



**UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR**



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN FORMACIÓN TÉCNICA Y  
PROFESIONAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN FORMACION TÉCNICA Y  
PROFESIONAL**

**TEMA**

**LA EVALUACIÓN FORMATIVA COMO INSTRUMENTO PARA FORTALECER  
LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE  
ELECTROMECHANICA AUTOMOTRIZ EN EL BACHILLERATO TÉCNICO**

**Autor:**

**BENÍTEZ CEVALLOS BYRON PATRICIO**

**Tutora:**

**MSC. FRANCO SOLIS OLGA MATILDE**

**ECUADOR**

**2024**



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

### **DEDICATORIA**

Para que sea ejemplo de desarrollo y superación personal dedico este trabajo con todo cariño y amor a mis preciosos hijos, sangre de mi sangre, para que labren un mejor camino en la búsqueda de mejores días.

Principalmente a Johann por darme el último empujón para terminar este trabajo. Es sin duda mi referencia para el presente y para el futuro.

A mis amados padres, incansables luchadores de la vida, por enseñarme a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, por impulsarme a ser mejor cada día y ayudarme a levantar en cada caída.

Este trabajo lo dedico también a toda mi familia, incondicionales y nobles seres humanos, por acompañarme permanentemente en la consecución de este anhelado objetivo.

**Benítez Cevallos Byron Patricio**



## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE) por proporcionar el marco académico esencial para llevar a cabo esta investigación. La UBE ha sido un pilar fundamental, ofreciendo un ambiente propicio para alcanzar este significativo logro. Mi profundo reconocimiento se extiende a los respetados docentes que, con su compromiso y enseñanzas, han contribuido significativamente a mi desarrollo académico y personal. Su dedicación ha dejado una marca duradera en mi viaje educativo.

Extiendo mi gratitud especial a la MSc. Olga Franco, mi tutora de tesis. Su orientación experta y apoyo constante han sido fundamentales para superar los desafíos de esta investigación. La paciencia y conocimientos que compartió han sido invaluable en todo el proceso. Cada uno de ustedes ha sido una parte esencial de este viaje, y aprecio sinceramente su compromiso y colaboración. Este logro no habría sido posible sin su influencia positiva en mi trayectoria académica y profesional.

**Benítez Cevallos Byron Patricio**



## RESUMEN

La investigación se centra en diagnosticar el estado actual de las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz del bachillerato técnico de la Unidad Educativa Vicente Fierro, destacándose la importancia de formar profesionales competentes en esta disciplina importante en el mundo industrial y tecnológico actual. Los resultados de los procesos evaluativos no guardan concordancia con los objetivos planteados en las planificaciones didácticas, lo que hace ver la necesidad de abordar esta investigación. Se identifica un problema significativo en la alineación entre los objetivos de las planificaciones didácticas y los resultados obtenidos en las evaluaciones de los estudiantes, generando una brecha que requiere una atención inmediata para mejorar la efectividad del proceso educativo. La metodología emplea enfoques teóricos y estadísticos, incluyendo encuestas y entrevistas aplicadas a estudiantes y docentes, a fin de establecer las diferencias entre procesos evaluativos y resultados de conocimiento de los estudiantes, e identificar los lineamientos que mejoren la aplicación de la evaluación formativa en el fortalecimiento de las competencias de los estudiantes. La evaluación formativa, al centrarse en el proceso de aprendizaje, garantiza que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para su futura práctica profesional, permitiendo una adaptación efectiva de las estrategias de enseñanza y promoviendo una cultura de mejora continua en el proceso educativo.

**Palabras clave:** Electromecánica automotriz, Evaluación formativa, Competencias profesionales, Bachillerato técnico.



### **ABSTRACT**

The research focuses on diagnosing the current state of the professional competencies of automotive electromechanics students in the technical high school of the Vicente Fierro Educational Unit, emphasizing the importance of training competent professionals in this crucial discipline in today's industrial and technological world. The results of the evaluative processes do not align with the objectives set in the didactic planning, highlighting the need to address this research. A significant problem is identified in the alignment between the objectives of didactic planning and the results obtained in student assessments, creating a gap that requires immediate attention to improve the effectiveness of the educational process. The methodology employs theoretical and statistical approaches, including surveys and interviews applied to students and teachers, to establish differences between evaluative processes and students' knowledge outcomes, and to identify guidelines that enhance the application of formative assessment in strengthening students' competencies. Formative assessment, by focusing on the learning process, ensures that students acquire the necessary competencies for their future professional practice, enabling effective adaptation of teaching strategies and promoting a culture of continuous improvement in the educational process.

**Keywords:** Automotive electromechanics, Formative assessment, Professional competencies, Technical high school



## ÍNDICE GENERAL

<b>Presentación y Contextualización.....</b>	<b>16</b>
<b>Precisión del tema .....</b>	<b>18</b>
<b>Planteamientos hipotéticos.....</b>	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
<b>Evaluación Formativa.....</b>	<b>21</b>
<b>Técnicas de Evaluación Formativa.....</b>	<b>21</b>
<b>Recursos Para Evaluación Formativa.....</b>	<b>22</b>
<b>Concepto y Fundamentos de Evaluación Formativa .....</b>	<b>23</b>
<b>Metodologías y Herramientas de Evaluación Formativa .....</b>	<b>24</b>
<b>Impacto de la Evaluación Formativa en el Aprendizaje .....</b>	<b>25</b>
<b>Formación y Desarrollo Profesional del Docente en Evaluación Formativa.....</b>	<b>25</b>
<b>Competencias y Habilidades Profesionales en Electromecánica Automotriz .....</b>	<b>27</b>
<b>Metodologías de Enseñanza para el Desarrollo de Habilidades en Electromecánica Automotriz .....</b>	<b>29</b>



<b>Evaluación de Habilidades Profesionales en Electromecánica Automotriz .....</b>	<b>30</b>
<b>Vinculación entre Desarrollo de Habilidades Profesionales y Empleabilidad en Electromecánica Automotriz.....</b>	<b>31</b>
<b>Marco legal .....</b>	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>41</b>
<b>2.1 Conceptualización y operacionalización de las variables .....</b>	<b>41</b>
<b>2.2 Enfoque de la Investigación.....</b>	<b>42</b>
<b>2.3 Alcance de la investigación.....</b>	<b>42</b>
<b>2.3 Tipo de investigación .....</b>	<b>43</b>
<b>2.3.1 Instrumentos.....</b>	<b>44</b>
<b>2.3.2 Muestra .....</b>	<b>48</b>
<b>CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>49</b>
<b>Presentación de los resultados del estudio diagnóstico.....</b>	<b>49</b>
<b>Discusión de Resultados y Recomendaciones .....</b>	<b>60</b>
<b>Presentación de la propuesta .....</b>	<b>64</b>
<b>Implicaciones de la Propuesta.....</b>	<b>65</b>
<b>Propuesta: Mejora de la Evaluación Formativa en la Unidad Educativa Vicente Fierro para el Fortalecimiento de las Competencias Profesionales en Electromecánica Automotriz .....</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>75</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>77</b>



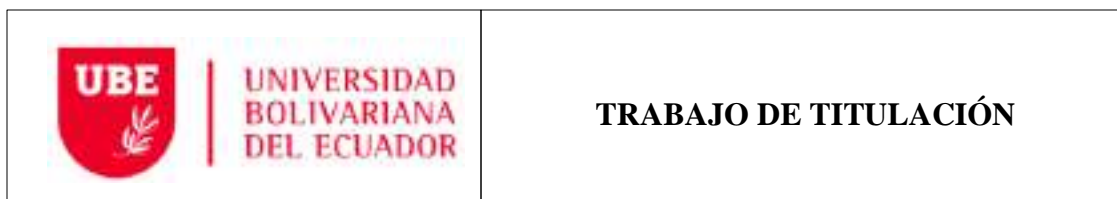
### ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Desarrollo de competencias .....	26
<b>Tabla 2.</b> Competencias y habilidades.....	27
<b>Tabla 3.</b> Marco legal .....	32
<b>Tabla 4.</b> Campo Ocupacional.....	38
<b>Tabla 5.</b> Operalización de variables.....	41
<b>Tabla 6.</b> Cronograma.....	69



## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Unidad de competencias profesionales .....	37
<b>Figura 2</b> .....	49
<b>Figura 3</b> .....	50
<b>Figura 4</b> .....	50
<i>Figura 5</i> .....	50
<b>Figura 6</b> .....	51
<b>Figura 7</b> .....	51
<b>Figura 8</b> .....	51
<b>Figura 9</b> .....	52
<b>Figura 10</b> .....	52
<b>Figura 11</b> .....	53
<b>Figura 12</b> .....	55
<b>Figura 13</b> .....	55
<b>Figura 14</b> .....	56
<b>Figura 15</b> .....	56
<b>Figura 16</b> .....	56
<b>Figura 17</b> .....	57
<b>Figura 18</b> .....	57
<b>Figura 19</b> .....	57
<b>Figura 20</b> .....	58



**Figura 21** .....58

#### **LISTADO DE ANEXOS**

<i>Anexo 1. Encuesta virtual a estudiantes</i> .....	79
<i>Anexo 2. Encuesta virtual</i> .....	79
<i>Anexo 3. Encuesta a docentes</i> .....	80
<i>Anexo 4. Encuesta a grupo de docentes</i> .....	80



## INTRODUCCIÓN

### **Presentación y Contextualización**

La investigación tiene como objetivo realizar un diagnóstico del estado actual de las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico. Además, busca proponer estrategias mediante la aplicación de una evaluación formativa para mejorar la calidad de las competencias adquiridas durante su formación académica.

El fundamento de esta investigación se centra en la imperante necesidad de optimizar la formación de profesionales en electromecánica automotriz, dado su creciente impacto en el panorama industrial y tecnológico actual. La evaluación formativa se presenta como un pilar esencial al ofrecer una retroalimentación precisa y continua que impulsa el desarrollo de competencias específicas y habilidades técnicas.

Dada la naturaleza técnica de la electromecánica automotriz, es esencial adoptar un enfoque pedagógico que fomente la adquisición de habilidades específicas. La evaluación formativa se alinea perfectamente con este objetivo, proporcionando a los docentes una herramienta poderosa para evaluar tanto el resultado final del aprendizaje como el proceso de adquisición de habilidades prácticas.

Es importante destacar que, además de indicar la relevancia de la evaluación formativa, la investigación se enfocará en cómo esta se implementará de manera efectiva en la formación técnica. Al proporcionar una retroalimentación detallada sobre el progreso individual de cada estudiante, se permitirá a los educadores adaptar sus estrategias de enseñanza de manera más efectiva, fomentando así una cultura de mejora continua en el proceso educativo.

La implementación efectiva de la evaluación formativa no solo beneficiará a los estudiantes, sino que también contribuirá directamente a la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos tecnológicos y ambientales del siglo XXI. La propuesta se centrará en el cómo se llevará a cabo esta implementación, detallando estrategias concretas y prácticas para lograr una mejora palpable en el proceso educativo.

### ***Planteamiento del problema***



La evaluación formativa ofrece a los educadores una visión completa del progreso de cada estudiante, centrándose no solo en los resultados finales, sino también en el proceso de adquisición de habilidades y conocimientos. La identificación temprana de áreas de mejora permite una intervención oportuna y una adaptación de las estrategias de enseñanza, optimizando así el aprendizaje.

En el ámbito mundial, la demanda creciente de expertos en electromecánica automotriz, impulsada por avances tecnológicos y conciencia ambiental, resalta la necesidad de una formación óptima en este campo. La evaluación formativa se erige como un pilar esencial para ofrecer una capacitación de calidad, al proporcionar retroalimentación continua que impulsa el desarrollo de competencias y habilidades técnicas.

No obstante, en Ecuador, la calidad dispar de la formación técnica en electromecánica automotriz presenta un desafío significativo. A pesar de estudios que respaldan la eficacia de la evaluación formativa, existe una disparidad en su implementación efectiva entre las instituciones educativas. Este problema repercute directamente en la preparación de los futuros profesionales y en la competitividad del sector a nivel nacional.

Un estudio reciente en Ecuador (2023) revela que algunos centros educativos han implementado estrategias efectivas de evaluación formativa, mientras que otros carecen de un enfoque sistemático. Esta disparidad afecta directamente la preparación de los estudiantes, influyendo en su capacidad para encontrar empleo y desempeñarse bien en sus funciones.

La evaluación formativa no solo brinda una visión detallada del progreso estudiantil, sino que también actúa como catalizador para su motivación y compromiso. Sin embargo, la falta de implementación uniforme de esta metodología puede representar una brecha en la calidad de la formación de los estudiantes de electromecánica automotriz.

El presente estudio se propone llevar a cabo una investigación exhaustiva sobre la efectividad de la evaluación formativa en el fortalecimiento de las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz a nivel de bachillerato técnico en el contexto nacional. Se abordará específicamente la Unidad Educativa Vicente Fierro para evaluar cómo ha implementado esta metodología.

El problema central que motiva esta investigación es la disparidad en la implementación de la



evaluación formativa en la formación técnica en electromecánica automotriz, lo que impacta directamente en la calidad de la educación ofrecida. Este desequilibrio crea la necesidad de comprender cómo optimizar la aplicación de la evaluación formativa para mejorar significativamente el rendimiento y las competencias de los estudiantes.

La importancia de abordar este problema radica en su impacto no solo en la formación individual de estudiantes altamente capacitados, sino también en el desarrollo sostenible y competitivo del sector automotriz a niveles local, nacional e internacional. La influencia de esta investigación se extiende más allá del ámbito educativo, permeando la esfera económica y medioambiental en un contexto de transformación tecnológica y ecológica constante.

### **Precisión del tema**

Para contribuir con una solución enfocada en la eficacia de la evaluación formativa en la Unidad Educativa Vicente Fierro para los estudiantes de bachillerato en electromecánica automotriz, se ha seleccionado como punto de partida la formación académica en pedagogía con énfasis en las diferentes formas de evaluación. Se han identificado líneas de investigación específicas relacionadas con esta temática, incluyendo el diseño, desarrollo y evaluación de planes didácticos. Este enfoque se adapta directamente a la problemática identificada en la evaluación formativa de los futuros profesionales en electromecánica automotriz en la Unidad Educativa Vicente Fierro. A través de la exploración detallada de estas áreas de investigación, se busca proponer soluciones concretas y aplicables que mejoren la eficacia de la evaluación formativa en este contexto específico. Asimismo, se considera crucial abordar la gestión educativa en instituciones de formación técnica y profesional, implementando estrategias que promuevan un entorno propicio para la evaluación formativa efectiva. Esto incluiría aspectos como la capacitación del personal docente, la optimización de recursos y la creación de mecanismos de retroalimentación constante.

- ***Objeto de la investigación.***

Mejorar las competencias profesionales a través del fortalecimiento de la evaluación formativa.

- ***Objetivo general.***



Adaptar lineamientos que permitan mejorar la aplicación de la evaluación formativa, para el fortalecimiento de las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico.

### **Planteamientos hipotéticos**

¿Cómo influirá la evaluación formativa en el fortalecimiento de las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico para el desarrollo de habilidades profesionales de los estudiantes de la Unidad Educativa Vicente Fierro?

### **Declaración de las variables**

**Variable independiente:** Evaluación formativa

**Variable dependiente:** Desarrolló de habilidades profesionales

- **Objetivos específicos de la investigación.**
- Diagnosticar el estado actual de la evaluación formativa para el fortalecimiento de las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico.
- Analizar cómo fortalecer las competencias profesionales en los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico y cómo influirá en mejorar sus perfiles profesionales en el campo laboral.
- Identificar los puntos críticos de la evaluación formativa actual para el fortalecimiento de las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico.
- **Identificación de los métodos a emplear**

Los métodos para el desarrollo de la investigación serán teóricos, debido a que se investigarán fuentes bibliográficas como libros, revistas indexadas y estudios relacionados con el tema de investigación, de igual forma, será estadística debido al empleo de un enfoque cuantitativo para el cual se aplicará una encuesta estructura aplicada a la población objetivo de estudio.

- **Declaración de la población y muestra.**



La población objetivo de estudio son los estudiantes y docentes del bachillerato en electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Vicente Fierro

- **Declaración del tipo de investigación.**

La investigación a realizar será de tipo exploratoria descriptiva no experimental, debido al tratamiento que se le debe dar al objeto de estudio, Define exploratoria porque el tema a investigar no es un tema común al que se le haya destinado diversas investigaciones, descriptiva porque busca definir y conocer las propiedades de los individuos que se desarrollan dentro del problema a investigar, y no experimental porque se observa el fenómeno como tal y se define cuál es el tratamiento específico para brindar soluciones.

- **Principales aportes.**

Esta investigación servirá de base para complementar futuras investigaciones referentes a la evaluación formativa, debido a que la información actual sobre el tema se encuentra limitada y este al ser parte indispensable de la formación profesional de los estudiantes necesita ser estudiado para identificar puntos débiles que puedan afectar a los estudiantes al momento de aplicar sus habilidades profesionales.

- **Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.**

La necesidad social, se plantea desde la importancia que tienen las habilidades profesionales en el ejercicio laboral y como el correcto desarrollo de estas contribuirá en el desempeño de actividades laborales. El estudio de la evaluación formativo al ser un tema poco estudiado crea la necesidad de generar información relevante como base para investigaciones futuras.

En el primer apartado se describe el problema de investigación, el problema en que se va a tratar, la justificación y la relevancia que tiene el tema para el contexto social y cultural, de igual forma, los objetivos que se van a cumplir para brindar una definición concreta del tema de investigación.

La definición de variables para la construcción de un marco teórico e identificación de las teorías.

En el primer capítulo se indagará y reunirá toda la información teórica, conceptual y legal sobre el tema para conocer todos los aspectos necesarios para generar un contraste a futuro para relacionarlo con los resultados a obtener.

En el capítulo dos se definirá la metodología, enfoque y modalidad a la que corresponde el tema



de investigación, así también, los instrumentos necesarios para la recolección de información de campo.

En el tercer capítulo se planteará la propuesta por medio de la cual se buscará dar solución al problema planteado.

## **CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se plasma los procedimientos y técnicas empleados para exponer y solucionar el problema determinado en la presente investigación; además de formular la hipótesis para su respectiva confirmación o descarte mediante indagaciones relacionadas con la investigación.

### **Evaluación Formativa**

En la obra de López (2019), Anijovich y González (2020) se destaca que la evaluación formativa es un proceso sistemático, continuo que mejora la enseñanza y el aprendizaje; útil para que el estudiante aprenda más corrigiendo sus errores; su objetivo es la retroalimentación y promover la regulación y gestión del aprendizaje en el estudiante. Por tal razón las estrategias de evaluación formativa fundamentales al momento de recolectar esta información puesto que son el conjunto de técnicas, recursos e instrumento a los que recurre el docente para levantar las evidencias de aprendizaje de sus estudiantes para realimentar de manera oportuna y promover la autorregulación del aprendizaje. Estas técnicas y recursos son descritas a continuación.

### **Técnicas de Evaluación Formativa**

Hamodi et al. (2019) expresa que son formas manejadas por el docente para conseguir información acerca del aprendizaje de los estudiantes; una técnica determinada se acompaña de instrumentos que son recursos útiles para recoger información de manera específica (p. 155). Para integrar de manera eficiente las técnicas y recursos es necesario identificar claramente los criterios de evaluación y los objetivos de aprendizaje. Se pueden definir las siguientes técnicas como observación, análisis de desempeño del estudiante, interrogatorio; sin embargo, es necesario destacar dentro de las técnicas la participación o no del estudiante. Desde esta perspectiva destaca la siguiente clasificación según Hamodi et al. (2019):



**Técnicas Donde el Estudiante no Interviene.** Dentro de estas el único agente evaluador se constituye el docente y pueden ser, por ejemplo: observación, análisis documental y de producciones, los que pueden ser revisados de manera individual o grupal (p. 380).

**Técnicas Donde el Estudiante Interviene.** Se pueden considerar la autoevaluación, la evaluación entre pares y coevaluación mediante la autorreflexión, observación o análisis documental, entrevista entre docente y estudiante o grupo de estudiantes (p. 381).

Las dos maneras de utilizar las técnicas son útiles para fines evaluativos; sin embargo, la evaluación formativa se caracteriza por promover la participación activa de los estudiantes, por lo cual la autoevaluación, evaluación entre pares y la coevaluación (docente-estudiante) deben considerarse de manera más continua en la planificación docente.

#### **Recursos Para Evaluación Formativa.**

Según Hamodi et al. (2019), los señala como medios y pueden ser escritos, orales, prácticos y con apoyo de las herramientas digitales: Escritos. Estos recursos pueden ser Cuestionarios, documento colaborativo, cuaderno estudiantil, portafolio, ensayo científico, infografías, Lapbook, informe de laboratorio, organizadores gráficos, proyectos entre otros.

Orales. Se sugieren los debates, cuestionario oral, diálogo grupales, exposición, discusión grupal, mesa redonda, ponencia, preguntas de clase, presentación oral, entre otros.

Prácticos. Se constituyen la experimentación, material concreto, producción de videos o audios.

Herramientas Digitales. Se sugieren algunas herramientas útiles para aplicar evaluaciones de carácter formativos:

- Kahoot: recurso digital que recompensa mediante puntuación a quienes aciertan en sus respuestas. A la vez que motiva, fortalece los conocimientos propuestos en la actividad.
- Quizizz: recurso digital basado en el juego que genera competencia en los estudiantes en base a las preguntas que se plantea y a la vez promueve la retroalimentación.
- Wordwall: plataforma que permite crear y editar contenido en forma de preguntas con determinada temática y mediante diferentes estilos de juego se la presenta a los estudiantes.
- Liveworksheets: fichas interactivas de la web que el docente mismo puede elaborar o acceder a una ya elaborada por la comunidad de acuerdo a la temática que se requiere; al final el



estudiante puede revisar su puntaje de aciertos y tiene la oportunidad de volver a intentarlo para superar su propio resultado.

- Jeopardy labs: herramienta digital útil para realizar concursos con equipos de estudiantes. Se establece categorías o valores a cada pregunta para que puedan seleccionar cada equipo.
- Educaplus: sitio web con recursos interactivos útil en diferentes asignaturas.

### **Concepto y Fundamentos de Evaluación Formativa**

La evaluación formativa es un componente esencial en el proceso educativo que se enfoca en proporcionar retroalimentación continua y específica para guiar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Sadler, 2019). Se diferencia de la evaluación sumativa, la cual tiene como objetivo principal medir el nivel de logro al final de un periodo de enseñanza (Black & Wiliam, 1998). En cambio, la evaluación formativa busca realimentar el proceso de aprendizaje a lo largo del tiempo, permitiendo a los educadores identificar áreas de fortaleza y debilidad en el desempeño de los estudiantes (Nicol & Macfarlane-Dick, 2021).

Una de las diferencias clave entre la evaluación formativa y sumativa radica en su enfoque en el proceso versus el producto del aprendizaje. Mientras que la evaluación sumativa se centra en la medición de los resultados finales, la evaluación formativa se preocupa por el desarrollo y progreso continuo del estudiante (Hattie & Timperley, 2019). Este enfoque dinámico y orientado al proceso brinda a los educadores la capacidad de intervenir y proporcionar apoyo personalizado a los estudiantes, promoviendo así una mejora constante en su desempeño.

Los principios y objetivos de la evaluación formativa son fundamentales para su implementación efectiva en el contexto educativo. Entre los principios destacados se encuentran la retroalimentación oportuna y específica, la participación activa del estudiante en el proceso de evaluación y la adaptación continua de las estrategias de enseñanza (Taras, 2021). Los objetivos principales incluyen la mejora del aprendizaje y el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes, así como el fortalecimiento de la enseñanza basada en evidencia y la toma de decisiones informadas por parte de los educadores (Black & Wiliam, 1998).



### **Metodologías y Herramientas de Evaluación Formativa**

Las metodologías y herramientas de evaluación formativa son fundamentales para implementar de manera efectiva este enfoque pedagógico. Estas técnicas proporcionan a los educadores las herramientas necesarias para recopilar información valiosa sobre el progreso y el desempeño de los estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje (Black & Wiliam, 1998). Algunas de las metodologías más comunes incluyen:

1. **Retroalimentación Escrita y Oral:** Proporcionar comentarios escritos o verbales detallados sobre el trabajo de los estudiantes es una de las formas más efectivas de evaluación formativa. Esto les permite a los educadores señalar áreas de mejora y ofrecer sugerencias específicas para el desarrollo continuo (Nicol & Macfarlane-Dick, 2021).
2. **Autoevaluación y Coevaluación:** Involucrar a los estudiantes en la evaluación de su propio trabajo y en la evaluación de los compañeros promueve la reflexión y el desarrollo de habilidades metacognitivas. Estas prácticas fomentan la responsabilidad y la autonomía en el proceso de aprendizaje (Hattie & Timperley, 2019).
3. **Pruebas de Desempeño:** Estas pruebas se centran en la aplicación práctica de conocimientos y habilidades en situaciones reales o simuladas. Permiten a los educadores evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar lo que han aprendido en contextos auténticos (Taras, 2021).
4. **Portafolios y Trabajos de Proyecto:** La recopilación y revisión de trabajos a lo largo del tiempo proporciona una visión más completa del progreso del estudiante. Los portafolios pueden incluir una variedad de trabajos, desde ensayos hasta proyectos prácticos, permitiendo una evaluación holística de las habilidades y conocimientos adquiridos (Black & Wiliam, 1998).
5. **Pruebas Diagnósticas y Formativas:** Las pruebas diseñadas específicamente para evaluar el nivel de competencia de los estudiantes en áreas clave proporcionan información valiosa para ajustar la instrucción y proporcionar retroalimentación específica (Nicol & Macfarlane-Dick, 2021).

Es importante destacar que la selección de la metodología y herramientas de evaluación formativa debe alinearse con los objetivos de aprendizaje y las características individuales de los estudiantes. La diversidad de enfoques disponibles brinda a los educadores la flexibilidad



necesaria para adaptar la evaluación a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada grupo de estudiantes.

### **Impacto de la Evaluación Formativa en el Aprendizaje**

La evaluación formativa tiene un impacto significativo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, influyendo en su motivación, compromiso y desempeño académico. Este impacto se puede analizar desde diversas perspectivas:

#### **1. Mejora del Rendimiento Académico**

La retroalimentación constante proporcionada a través de la evaluación formativa permite a los estudiantes identificar áreas de mejora y tomar medidas para corregirlas. Estudios han demostrado que esta intervención activa resulta en un mejor rendimiento académico a lo largo del tiempo (Hattie & Timperley, 2019).

#### **2. Fomento de la Motivación y el Compromiso**

La retroalimentación específica y constructiva proporcionada durante el proceso de aprendizaje aumenta la motivación de los estudiantes. Al recibir orientación sobre cómo mejorar, los estudiantes se sienten más involucrados en su propio aprendizaje y muestran un mayor compromiso con las tareas y actividades educativas (Nicol & Macfarlane-Dick, 2021).

#### **3. Desarrollo de Habilidades Metacognitivas**

La evaluación formativa promueve la reflexión y la autorregulación del aprendizaje. Los estudiantes aprenden a comprender sus propios procesos de pensamiento, identificar áreas de fortaleza y debilidad, y desarrollar estrategias efectivas para abordar los desafíos académicos (Sadler, 2019).

#### **4. Reducción de la Ansiedad y el Estrés**

Al proporcionar retroalimentación constructiva y alentadora, la evaluación formativa crea un entorno de aprendizaje positivo que reduce la ansiedad y el estrés asociados con las evaluaciones sumativas. Los estudiantes se sienten más seguros al saber que tienen la oportunidad de mejorar a lo largo del proceso (Black & Wiliam, 1998).

### **Formación y Desarrollo Profesional del Docente en Evaluación Formativa**



La formación y desarrollo profesional del docente en el uso efectivo de la evaluación formativa desempeña un papel crucial en la implementación exitosa de este enfoque pedagógico. Los docentes necesitan adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para diseñar y administrar evaluaciones formativas significativas. Algunas de las áreas clave de desarrollo incluyen:

**Tabla 1.** Desarrollo de competencias

<b>Competencia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Habilidades y Conocimientos</b>
<b>Conocimiento de las Técnicas de Evaluación Formativa</b>	Familiarizarse con una amplia gama de técnicas y herramientas de evaluación formativa.	* Dominio de la retroalimentación escrita. * Experiencia en la aplicación de pruebas diagnósticas. * Habilidad para seleccionar la metodología más apropiada para cada caso.
<b>Habilidades en la Interpretación de Resultados</b>	Ser capaz de analizar y comprender los resultados de las evaluaciones formativas.	* Capacidad para identificar áreas de fortaleza y debilidad en el desempeño de los estudiantes. * Habilidad para utilizar la información para guiar la instrucción.
<b>Capacidad para Proporcionar Retroalimentación Efectiva</b>	Desarrollar habilidades en la entrega de retroalimentación clara, específica y constructiva.	* Saber cómo comunicar los puntos fuertes y áreas de mejora de manera comprensible y útil para los estudiantes. * Habilidad para brindar retroalimentación que



motive a los estudiantes a mejorar.

<b>Adaptación de Estrategias de Enseñanza</b>	Ajustar las estrategias de enseñanza en función de los resultados de las evaluaciones.	* Capacidad para abordar las necesidades individuales de los estudiantes. * Habilidad para optimizar el proceso de aprendizaje.
<b>Desarrollo de una Cultura de Evaluación Formativa</b>	Promover la participación activa de los estudiantes en el proceso de evaluación y fomentar una mentalidad de mejora continua.	* Habilidad para crear un ambiente de aprendizaje positivo. * Capacidad para fomentar la autoevaluación y la coevaluación.

### **Competencias y Habilidades Profesionales en Electromecánica Automotriz**

La electromecánica automotriz es una disciplina altamente especializada que implica la integración de conocimientos en electricidad y mecánica para el diagnóstico, mantenimiento y reparación de sistemas y componentes automotrices. Los estudiantes que se forman en esta área deben adquirir una serie de competencias y habilidades técnicas para desempeñarse de manera efectiva en el campo laboral:

**Tabla 2.** Competencias y habilidades

<b>Competencia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Habilidades y Conocimientos</b>
--------------------	--------------------	------------------------------------



<b>Diagnóstico de Fallas Electromecánicas</b>	Identificar y diagnosticar eficientemente problemas eléctricos y mecánicos en vehículos automotrices.	* Uso de herramientas de diagnóstico. * Interpretación de esquemas eléctricos. * Conocimientos en sistemas automotrices.
<b>Mantenimiento Preventivo y Correctivo</b>	Desarrollar habilidades en el mantenimiento de vehículos para asegurar su funcionamiento óptimo y prolongar su vida útil.	* Realización de cambios de aceite. * Ajustes de componentes. * Inspecciones periódicas. * Reparaciones menores.
<b>Manejo de Herramientas y Equipos Específicos</b>	Familiarizarse con una amplia gama de herramientas y equipos especializados.	* Uso de llaves y medidores. * Manejo de escáneres de diagnóstico. * Operación de sistemas de alineación.
<b>Conocimiento de Sistemas Electrónicos y Mecánicos</b>	Tener conocimientos profundos en sistemas electrónicos y mecánicos de los vehículos modernos.	* Comprensión de la gestión electrónica del motor. * Conocimiento de sistemas de suspensión y dirección. * Dominio de otras áreas relevantes.
<b>Actualización Continua y Adaptación a la Tecnología</b>	Mantenerse al día con las últimas innovaciones en la industria automotriz.	* Participación en programas de formación continua. * Apertura al aprendizaje de nuevas tecnologías y sistemas.



---

<b>Énfasis en la Seguridad y Normativas</b>	Desarrollar una fuerte orientación hacia la seguridad en el manejo de herramientas, equipos y en la realización de tareas específicas.	* Conciencia de las normativas y protocolos de seguridad. * Cumplimiento de las medidas de seguridad en el taller.
---	--	--

---

### **Metodologías de Enseñanza para el Desarrollo de Habilidades en Electromecánica Automotriz**

La enseñanza de habilidades en electromecánica automotriz requiere de enfoques pedagógicos específicos que fomenten la aplicación práctica de conocimientos teóricos. Algunas metodologías efectivas para el desarrollo de habilidades en esta disciplina incluyen:

#### **1. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**

El ABP es una metodología que pone a los estudiantes en situaciones simuladas de resolución de problemas. En el contexto de la electromecánica automotriz, esto implica presentar a los estudiantes con escenarios de diagnóstico y reparación de vehículos, donde deben aplicar sus conocimientos para encontrar soluciones (Albanese & Mitchell, 2022).

#### **2. Aprendizaje Práctico en el Taller**

La práctica directa en un taller automotriz es esencial para el desarrollo de habilidades técnicas. Los estudiantes deben tener acceso a vehículos reales y herramientas adecuadas para realizar tareas de mantenimiento, diagnóstico y reparación bajo la supervisión de instructores expertos (Galván & Maldonado, 2020).

#### **3. Simulaciones y Entornos Virtuales**

La utilización de software de simulación y entornos virtuales permite a los estudiantes practicar y perfeccionar sus habilidades en un entorno virtual antes de aplicarlas en situaciones reales. Esto proporciona una oportunidad para cometer errores y aprender de ellos sin riesgo para los vehículos (Gredler, 2019).



#### **4. Estudios de Caso y Análisis de Problemas Reales**

La presentación de estudios de caso basados en situaciones reales de la industria automotriz proporciona a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus conocimientos en contextos auténticos. Esto fomenta la toma de decisiones informadas y la resolución de problemas complejos (Pithers & Soden, 2020).

#### **5. Trabajo en Equipo y Colaboración**

El trabajo en equipo es una habilidad fundamental en la industria automotriz, donde a menudo se requiere colaborar en proyectos de reparación o mantenimiento. La asignación de proyectos grupales permite a los estudiantes desarrollar habilidades de comunicación y trabajo en equipo (Morrison & Free, 2021).

#### **6. Sesiones de Práctica Supervisada**

Las sesiones de práctica supervisada brindan a los estudiantes la oportunidad de aplicar lo que han aprendido bajo la guía y supervisión de instructores experimentados. Esto asegura que los estudiantes adquieran habilidades de manera segura y efectiva (Galván & Maldonado, 2020).

### **Evaluación de Habilidades Profesionales en Electromecánica Automotriz**

La evaluación de habilidades profesionales en electromecánica automotriz es un componente crítico en la formación de estudiantes en esta disciplina. Esta evaluación se centra en medir la capacidad de los estudiantes para aplicar conocimientos teóricos en situaciones prácticas de diagnóstico, mantenimiento y reparación de vehículos automotrices. Algunos aspectos clave de la evaluación de habilidades profesionales incluyen:

#### **1. Criterios de Evaluación Claros y Específicos**

Los criterios de evaluación deben estar claramente definidos y alineados con los objetivos de aprendizaje. Esto proporciona a los estudiantes una comprensión clara de lo que se espera de ellos en términos de desempeño (Stiggins, 2021).

#### **2. Evaluación Auténtica**

La evaluación de habilidades profesionales debe reflejar situaciones reales que los estudiantes enfrentarán en el campo laboral. Esto puede implicar la realización de tareas de diagnóstico y reparación en vehículos reales o en entornos simulados (Wiggins, 2020).



### **3. Diversidad de Formatos de Evaluación**

Es importante utilizar una variedad de formatos de evaluación para medir diferentes aspectos de las habilidades profesionales. Esto puede incluir evaluaciones prácticas, pruebas escritas, observaciones en el taller y presentaciones orales (Stiggins, 2021).

### **4. Retroalimentación Constructiva**

La retroalimentación es una parte integral de la evaluación de habilidades profesionales. Los estudiantes deben recibir comentarios detallados y constructivos sobre su desempeño, destacando áreas de fortaleza y oportunidades de mejora (Sadler, 2019).

### **5. Registro y Seguimiento del Progreso**

Es importante mantener un registro del progreso de cada estudiante a lo largo del tiempo. Esto permite a los instructores identificar tendencias en el desempeño y brindar apoyo adicional cuando sea necesario (Wiggins, 2020).

### **6. Involucramiento Activo de los Estudiantes en la Evaluación**

Los estudiantes deben ser parte activa en el proceso de evaluación. Esto puede implicar la autoevaluación, la coevaluación entre compañeros y la participación en discusiones sobre los criterios de evaluación (Black & Wiliam, 1998).

La evaluación de habilidades profesionales en electromecánica automotriz juega un papel crucial en la preparación de los estudiantes para el campo laboral, asegurando que estén equipados con las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos de la industria automotriz.

## **Vinculación entre Desarrollo de Habilidades Profesionales y Empleabilidad en Electromecánica Automotriz**

El desarrollo de habilidades profesionales en electromecánica automotriz está estrechamente relacionado con la empleabilidad de los estudiantes en la industria automotriz. Esta vinculación se basa en la premisa de que los profesionales altamente capacitados y competentes tienen mayores oportunidades de inserción y éxito en el mercado laboral. Algunos aspectos clave de esta relación incluyen:

### **1. Correspondencia con las Demandas del Mercado Laboral**



El desarrollo de habilidades profesionales debe estar alineado con las demandas y requisitos del mercado laboral en la industria automotriz. Esto asegura que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para desempeñarse en puestos de trabajo relevantes (Sternberg et al., 2001).

## **2. Aumento de la Atractividad para los Empleadores**

Los estudiantes que han desarrollado habilidades profesionales sólidas en electromecánica automotriz son más atractivos para los empleadores. Estos profesionales poseen la capacidad de contribuir de manera inmediata y efectiva al funcionamiento y éxito de un taller o empresa del sector automotriz (Billet, 2011).

## **3. Facilitación de la Transición de la Educación al Empleo**

El desarrollo de habilidades profesionales prepara a los estudiantes para una transición más fluida de la educación al empleo. Al poseer habilidades directamente aplicables en el campo, los estudiantes están mejor posicionados para encontrar y retener empleo en la industria automotriz (Wang, 2020).

## **4. Impacto en la Trayectoria Profesional a Largo Plazo**

El desarrollo de habilidades profesionales en electromecánica automotriz no solo afecta la empleabilidad inmediata, sino que también tiene un impacto a largo plazo en la trayectoria profesional de los individuos. Profesionales altamente capacitados tienen mayores oportunidades de progresar en sus carreras y acceder a roles de mayor responsabilidad (Billet, 2021).

## **5. Competitividad en el Mercado Laboral**

En un mercado laboral competitivo, tener habilidades profesionales diferenciadoras puede marcar la diferencia para los estudiantes de electromecánica automotriz. Las habilidades sólidas y actualizadas pueden ser un factor determinante en la selección de candidatos por parte de los empleadores (Wang, 2020).

### **Marco legal**

**Tabla 3.** Marco legal

<b>Normativa</b>	<b>Artículos</b>
------------------	------------------



---

**Constitución de la**

**Republica del Ecuador**

**Art. 27.-** La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

El Art. 344, establece que: “El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior (Constitucion de la Republica del Ecuador , 2008).

---

**Objetivos de desarrollo  
sostenible ODS**

En lo referente a educación y calidad, el ODS 4 plantea “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promocionar oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos y todas”. Este objetivo contiene siete metas orientadas a promover el acceso; la igualdad con enfoque de género, discapacidad y etnia; la adquisición de competencias que contribuyan a dar respuesta a las necesidades sociales y productivas; la eficiencia terminal en el itinerario formativo; la formación docente y ambientes de aprendizaje adecuados (ONU, 2015).

---



**Reglamento General A La  
Ley Orgánica De  
Educación Intercultural  
(2023)  
Bachillerato**

**Art. 137.- Bachillerato Técnico.** - La formación del Bachillerato Técnico se fundamentará en competencias y se estructurará sobre la base de módulos formativos de figuras profesionales, asignaturas del tronco común y menciones, conforme a su capacidad operativa, pertinentes a su Plan Educativo Institucional, conforme con las disposiciones del Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

**Art. 140.- Unidades Educativas de Producción.** - Las instituciones educativas que oferten Bachillerato Técnico podrán constituirse en unidades educativas de producción de bienes y/o servicios, destinadas a fortalecer la formación práctica de los estudiantes.

La formación práctica en cuestión se ejecutará siempre y cuando se enmarque en programas de trabajo formativo, en el contexto de las obligaciones que se determinen en coordinación con el ente rector de las relaciones laborales. (Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2023)

La formación práctica no constituirá actividad laboral gratuita ni consistirá en actividades laborales no permitidas para adolescentes, conforme a lo establecido en la normativa nacional e internacional vigente; y, se cumplirá observando permanentemente las disposiciones de salud y seguridad en el trabajo (Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2023).

**Art. 150.- Bachillerato Técnico Productivo.** - Es la educación complementaria a la formación del Bachillerato General, impartida por instituciones educativas acreditadas por el órgano rector del Sistema Nacional de Cualificaciones



Profesionales. Al concluir este tipo de bachillerato, los estudiantes obtendrán una certificación de competencias laborales.

Este tipo de educación complementaria, cuyo único requisito de acceso radica en haber obtenido el título de bachiller, será de carácter optativo y contará con un (1) año de duración.

Su propósito radica en el desarrollo y fortalecimiento de capacidades y competencias técnicas específicas, que permitan tanto una ágil inserción laboral y la generación de microemprendimientos, como la alternativa de optar por reconocimientos de créditos en una (1) o más asignaturas dentro de Institutos Técnicos y Tecnológicos (Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2023).

**Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación**

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (2016), o también llamado Código de Ingenios, en su Art. 28 reconoce el fortalecimiento del talento humano para la consecución de los fines de la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación. (Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, 2016).

Garantizar una educación de calidad es responsabilidad del Estado, pero esto va más allá de solo garantizar su acceso y la gratuidad, la educación necesita ser práctica y funcional esto hace referencia a que necesita formar a los jóvenes de manera integral y técnica con el fin de mejorar sus oportunidades laborales, por medio del aprendizaje practico y en este aprendizaje una evaluación continua.

Apoyando a la constitución, la educación también se sustenta en desarrollo sostenible, en los objetivos de desarrollo sostenible o ODS por la ONU y a los cuales los países miembros se



acogen, que es el caso de Ecuador, el cual se acoge en el objetivo de desarrollo sostenible número 4, el que habla sobre el aprendizaje a lo largo de la vida para todos y todas, este contiene metas a largo plazo en el que se defiende y se procura el acceso a la igualdad, respalda el enfoque de género y la etnia, sin discriminación durante el proceso formativo para la adquisición de competencias que contribuyan a dar respuesta a las necesidades sociales y de empleabilidad en un futuro para todos, esto acompañado de la formación educativa en ambientes adecuados para el aprendizaje.

Otro de los instrumentos legales importantes es el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, el cual explica tipos de bachillerato que existen según la ley en Ecuador, en el cual se expone el bachillerato general, el bachillerato técnico y las unidades educativas de producción, permitiendo a los estudiantes acogerse al bachillerato en el cual en desarrollar sus competencias y habilidades, para el caso de la investigación se tomará el artículo 137 el cual habla sobre el bachillerato técnico, el que se orienta a la formación y estructuras sobre la base de módulos formativos de figuras profesionales en las diferentes ramas como base para una formación profesional.

Otro cuerpo legal en el que se puede amparar el bachillerato es el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación el cual en su Artículo 28 reconoce el fortalecimiento del talento para la consecución de fines de la economía social de los conocimientos y la creatividad modifica la producción y uso y aprovechamiento del conocimiento mediante reglas jurídicas que proporcionan acceso equitativo al conocimiento de las bases profesionales, satisfaciendo las necesidades y la plena realización de los derechos de las personas, por medio de la adquisición de conocimientos para su empleabilidad profesional.

### **Estándares de Aprendizaje del Área Técnica Industrial- Electromecánica automotriz**

De acuerdo a las unidades de competencias profesionales para el perfil profesional de electromecánica automotriz es importante tener en cuenta cuatro unidades de competencia, en la primera unidad de competencia se realiza el diagnóstico, mantenimiento y reparación de gestión interna y sus sistemas teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante, está como una competencia debe ser desarrollada de manera integral debido a la gran cantidad de diversidad de fabricantes de automóviles. Esta competencia va ligada a la segunda competencia que hace

referencia a realizar el diagnóstico mantenimiento y reparación: del tren de rodaje, sistemas de frenos, transmisiones, direcciones y suspensiones de diversos vehículos considerando las especificaciones técnicas y la higiene laboral aquí se toma en cuenta laboral para evitar el daño por mala manipulación a las piezas del vehículo.

En la unidad de competencia 3 habla del área eléctrica o de los componentes eléctricos del vehículo, la competencia debe ir ligada con las normas de seguridad la manipulación de electricidad que representa riesgo laboral, por esta razón los responsables de la formación en esta área no deben únicamente enfocarse en el área del aprendizaje teórico, si no se debe enfocar también en el área de la prevención y cuidado al momento de desarrollar el mantenimiento del sistema eléctrico de un vehículo. Y como última competencia tenemos el mantenimiento supervisión y diagnóstico de los sistemas de seguridad, la confortabilidad y demás especificaciones del los diferentes vehículos.

**Figura 1.** Unidad de competencias profesionales

*Nota.* Subsecretaría De Fundamentos Educativos Dirección Nacional De Currículo (2022)



### Campo Ocupacional

Tabla 4. Campo Ocupacional



---

### Especificación de Campo Ocupacional

---

**Información (naturaleza, tipo y soportes):** Manual de Servicios y Reparación del fabricante. Manual de Esquemas Eléctricos, Electrónicos y Redes del Vehículo. Manual del usuario del vehículo. Manual de Repuestos. Orden de Trabajo. Orden de Solicitud de Repuestos, Hoja de Control de Calidad, Prefacturas. Formato de Garantías.

**Medios de trabajo:**

**Equipos:** Multímetro, Scanner, Herramientas TIC,s, Equipo de Oxiacetilénica, Equipo de Carga de Sistema de Aire Acondicionado y Climatización, Detector de Fugas de Fluidos, Termómetro, Vacuometro, Osciloscopio, Bomba de Vacío,

**Herramientas:** destornilladores punta plana y estrella, alicates, pinzas, cortadores, ponchadoras, juegos de llaves (Torx, allens), juego de dados, playos de presión, destornillador de impacto, remachadora, taladros inalámbricos, Herramientas manuales, Juegos de Llaves de Boca, Mixtas y de Corona, Esmeril de Banco, Tornillo de Banco, Herramientas de Percusión, Pistola Neumática, Estación de Soldadura, Prensa para Acoples de Mangueras.

**Materiales e Insumos:** Silicón, Disolvente Ecológico, Wipe, Brochas, Sueldas de Aluminio y Estaño, Gas Refrigerante, Conductor Eléctrico automotriz, Terminales, Cinta Aislante, Tornillos, Pintura, Limpiador de Contactos, WD-40, Aceite para Compresor de A/C, Plastimasky.

**Procesos, métodos y procedimientos:** Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del sistema de seguridad y confortabilidad. Desmontaje y montaje de los elementos del sistema de climatización y calefacción según las Especificaciones Técnicas del Fabricante. Mantenimiento e Instalación y Modificación de los Sistemas de Audio y Video. Mantenimiento y Modificación de los Sistemas Alarmas y Seguro Centralizado.

**Principales resultados del trabajo:**

Correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad del vehículo.

**Organizaciones y/o personas relacionadas:** Empresas de Servicios Adicionales, Casas Comerciales, Gerente, jefe de taller, Clientes, proveedores internos y externos, personal administrativo y de servicio.

---

### Especificación de Conocimientos y Capacidades

---



---

**A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES**

---

- **Realizar cálculos de los parámetros físicos de los sistemas de seguridad y confortabilidad del vehículo de acuerdo a normativas del fabricante.**
  - **leer manuales de servicio en idioma inglés interpretando su contenido.**
- 

*Nota.* Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación., (2017)

El campo ocupacional se refiere a las diversas plazas de trabajo para aplicar los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, esto en complemento con la información compuesta por manuales de servicios, reparaciones del fabricante, manual de esquemas eléctricos, electrónicos y las redes del vehículo, además a esto se vincula: el manual de repuestos, orden de trabajo, orden de solicitud de repuestos, hoja de control de calidad, y pre facturas con la garantía. En el perfil ocasional también se detallan herramientas, los materiales e insumos, los procesos, y métodos, los participantes en el resultado del trabajo, sesiones y personas relacionadas las capacidades fundamentales que se debe tener para aplicar los conocimientos de electromecánica, como lo son los parámetros físicos de los sistemas de seguridad y confortabilidad del vehículo de acuerdo a normas del fabricante y adquirir en la formación las habilidades para leer los manuales de servicio en idioma e inglés para interpretar su contenido y poder dar paso a la reparación del vehículo



## CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

### 2.1 Conceptualización y operacionalización de las variables

Tabla 5. Operalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
<b>Variable independiente:</b>	-Contexto social	Nivel de Educación	Encuesta
<b>Evaluación formativa</b>	-Forma de evaluación	Edad	Entrevista
La evaluación formativa a nivel del país y en contextos educativos similares aporta a comprender las falencias y las nuevas rutas a transitar para optimizar los procesos dentro de las aulas de clase, sobre todo si se estima que aun cuando se han desarrollado algunos esfuerzos (Muñoz, Figueroa, & Ortecho, 2022).	-Los criterios de evaluación	Nivel de conocimiento	
		Logros de aprendizaje	
		Aprendizaje practico	
		Aprendizaje teórico	
		Actitudes adquiridas	
		Nivel de habilidades adquiridas	
<b>Variable dependiente:</b>	Proceso de enseñanza-aprendizaje	Habilidades laborales	Encuesta
<b>Desarrolló de habilidades profesionales</b>	-Desarrollo profesional	Habilidades practicas	Entrevista
Las habilidades profesionales se insertan dentro de las específicas,	-Desarrollo de capacidades	Nivel de resolución de casos	
		Capacidad motriz	
		Capacidad auditiva	
		Capacidad verbal	



---

las cuales, vinculadas a una rama de la cultura o profesión, constituyen el tipo de habilidad que el sujeto desarrolla en su interacción con un objeto de estudio o trabajo concreto. En el proceso de enseñanza-aprendizaje, una vez que son suficientemente sistematizadas y generalizadas, se concretan en métodos propios de los diferentes objetos de la cultura que se configuran como contenido (Curbeira, Bravo, & Morales, 2019).

---

## **2.2 Enfoque de la Investigación**

### **Enfoque Cuantitativo**

Al aplicar un método de investigación cuantitativo se recolectan los datos precisos para medir en qué nivel se encuentra la evaluación formativa y las habilidades y destrezas que han desarrollado los estudiantes con el fin de identificar en cuales específicamente se debe hacer énfasis. De manera similar, varios autores han argumentado sobre los supuestos filosóficos que guían la colección y el análisis de datos, incorporados en las diversas fases del proceso de investigación (Ramírez & Ocando, 2019).

## **2.3 Alcance de la investigación**

### **Investigación exploratoria**

La investigación es exploratoria porque busca analizar y exponer el fenómeno en un cierto grupo determinado, que para el caso son los estudiantes del bachillerato en electromecánica automotriz de la unidad educativa Vicente Fierro, Busca analizar como la evaluación formativa permite identificar el desarrollo de competencias y habilidades profesionales.



Galarza, (2020)

En este alcance de la investigación, ya se conocen las características del fenómeno y lo que se busca, es exponer su presencia en un determinado grupo humano. En el proceso cuantitativo se aplican análisis de datos de tendencia central y dispersión. En este alcance es posible, pero no obligatorio, plantear una hipótesis que busque caracterizar el fenómeno del estudio (p.2).

### **Investigación descriptiva**

En la investigación con análisis descriptivo permite la recolección bibliográfica de estudios similares para su análisis y posterior contraste con el objeto de estudio, de igual forma por medio de la recolección de datos por medio de las entrevistas se puede conocer cómo se ha ido desarrollando de manera detallada el proceso de evaluación formativa para medir las competencias profesionales de los estudiantes de bachillerato técnico en electromecánica automotriz, de igual forma, Galarza, (2020) afirma: “En la investigación con alcance descriptivo de tipo cualitativo, se busca realizar estudios de tipo fenomenológicos o narrativos constructivistas, que busquen describir las representaciones subjetivas que emergen en un grupo humano sobre un determinado fenómeno”(p.22).

### **Investigación Correlacional**

La investigación correlacional permite encontrar relación entre los datos obtenidos por medio de la aplicación de uno de los instrumentos de recolección de información que en este caso es la encuesta, permitiendo procesar los datos de manera estadística para codificar de manera selectiva los resultados obtenidos.

Sobre la investigación correlacional Galarza (2020) menciona:

En el nivel cuantitativo surge la aplicación de procesos estadísticos inferenciales que buscan extrapolar los resultados de la investigación para beneficiar a toda la población. En el enfoque cualitativo se proponen estudios con análisis del contenido lingüístico, como es el análisis de codificación selectiva, en donde se proponen las relaciones que se pueden generar entre las categorías que surgen en los discursos de los participantes (p.9).

## **2.3 Tipo de investigación**

### **Investigación documental**



(Reyes Ruiz & Carmona Alvarado, 2020)

Con la investigación documental, también es posible hacer una reflexión de todos aquellos aspectos que hacen alusión a instrumentos para evaluar las categorías de análisis que se estén trabajando, ayuda a delinear el objeto de estudio, construir premisas de partida, consolidar autores para elaborar una base teórica

### **Transversal analítica**

En este tipo de estudios existen diferentes formas de realizar el cálculo del tamaño muestral, sea por ejemplo mediante el uso de las razones de prevalencia o a través de diferencias de proporciones. De forma académica y sencilla, para conseguir el tamaño de muestra esperada para la investigación (Reyes Ruiz & Carmona Alvarado, 2020).

#### **2.3.1 Instrumentos**

##### **Encuesta**

La encuesta es un conjunto de preguntas estructuradas con el fin de obtener la información necesaria con respecto al nivel de conocimiento en el que se encuentran los estudiantes al momento de aplicar la evaluación formativa, todos estos datos específicos para generar un contraste posterior a su tabulación con la información recolectada de manera bibliográfica, y la información recolectada por medio de la entrevista.

Por esta razón Feria, Matill, & Mantecó, (2020) explica que:

La vía de indagación del nivel empírico, de carácter autoadministrado, que se aplica a un conjunto de sujetos, con el fin de conocer, mediante un cuestionario, sus opiniones o criterios acerca de las causas, las consecuencias, las posibles soluciones y los responsables directos e indirectos, del problema investigado (p.78).

##### **Cuestionario de encuesta docentes**

1.- ¿Opina que la evaluación formativa es necesaria para medir el aprendizaje de los estudiantes del bachillerato técnico en electromecánica automotriz?

Totalmente de acuerdo ( )



Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

2.-¿Considera importante previo a la evaluación formativa se realice una retroalimentación a los estudiantes de los módulos formativos?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

3.-¿El enfoque pedagógico actual está direccionado a evaluar las habilidades profesionales adquiridas por los estudiantes, corregir y mejorar las deficiencias que se logre identificar?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

4.-¿La evaluación formativa actual que aplica la unidad educativa Vicente Fierro, está direccionada a conocer en qué nivel de conocimiento se encuentran los estudiantes?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

5.-¿Considera que en la evaluación formativa en la parte práctica se deberían evaluar las habilidades auditivas, visuales y motrices adicionalmente a las habilidades profesionales?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

6.-¿Usted considera que la evaluación formativa se ha direccionado únicamente a medir los conocimientos teóricos dejando de lado el saber hacer?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

7.- ¿Considera que los instrumentos aplicados para la evaluación formativa deben ser mejorados?



Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

8.- ¿Qué parámetros considera que se deben corregir o aumentar en la evaluación formativa?

Conocimiento teórico ( )

Desarrollo de habilidades técnicas ( )

Enfoque de habilidades propias de los estudiantes. ( )

9.- Según su experiencia como docente, ¿cómo calificaría a la evaluación formativa actual?

En una escala del 1 al 3, donde 1 significa ineficiente, 2 medianamente eficiente, 3 totalmente eficiente

1. Ineficiente	
2. Medianamente eficiente	
3. Totalmente eficiente	

10.-¿Considera usted necesario que se aumenten las cantidad de evaluaciones formativas durante el año lectivo?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

### **Encuesta estudiantes**

1.-¿Conoce el significado del término evaluación formativa?

Si ( )

No ( )

2.-¿Los conocimientos adquiridos en los módulos formativos de electromecánica automotriz aportan para su formación de forma eficaz?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )



En desacuerdo ( )

3.- ¿Opina que los módulos formativos tienen la cantidad suficiente de horas prácticas para el desarrollo de sus habilidades profesionales?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

4.-¿La evaluación formativa mide los conocimientos prácticos y teóricos adquiridos durante su formación de manera adecuada?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

5.- ¿Considera que previo a rendir la evaluación formativa debería recibir una retroalimentación de los módulos formativos que menos los comprendió?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

6.- ¿La forma actual de evaluar las habilidades prácticas adquiridas en los módulos formativos es la adecuada?

Totalmente de acuerdo ( )

Medianamente de acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

7.- ¿Cuáles son las debilidades en su conocimiento que deben ser reforzadas para el mejoramiento de su aprendizaje?

Conocimientos prácticos. ( )

Conocimientos teóricos. ( )

Debilidad en los dos aspectos. ( )

8.-¿De los conocimientos adquiridos, cuál considera más importante para su formación profesional?

Conocimiento práctico ( )



Conocimiento teórico ( )

Los dos son igual de importantes ( )

10.-¿Considera que las competencias profesionales adquiridas en su trayectoria estudiantil le servirán a futuro en el campo laboral?

Si ( )

No( )

11.- ¿Cuál sería su recomendación como estudiante para mejorar la evaluación formativa?

a.- Evaluar individualmente con prácticas de taller

b.- Evaluar proyectos prácticos en grupo (colaborativo)

c.- Evaluar únicamente el conocimiento teórico

### **Población**

León (2021) define: “La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación” (p.12). Por esta razón la población objeto de estudio son los estudiantes del bachillerato técnico en electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Vicente Fierro de la ciudad de Tulcán Provincia del Carchi.

Para fines de desarrollo de la investigación de igual forma se aplicará un muestreo por conveniencia esto con el fin de seleccionar a los docentes que se encargan de la evaluación formativa del bachillerato técnico en electromecánica automotriz.

### **2.3.2 Muestra**

Se selecciona una muestra mediante la aplicación de una muestra estadística de acuerdo a la población de estudiantes del bachillerato técnico en electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Vicente Fierro los cuales son 227 por esta razón se utiliza el muestreo aleatorio simple, Cortéz, Mur, & Iglesias, (2020) definen que: selecciona muestras mediante métodos que permiten que cada posible muestra tenga una igual probabilidad de ser seleccionada y que cada elemento de la población tenga igual oportunidad de ser incluido en la muestra.

Cortéz, Mur, & Iglesias, (2020) describen la siguiente fórmula:



$$n = \frac{N\sigma^2}{(N-1)\frac{B^2}{4} + \sigma^2}$$

N: Tamaño de la muestra

O: Desviación poblacional estándar

B: Error o diferencia máxima entre la muestra y la media poblacional

El resultado de la fórmula es: 143 estudiantes que se deben encuestar

### **CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **Presentación de los resultados del estudio diagnóstico**

La evaluación formativa emerge como un proceso esencial y continuo que busca proporcionar a los estudiantes una retroalimentación constante sobre su aprendizaje, con el objetivo de impulsar el perfeccionamiento de sus conocimientos y habilidades. En el contexto de la educación técnica, la evaluación formativa se erige como una herramienta fundamental para robustecer las competencias profesionales de los estudiantes.

Este análisis se propone examinar las respuestas de 9 docentes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico frente a una serie de preguntas relacionadas con la evaluación formativa. Las indagaciones se enfocan en varios aspectos, tales como la percepción de la importancia de la evaluación formativa, la relevancia de la retroalimentación previa a la evaluación, el enfoque pedagógico actual en torno a la evaluación formativa, y la orientación de esta en la unidad educativa Vicente Fierro.

Otros elementos clave abordados incluyen la importancia de evaluar habilidades auditivas, visuales y motrices en la evaluación formativa práctica, la percepción de la evaluación formativa centrada en conocimientos teóricos, y la relevancia de mejorar los instrumentos aplicados para la evaluación formativa. Además, se exploran parámetros a corregir o incrementar, la calificación actual de la evaluación formativa, y la necesidad de aumentar la cantidad de evaluaciones formativas durante el año lectivo.

#### **Figura 2**



1.- ¿Opina que la evaluación formativa es necesaria para medir el aprendizaje de los estudiantes del bachillerato técnico en electromecánica automotriz?

9 respuestas



Figura 3

2.- ¿Considera importante previo a la evaluación formativa se realice una retroalimentación a los estudiantes de los módulos formativos?

9 respuestas

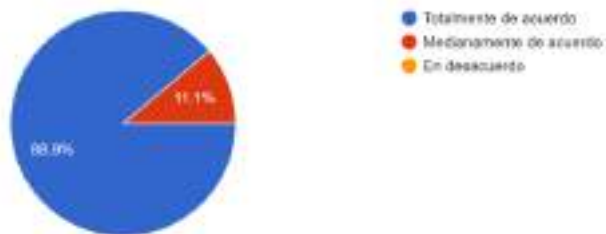


Figura 4

3.- ¿El enfoque pedagógico actual está direccionado a evaluar las habilidades profesionales adquiridas por los estudiantes, corregir y mejorar las deficiencias que se logre identificar?

9 respuestas





Figura 5

4.-¿La evaluación formativa actual que aplica la unidad educativa Vicente Fierro, está direccionada a conocer en qué nivel de conocimiento se encuentran los estudiantes?

9 respuestas

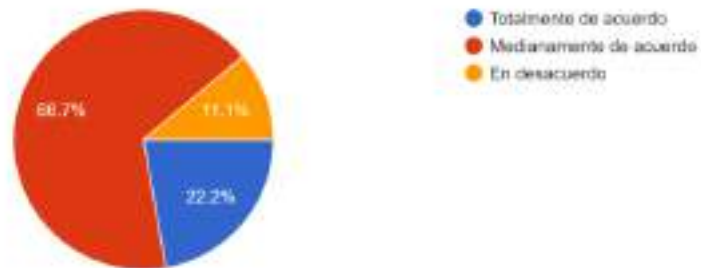


Figura 6

5.-¿Considera que en la evaluación formativa en la parte práctica se deberían evaluar las habilidades auditivas, visuales y motrices adicionalmente a las habilidades profesionales?

9 respuestas



Figura 7

6. Usted considera que la evaluación formativa se ha direccionado únicamente a medir los conocimientos teóricos dejando de lado el saber ser?

10 respuestas

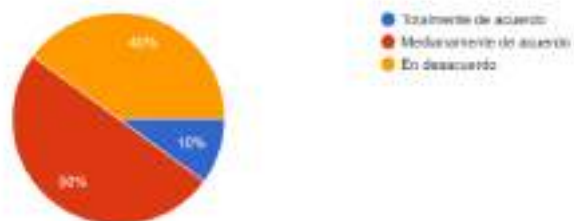


Figura 8

7.- ¿Considera que los instrumentos aplicados para la evaluación formativa deben ser mejorados?

9 respuestas

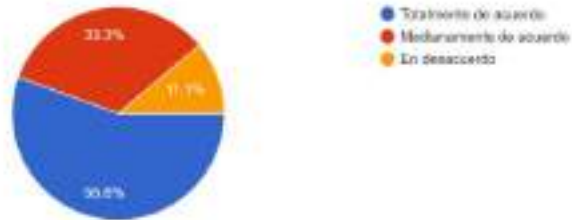


Figura 9

8.- ¿Qué parámetros considera que se deben corregir o aumentar en la evaluación formativa?

9 respuestas

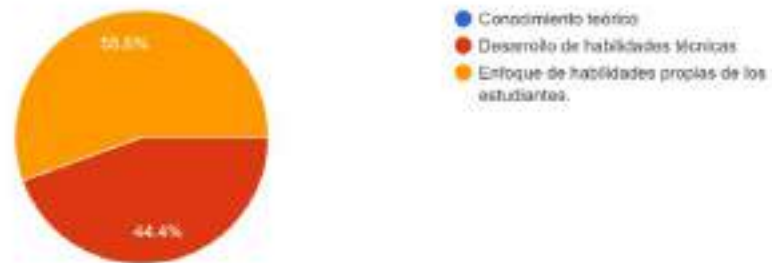


Figura 10



9.- Según su experiencia como docente, ¿cómo calificaría a la evaluación formativa actual?

9 respuestas

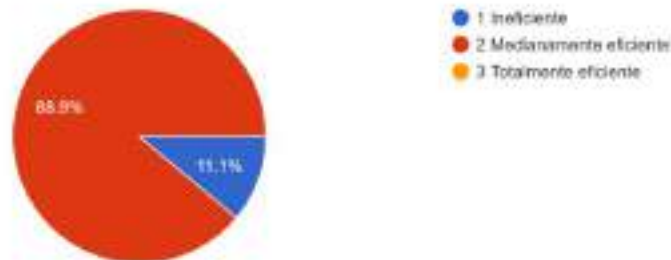
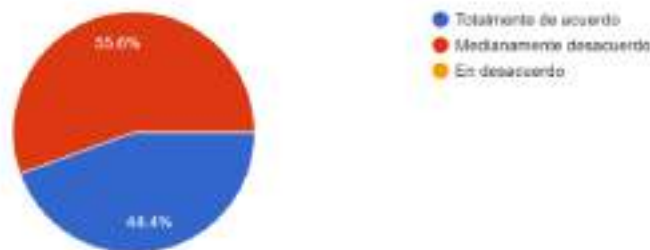


Figura 11

¿Considera usted necesario que se aumenten la cantidad de evaluaciones formativas durante el año lectivo?

9 respuestas



### Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes

La evaluación formativa es un proceso continuo que tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes retroalimentación sobre su aprendizaje, con el fin de ayudarlos a mejorar sus conocimientos y habilidades. En el contexto de la educación técnica, la evaluación formativa es una herramienta fundamental para el fortalecimiento de las competencias profesionales de los estudiantes.

El presente análisis tiene como objetivo analizar las respuestas de 9 docentes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico a una serie de preguntas sobre la evaluación formativa. Las preguntas se centraron en los siguientes aspectos:



- Percepción de la importancia de la evaluación formativa
- Importancia de la retroalimentación previa a la evaluación formativa
- Enfoque pedagógico actual de la evaluación formativa
- Orientación de la evaluación formativa actual en la unidad educativa Vicente Fierro
- Importancia de evaluar habilidades auditivas, visuales y motrices en la evaluación formativa práctica
- Percepción de la evaluación formativa centrada en los conocimientos teóricos
- Importancia de mejorar los instrumentos aplicados para la evaluación formativa
- Parámetros que deben corregirse o aumentarse en la evaluación formativa
- Calificación de la evaluación formativa actual
- Necesidad de aumentar la cantidad de evaluaciones formativas durante el año lectivo

Los resultados se muestran que los docentes y los estudiantes tienen una percepción positiva de la evaluación formativa, pero también consideran que existen algunos aspectos que podrían ser mejorados.

En particular, los docentes consideran que la evaluación formativa actual en la unidad educativa Vicente Fierro está orientada a conocer en qué nivel se encuentran los estudiantes, y que los instrumentos aplicados para la evaluación formativa deben ser mejorados.

Esto podría deberse a una serie de factores, como la falta de claridad en los objetivos de la evaluación formativa, la falta de capacitación de los docentes en la implementación de la evaluación formativa, o la falta de recursos para el desarrollo de instrumentos de evaluación formativa efectivos.

Por otro lado, los docentes consideran que se debe enfocar en el desarrollo de habilidades técnicas y en el enfoque de habilidades propias de los estudiantes.

Esto es un aspecto importante a considerar, ya que las habilidades técnicas son fundamentales para el ejercicio de la profesión de electromecánico automotriz. Además, el enfoque de habilidades propias de los estudiantes permite que la evaluación formativa sea más personalizada y efectiva.

En base a los resultados del análisis, se pueden proponer las siguientes recomendaciones para



mejorar la evaluación formativa en el bachillerato técnico en electromecánica automotriz:

- Clarificar los objetivos de la evaluación formativa
- Capacitar a los docentes en la implementación de la evaluación formativa
- Desarrollar instrumentos de evaluación formativa efectivos
- Orientar la evaluación formativa al desarrollo de habilidades técnicas y al enfoque de habilidades propias de los estudiantes

La implementación de estas recomendaciones contribuiría a mejorar la efectividad de la evaluación formativa en el fortalecimiento de las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz.

### Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes

Figura 12



Figura 13



2.- ¿Los conocimientos adquiridos en los módulos formativos de electromecánica automotriz aportan para su formación de forma eficaz?

141 respuestas

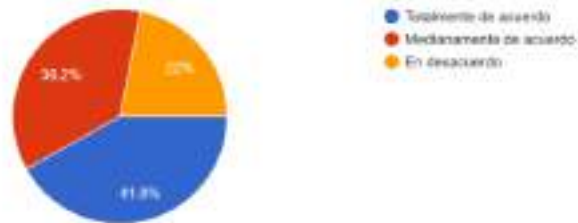


Figura 14

3.- ¿Opina que los módulos formativos tienen la cantidad suficiente de horas prácticas para el desarrollo de sus habilidades profesionales?

141 respuestas

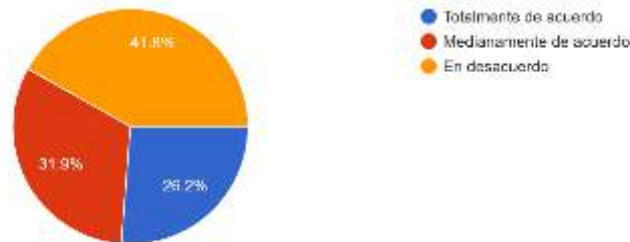


Figura 15

4.- ¿La evaluación formativa mide los conocimientos prácticos y teóricos adquiridos durante su formación de manera adecuada?

141 respuestas



Figura 16



5.- ¿Considera que previo a rendir la evaluación formativa debería recibir una retroalimentación de los módulos formativos que menos comprendió?

141 respuestas

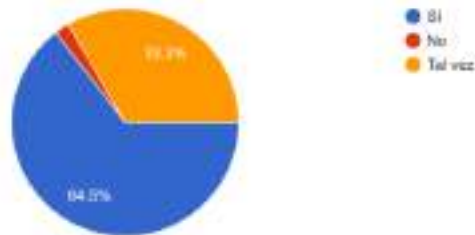


Figura 17

6.- ¿La forma actual de evaluar las habilidades prácticas adquiridas en los módulos formativos es la adecuada?

141 respuestas



Figura 18

7.- ¿Cuáles son las debilidades en su conocimiento que deben ser reforzadas para el mejoramiento de su aprendizaje?

141 respuestas

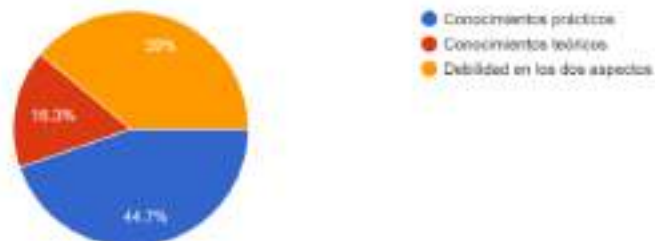


Figura 19



8.- ¿De los conocimientos adquiridos, cuál considera más importante para su formación profesional?  
141 respuestas

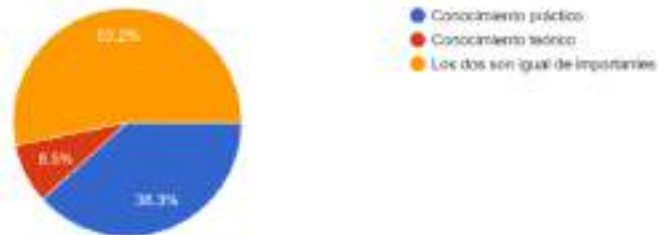


Figura 20

9.- ¿Considera que las competencias profesionales adquiridas en su trayectoria estudiantil le servirán a futuro en el campo laboral?  
141 respuestas

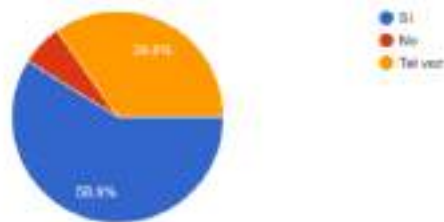


Figura 21

10.- ¿Cuál sería su recomendación como estudiante para mejorar la evaluación formativa?  
141 respuestas



### Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes



El presente análisis tiene como objetivo analizar las respuestas de 141 estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico a una serie de preguntas sobre la evaluación formativa. Las preguntas se centraron en los siguientes aspectos:

- Conocimiento del significado del término evaluación formativa
- Percepción de la eficacia de los conocimientos adquiridos en los módulos formativos
- Percepción de la cantidad suficiente de horas prácticas para el desarrollo de habilidades profesionales
- Adecuación de la evaluación formativa para medir los conocimientos prácticos y teóricos adquiridos
- Importancia de la retroalimentación previa a la evaluación formativa
- Adecuación de la forma actual de evaluar las habilidades prácticas
- Debilidades en el conocimiento que deben ser reforzadas
- Importancia de los conocimientos adquiridos para la formación profesional
- Consideración de que las competencias profesionales adquiridas serán útiles en el campo laboral
- Recomendaciones para mejorar la evaluación formativa

Los resultados del análisis muestran que los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico tienen una percepción positiva de la evaluación formativa. Sin embargo, también muestran que existen algunos aspectos que podrían ser mejorados.

En particular, los estudiantes consideran que los conocimientos adquiridos en los módulos formativos no son suficientes para su formación de forma eficaz. Esto podría deberse a una serie de factores, como la falta de horas prácticas, la falta de actualización de los contenidos o la falta de vinculación con el campo laboral.

Los estudiantes también consideran que los módulos formativos no tienen la cantidad suficiente de horas prácticas para el desarrollo de sus habilidades profesionales. Esto es un aspecto importante a considerar, ya que las habilidades prácticas son fundamentales para el ejercicio de la profesión de electromecánico automotriz.



En cuanto a la evaluación formativa, los estudiantes consideran que mide los conocimientos prácticos y teóricos adquiridos durante su formación de manera adecuada. Sin embargo, también consideran que debería haber una retroalimentación previa a la evaluación formativa de los módulos formativos que menos comprendieron. Esto permitiría a los estudiantes identificar sus debilidades y tomar medidas para mejorarlas.

En relación con la forma actual de evaluar las habilidades prácticas, los estudiantes consideran que debería ser mejorada. Esto podría lograrse a través de la implementación de métodos más innovadores y prácticos, como la evaluación por competencias.

En cuanto a las debilidades en el conocimiento que deben ser reforzadas, los estudiantes consideran que son los conocimientos prácticos. Esto es un aspecto importante a considerar, ya que las habilidades prácticas son fundamentales para el ejercicio de la profesión de electromecánico automotriz.

En relación con la importancia de los conocimientos adquiridos para la formación profesional, los estudiantes consideran que tanto los conocimientos prácticos como los teóricos son importantes. Esto es un aspecto positivo, ya que indica que los estudiantes están conscientes de la importancia de ambas dimensiones.

### **Discusión de Resultados y Recomendaciones**

Los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada tanto a docentes como a estudiantes proporcionan una visión integral del estado actual de la evaluación formativa en el contexto de la electromecánica automotriz en el bachillerato técnico. Al analizar las respuestas de los docentes, se destaca una percepción positiva de la evaluación formativa, con énfasis en su utilidad para comprender el nivel de los estudiantes. Sin embargo, también se evidencian áreas de mejora identificadas por los docentes, como la necesidad de mejorar los instrumentos aplicados y orientar la evaluación hacia el desarrollo de habilidades técnicas.

Esta perspectiva se complementa con las respuestas de los estudiantes, quienes, en su mayoría, perciben positivamente la evaluación formativa, pero señalan la insuficiencia de conocimientos adquiridos en los módulos formativos y la necesidad de más horas prácticas. Este hallazgo resalta



la importancia de la conexión entre la teoría y la práctica en la formación de competencias profesionales.

En concordancia con estos resultados, autores como Scriven (1967) han abogado por la importancia de una evaluación formativa clara y efectiva, que no solo mida el nivel de conocimientos, sino que proporcione una guía para la mejora continua. Además, la necesidad de vincular la formación técnica con el campo laboral se alinea con las recomendaciones de autores como Bates (2019), quien destaca la importancia de adaptar la educación a las demandas actuales y la diversidad de los estudiantes.

Las recomendaciones propuestas, como la clarificación de los objetivos, la capacitación docente, y el desarrollo de instrumentos efectivos, encuentran respaldo en la literatura educativa. La teoría del Modelo TPACK de Mishra y Koehler (2006) destaca la intersección efectiva entre conocimientos de contenido, pedagógicos y tecnológicos, subrayando la importancia de la capacitación docente para mejorar la práctica educativa. Asimismo, las sugerencias de aumentar las horas prácticas y vincular la formación con la industria automotriz se alinean con la teoría constructivista de Vygotsky (1978), que enfatiza la importancia de la experiencia práctica y la interacción social en el aprendizaje.

Adicionalmente, considerando la necesidad de una evaluación más centrada en habilidades técnicas, la implementación de evaluaciones por competencias, respaldada por autores como Biggs y Tang (2011), podría ser una estrategia valiosa para medir de manera integral las habilidades prácticas de los estudiantes. Esta metodología se alinea con la demanda actual del mercado laboral, que valora no solo el conocimiento teórico sino también la capacidad de aplicar habilidades en entornos profesionales.

En resumen, la discusión de los resultados y las recomendaciones propuestas están respaldadas por la literatura educativa contemporánea, consolidando la necesidad de una evaluación formativa.

1. **Percepción positiva de la evaluación formativa:** Los resultados revelan que, en general, los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico tienen una percepción positiva de la evaluación formativa. Este aspecto refleja la importancia que los estudiantes asignan a recibir retroalimentación constante sobre su aprendizaje.



2. **Necesidad de mejorar conocimientos adquiridos:** Aunque la evaluación formativa es valorada positivamente, se identifica una preocupación significativa entre los estudiantes sobre la insuficiencia de conocimientos adquiridos en los módulos formativos. Este hallazgo destaca la importancia de revisar y mejorar el contenido de los módulos para garantizar una formación más efectiva.
3. **Falta de horas prácticas para el desarrollo de habilidades:** Los estudiantes expresan que las horas prácticas proporcionadas no son suficientes para el desarrollo de sus habilidades profesionales. Esto sugiere la necesidad de ajustar el plan de estudios para aumentar las oportunidades prácticas y garantizar que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para su futura profesión.
4. **Adecuación de la evaluación formativa:** Aunque los estudiantes consideran que la evaluación formativa mide adecuadamente los conocimientos prácticos y teóricos, sugieren la implementación de una retroalimentación previa a la evaluación. Este enfoque podría ayudar a los estudiantes a identificar y abordar sus debilidades antes de la evaluación formal.
5. **Necesidad de mejorar la evaluación de habilidades prácticas:** Los estudiantes abogan por mejorar la forma actual de evaluar las habilidades prácticas, proponiendo métodos más innovadores, como la evaluación por competencias. Este cambio podría asegurar una medición más precisa y completa de las habilidades prácticas de los estudiantes.
6. **Enfoque en conocimientos prácticos:** La identificación de las debilidades en el conocimiento que deben ser reforzadas destaca la importancia de concentrarse en mejorar los conocimientos prácticos, esenciales para la profesión de electromecánico automotriz.
7. **Conciencia de la importancia de conocimientos teóricos y prácticos:** La percepción de los estudiantes sobre la importancia tanto de los conocimientos prácticos como de los teóricos es un aspecto positivo. Esto sugiere una comprensión equilibrada de la relevancia de ambas dimensiones en su formación profesional.

En conclusión, el diagnóstico causal resalta la necesidad de abordar las áreas identificadas para mejorar la efectividad de la evaluación formativa en el contexto de la electromecánica automotriz en el bachillerato técnico. Las recomendaciones propuestas, respaldadas por la literatura



educativa, ofrecen orientación para abordar estas áreas y fortalecer la conexión entre la teoría y la práctica en la formación de competencias profesionales.

#### **Validación de la Propuesta**

La validación de la propuesta se refuerza al considerar aspectos adicionales tanto desde la perspectiva teórica como empírica, consolidando su relevancia y aplicabilidad.

**Contextualización Teórica:** Desde una perspectiva teórica, la propuesta se vincula con la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1968), que subraya la importancia de relacionar los nuevos conocimientos con la estructura cognitiva previa de los estudiantes. La propuesta no solo apunta a mejorar la evaluación formativa sino también a hacerla más significativa al alinearla con las experiencias y habilidades previas de los estudiantes.

Además, se integran elementos de la Teoría del Diseño Instruccional de Gagné (1985), que destaca la necesidad de desarrollar estrategias de enseñanza y evaluación adaptadas a los diferentes tipos de aprendices. En este caso, la propuesta considera la diversidad de habilidades y contextos de los estudiantes de electromecánica automotriz.

**Evidencia Empírica:** La evidencia empírica también respalda la propuesta al revelar que tanto docentes como estudiantes perciben la evaluación formativa de manera positiva. La identificación de debilidades específicas, como la falta de claridad en los objetivos y la necesidad de mejoras en los instrumentos de evaluación, corrobora la pertinencia de la propuesta para abordar desafíos concretos.

Asimismo, los resultados que indican una necesidad de más horas prácticas y una mayor conexión con la industria automotriz refuerzan la importancia de la propuesta en la formación técnica. La propuesta se alinea con la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (1984), que aboga por la integración de experiencias prácticas para un aprendizaje más efectivo.

**Sostenibilidad y Desarrollo Continuo:** Un aspecto crucial es la consideración de la sostenibilidad y el desarrollo continuo. La propuesta debe ser vista como un punto de partida, y se recomienda establecer mecanismos para evaluar su efectividad a lo largo del tiempo. La teoría de la mejora continua (Deming, 1986) puede guiar la implementación de ciclos de retroalimentación y ajustes para asegurar una evolución constante y adaptación a las necesidades cambiantes.



En síntesis, la validación extendida teórica y empírica refuerza la solidez de la propuesta, demostrando su alineación con teorías educativas diversas y su capacidad para abordar los desafíos específicos identificados en el contexto de la Unidad Educativa Vicente Fierro.

### **Presentación de la propuesta**

La propuesta de fortalecimiento de la evaluación formativa en electromecánica automotriz se distingue por su estructura integral y su enfoque innovador, proporcionando un modelo sólido para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la Unidad Educativa Vicente Fierro.

**Estructura Integral:** La propuesta se articula en secciones claramente definidas, comenzando con una presentación que establece el contexto y la necesidad de mejorar la evaluación formativa. A continuación, se exponen objetivos generales y específicos que sirven como brújula para la implementación. La fundamentación teórica respalda cada aspecto de la propuesta, vinculándola con teorías pedagógicas sólidas y proporcionando una base conceptual robusta.

La caracterización de la propuesta destaca su adaptabilidad y relevancia para el entorno técnico, abordando las necesidades específicas de los estudiantes de electromecánica automotriz. Además, las ideas básicas y rectores delimitan principios clave, como la inclusión de habilidades técnicas y la alineación con los objetivos profesionales.

La estructura modular y dinámica de la propuesta permite un enfoque progresivo, abordando aspectos fundamentales antes de avanzar hacia áreas más complejas. Esto asegura una comprensión gradual y completa de los conceptos, optimizando el proceso de aprendizaje.

**Enfoque Innovador:** La propuesta se destaca por su enfoque innovador al proponer mejoras específicas en la evaluación formativa, considerando tanto la perspectiva de los docentes como la de los estudiantes. La inclusión de demostraciones y ejemplos concretos garantiza la aplicabilidad práctica de la propuesta, lo que la hace más efectiva y accesible.

La aplicación de tecnologías educativas y métodos interactivos, como la plataforma eLearning, refleja la adaptación a las demandas actuales de la educación virtual. Esta integración de recursos digitales no solo facilita el acceso, sino que también enriquece la experiencia de aprendizaje, fomentando la participación activa de los estudiantes.



El énfasis en la mejora continua, respaldado por la teoría de la mejora continua de Deming (1986), añade un componente de sostenibilidad y desarrollo a largo plazo. Esta característica asegura que la propuesta evolucione con las necesidades cambiantes y se ajuste dinámicamente para mantener su eficacia con el tiempo.

En resumen, la propuesta destaca por su estructura integral que aborda cada aspecto de la evaluación formativa y su enfoque innovador al proponer mejoras específicas respaldadas por teorías educativas sólidas.

#### **Implicaciones de la Propuesta:**

**1. Educativa:** Desde una perspectiva educativa, la propuesta implica una transformación significativa al priorizar el desarrollo integral de competencias profesionales. En lugar de centrarse únicamente en la adquisición de conocimientos teóricos, se orienta hacia un enfoque práctico que se alinea con las demandas del campo laboral en electromecánica automotriz.

**2. Psicopedagógica:** Desde el punto de vista psicopedagógico, la propuesta busca atender las necesidades individuales de los estudiantes al incorporar métodos de evaluación que consideran los diversos estilos de aprendizaje. La retroalimentación previa a la evaluación formativa y el enfoque personalizado buscan potenciar el desarrollo de habilidades metacognitivas y la autorregulación del aprendizaje.

**3. Docente/Tecnológicas (TIC/TAC/asociadas a la virtualidad y la educación digital):** La propuesta promueve la integración efectiva de tecnologías educativas (TIC/TAC) y el aprovechamiento de entornos virtuales para mejorar la accesibilidad y la interactividad. Implica una capacitación continua para los docentes en el uso efectivo de estas herramientas, así como la adaptación a las exigencias de la educación digital.

La consideración de estas implicaciones subraya la integralidad y el alcance multidimensional de la propuesta, abordando aspectos educativos, psicopedagógicos, neuro educativos, didácticos, metodológicos, organizativos y tecnológicos, entre otros.

**Propuesta: Mejora de la Evaluación Formativa en la Unidad Educativa Vicente Fierro para el Fortalecimiento de las Competencias Profesionales en Electromecánica Automotriz**



**Presentación:** La presente propuesta tiene como objetivo central potenciar la evaluación formativa en la Unidad Educativa Vicente Fierro, específicamente para el programa de bachillerato técnico en electromecánica automotriz. La mejora de este proceso se enmarca en la necesidad de proporcionar a los estudiantes una formación más integral y enfocada en el desarrollo de competencias profesionales que respondan a las demandas de la industria automotriz.

La metodología se basa en estrategias de regulación interactiva, retroactiva y proactiva en la evaluación formativa, según lo descrito por Chacón et al. (2021). Además, se destaca la importancia de crear reuniones con los docentes para potenciar todas las dimensiones en el proceso de evaluación formativa.

Las estrategias propuestas en la capacitación se basan en la propuesta de Tanta (2017), la cual promueve las dimensiones reguladoras en la evaluación formativa mediante el uso de recursos que respaldan las actividades de cada dimensión. Se espera que estas estrategias conduzcan a una mejora continua en la práctica pedagógica relacionada con el proceso de evaluación, impactando positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La propuesta se divide en tres fases:

Primera Fase (1 sesión): Introducción y reflexión:

- Presentación y explicación de la propuesta.
- Reflexión colaborativa para identificar falencias en la práctica pedagógica.
- Exploración de la importancia de la evaluación formativa.

Segunda Fase (8 sesiones): Desarrollo de dimensiones reguladoras:

- Implementación de actividades relacionadas con regulación interactiva, retrospectiva y proactiva.
- Involucramiento activo de los docentes en el desarrollo de actividades de aprendizaje.
- Mejora de estándares de calidad mediante reflexión, retroalimentación y reestructuración en el proceso de evaluación.



Tercera Fase (1 sesión): Planificación de mejoras en la evaluación:

- Planificación de mejoras en los procesos de evaluación formativa.
- Enfoque en abordar los procesos de evaluación utilizados en el enseñanza-aprendizaje.
- Establecimiento de metas comunes y consistentes mediante trabajo colaborativo.

En cada etapa, se enfatiza la conexión entre el conocimiento teórico y los conocimientos procedimentales. Se propone que los docentes trabajen juntos para establecer metas comunes y consistentes, utilizando herramientas asociadas con cada actividad.

La ejecución constará de diez sesiones sobre diferentes indicadores de evaluación formativa, con una duración de ciento veinte minutos cada una. Las sesiones se llevarán a cabo una vez al día durante dos semanas en la unidad educativa. En caso de falta de coordinación entre los docentes de diferentes bloques, se contempla la posibilidad de realizar la capacitación de forma virtual.

### **Propósitos u Objetivos Generales y Específicos:**

*Objetivo General:* Fortalecer las competencias profesionales de los estudiantes de electromecánica automotriz en el bachillerato técnico a través de una evaluación formativa mejorada y alineada con las exigencias actuales del campo laboral.

#### ***Objetivos Específicos:***

1. Diagnosticar y comprender el estado actual de la evaluación formativa en la Unidad Educativa Vicente Fierro.
2. Diseñar e implementar estrategias específicas de evaluación formativa centradas en el desarrollo de habilidades técnicas y prácticas.
3. Proporcionar retroalimentación continua y previa a las evaluaciones para identificar debilidades y fortalezas en los estudiantes.
4. Vincular directamente la formación técnica con las demandas de la industria automotriz a través de la evaluación.



5. Establecer mecanismos de colaboración activa entre docentes, estudiantes y actores de la industria para fortalecer la pertinencia de la evaluación.

**Fundamentación:** La propuesta se fundamenta en un diagnóstico previo que identificó áreas de mejora en la evaluación formativa de electromecánica automotriz. Además, se sustenta en teorías pedagógicas contemporáneas, como la importancia de la retroalimentación constante (Hattie & Timperley, 2007) y la conexión práctica-teórica (Vygotsky, 1978).

**Características (Caracterización de la Propuesta):**

- **Integralidad:** La evaluación formativa abordará tanto conocimientos teóricos como habilidades prácticas.
- **Retroalimentación Previa:** Se implementarán mecanismos para que los estudiantes reciban retroalimentación antes de las evaluaciones, facilitando la mejora continua.
- **Colaboración Activa:** Docentes, estudiantes y profesionales de la industria colaborarán para ajustar y mejorar la evaluación.

**Ideas Básicas/Claves/Rectoras:** La propuesta se guía por la idea central de que la evaluación formativa debe ser un proceso integral, que no solo mida conocimientos teóricos, sino que también promueva el desarrollo de habilidades prácticas esenciales para la profesión.

**Estructura y Dinámica de sus Componentes (Tipo de Propuesta):** La implementación seguirá un enfoque modular, incorporando evaluaciones teóricas y prácticas de forma equilibrada. La colaboración activa con la industria asegurará que las evaluaciones estén alineadas con las competencias requeridas.

**Exigencias/Requisitos/Condiciones/Criterios que Debe Cumplir:**

- Acceso a recursos técnicos para evaluar habilidades prácticas.
- Participación activa de docentes en programas de capacitación.
- Colaboración continua con la industria para la actualización de contenidos y criterios de evaluación.

**Demostraciones, Ejemplos:** Se proporcionarán demostraciones visuales de la implementación de nuevas estrategias de evaluación, así como ejemplos concretos de cómo la retroalimentación previa ha impactado positivamente en el desempeño de los estudiantes.



**Formas de Aplicación, Implementación y Evaluación:** La aplicación será progresiva, comenzando con la capacitación docente y la adaptación de contenidos. La implementación incluirá evaluaciones piloto para ajustar en función de los resultados. La evaluación será continua, considerando tanto el rendimiento de los estudiantes como la retroalimentación de los docentes y la industria.

**Recursos:**

- Plataformas educativas para la realización de evaluaciones prácticas en línea.
- Materiales actualizados proporcionados por la industria automotriz.
- Programas de capacitación para docentes en estrategias de evaluación formativa.

**Beneficiarios:** Estudiantes de bachillerato técnico en electromecánica automotriz, docentes especializados en la materia y la industria automotriz, que se beneficiará al recibir profesionales mejor preparados.

**Cierre:** La propuesta concluirá con una evaluación integral del impacto en las competencias profesionales de los estudiantes. Se buscará retroalimentación continua para realizar ajustes y mejoras, garantizando la sostenibilidad y efectividad a largo plazo de las nuevas estrategias de evaluación formativa.

**Cronograma de Sesiones para la Propuesta de Fortalecimiento en Evaluación Formativa** Se presenta un cronograma detallado para la ejecución de las sesiones, teniendo en cuenta la duración de cada sesión y la distribución a lo largo de dos semanas:

**Tabla 6.** Cronograma

Semana	Día	Sesión	Contenido y Actividades	Duración
1	1	Introducción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación de la propuesta.</li><li>• Contextualización de la importancia de la evaluación formativa.</li></ul>	120 min



---

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a las dimensiones reguladoras.</li></ul>
1	2	Reflexión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexión colaborativa 120 min sobre falencias en la práctica pedagógica.</li><li>• Discusión sobre experiencias previas en evaluación formativa.</li><li>• Identificación conjunta de áreas de mejora.</li></ul>
1	3	Exploración	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exploración de la importancia de la evaluación formativa. 120 min</li><li>• Análisis de casos prácticos y ejemplos relevantes.</li><li>• Diálogo abierto sobre expectativas y metas.</li></ul>
2	4	Regulación Interactiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación de actividades interactivas. 120 min</li><li>• Análisis de regulación inmediata y retroalimentación.</li></ul>

---



---

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecimiento de criterios de evaluación.</li></ul>	
2	5-9	Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación de actividades relacionadas con regulación retrospectiva y proactiva.</li><li>• Involucramiento activo de los docentes en actividades de aprendizaje.</li><li>• Mejora de estándares de calidad mediante reflexión y retroalimentación.</li></ul>	120 min cada una
2	10	Planificación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planificación de mejoras en los procesos de evaluación formativa.</li><li>• Enfoque en abordar los procesos de evaluación utilizados en el enseñanza-aprendizaje.</li></ul>	120 min

---



- 
- Establecimiento de metas comunes y consistentes mediante trabajo colaborativo.
- 

### **Planificación de la Propuesta**

El propósito de esta planificación es optimizar el proceso de evaluación formativa implementado por los docentes en el contexto de la electromecánica automotriz en el bachillerato técnico. Los aspectos clave a desarrollar en esta propuesta se centran en la evaluación formativa, haciendo hincapié en la regulación interactiva, retroactiva, proactiva, y la utilización de instrumentos específicos para la evaluación formativa en el ámbito de la electromecánica automotriz.

La metodología de la propuesta sigue un enfoque constructivista que capacita a los docentes para desarrollar de manera más efectiva los contenidos relacionados con la electromecánica automotriz, integrando la evaluación formativa de manera coherente.

La propuesta se centra en la creación de actividades reguladoras específicas que son esenciales para la evaluación formativa en el contexto de la electromecánica automotriz.

### **Diseño de Evaluación de la Propuesta**

Se ha constatado que los docentes involucrados ya poseen conocimientos previos sobre la evaluación formativa. En consecuencia, se comparte una propuesta de fortalecimiento centrada en los procesos de regulación interactiva, regulación retroactiva, regulación proactiva, así como en el empleo de instrumentos específicos para la evaluación formativa.

El enfoque constructivista que subyace en la propuesta tiene como objetivo principal la participación activa de los docentes, fomentando la comprensión y aplicación práctica de los conceptos adquiridos en conjunto con sus experiencias pedagógicas. Es decir, se busca integrar los temas aprendidos en los procesos de regulación dentro de la evaluación formativa en todos



sus aspectos, otorgando especial énfasis a los indicadores de reflexión, regulación hacia atrás y reestructuración.

Para verificar el avance de los docentes participantes en cada sesión, se propone la aplicación al final de cada encuentro de un instrumento de evaluación formativa diseñado específicamente para la actividad desarrollada

### **Ejecución de la propuesta**

1. Sesiones de Fortalecimiento:

**Técnica Utilizada:** Sesiones participativas, talleres y discusiones grupales.

**Instrumentos:**

- Listas de asistencia para cada sesión.
- Rúbricas para evaluar la participación activa y comprensión conceptual durante las discusiones.

**Frecuencia:** Una sesión diaria durante dos semanas.

### **2. Sesión de Introducción y Reflexión**

**Objetivos**

- Presentar y explicar la propuesta.
- Reflexión colaborativa para identificar falencias en la práctica pedagógica.
- Exploración de la importancia de la evaluación formativa.

**Instrumentos:**

- Cuestionario inicial para evaluar el conocimiento previo.
- Registro de participación en la discusión grupal.

**Tiempo:** 120 minutos.

### **3. Desarrollo de Dimensiones Reguladoras (8 Sesiones):**

**Objetivos:**



- Implementar actividades relacionadas con regulación interactiva, retroactiva y proactiva.
- Involucrar activamente a los docentes en el desarrollo de actividades de aprendizaje.
- Mejorar estándares de calidad mediante reflexión, retroalimentación y reestructuración en el proceso de evaluación.

**Instrumentos:**

- Rúbricas para evaluar la aplicación práctica de los conceptos.
- Encuestas al final de cada sesión para evaluar la percepción de utilidad.

Tiempo: 8 sesiones de 120 minutos cada una.

**4. Sesión de Planificación de Mejoras:**

**Objetivos:**

- Planificación de mejoras en los procesos de evaluación formativa.
- Enfoque en abordar los procesos de evaluación utilizados en el enseñanza-aprendizaje.
- Establecimiento de metas comunes y consistentes mediante trabajo colaborativo.

**Instrumentos:**

- Planificación de mejoras elaborada por cada docente.
- **Evaluación de la sesión mediante cuestionario.**

Tiempo: 120 minutos.

**5. Evaluación Formativa Post-Sesiones**

**Objetivos:**

- Medir el impacto de la propuesta en la comprensión y aplicación de los conceptos.
- Obtener retroalimentación para la mejora continua.

Instrumentos:



- Cuestionario final sobre los conceptos clave.
- Entrevistas individuales para obtener opiniones detalladas.

**Tiempo:** 60 minutos.

## 6. Análisis de Resultados y Adaptación

- Reporte de análisis de resultados.
- Registro de cambios realizados en la propuesta.

### Objetivos:

- Analizar resultados de la evaluación formativa post-sesiones.
- Identificar áreas de éxito y de mejora.
- Adaptar la propuesta según los resultados y retroalimentación.

**Tiempo:** Variable, según necesidades.

## CONCLUSIONES

- El análisis detallado de los resultados ha proporcionado valiosa información sobre la percepción de los estudiantes respecto a la evaluación formativa en el contexto de la electromecánica automotriz. Se identificaron áreas de mejora, tales como la insuficiencia de conocimientos adquiridos y la necesidad de más horas prácticas. Estos hallazgos sugieren la importancia de revisar y ajustar los lineamientos actuales, enfocándose en el contenido de los módulos y garantizando una mayor integración entre teoría y práctica para fortalecer las competencias profesionales de los estudiantes.
- El diagnóstico reveló una percepción general positiva de la evaluación formativa, pero también señaló áreas de preocupación. La insuficiencia de conocimientos adquiridos y la falta de horas prácticas fueron identificadas como aspectos críticos que requieren atención inmediata. Este análisis del estado actual proporciona una base sólida para la implementación de mejoras focalizadas y específicas en la evaluación formativa.



- El análisis de las respuestas de los estudiantes destaca la necesidad de fortalecer las competencias profesionales mediante la revisión y mejora de los módulos formativos, garantizando una mayor cantidad de horas prácticas. Esta mejora directa en la formación se traducirá en perfiles profesionales más robustos, preparando a los estudiantes de manera más efectiva para el campo laboral. La conexión entre teoría y práctica se revela como esencial para un desarrollo profesional integral.
- El análisis detallado permitió identificar puntos críticos en la evaluación formativa actual, como la falta de retroalimentación previa y la necesidad de mejorar la evaluación de habilidades prácticas. Estos aspectos son esenciales para el desarrollo integral de las competencias profesionales. La implementación de cambios en estos puntos críticos, respaldada por la literatura educativa, puede conducir a mejoras significativas en la efectividad de la evaluación formativa.

## **RECOMENDACIONES**

- Establecer un programa de revisión curricular en colaboración con profesionales de la industria automotriz para garantizar que los contenidos de los módulos formativos estén actualizados y alineados con las demandas del campo laboral. Esto asegurará que los estudiantes adquieran conocimientos relevantes y actualizados.
- Diseñar un plan estratégico para incrementar las horas prácticas en el plan de estudios, identificando módulos específicos que puedan beneficiarse de una mayor aplicación práctica. Además, explorar posibles asociaciones con talleres automotrices o empresas del sector para ofrecer a los estudiantes oportunidades prácticas fuera del aula.
- Establecer un grupo de trabajo compuesto por docentes, profesionales de la industria y expertos en educación para revisar y mejorar los módulos formativos. Este equipo deberá enfocarse en integrar de manera más efectiva la teoría con la práctica, asegurando que la formación sea más alineada con las competencias profesionales requeridas en el campo automotriz.
- Implementar un sistema estructurado de retroalimentación previa a las evaluaciones, donde los docentes proporcionen sesiones de revisión individualizada para los



estudiantes. Esta práctica permitirá a los estudiantes identificar y abordar debilidades antes de las evaluaciones, fomentando así un proceso de mejora continua.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asamblea Constitucional. (2008). *Constitucion de la Republica del Ecuador* . Montecristi: Registro Oficial.

Cortéz, M., Mur, N., & Iglesias, M. (2020). Algunas consideraciones para el cálculo del tamaño muestral en investigaciones de las Ciencias Médicas. *METODO EN LA CIENCIA*, 34.

Curbeira Hernández, D., Bravo Estévez, M., & Morales Díaz, Y. (2019). La formación de habilidades profesionales en la educación superior. *Revista Cubana de Medicina Militar* .

Feria Avila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). LA ENTREVISTA Y LA ENCUESTA: ¿MÉTODOS O TÉCNICAS DE INDAGACIÓN EMPÍRICA? *Revista Didasc@lia*.

Galarza, C. R. (2020). LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN. *CienciAmérica*, 2-9.

León, N. T. (2021). *Metodología de la investigación*. México: Universidad Autónoma de México.

Ministerio de Economía Popular y Solidaria. (2016). *Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (2016)*, . Quito: Registro Oficial .

Ministerio de Educacion. (2023). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito: Registro Oficial.

Muñoz Paz, V. A., Figueroa Coronado, E. C., & Ortecho Rodriguez, Z. C. (2022). La evaluación formativa una oportunidad de mejora en los aprendizajes. *TecnoHumanismo*, 5.

ONU. (2015). *Organización de Naciones Unidas Cumplimiento de ODS*. Obtenido de Informe sobre los progresos en el cumplimiento de los ODS: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/progress-report/>



Ramírez Montoya, M. S., & Ocando, J. L. (2019). Revisión Sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Revista científica de Educomunicación*, 9-20.

Reyes Ruiz, L., & Carmona Alvarado, F. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2017). *Manual de Estándares de Aprendizaje*. Quito: Ministerio de Educación.

SUBSECRETARÍA DE FUNDAMENTOS EDUCATIVOS DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO. (2022). *PERFIL PROFESIONAL ELECTROMECAÁNICA*. Quito: Ministerio de Educación.

Anijovich, R., & González, S. (2020). *La evaluación formativa: un camino para el aprendizaje*. Buenos Aires: Paidós.

Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. London: School of Education, King's College London.

Billet, S. (2011). *Learning through work: Transforming learning in the workplace*. London: Routledge.

Billet, S. (2011). Workplace learning: A conceptual framework. In S. Billet (Ed.), *Learning through work: Transforming learning in the workplace* (pp. 1-17). London: Routledge.

Galván, R., & Maldonado, C. (2020). Enseñanza de la electromecánica automotriz: una propuesta basada en proyectos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(1), 1-15.

Gredler, M. E. (2019). *Learning and instruction: Theory into practice*. New York: Routledge.

Hamodi, J., Sánchez, A., & Sánchez, M. (2019). *Evaluación formativa: fundamentos, técnicas e instrumentos*. Madrid: Editorial Síntesis.

López, C. (2019). *Evaluación formativa: un enfoque para el aprendizaje*. Madrid: Ediciones Morata.

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2021). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good practice. In D. J. Nicol & D. J. Macfarlane-Dick



(Eds.), Formative assessment and self-regulated learning: Theory, research and practice (pp. 1-22). New York: Routledge.

Morrison, K., & Free, A. (2021). The impact of team-based learning on student outcomes: A systematic review. *Journal of Educational Psychology*, 113(4), 1089-1111.

Pithers, R. T., & Soden, R. (2020). The impact of case study teaching on student learning outcomes: A systematic review. *Higher Education*, 79(4), 823-847.

Sadler, R. (2019). *Formative assessment: Beyond the black box*. London: Routledge.

Taras, M. (2021). *Formative assessment: A guide for teachers*. New York: Routledge.

Velasco, J. (2020). Enseñanza de la electromecánica automotriz: una propuesta basada en la resolución de problemas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(2), 1-12.

Wang, M. (2020). The impact of workplace learning on employees' employability: A systematic review. *Human Resource Development Quarterly*, 31(4), 371-397.

## ANEXOS

### *Anexo 1. Encuesta virtual a estudiantes*

### *Anexo 2. Encuesta virtual*



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

*Anexo 3. Encuesta a docentes*

*Anexo 4. Encuesta a grupo de docentes*