

**Teaching techniques to motivate learning in students of the Automotive  
Electromechanics specialty**  
**Técnicas de enseñanza para motivar el aprendizaje en estudiantes de la  
especialidad de Electromecánica Automotriz**

**Autores:**

Medina-Gualan, Diana Katherine  
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR  
Guayaquil – Ecuador



[dkmedinag@ube.edu.ec](mailto:dkmedinag@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0002-7709-671x>

Morales-Parrales, Juan Marcos  
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR  
Guayaquil – Ecuador



[jmmoralesp@ube.edu.ec](mailto:jmmoralesp@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-009-8808-8097>

Maceo-Castillo, Luis Manuel  
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR  
Guayaquil – Ecuador



[lmaceoc@ube.edu.ec](mailto:lmaceoc@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0000.0002.4223.7490>

Solorzano-Vargas, Christian Fidel  
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR  
Guayaquil – Ecuador



[cfsolorzanov@ube.edu.ec](mailto:cfsolorzanov@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0000.0003.4189.7427>

Fechas de recepción: 25-AGOS-2024 aceptación: 28-OCT-2024 publicación: 15-DIC-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



## Resumen

Se evalúa el impacto de la implementación de técnicas de enseñanza innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación y el uso de simuladores, en la motivación, el rendimiento académico y la participación de estudiantes de electromecánica automotriz. A través de un enfoque cuasi-experimental con un grupo único y mediciones pre-test y post-test, se analizaron los cambios en tres dimensiones de la motivación (intrínseca, extrínseca y autoeficacia), el rendimiento en pruebas de conocimiento y cuatro indicadores de observación en el aula. Los resultados revelaron un aumento significativo en la motivación intrínseca y la autoeficacia, así como una mejora notable en el rendimiento académico y la participación activa de los estudiantes tras la implementación de las nuevas técnicas. Los hallazgos respaldan la eficacia de estas metodologías para crear un ambiente de aprendizaje más atractivo, significativo y centrado en el estudiante, lo que contribuye a un mayor compromiso, motivación y éxito académico en el campo de la electromecánica automotriz. Se destaca la importancia de adoptar enfoques pedagógicos innovadores para preparar a los futuros profesionales de esta área y hacer frente a los desafíos de un mundo laboral en constante evolución.

**Palabras clave:** Enseñanza; Motivación; Aprendizaje; Electromecánica; Automotriz



## Abstract

The impact of implementing innovative teaching techniques, such as project-based learning, gamification, and the use of simulators, on motivation, academic performance, and engagement of automotive electromechanics students was evaluated. Through a quasi-experimental approach with a single group and pre-test and post-test measurements, changes in three dimensions of motivation (intrinsic, extrinsic, and self-efficacy), performance in knowledge tests, and four classroom observation indicators were analyzed. The results revealed a significant increase in intrinsic motivation and self-efficacy, as well as a notable improvement in academic performance and active participation of students after the implementation of the new techniques. The findings support the effectiveness of these methodologies in creating a more engaging, meaningful, and student-centered learning environment, contributing to increased engagement, motivation, and academic success in the field of automotive electromechanics. The importance of adopting innovative pedagogical approaches to prepare future professionals in this area and to meet the challenges of a constantly changing world of work is highlighted.

**Keywords:** Teaching; Motivation; Learning; Electromechanics; Automotive



## Introducción

La motivación en el aprendizaje ha sido identificada como un factor clave para el éxito académico en diversos contextos educativos. En áreas técnicas como la Electromecánica Automotriz, mantener la motivación de los estudiantes se convierte en un reto aún mayor debido a la naturaleza compleja y en constante evolución de los contenidos. Esta situación plantea la necesidad de explorar estrategias pedagógicas que puedan no solo transmitir conocimientos, sino también fomentar un aprendizaje activo y comprometido por parte de los estudiantes (Pando Cerra et al., 2022).

El aprendizaje técnico, particularmente en el ámbito de la educación de bachillerato, demanda que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que desarrollen habilidades prácticas y aplicables al entorno real. Sin embargo, diversos estudios han señalado que muchos estudiantes de especialidades técnicas muestran una disminución en su interés y motivación a lo largo de su formación, lo que afecta su rendimiento académico y participación en actividades que complementen su aprendizaje práctico (Thomas, 2013).

En este contexto, se hace necesario proponer nuevas técnicas de enseñanza que respondan a los desafíos actuales del aprendizaje en Electromecánica Automotriz. Estas técnicas deben enfocarse en crear un ambiente dinámico y participativo, donde los estudiantes puedan interactuar activamente con los contenidos y desarrollar una comprensión más profunda a través de experiencias prácticas y retadoras.

Lo que tiene como objetivo explorar y proponer un conjunto de estrategias pedagógicas que puedan incrementar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes en la especialidad de Electromecánica Automotriz. Estas propuestas teóricas buscan sentar las bases para futuras implementaciones y evaluaciones de su impacto en el rendimiento académico y el interés de los estudiantes en el área técnica.



## Material y métodos

### Material

Para la recolección de datos y evaluación del impacto de las técnicas de enseñanza implementadas, se emplearon diversos instrumentos, cada uno enfocado en aspectos clave como la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes de Electromecánica Automotriz. A continuación, se describen los principales instrumentos utilizados:

#### 1. Cuestionario de motivación

- **Descripción:** Se empleo un cuestionario validado y adaptado al contexto de la Electromecánica Automotriz para medir la motivación de los estudiantes. Este instrumento evaluó diferentes dimensiones de la motivación, como la motivación intrínseca, la motivación extrínseca y la autoeficacia, a través de ítems tipo Likert (Gante et al., 2020).
- **Aplicación:** El cuestionario se administró a todos los estudiantes en dos momentos: antes de la implementación de las nuevas técnicas de enseñanza (pre-test) y después de la intervención (post-test) (García-Mogollón & Mogollón-Rodríguez, 2020).
- **Análisis:** Los datos obtenidos se analizaron mediante estadística descriptiva e inferencial para identificar cambios en los niveles de motivación a lo largo del tiempo y establecer relaciones con el rendimiento académico (Álvarez Pardo et al., 2020).

#### 2. Pruebas de conocimientos

- **Descripción:** Se diseño pruebas de conocimiento objetivas que evaluaron la comprensión y aplicación de los conceptos clave de Electromecánica Automotriz. Estas pruebas incluyeron preguntas de selección múltiple, verdadero/falso y respuesta corta (Ojeda & Denisse, 2021).



- **Aplicación:** Las pruebas se aplicaron a todos los estudiantes en dos momentos: antes de la implementación de las nuevas técnicas de enseñanza (pre-test) y después de la intervención (post-test).
- **Análisis:** Se realizó un análisis comparativo de los resultados de las pruebas pre-test y post-test para evaluar el impacto de las nuevas técnicas de enseñanza en el rendimiento académico de los estudiantes (Nahuelcura-Millán et al., 2023).

### 3. Observación

- **Descripción:** Se llevó a cabo una observación sistemática del comportamiento de los estudiantes durante las clases de Electromecánica Automotriz, tanto antes como después de la implementación de las nuevas técnicas de enseñanza (Domínguez Gómez et al., 2021). Se prestará especial atención a indicadores de motivación, como la participación en clase, la realización de preguntas, la colaboración con los compañeros y la persistencia en la resolución de problemas.
- **Registro:** La información recopilada durante la observación se registró en un protocolo estructurado que incluya categorías predefinidas y espacio para anotaciones adicionales.
- **Análisis:** Los datos de observación se analizaron de forma cualitativa para identificar patrones y tendencias en el comportamiento de los estudiantes y complementar los resultados obtenidos a través de los cuestionarios y las pruebas de conocimiento.

### Métodos

Se emplearon tanto fuentes primarias como secundarias para sustentar la investigación y fortalecer el marco teórico. Las fuentes secundarias de información desempeñaron un papel crucial en la consolidación de la base científica sobre la que se desarrolló el estudio.

Entre las principales fuentes secundarias utilizadas se encuentran libros de texto especializados en educación técnica y Electromecánica Automotriz, así como artículos



científicos recientes que abordan temas relacionados con la motivación en el aprendizaje, la implementación de nuevas técnicas de enseñanza y el uso de tecnología en entornos educativos. Estas fuentes fueron seleccionadas por su relevancia y rigor académico, garantizando así una fundamentación teórica sólida para el desarrollo de las propuestas pedagógicas.

Además de servir como referencia para la construcción del marco teórico, estas fuentes secundarias permitieron contextualizar los resultados obtenidos en investigaciones previas y comparar las tendencias globales en la enseñanza de especialidades técnicas. Este enfoque comparativo facilitó la identificación de áreas de mejora en las prácticas educativas locales, particularmente en el área de Electromecánica Automotriz.

### **Descripción de la muestra**

La población objetivo de esta investigación está constituida por un total de 130 estudiantes matriculados en la especialidad de Electromecánica Automotriz en la Unidad Educativa “José Peralta” durante el período académico correspondiente. Estos estudiantes, distribuidos entre los diferentes niveles, participaron en todas las fases del estudio, que incluyeron la implementación y evaluación de nuevas técnicas de enseñanza.

Adicionalmente, aunque los docentes no formaron parte directa de la muestra estudiada en cuanto a la medición de variables como la motivación o el rendimiento académico, su rol fue esencial en la intervención pedagógica. Los docentes fueron quienes implementaron las técnicas innovadoras diseñadas en este estudio, tras recibir una capacitación previa. Aunque no se recolectaron datos directamente de los docentes, su colaboración fue crucial para llevar a cabo la intervención y para garantizar la aplicación adecuada de las estrategias propuestas en el aula.

Esta distinción entre estudiantes como población principal y docentes como facilitadores del proceso educativo permite clarificar el enfoque del estudio y su alcance, centrado en los



efectos de las técnicas de enseñanza sobre la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.

Se recopiló la información demográfica relevante de los participantes, incluyendo:

- **Edad:** Se registra la edad de cada estudiante en años cumplidos.
- **Género:** Se identifica el género de cada participante como masculino o femenino.
- **Nivel educativo:** Se especifica si los estudiantes se encuentran cursando el primer, segundo o tercer año del programa de Electromecánica Automotriz.
- **Experiencia previa:** Se indaga sobre la experiencia previa de los estudiantes en el campo de la Electromecánica Automotriz, ya sea a través de cursos, talleres o prácticas laborales.

Esta información permitió caracterizar a la población de estudio y analizar si existen diferencias en la motivación y el rendimiento académico en función de estas variables demográficas.

### **Análisis de datos**

El análisis de los datos recolectados se llevó a cabo mediante la combinación de técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales.

- **Análisis de la motivación:** Se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar) para cada dimensión de la motivación, tanto en el pre-test como en el post-test (Sorolla & Cobos, 2023).
- **Análisis del rendimiento académico:** Se calculó las puntuaciones medias y desviaciones estándar en las pruebas de conocimiento pre-test y post-test (Bedregal-Alpaca et al., 2020).
- **Análisis de la observación:** Se realizó un análisis temático de los registros de observación para identificar patrones y tendencias en el comportamiento de los estudiantes, prestando especial atención a los indicadores de motivación. Los



resultados de este análisis se utilizarán para complementar y enriquecer la interpretación de los datos cuantitativos.

- **Análisis Integrado:** Se exploraron las relaciones entre la motivación, el rendimiento académico y las variables demográficas de los estudiantes mediante análisis de correlación.

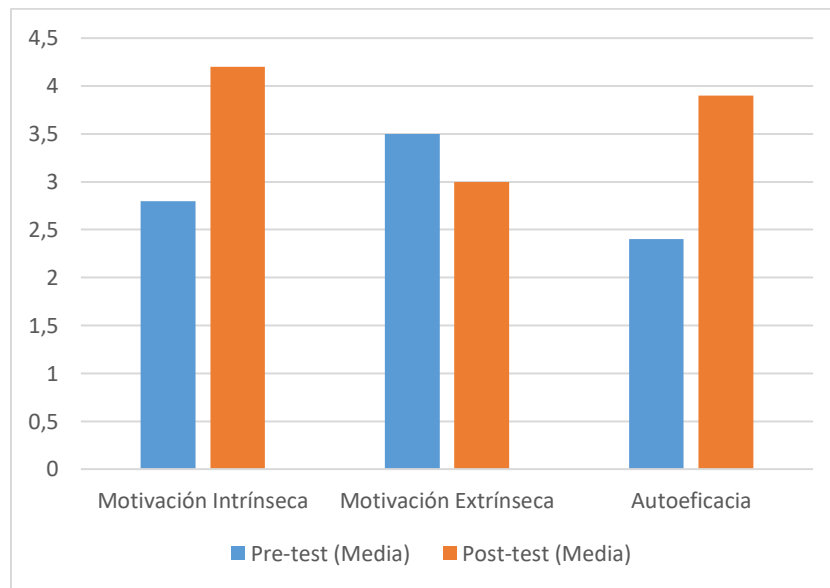
El análisis de datos permitió responder a las preguntas planteadas, determinar si las nuevas técnicas de enseñanza tienen un impacto significativo en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes de Electromecánica Automotriz, y comprender mejor los factores que influyen en el proceso de aprendizaje en este campo.

## Resultados

### Análisis de la motivación

**Figura 1**

Respuestas al cuestionario (Escala 1-5)



**Fuente:** Figura creada por el autor



### **Análisis:**

- **Motivación intrínseca:** Se observa un aumento significativo en la motivación intrínseca de los estudiantes después de la implementación de las nuevas técnicas de enseñanza. Los estudiantes reportaron disfrutar más del aprendizaje, sentirse más satisfechos al comprender conceptos y mostrar mayor curiosidad por la electromecánica automotriz.
- **Motivación extrínseca:** La motivación extrínseca disminuyó ligeramente, lo que sugiere que los estudiantes se enfocaron menos en recompensas externas como las calificaciones y más en el valor intrínseco del aprendizaje.
- **Autoeficacia:** Se evidencia un aumento considerable en la autoeficacia de los estudiantes. Después de la intervención, los estudiantes se sienten más capaces de aprender, resolver problemas y aplicar sus conocimientos en situaciones reales.

Los resultados presentados muestran que la implementación de nuevas técnicas de enseñanza puede mejorar significativamente la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de la electromecánica automotriz, especialmente en términos de motivación intrínseca y autoeficacia. Estos hallazgos resaltan la importancia de utilizar estrategias pedagógicas que fomenten el interés, la participación activa y la confianza en las propias capacidades de los estudiantes.

### **Análisis del rendimiento académico**

#### **Figura 2.**

Puntuaciones en las pruebas





**Fuente:** Figura creada por el autor

### **Análisis:**

- Se observa un aumento significativo en la puntuación media de los estudiantes en el post-test en comparación con el pre-test, lo que sugiere una mejora en la comprensión y aplicación de los conceptos de electromecánica automotriz después de la intervención educativa.
- La desviación estándar en el post-test es menor que en el pre-test, lo que indica una mayor homogeneidad en el rendimiento de los estudiantes después de la implementación de las nuevas técnicas de enseñanza.

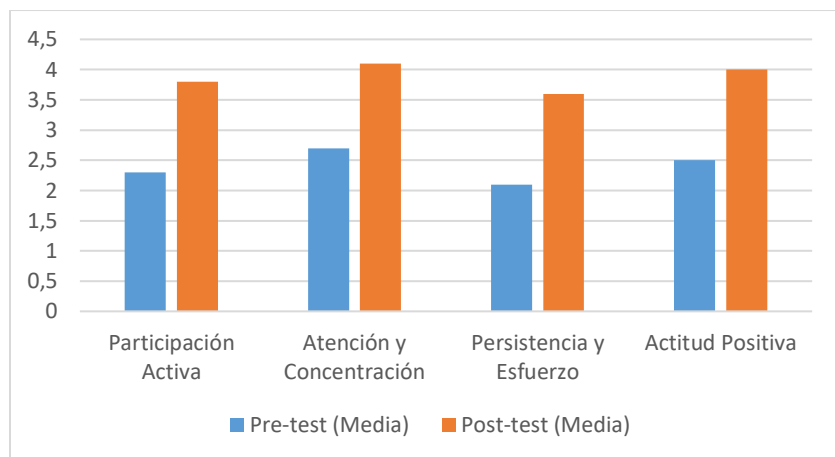
Los resultados presentados muestran que las nuevas técnicas de enseñanza tienen un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes de electromecánica automotriz. El aumento en las puntuaciones y la reducción en la dispersión de los resultados sugieren que las nuevas estrategias pedagógicas promueven una comprensión más profunda y uniforme de los conceptos clave de la disciplina.

### **Análisis de la observación**

#### **Figura 3.**

Resultados de la Observación (Escala 1-5)





**Fuente:** Figura creada por el autor

### **Análisis:**

- Se observa una mejora notable en todos los indicadores de motivación y participación después de la implementación de las nuevas técnicas de enseñanza.
- La participación activa de los estudiantes aumentó significativamente, evidenciando un mayor interés en hacer preguntas, intervenir en clase y colaborar con sus compañeros.
- La atención y concentración también mejoraron, lo que sugiere que los estudiantes están más enfocados y comprometidos con el aprendizaje.
- La persistencia y el esfuerzo aumentaron, lo que indica que los estudiantes están más dispuestos a enfrentar desafíos y buscar soluciones a los problemas.
- La actitud positiva de los estudiantes hacia el aprendizaje y la interacción con el docente y los compañeros también mejoró notablemente.

Los resultados de la observación muestran que las nuevas técnicas de enseñanza tienen un impacto positivo en la motivación y participación de los estudiantes de electromecánica automotriz. La mejora en todos los indicadores sugiere que las nuevas estrategias



pedagógicas fomentan un ambiente de aprendizaje más activo, colaborativo y positivo, lo que a su vez puede contribuir a un mejor rendimiento académico y una mayor satisfacción con el proceso de aprendizaje.

### **Análisis integrado**

Para el análisis integrado se calcularon los cambios porcentuales entre las mediciones previas y posteriores a la intervención para cada dimensión e indicador.

- **Motivación:**
  - La **Motivación Intrínseca** aumentó un 50%, lo que indica un incremento sustancial en el disfrute y satisfacción de los estudiantes al aprender electromecánica automotriz.
  - La **Motivación Extrínseca** disminuyó un 14.29%. Esto sugiere que los estudiantes se centraron menos en recompensas externas y más en el valor intrínseco del aprendizaje.
  - La **Autoeficacia** aumentó un 62.5%, lo que implica que los estudiantes se sienten significativamente más capaces de aprender y aplicar sus conocimientos.
- **Rendimiento Académico:**
  - El **rendimiento académico general** mejoró un 41.82%, lo que evidencia un impacto positivo de las nuevas técnicas de enseñanza en la comprensión de los conceptos.
- **Observación:**
  - Todos los indicadores de motivación y participación mostraron mejoras notables:
    - **Participación Activa:** 65.22%



- **Atención y Concentración:** 51.85%
- **Persistencia y Esfuerzo:** 71.43%
- **Actitud Positiva:** 60%

Los cambios porcentuales observados sugieren una relación positiva entre la implementación de nuevas técnicas de enseñanza y la motivación, el rendimiento académico y la participación de los estudiantes. Estos hallazgos resaltan la importancia de utilizar estrategias pedagógicas innovadoras en la enseñanza de la electromecánica automotriz.

## Discusión

### **Impacto de las nuevas técnicas de enseñanza en la motivación.**

Los resultados de este estudio respaldan firmemente que la implementación de nuevas técnicas de enseñanza, como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación y el uso de simuladores, tiene un impacto positivo en la motivación de los estudiantes de electromecánica automotriz. El incremento del 50% en la motivación intrínseca observado tras la intervención sugiere que los estudiantes encontraron las nuevas metodologías más interesantes, desafiantes y gratificantes, lo que los llevó a disfrutar más del proceso de aprendizaje y a sentirse más satisfechos con sus logros.

Asimismo, el aumento del 62.5% en la autoeficacia indica que los estudiantes desarrollaron una mayor confianza en sus capacidades para aprender y aplicar los conocimientos de electromecánica automotriz. Este incremento en la autoeficacia puede atribuirse a la oportunidad que brindaron las nuevas técnicas de enseñanza para que los estudiantes experimentaran el éxito, resolvieran problemas de manera autónoma y recibieran retroalimentación constructiva, lo que les permitió percibirse a sí mismos como aprendices competentes.

Por otro lado, la disminución en la motivación extrínseca, aunque pueda parecer contradictoria a primera vista, puede interpretarse como un signo positivo. Esta reducción



sugiere que los estudiantes se centraron menos en recompensas externas, como las calificaciones, y más en el valor intrínseco del aprendizaje. Este cambio de enfoque puede conducir a un aprendizaje más profundo y duradero, ya que los estudiantes están motivados por el deseo de comprender y dominar el tema, en lugar de simplemente obtener una buena calificación.

En conjunto, estos resultados sugieren que las nuevas técnicas de enseñanza implementadas en este estudio lograron transformar el ambiente de aprendizaje, haciéndolo más estimulante, significativo y centrado en el estudiante. Este cambio en el enfoque pedagógico fomentó una mayor motivación intrínseca y autoeficacia, factores clave para el éxito académico y la persistencia en el aprendizaje a largo plazo. Estos hallazgos resaltan la importancia de incorporar metodologías innovadoras en la enseñanza de la electromecánica automotriz, y sugieren que estas estrategias pueden ser efectivas para despertar el interés y la pasión de los estudiantes por esta disciplina.

### **Relación entre motivación y rendimiento académico.**

Los resultados obtenidos en este estudio proporcionan evidencia convincente que respalda la estrecha relación entre la motivación y el rendimiento académico en el contexto de la electromecánica automotriz. El incremento notable del 41.82% en la puntuación media de las pruebas tras la implementación de las nuevas técnicas de enseñanza sugiere que el aumento en la motivación, particularmente en la motivación intrínseca y la autoeficacia, tuvo un impacto directo y positivo en la capacidad de los estudiantes para comprender y aplicar los conocimientos adquiridos.

Esta mejora sustancial en el rendimiento académico puede atribuirse, en gran medida, al incremento en la motivación intrínseca, que refleja el disfrute y la satisfacción que los estudiantes experimentaron al aprender electromecánica automotriz mediante las nuevas metodologías. Cuando los estudiantes se sienten genuinamente interesados y comprometidos



con el tema, es más probable que dediquen tiempo y esfuerzo al aprendizaje, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico.

Asimismo, el aumento en la autoeficacia, o la creencia en la propia capacidad para tener éxito, también desempeñó un papel crucial en la mejora del rendimiento académico. Al sentirse más capaces y confiados en sus habilidades, los estudiantes estuvieron más dispuestos a asumir desafíos, persistir ante las dificultades y esforzarse por alcanzar sus metas de aprendizaje, lo que a su vez contribuyó a un mejor desempeño en las pruebas.

Si bien la motivación es un factor determinante en el rendimiento académico, es importante reconocer que otros factores también pueden haber influido en los resultados observados. Por ejemplo, las nuevas técnicas de enseñanza podrían haber mejorado la comprensión de los conceptos al proporcionar a los estudiantes experiencias de aprendizaje más activas, prácticas y relevantes. Además, la retroalimentación constructiva y el apoyo brindado por los docentes durante la implementación de estas metodologías podrían haber contribuido a un mayor compromiso y confianza de los estudiantes.

Los hallazgos de este estudio refuerzan la importancia de fomentar la motivación, especialmente la motivación intrínseca y la autoeficacia, en el aprendizaje de la electromecánica automotriz. Al implementar estrategias pedagógicas que promuevan el interés, la autonomía y la confianza de los estudiantes, los docentes pueden crear un ambiente de aprendizaje propicio para el éxito académico y el desarrollo de habilidades y competencias relevantes para el futuro profesional de los estudiantes.

### **Importancia de la participación activa y el ambiente de aprendizaje positivo.**

Los resultados de la observación en el aula, que mostraron incrementos significativos en la participación activa (65.22%), la atención y concentración (51.85%), la persistencia y el esfuerzo (71.43%), y la actitud positiva (60%), subrayan la importancia crucial de fomentar un ambiente de aprendizaje activo y positivo en la enseñanza de la electromecánica automotriz.



Estos hallazgos sugieren que las nuevas técnicas de enseñanza implementadas no solo impactaron la motivación intrínseca y la autoeficacia de los estudiantes, sino que también transformaron la dinámica del aula, creando un espacio donde los estudiantes se sintieron más involucrados, atentos y dispuestos a esforzarse en su aprendizaje.

La participación activa, evidenciada por el aumento en las interacciones de los estudiantes con el material de estudio, sus compañeros y el docente, es un indicador clave de un aprendizaje significativo. Al participar activamente en el proceso de aprendizaje, los estudiantes tienen la oportunidad de construir su propio conocimiento, aplicar lo aprendido en situaciones reales y desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

Asimismo, la mejora en la atención y concentración, la persistencia y el esfuerzo, y la actitud positiva de los estudiantes sugiere que las nuevas técnicas de enseñanza lograron captar su interés y mantenerlos comprometidos con el aprendizaje, incluso ante desafíos y obstáculos. Este compromiso sostenido es esencial para el logro académico a largo plazo y el desarrollo de una pasión genuina por la electromecánica automotriz.

En conjunto, estos resultados resaltan la importancia de crear un ambiente de aprendizaje que vaya más allá de la mera transmisión de conocimientos. Al fomentar la participación activa, la colaboración, la experimentación y el disfrute del proceso de aprendizaje, los docentes pueden inspirar a sus estudiantes, cultivar su curiosidad y prepararlos para enfrentar los retos del mundo laboral en el campo de la electromecánica automotriz.

La creación de un ambiente de aprendizaje positivo y participativo no solo beneficia el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también contribuye a su desarrollo personal y profesional, fomentando habilidades como la comunicación, el trabajo en equipo, la creatividad y la resiliencia, que son fundamentales para el éxito en cualquier ámbito de la vida.



## Conclusiones

Se ha demostrado el impacto positivo de la implementación de técnicas de enseñanza innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación y el uso de simuladores, en la enseñanza de la electromecánica automotriz. Los resultados evidencian un aumento significativo en la motivación intrínseca y la autoeficacia de los estudiantes, así como una mejora notable en su rendimiento académico.

Además, se observó un incremento en la participación activa, la atención, la persistencia y la actitud positiva de los estudiantes, lo que sugiere que estas nuevas metodologías fomentan un ambiente de aprendizaje más dinámico, participativo y centrado en el estudiante.

Estos hallazgos respaldan la idea de que la incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras puede transformar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de electromecánica automotriz, haciéndola más atractiva, significativa y efectiva. Al promover la autonomía, la experimentación y la aplicación práctica de los conocimientos, estas técnicas de enseñanza despiertan el interés y la pasión de los estudiantes, motivándolos a involucrarse activamente en su propio aprendizaje y a desarrollar las habilidades y competencias necesarias para su futuro profesional.

Finalmente, se proporciona evidencia sólida del potencial de las técnicas de enseñanza innovadoras para mejorar la motivación, el rendimiento académico y la participación de los estudiantes en el campo de la electromecánica automotriz. Los resultados obtenidos invitan a los docentes a reflexionar sobre su práctica pedagógica y a incorporar estrategias que promuevan un aprendizaje activo, significativo y relevante para los estudiantes, preparándolos para enfrentar los retos del mundo laboral en constante evolución.

## Referencias bibliográficas



Álvarez Pardo, E. D., Barreda Jorge, L., Álvarez Pardo, E. D., & Barreda Jorge, L. (2020). La estadística descriptiva en la formación investigativa del instructor de arte. *Conrado*, 16(73), 100–107.

Bedregal-Alpaca, N., Tupacyupanqui-Jaén, D., Cornejo-Aparicio, V., Bedregal-Alpaca, N., Tupacyupanqui-Jaén, D., & Cornejo-Aparicio, V. (2020). Análisis del rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, posibilidades de deserción y propuestas para su retención. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(4), 668–683. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052020000400668>

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Ravenio Books.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)

Domínguez Gómez, Z., González Jurado, M., Hernández Pino, J. L., Abreus González, A., Domínguez Gómez, Z., González Jurado, M., Hernández Pino, J. L., & Abreus González, A. (2021). La observación de clases como vía de aprendizaje para los docentes de inglés en formación. *Conrado*, 17(82), 21–29.

Gante, G., Sosa-Gonzalez, W.-E., Bautista-Ortega, J., Castillo, E., & Fernández, A. (2020). *Escala de Likert: Una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social*.

García-Mogollón, M., & Mogollón-Rodríguez, M. (2020). Gamificación con procesos cognitivos para mejorar niveles de comprensión lectora en estudiantes de octavo grado. *IPSA*



*Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 5(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.25214/27114406.997>

Nahuelcura-Millán, N., Matamala-Vargas, F., Nahuelcura-Millán, N., & Matamala-Vargas, F. (2023). Una Actualización de la Enseñanza de la Anatomía Humana: Análisis Comparativo de Aula Invertida y Modelo tradicional. *International Journal of Morphology*, 41(5), 1387–1393. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022023000501387>

Ojeda, E., & Denisse, N. (2021). *Comparación de pruebas objetiva y subjetiva para la comprensión y velocidad de la lectura en estudiantes de educación primaria*. <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/2162>

Pando Cerra, P., Fernández Álvarez, H., Busto Parra, B., & Iglesias Cordera, P. (2022). Effects of Using Game-Based Learning to Improve the Academic Performance and Motivation in Engineering Studies. *Journal of Educational Computing Research*, 60(7), 1663–1687. <https://doi.org/10.1177/07356331221074022>

Sorolla, M. N., & Cobos, O. H. (2023). Análisis de la Motivación en estudiantes de tres carreras de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de San Luis. *Revista de Investigación y Disciplinas*, 8, Article 8.

Thomas, M. P. (2013). The role of simulation in the development of technical competence during surgical training: A literature review. *International Journal of Medical Education*, 4, 48–58. <https://doi.org/10.5116/ijme.513b.2df7>



**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

Agradecemos primero a dios por a ver permitido culminar una más de mis metas, y nuestras familias por darnos su aliento para lograrlo.

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.

