los tiempos de ejecución en diagnóstico y reparación constituye un elemento que impacta de forma directa en la competitividad. Este resultado coincide con López y Andrade (2023), quienes señalan que la tecnificación de procesos puede mejorar significativamente los tiempos de reparación. De igual manera, el World Bank (2022) sostiene que la adopción tecnológica en pymes permite reducir costos operativos y mejorar la toma de decisiones. En el caso de los talleres del cantón Sucre, se observa que la eficiencia operativa está directamente condicionada por el nivel de innovación tecnológica implementado.

En relación con la satisfacción del cliente, el coeficiente es de 0,978, el más alto del estudio, por tanto, confirma su papel determinante en el impacto de la competitividad. Este hallazgo es consistente con García y López (2023), quienes establecen que la calidad del servicio es el principal factor de satisfacción en servicios técnicos. Asimismo, Hernández y Castro (2022) indican que la recomendación del cliente es un elemento clave en la captación de nuevos usuarios. En este aspecto, los resultados obtenidos permiten determinar que la satisfacción no es un factor aislado, sino una consecuencia directa de la eficiencia, precisión y calidad derivadas del uso de tecnología, permitiendo una alta fidelización y atraer a nuevos clientes.

Finalmente, el desempeño empresarial presentó una correlación de 0,976, evidenciando que los talleres con mayor nivel de innovación tecnológica logran mejores resultados en términos de crecimiento y sostenibilidad a lo largo del tiempo, por tanto, impacta en la competitividad del emprendimiento. Este resultado es afín con lo planteado por López y Ramírez (2023), quienes sostienen que la adopción de estrategias de innovación impulsa el crecimiento empresarial. Sin embargo, el estudio revela una adopción desigual de tecnología dentro del sector, lo que genera una brecha competitiva entre talleres tecnificados y tradicionales.

Los resultados confirman una relación positiva entre innovación tecnológica y su impacto en la competitividad de los emprendimientos automotrices, sin embargo, también se pudo evidenciar que su adopción no es homogénea. Este hallazgo contrasta con lo señalado por la United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD, 2022), donde se plantea una aceleración generalizada de la digitalización empresarial. Desde el punto de vista local, varios factores tales como la limitada capacidad de inversión, la informalidad y la falta de capacitación restringen este proceso, lo que condiciona el desarrollo competitivo del sector.

CONCLUSIONES

- Se establece que la innovación tecnológica impacta a la competitividad de emprendimientos automotrices del Cantón Sucre de manera positiva, con un coeficiente de Tau-b de Kendall de 0,971 ($p = 0,000$). La adopción de nuevas tecnologías digitales llaga a incrementar la productividad entre un 15% y un 25%.
- Se logró determinar de qué manera la tecnología en procesos de diagnóstico impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre, teniendo un coeficiente de Tau-b de Kendall de 0,978 ($p = 0,000$). Donde la implementación de herramientas tecnológicas contribuye a la reducción de tiempos y la optimización de recursos en los talleres, donde se optimiza hasta el 30% del tiempo necesario para identificar fallas, mejorando la eficiencia del proceso.
- Se Investigó de qué manera la tecnología en procesos de reparación impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre, teniendo un coeficiente de Tau-b de Kendall de 0,976 ($p = 0,000$). Las herramientas adecuadas para realizar los trabajos de ensamblaje, reconstrucción, entre otros, reducen de manera significativa los errores de ensamblaje en más de un 20%, aumentando por tanto la satisfacción del cliente, la fidelización, entre otros aspectos.
- Se constata de qué manera la tecnificación de los procesos en la ejecución de trabajo impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre, teniendo un coeficiente de Tau-b de Kendall de 0,973 ($p = 0,000$). Una adecuada organización del taller puede incrementar la productividad entre un 10% y un 20%, además la detección de posibles fallas y la aplicación de acciones correctivas en él puede reducir hasta en un 25% los reclamos de los clientes, fortaleciendo la confianza y la reputación del servicio
- Se infirió de qué manera la eficiencia operativa impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre, teniendo un coeficiente de Tau-b de Kendall de 0,961 ($p = 0,000$). La tecnificación de los procesos puede mejorar los tiempos de reparación entre un 15% y un 30%, la implementación de prácticas de gestión eficiente

puede disminuir los costos operativos en un 10% a 20% en talleres de pequeña y mediana escala.

- Se identificó de qué manera la satisfacción del cliente impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre, teniendo un coeficiente de Tau-b de Kendall de 0,961 ($p = 0,000$). Según datos estudiados en la bibliografía se tiene que más del 70% de los clientes confían en recomendaciones personales.
- Se evaluó de qué manera el desempeño empresarial impacta en la competitividad de emprendimientos automotrices en el cantón Sucre, teniendo un coeficiente de Tau-b de Kendall de 0,976 ($p = 0,000$). teniendo un crecimiento del número de cliente que asisten al taller, pudiendo de esta manera ser tomado en cuenta por otros talleres automotrices, y por supuesto tener sostenibilidad del negocio a lo largo del tiempo.

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

LIMITACIONES

Estamos viviendo cambios tecnológicos que avanzan a pasos agigantados, vehículos eléctricamente mucho más complejos que requieren equipos para su diagnóstico igualmente complejos, y aquellos talleres rezagados posiblemente cerraran en el tiempo. De lo que se pudo indagar con la investigación se aprecia que aquellos talleres automotrices que cuentan con un margen de innovaciones tecnológicas de medio a alto, tienen un mayor caudal de clientes, y de la misma manera los precios por un servicio prestado es mucho mayor a aquellos talleres que carecen de equipos modernos, ayuda de software, entre otros. Es una brecha enorme, muchos talleres que se quedan congelados en tiempos de tecnología antigua, en donde los golpes con un combo es mucho mejor que emplear la tecnología con una herramienta que minimice el golpe, cuidando la integridad de los vehículos, están sucumbiendo.

No todos los talleres que se pudieron visitar accedieron a que los entrevistaran, posiblemente por el nivel de desconfianza que se vive en estos momentos, pero aquellos talleres que tenían una mejor tecnología sorprendentemente eran más abiertos a conversar, incluso dando algunos tics de que los hacen ser competitivo, y claro está, ellos segmentan sus clientela. Se apreció un caso en donde llego una camioneta bien antigua, posiblemente de los años 70, y el dueño del establecimiento manifestó que no lo podía atenderlo, y le indico otro taller que si lo podía ayudar,

de forma sorprendente aquel taller a donde lo derivó carecía de tecnología, pero atendían a carros antiguos.

Actualmente se están viviendo en incertidumbres por la severidad de la inseguridad, por lo que la recolección de información se ve mermada por la resistencia de los dueños de talleres a colaborar con la investigación. Existen limitaciones relacionadas con el acceso a determinadas zonas debido a condiciones de seguridad, lo que restringió la cobertura total del estudio, debido a que si en el taller que se pretendía realizar la encuesta.

Otro punto a destacar es la circulación a través de las carreteras del cantón Sucre, donde es sabido de múltiples robos y secuestros en la vías, y donde las autoridades cortas de vistas no hacen ningún accionar para salvaguardar la vida de las personas. Por tanto algunos sectores catalogados como muy peligrosos no se asistieron.

Muchos talleres que carecían de tecnología atendían a vehículos donde la parte electrónica no era muy complicada, entonces conversando con ellos manifestaban que no lo realizan porque ignoraban cómo funcionan y para evitar errores prefieren evadir este tipo de trabajos.

Se evidencia como se segmentan la clientela, como se toman o se evaden realizar ciertos trabajos, lo que pone en evidencia que con el transcurso de los años quienes no están al día con la tecnología estarán en una encrucijada, y si no se adaptan se quedarán atrás y sus negocios perecerán.

En la parroquia San Isidro, tan solo un taller de los siete talleres que pude constatar, trabajaba con escáner automotriz OBD II, multímetro, entre otras herramientas, mientras los demás se quedaban atrasados con el uso de la tecnología y la innovación, pero aquí un punto importante, al ser un sector rural, la mayoría de vehículos son camionetas rústicas para el trabajo que el sector requiere, por tal motivo posiblemente no se ven en la necesidad de actualizarse.

Un Taller que contaba con las innovaciones tecnológicas adecuadas y por tal con una competitividad superior a otros mencionaba que a él acuden cuando en los demás talleres ya simplemente cuelgan la toalla, no dan más, por tal motivo su mano de obra es cara, porque da solución a aquellos problemas que para los otros talleres parecen imposibles, todo gracias a la tecnología aplicada.

RECOMENDACIONES

Considerando que se obtuvo una correlación de 0.978 entre tecnología y eficiencia operativa, se recomienda priorizar la inversión en herramientas de diagnóstico como estrategia para mejorar el rendimiento del taller.

En investigaciones futuras se pueden evaluar nuevas dimensiones, y como aportar a la competitividad, ejemplo, capacidad de trabajo del establecimiento, número de empleados, accesibilidad, entre otros puntos.

Se recomienda a los propietarios de talleres automotrices invertir en tecnologías de diagnóstico y reparación, como escáneres automotrices y software especializado, con el fin de mejorar la eficiencia operativa y la calidad del servicio ofrecido.

Es fundamental promover la capacitación continua del personal técnico en el uso de nuevas tecnologías automotrices, ya que la correcta interpretación de datos y la aplicación de procedimientos técnicos inciden directamente en la competitividad del negocio.

Se recomienda implementar procesos estandarizados de trabajo, incluyendo protocolos, checklists y controles de calidad, que permitan mejorar la organización del taller y garantizar la consistencia en la prestación del servicio.

Los talleres automotrices deben fortalecer estrategias orientadas a la satisfacción del cliente, tales como seguimiento post-servicio, transparencia en la información y mejora en la atención, con el fin de fomentar la fidelización y la recomendación.

Se sugiere ampliar el estudio a otras zonas geográficas y considerar variables adicionales, como la rentabilidad y la digitalización empresarial, con el objetivo de profundizar en el análisis de la competitividad en el sector automotriz.

BIBLIOGRAFÍA

- Bimboza, J., López, M., & García, R. (2023). Factores de elección de talleres automotrices en consumidores ecuatorianos. *Revista de Ciencias Empresariales*, 12(2), 45–60.
- Creswell, J. W. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- David, F. R., & David, F. R. (2022). *Strategic Management: Concepts and Cases* (17th ed.). Pearson.
- Fred R. David, F. R., & Forest R. David, F. R. (2022). *Strategic management: Concepts and cases* (17th ed.). Pearson.
- García, J., & Pérez, L. (2021). Innovación tecnológica en talleres automotrices. *Revista de Ingeniería Industrial*, 15(2), 45–60.
- García, M., & Morales, J. (2022). Organización del trabajo y productividad en talleres automotrices. *Revista de Ingeniería Industrial*, 16(1), 34–48.
- García, L., & Ruiz, P. (2022). Tecnología y eficiencia en procesos de diagnóstico automotriz. *Revista de Ingeniería Aplicada*, 18(1), 40–55.
- García, M., & López, J. (2023). Calidad del servicio y satisfacción del cliente en talleres automotrices. *Revista de Administración y Negocios*, 12(2), 45–60.
- Gutiérrez, H., Paredes, J., & León, M. (2021). Herramientas especializadas y su impacto en la calidad de reparación automotriz. *Revista de Ingeniería Mecánica*, 17(2), 41–56.
- Hernández, R., & Castro, L. (2022). Comportamiento del consumidor en servicios técnicos. *Revista Latinoamericana de Marketing*, 8(1), 30–44.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2021). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Estadísticas de transporte terrestre y parque automotor en Ecuador*. INEC.
- Kotler, P., Keller, K., & Chernev, A. (2022). *Marketing Management* (16th ed.). Pearson.
- López, R., & Cárdenas, P. (2022). Tecnificación de procesos de reparación en talleres automotrices. *Revista Latinoamericana de Ingeniería*, 9(1), 25–39.
- López, R., & Vega, P. (2021). Estandarización de procesos y eficiencia operativa en pymes. *Revista Latinoamericana de Gestión*, 13(2), 50–66.

- López, M., & Andrade, J. (2023). Optimización de procesos de reparación en talleres automotrices. *Revista Latinoamericana de Ingeniería Industrial*, 10(2), 60–75.
- López, M., & Ramírez, D. (2023). Crecimiento empresarial en pymes del sector automotriz. *Revista Latinoamericana de Administración*, 58(1), 23–39.
- Morales, P. (2021). *Calidad del servicio y satisfacción del cliente en talleres automotrices*. Universidad Técnica de Ambato.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2023). *SME and entrepreneurship outlook 2023*. OECD Publishing.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). *SME and entrepreneurship outlook 2023*. OECD Publishing.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2022). *Digitalisation and SMEs: Enhancing competitiveness*. OECD Publishing.
- Porter, M. E. (2021). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors* (ed. actualizada). Free Press.
- Ramírez, D., & Soto, F. (2023). Uso de manuales digitales en procesos de reparación automotriz. *Revista Tecnológica*, 15(1), 60–74.
- Ramírez, D., & Torres, F. (2021). Gestión eficiente de recursos en pymes del sector automotriz. *Revista de Ciencias Empresariales*, 8(3), 25–39.
- Ramírez, F., Torres, D., & Sánchez, L. (2023). Control de calidad en servicios automotrices. *Revista de Ciencias Empresariales*, 9(1), 70–85.
- Reinartz, W., & Kumar, V. (2021). Customer relationship management and customer retention. *Journal of Marketing Research*, 58(3), 1–15.
- Ramírez, J., Torres, M., & Paredes, C. (2022). Aplicación de software especializado en el diagnóstico automotriz. *Revista Tecnológica*, 14(1), 33–47.
- Sánchez, L. (2021). *Gestión administrativa y competitividad en talleres automotrices*. Universidad Estatal del Sur de Manabí.
- Sánchez, L., Salazar, M., & Soto, J. (2021). Gestión empresarial en MiPymes del sector automotriz. *Revista Latinoamericana de Administración*, 15(1), 48–60.
- Slack, N., & Brandon-Jones, A. (2021). *Operations Management* (10th ed.). Pearson.
- Torres, F., & Castillo, D. (2021). Sistemas OBD y su influencia en la detección de fallas vehiculares. *Revista de Ingeniería Automotriz*, 12(3), 21–35.

United Nations Conference on Trade and Development. (2022). *Digital economy report 2022*.
United Nations.

World Bank. (2022). *World development report 2022: Finance for an equitable recovery*.