



**UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA**

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN INNOVACIÓN Y  
LIDERAZGO EDUCATIVO**

**TEMA:**

---

**Estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica  
automotriz en estudiantes de tercero de bachillerato**

---

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magíster en  
Innovación y Liderazgo Educativo

**Autor:**

Darío Xavier Quishpe Soria

**Tutor:**

Dr. Tomás Artieda Cajilema M.Sc.

QUITO – ECUADOR

2024

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Darío Xavier Quishpe Soria, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “ESTRATEGIAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN EL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO”, como requisito para optar al grado de: Maestría en Educación con mención en Invocación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 25 días del mes de octubre de 2024, firmo conforme:

Autor: Darío Xavier Quishpe Soria

Firma: 

Número de Cédula: 1723964100

Dirección: Cumbayá-Lumbisí

Correo electrónico: dariox.06a@gmail.com

Teléfono: 099 112 3979

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ESTRATEGIAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN EL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO” presentado por Darío Xavier Quishpe Soria, para optar por el Título en: Maestría en Educación con mención en Invocación y Liderazgo Educativo.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 25 de octubre del 2024

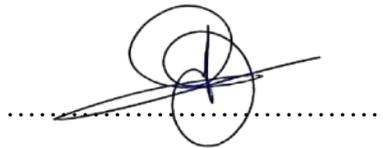
.....

Dr. Tomás Artieda Cajilema M.Sc.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Maestría en Educación con mención en Invocación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 25 de octubre 2024

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left, positioned above a dotted line.

Darío Xavier Quishpe Soria

1723964100

## **APROBACIÓN TRIBUNAL**

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: ESTRATEGIAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN EL ÁREA DE ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO, previo a la obtención del Título de: Maestría en Educación con mención en Invocación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 25 de octubre 2024

.....  
Marco Quichimbo Galarza  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....  
Francisco Dillon Pérez  
Examinador

.....  
MSc. Tomas Artieda Cajilema  
Director

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mis padres, pues sin ellos no lo habría logrado, su motivación diaria con palabras de aliento a no desmayar y terminar lo que empecé. Por eso te doy mi trabajo como ofrenda por la paciencia, los amo mucho.

Darío Xavier

## **AGRADECIMIENTO**

Si no los tuviera, mi vida sería un tormento. Cada vez que los veo, me doy cuenta de que estoy frente a frente con mis propios retratos vivos, como son mis hijos, María Paula y Alejandro Nicolás. Ustedes me dan las fuerzas y ganas de seguir con el objetivo de alcanzar mis metas. Ustedes son mi principal motivación. Muchas gracias, hijos míos.

Darío Xavier

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
Importancia y Actualidad .....	1
Contextualización Macro .....	5
Contextualización Meso .....	7
Contextualización Micro .....	13
Análisis Crítico.....	17
Delimitación de la Investigación .....	18
Interrogantes de la Investigación.....	19
Destinatarios del proyecto .....	19
Objetivos .....	19
<i>Objetivo General</i> .....	19
<i>Objetivos Específicos</i> .....	19
<b>CAPÍTULO I</b> .....	21
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	21
Antecedentes de Investigación .....	21
Organizador Lógico de Variables.....	23
Constelación de Ideas de la Variable Dependiente .....	24
Constelación de Ideas de la Variable Independiente.....	25
<b>DESARROLLO DE LAS CATEGORÍAS FUNDAMENTALES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE</b> .....	26
<i>Pedagogía</i> .....	26
<i>Didáctica</i> .....	27
<i>Estrategias Digitales para la Educación Técnica</i> .....	28
<i>Importancia</i> .....	29

<i>Características de las Estrategias Digitales</i> .....	30
<i>Proceso de Aplicación</i> .....	31
<i>Tipos de Estrategias Digitales para la Educación Técnica</i> .....	32
<b>DESARROLLO DE LAS CATEGORÍAS FUNDAMENTALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE</b> .....	33
<i>Bachillerato Técnico</i> .....	34
<i>Educación Técnica</i> .....	34
<i>Área de Electromecánica Automotriz</i> .....	35
<i>Importancia</i> .....	36
<i>Características</i> .....	37
<i>Currículo de Electromecánica Automotriz</i> .....	38
<b>CAPÍTULO II</b> .....	40
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	40
Enfoque de investigación .....	40
Modalidad de investigación.....	40
Tipo de la investigación .....	41
<b>Nivel de la investigación</b> .....	42
Descripción de la muestra y el contexto de la investigación.....	42
Proceso de recolección de los datos .....	48
Procedimiento de recolección de la información .....	51
<i>Técnicas e instrumentos de investigación</i> .....	51
<i>Confiabilidad de los instrumentos</i> .....	52
<i>Proceso de recolección de la información</i> .....	53
Análisis e Interpretación de Resultados .....	54
<i>Resultados Instrumento aplicado a Docentes</i> .....	54
<i>Resultados Instrumentos Aplicados a Estudiantes</i> .....	75

<b>Principales Insuficiencias Detectadas</b> .....	99
Conclusiones .....	101
Recomendaciones .....	104
<b>CAPÍTULO III</b> .....	105
<b>PRODUCTO</b> .....	105
Propuesta de Solución al Problema .....	105
Nombre de la Propuesta .....	105
<b>Datos Informativos</b> .....	105
Antecedentes de la Propuesta .....	105
Definición del Tipo de Producto .....	106
Justificación.....	106
Objetivos .....	107
<i>Objetivo General</i> .....	107
<i>Objetivos Específicos</i> .....	107
Análisis de Factibilidad .....	107
<i>Factibilidad Normativa</i> .....	108
<i>Factibilidad Técnica</i> .....	108
<i>Factibilidad Financiera</i> .....	109
<i>Factibilidad Educativa Pedagógica</i> .....	110
<i>Metodología a Emplear para la aplicación de la Propuesta</i> .....	113
<i>Método de Valoración de la Propuesta</i> .....	114
Modelo Operativo.....	115
<b>ANEXOS</b> .....	147

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Reformas Curriculares en América Latina.....	8
<b>Tabla 2</b> Políticas de la Educación Técnica.....	10
<b>Tabla 3</b> Establecimiento ETP.....	11
<b>Tabla 4.</b> Distribución de sexo de los estudiantes encuestados .....	43
<b>Tabla 5.</b> Distribución de paralelos de estudiantes encuestados.....	44
<b>Tabla 6.</b> Rango de Edad de Docentes Encuestados.....	45
<b>Tabla 7.</b> Tabla de Frecuencia del sexo de los encuestados .....	46
Tabla 8. Tabla de frecuencia del rango académico de los docentes encuestados .	46
<b>Tabla 9.</b> Tabla de frecuencia donde se presenta los años de experiencia de los docentes encuestados .....	47
<b>Tabla 10</b> Muestra de Docentes y Estudiantes.....	48
<b>Tabla 11.</b> Operacionalización de la Variable Independiente: Estrategias Digitales Educativas .....	49
<b>Tabla 12.</b> Operacionalización de la Variable Dependiente: Área De Electromecánica Automotriz.....	50
<b>Tabla 13.</b> Alfa de Cronbach del instrumento aplicado a estudiantes .....	52
<b>Tabla 14.</b> Recolección de Información .....	53
<b>Tabla 15.</b> Tabla de frecuencia correspondiente a las estrategias digitales usadas por los docentes .....	54
<b>Tabla 16.</b> Personalización de estrategias digitales .....	55
<b>Tabla 17.</b> Facilidad de acceso a recursos digitales.....	56
<b>Tabla 18.</b> Trabajo colaborativo en el aula de clase .....	57
<b>Tabla 19.</b> Implementación de estrategias digitales en la autogestión y organización .....	58
<b>Tabla 20.</b> Integración efectiva de recursos digitales en la planificación de clases .....	59
<b>Tabla 21.</b> Uso de herramientas digitales para organizar y gestionar proyectos ...	60
<b>Tabla 22.</b> Participación estudiantil en plataformas digitales.....	61

<b>Tabla 23.</b> Desarrollo de autoevaluaciones y ajustes estratégicos para la mejora del aprendizaje .....	62
<b>Tabla 24.</b> Beneficios de las estrategias pre-instruccionales .....	63
<b>Tabla 25.</b> Aplicación de estrategias co-instruccionales .....	64
<b>Tabla 26.</b> Aplicación de estrategias post-instruccionales para fortalecer el aprendizaje .....	65
<b>Tabla 27.</b> Estructura modular del currículo de electromecánica automotriz.....	66
<b>Tabla 28.</b> Equilibrio adecuado entre clases prácticas y teóricas en el área el electromecánica automotriz .....	67
<b>Tabla 29.</b> Desarrollo de competencias, técnicas y habilidades acordes al área de electromecánica automotriz .....	68
<b>Tabla 30.</b> Orientación laboral en el área de electromecánica automotriz .....	69
<b>Tabla 31.</b> Principios del currículo de electromecánica automotriz y su adaptación en clases .....	70
<b>Tabla 32.</b> Objetivo curricular del área de electromecánica automotriz.....	71
<b>Tabla 33.</b> Desarrollo de competencias para el desempeño profesional de los estudiantes.....	72
<b>Tabla 34.</b> Metodologías adecuadas que facilitan el aprendizaje en el área de electromecánica automotriz .....	73
<b>Tabla 35.</b> Evaluación docente a los estudiantes .....	74
<b>Tabla 36</b> Percepción de los estudiantes sobre las estrategias digitales usadas por los docentes.....	75
<b>Tabla 37.</b> Percepción de los estudiantes ante la personalización de estrategias digitales .....	76
<b>Tabla 38.</b> Percepción de los estudiantes ante la accesibilidad de los recursos digitales .....	77
<b>Tabla 39.</b> Trabajo colaborativo de los estudiantes en el taller de electromecánica automotriz .....	78
<b>Tabla 40.</b> Gestión del tiempo y planificación de los estudiantes con las herramientas digitales.....	79
<b>Tabla 41.</b> Percepción de la efectividad de los recursos digitales sobre el fortalecimiento del aprendizaje .....	80

<b>Tabla 42.</b> Organización y gestión de proyecto con herramientas digitales.....	81
<b>Tabla 43.</b> Percepción de los estudiantes ante la motivación de los docentes a participar en plataformas digitales .....	82
<b>Tabla 44.</b> Percepción de los estudiantes ante el uso de estrategias digitales en la autoevaluación.....	83
<b>Tabla 45.</b> Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias digitales .....	84
<b>Tabla 46.</b> Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias pre-instruccionales.....	85
<b>Tabla 47.</b> Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias co-instruccionales.....	86
<b>Tabla 48.</b> Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias post-instruccionales.....	87
<b>Tabla 49.</b> Percepción de los estudiantes sobre la estructura modular .....	88
<b>Tabla 50.</b> Percepción de los estudiantes ante la combinación de clases teóricas y prácticas.....	89
<b>Tabla 51.</b> Desarrollo de competencias técnico-profesionales .....	90
<b>Tabla 52.</b> Orientación laboral de los estudiantes.....	91
<b>Tabla 53.</b> Proceso de enseñanza aprendizaje bajo los principios de las clases de electromecánica automotriz .....	92
<b>Tabla 54.</b> Objetivo curricular de electromecánica automotriz .....	93
<b>Tabla 55.</b> Percepción de los estudiantes sobre la metodología de los docentes...	94
<b>Tabla 56.</b> Percepción de los estudiantes sobre la forma de evaluación de los docentes.....	95
<b>Tabla 57.</b> Triangulación de resultados .....	96
<b>Tabla 58.</b> Plan de Acción Propuesta.....	137
<b>Tabla 59</b> Plan de capacitación a los docentes .....	139
<b>Tabla 60.</b> Administración de la propuesta.....	141
<b>Tabla 61.</b> Evaluación de la propuesta.....	141

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico</b>	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico N° 1.</b> Estudiantes matriculados en programas de formación técnico-profesional.....	11
<b>Gráfico N° 2.</b> Educación Técnica Bachillerato, Tercil pobreza.....	13
<b>Gráfico N° 3.</b> Relación Causa – Efecto.....	16
<b>Gráfico N° 4.</b> Categorías Fundamentales.....	23
<b>Gráfico N° 5.</b> Constelación de Ideas de la Variable Dependiente .....	24
<b>Gráfico N° 6.</b> Constelación de Ideas Variable Independiente.....	25
<b>Gráfico N° 7.</b> Distribución de sexo de los estudiantes encuestados .....	43
<b>Gráfico N° 8.</b> Distribución de paralelos de estudiantes encuestados .....	44
<b>Gráfico N° 9.</b> Rango de Edad de los Docentes Encuestados .....	45
<b>Gráfico N° 10.</b> Distribución de respuestas según el sexo de los docentes encuestados .....	46
<b>Gráfico N° 11.</b> Rango académico de los docentes encuestados.....	47
<b>Gráfico N° 12.</b> Años de experiencia de los docentes encuestados.....	48
<b>Gráfico N° 13.</b> Estrategias digitales utilizadas por los docentes.....	54
<b>Gráfico N° 14.</b> Personalización de estrategias digitales.....	55
<b>Gráfico N° 15.</b> Facilidad de acceso a recursos digitales .....	56
<b>Gráfico N° 16.</b> Trabajo colaborativo en el aula de clase.....	57
<b>Gráfico N° 17.</b> Implementación de estrategias digitales en la autogestión y organización .....	58
<b>Gráfico N° 18.</b> Integración efectiva de recursos digitales en la planificación de clases .....	59
<b>Gráfico N° 19.</b> Uso de herramientas digitales para organizar y gestionar proyectos .....	60
<b>Gráfico N° 20.</b> Participación estudiantil en plataformas digitales .....	61
<b>Gráfico N° 21.</b> Desarrollo de autoevaluaciones y ajustes estratégicos para la mejora del aprendizaje .....	62
<b>Gráfico N° 22.</b> Beneficios de las estrategias pre-instruccionales .....	63
<b>Gráfico N° 23.</b> Aplicación de estrategias co-instruccionales.....	64

<b>Gráfico N° 24.</b> Aplicación de estrategias post-instruccionales para fortalecer el aprendizaje .....	65
<b>Gráfico N° 25.</b> Estructura modular del currículo de electromecánica automotriz	66
<b>Gráfico N° 26.</b> Equilibrio adecuado entre clases prácticas y teóricas en el área el electromecánica automotriz .....	67
<b>Gráfico N° 27.</b> Desarrollo de competencias, técnicas y habilidades acordes al área de electromecánica automotriz.....	68
<b>Gráfico N° 28.</b> Orientación laboral en el área de electromecánica automotriz....	69
<b>Gráfico N° 29.</b> Principios del currículo de electromecánica automotriz y su adaptación en clases .....	70
<b>Gráfico N° 30.</b> Objetivo curricular del área de electromecánica automotriz .....	71
<b>Gráfico N° 31.</b> Desarrollo de competencias para el desempeño profesional de los estudiantes .....	72
<b>Gráfico N° 32.</b> Metodologías adecuadas que facilitan el aprendizaje en el área de electromecánica automotriz .....	73
<b>Gráfico N° 33.</b> Evaluación docente a los estudiantes .....	74
<b>Gráfico N° 34.</b> Percepción de los estudiantes sobre las estrategias digitales usadas por los docentes.....	75
<b>Gráfico N° 35.</b> Percepción de los estudiantes ante la personalización de estrategias digitales .....	76
<b>Gráfico N° 36.</b> Percepción de los estudiantes ante la accesibilidad de los recursos digitales .....	77
<b>Gráfico N° 37.</b> Trabajo colaborativo de los estudiantes en el taller de electromecánica automotriz .....	78
<b>Gráfico N° 38.</b> Gestión del tiempo y planificación de los estudiantes con las herramientas digitales.....	79
<b>Gráfico N° 39.</b> Percepción de la efectividad de los recursos digitales sobre el fortalecimiento del aprendizaje .....	80
<b>Gráfico N° 40.</b> Organización y gestión de proyecto con herramientas digitales .	81
<b>Gráfico N° 41.</b> Percepción de los estudiantes ante la motivación de los docentes a participar en plataformas digitales .....	82

<b>Gráfico N° 42.</b> Percepción de los estudiantes ante el uso de estrategias digitales en la autoevaluación.....	83
<b>Gráfico N° 43.</b> Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias digitales .....	84
<b>Gráfico N° 44.</b> Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias pre-instruccionales.....	85
<b>Gráfico N° 45.</b> Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias co-instruccionales.....	86
<b>Gráfico N° 46.</b> Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias post-instruccionales.....	87
<b>Gráfico N° 47.</b> Percepción de los estudiantes sobre la estructura modular.....	88
<b>Gráfico N° 48.</b> Percepción de los estudiantes ante la combinación de clases teóricas y prácticas.....	89
<b>Gráfico N° 49.</b> Desarrollo de competencias técnico-profesionales .....	90
<b>Gráfico N° 50.</b> Orientación laboral de los estudiantes.....	91
<b>Gráfico N° 51.</b> Proceso de enseñanza aprendizaje bajo los principios de las clases de electromecánica automotriz.....	92
<b>Gráfico N° 52.</b> Objetivo curricular de electromecánica automotriz .....	93
<b>Gráfico N° 53.</b> Percepción de los estudiantes sobre la metodología de los docentes .....	94
<b>Gráfico N° 54.</b> Percepción de los estudiantes sobre la forma de evaluación de los docentes.....	95

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

## **DIRECCIÓN DE POSGRADO**

### **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INVOCACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO**

**TEMA:** ESTRATEGIAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN EL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ EN ESTUDIANTES DE TERCEROS DE BACHILLERATO

**AUTOR:** Darío Xavier Quishpe Soria

**TUTOR:** Dr. Tomás Artieda Cajilema M.Sc

#### **RESUMEN EJECUTIVO**

La creciente importancia de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en la educación y la necesidad de adaptar las metodologías educativas a las demandas tecnológicas y prácticas de la industria automotriz moderna. La implementación de estrategias digitales en la educación técnica de electromecánica automotriz para estudiantes de tercero de bachillerato representa un desafío en el contexto educativo actual. El objetivo de la investigación fue determinar las estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en estudiantes de terceros de bachillerato del área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano. En esta investigación, se adoptó un enfoque metodológico cuantitativo, utilizado para abordar problemas científicos específicos relacionados con la variable independiente (estrategias didácticas digitales) y la variable dependiente (área de electromecánica automotriz), con el fin de establecer mediciones lo más precisas posibles. La modalidad implementada en esta investigación es de naturaleza aplicada, también conocida como práctica o empírica. La triangulación reveló varias discrepancias entre las percepciones de docentes y estudiantes: mientras que los docentes tienden a tener una visión más positiva sobre las estrategias digitales, el currículo y la estructura modular del área de electromecánica, los estudiantes encuentran deficiencias en la implementación y eficacia de estas áreas.

#### **Palabras Clave**

TIC, Educación técnica, Electromecánica automotriz, Estrategias digitales

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

**Master's Degree in Education with major in Innovation and Educational Leadership**

**AUTHOR:** QUISHPE SORIA DARIO XAVIER

**TUTOR:** MSc. ARTIEDA CAJILEMA SEGUNDO

**ABSTRACT**

Digital Strategies for Technical Education in the Area of Automotive Electromechanics in Third-Year High School Students.

The growing importance of ICT (Information and Communication Technologies) in education and the need to adapt educational methodologies to the technological and practical demands of the modern automotive industry. Implementing digital strategies in the technical education of automotive electromechanics for third-year high school students represents a challenge in the current educational context. As educators, researchers, and policymakers in the field of technical education and automotive studies, you play a crucial role in shaping the future of this industry. The research aimed to determine the digital strategies for technical education in automotive electromechanics in third-year high school students of the automotive electromechanics area of the Unidad Educativa, particularly Latinoamericano. This research adopted a quantitative methodological approach, and specific scientific problems related to the independent variable (digital didactic strategies) and the dependent variable (automotive electromechanics area) were addressed to establish measurements as accurately as possible. The modality implemented in this research is applied, also known as practical or empirical. The triangulation revealed several discrepancies between the perceptions of teachers and students. While teachers tend to have a more positive view of the digital strategies, the curriculum, and the modular structure of the electromechanics area, students need to improve in the implementation and effectiveness of these areas.

**KEYWORDS:** ICT, Technical Education, Automotive Electro-Mechanics,



## INTRODUCCIÓN

### **Importancia y Actualidad**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Particular Latinoamericano, Provincia de Pichincha, Distrito Metropolitano de Quito, Parroquia Cumbayá, cuyo objetivo principal es el determinar las estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en estudiantes de Tercero de Bachillerato, con el fin de promover las nuevas tecnologías como un apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la educación técnica.

Este tema se fundamenta en la importancia creciente de las TIC, (Tecnologías de la Información y Comunicación) en la educación y la necesidad de adaptar las metodologías educativas a las demandas tecnológicas y prácticas de la industria automotriz moderna. La implementación de estrategias digitales en la educación técnica de electromecánica automotriz para estudiantes de Tercero de Bachillerato representa un desafío relevante en el contexto educativo actual. Este enfoque busca aprovechar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para enriquecer el aprendizaje y mejorar la preparación de los estudiantes en un campo tan especializado y práctico como es la electromecánica automotriz.

Desde la irrupción del Internet en América Latina en la década de los noventa, seguido por la introducción de la telefonía móvil y la evolución de las tecnologías de la información y comunicación, es decir, las TIC, ha sido evidente el impacto de estas nuevas tecnologías en la educación técnica en Ecuador. Aunque estas innovaciones llegaron más tarde en comparación con los países desarrollados, han transformado radicalmente el panorama educativo, especialmente en áreas como la electromecánica automotriz.

La línea de investigación corresponde a innovación misma que, se centra en el estudio de estrategias digitales de tal manera que permita la incorporación de nuevas tecnologías y metodologías en la educación técnica en electromecánica automotriz. La innovación tecnológica en la educación, mediante el uso de herramientas digitales, simuladores y plataformas de aprendizaje, ayudan a preparar

a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral, donde la tecnología juega un papel fundamental.

Este trabajo se fundamenta en los artículos 26, 27, 28 y 29 de la Constitución de la República del Ecuador, Sección Quinta, Educación. Estos artículos reflejan un compromiso con una educación inclusiva, diversa y de calidad, donde el Estado, las familias y la sociedad en su conjunto juegan roles fundamentales en el proceso educativo.

El artículo 26 consagra la educación como un derecho vitalicio de las personas y un deber irrenunciable del Estado, considerándola una prioridad en la política pública y en la inversión estatal. Esta educación debe garantizar igualdad, inclusión social y es esencial para el buen vivir. Además, reconoce el derecho y la responsabilidad de las personas, familias y la sociedad de participar en el proceso educativo.

El artículo 27 afirma que la educación debe enfocarse en el desarrollo integral del ser humano, respetando los derechos humanos, el medio ambiente sostenible y la democracia. Debe ser participativa, obligatoria, intercultural, democrática, inclusiva, diversa y de calidad, promoviendo la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz. También debe estimular el pensamiento crítico, el arte, la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para la creación y el trabajo.

El artículo 28 enfatiza que la educación debe servir al interés público y no a intereses individuales o corporativos. Garantiza el acceso universal, la permanencia, la movilidad y el egreso sin discriminación alguna, y la obligatoriedad en los niveles inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Además, afirma el derecho de las personas y comunidades a interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende, promoviendo el diálogo intercultural en múltiples dimensiones. La educación pública debe ser universal, laica y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

El artículo 29 garantiza la libertad de enseñanza y cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas a aprender en su propio idioma y contexto cultural. Asimismo, otorga a los padres y madres o sus representantes la libertad de escoger una educación para sus hijos que se alinee con sus principios, creencias y opciones pedagógicas (República del Ecuador, 2008, p. 16-17)

Este trabajo también se sustenta en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y en el reglamento de la LOEI, en específico, en el Artículo 2.- Principios.- Los objetivos y criterios establecidos en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, todas las acciones de los organismos, entidades e instituciones que forman parte del Sistema Nacional de Educación deberán incluir, según sea necesario: la promoción de la educación para el desarrollo sostenible y la convivencia armoniosa en el sistema educativo; la ciudadanía digital; la participación ciudadana; la interculturalidad; la gratuidad de la educación pública; la libertad de enseñanza y el derecho de los padres, madres y representantes legales a elegir la educación para sus hijos; la excelencia e innovación; la flexibilidad; y la formación continua de los profesionales de la educación, entre otros aspectos que determine la Autoridad Educativa Nacional. Así mismo, se promoverá el reconocimiento y apoyo estatal a la diversidad de proyectos educativos en el ámbito público, fiscomisional y privado, respetando los diferentes enfoques culturales y sociales (Reglamento de LOEI, 2023, p. 4-5).

Al mismo tiempo, el trabajo también se basará en el Código de la Niñez y Adolescencia de Ecuador, con el propósito de identificar y abordar las principales necesidades de los niños, niñas y adolescentes en el país. Este código establece la protección integral que el Estado, la sociedad y la familia deben garantizar para el desarrollo y bienestar de los menores, promoviendo sus derechos en un entorno de libertad, dignidad y equidad.

Artículo 12.- Prioridad absoluta. - En la formulación y ejecución de políticas públicas y en la asignación de recursos, se debe dar prioridad absoluta a la niñez y adolescencia, garantizándoles acceso preferente a los servicios públicos y a cualquier tipo de atención que necesiten. Se dará una atención especial a los niños y niñas menores de seis años (Congreso Nacional, 2014, p. 1). Este enfoque

garantiza que los jóvenes reciban un acceso preferente a los servicios públicos y a cualquier tipo de atención que necesiten, lo que subraya el compromiso del Estado en asegurar su bienestar y desarrollo. La priorización de este grupo poblacional es esencial, dado que la inversión en la infancia y la adolescencia tiene un impacto significativo en el desarrollo sostenible y en la creación de una sociedad equitativa y justa. Este enfoque garantiza que los recursos y servicios necesarios para la educación, la salud y el bienestar de los más pequeños se asignen con la máxima prioridad. La atención temprana y adecuada en esta etapa es fundamental para establecer las bases de un desarrollo físico, cognitivo y emocional saludable, lo que repercute positivamente en el futuro de la sociedad en su conjunto.

El Plan Nacional de Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) en Ecuador aborda varios aspectos críticos para fortalecer el sistema de educación técnica y profesional en el país.

El plan identifica que la normativa estatal relacionada con la EFTP es diversa y desarticulada, lo que genera una falta de cohesión en la visión del sistema por parte de los distintos organismos públicos. Esto ha llevado a la necesidad de generar espacios de diálogo y participación para encontrar consensos que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento del sistema EFTP. El Ministerio de Educación, como organismo principal, ha desarrollado opciones como el bachillerato técnico, que tiene una larga tradición desde 1957, cuando se estableció el Plan de Organización y Estudios para los Colegios de Educación Agropecuaria de Nivel Secundario (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021, p. 24)

El plan propone varios objetivos y estrategias para mejorar la calidad y pertinencia de la EFTP. Entre los ejes estratégicos se incluyen la mejora de la infraestructura educativa, el fortalecimiento de las capacidades de los docentes y la adecuación de la oferta educativa a las necesidades del mercado laboral. Se busca también fomentar la inclusión social y reducir las brechas de acceso a la educación técnica para grupos vulnerables, promoviendo la interculturalidad y la plurinacionalidad en el sistema educativo (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021, p. 45)

El texto presenta una crítica sobre la normativa estatal relacionada con la Educación y Formación Técnico-Profesional (EFTP) en Ecuador, señalando que su diversidad y desarticulación conducen a una falta de cohesión en la visión del sistema entre los distintos organismos públicos. Esta fragmentación resalta la necesidad de establecer espacios de diálogo y participación, con el fin de encontrar consensos que fortalezcan el sistema EFTP.

El plan propone objetivos y estrategias específicas para mejorar la calidad y pertinencia de la EFTP, como la mejora de la infraestructura educativa, el fortalecimiento de las capacidades de los docentes y la adecuación de la oferta educativa a las necesidades del mercado laboral. Estos objetivos indican una estrategia holística que no solo busca mejorar los aspectos técnicos y logísticos de la educación, sino también fomentar la inclusión social y reducir las brechas de acceso a la educación técnica, particularmente para grupos vulnerables. La promoción de la interculturalidad y la plurinacionalidad subraya un compromiso con la diversidad y la equidad en el sistema educativo. Esta perspectiva no solo refuerza la legalidad y legitimidad de las acciones del Ministerio de Educación, sino que también subraya un compromiso ético y moral con la protección y promoción de los derechos de los jóvenes en el país.

### **Contextualización Macro**

Al otro lado del mundo, en Europa, el Cesur, (Centro Superior de Formación Europa Sur), inaugurado a principios de los años 2000' s, ha respondido a esta necesidad inaugurando un nuevo centro de Formación Profesional (FP) especializado en automoción en el circuito de Jarama, Madrid. Este centro ofrecerá formación práctica y remunerada en colaboración con empresas líderes como Toyota España, BMW Group España, y Porsche Ibérica, entre otras. El centro Cesur Intea Jarama prepara a profesionales capacitados mediante una educación actualizada y práctica, garantizando así una alta inserción laboral, contribuyendo significativamente a la innovación y competitividad de la industria automotriz (El Independiente, 2023, párr. 2-3).

La educación técnica en el área de electromecánica automotriz es fundamental para el desarrollo y la evolución de la industria automotriz global. Este

sector, que se enfrenta a rápidos avances tecnológicos y cambios significativos en las demandas del mercado, requieren profesionales altamente capacitados y con altas posibilidades de adaptación a diferentes campos. La formación técnica en electromecánica automotriz se convierte en un pilar esencial para sostener la innovación y la competitividad en esta industria.

La industria automotriz está experimentando transformaciones profundas, impulsadas por una diversidad de tendencias tecnológicas, como regulaciones gubernamentales sobre emisiones de CO<sub>2</sub>, obligando a los fabricantes a desarrollar vehículos con mejores prestaciones medioambientales, esto implica una necesidad de formación en tecnologías de la electromecánica tanto industriales, menos contaminantes, como de los técnicos más eficiente.

El análisis de los recursos energéticos ha marcado la tendencia hacia la adopción de energías alternativas, como los vehículos eléctricos. Esta tendencia también marca el camino hacia una formación técnica que debe abarcar el diseño, mantenimiento y reparación de estos nuevos sistemas. Con la creciente importancia de la seguridad en vehículos, hay una demanda de técnicos especializados que comprendan y trabajen con sistemas de seguridad avanzados, incluyendo sensores, sistemas de frenado automáticos y tecnologías de mitigación de accidentes, esto junto al confort del conductor y sus pasajeros, así como la conectividad de los vehículos, al integrar cada vez más aplicaciones electrónicas y de internet en los automóviles. La educación técnica debe incluir la formación en electrónica automotriz y sistemas informáticos.

El futuro de la industria automotriz, proyectado a 2025, indica un crecimiento en la producción de vehículos, impulsando la demanda de profesionales capacitados en áreas técnicas especializadas. Los técnicos en electromecánica automotriz estarán en una posición privilegiada para ocupar roles principales en el desarrollo, producción y mantenimiento de vehículos avanzados.

Además, la integración de materiales más ligeros y reciclables, junto con el uso de componentes eléctricos y electrónicos, indica que los currículos de formación técnica deben adaptarse para incluir estos conocimientos emergentes

hacia sistemas de conducción autónoma y la implementación de nuevas transmisiones automatizadas, mismas que requieren una actualización constante de las habilidades técnicas.

### **Contextualización Meso**

La formación técnica en electromecánica automotriz es fundamental para la evolución y desarrollo de esta industria a nivel global. En Puerto Rico, el Mecht-Tech College ofrece un programa integral de mecánica automotriz que incluye conocimientos teóricos y prácticos en electromecánica, preparación para el examen de Técnico Automotriz y desarrollo de habilidades empresariales. Similarmente, en los Estados Unidos, numerosas instituciones técnicas y Community Colleges disponen de programas robustos en esta área, capacitando a los estudiantes para trabajar con sistemas eléctricos y mecánicos avanzados. La educación en este campo es esencial para sostener la innovación y competitividad en una industria que se enfrenta a rápidos avances tecnológicos y cambios en las demandas del mercado (Mecht-Tech College, 2024, párr. 1-3)

La educación técnica en Latinoamérica desempeña un papel crucial en el desarrollo económico y social de la región, ya que proporciona a los estudiantes las habilidades prácticas y conocimientos especializados necesarios para integrarse de manera efectiva en el mercado laboral. Sin embargo, a pesar de su importancia, la educación técnica enfrenta numerosos desafíos, especialmente en la implementación de recursos digitales actuales. La falta de infraestructura tecnológica adecuada, el acceso limitado a capacitaciones en el uso de herramientas digitales son algunos de los obstáculos que dificultan la modernización de este tipo de educación en muchos países latinoamericanos.

Un reto adicional es la inclusión de habilidades socioemocionales y competencias digitales en los programas de educación técnica, cruciales en el contexto de la rápida transformación digital. La falta de acceso adecuado a las TIC en las aulas técnicas resalta la necesidad urgente de adoptar estrategias alternativas, como el uso de plataformas virtuales, para llenar esta brecha y mejorar la calidad educativa. Además, es esencial desarrollar características únicas en los estudiantes, como el dominio del idioma inglés y habilidades especializadas en software, para

destacar en un mercado laboral cada vez más competitivo. Por ejemplo, la creciente movilidad laboral internacional de ingenieros subraya la oportunidad de potenciar este talento a través de programas educativos masivos en áreas estratégicas como STEAM, programación y mecánica automotriz, posicionando la educación técnica como un eje central para la ventaja competitiva de la región en el mercado laboral global (ITU, 2021).

**Tabla 1**

Reformas Curriculares en América Latina

<b>Colombia, Ley General de Educación 115, 1994</b>	Mediante esta ley se crean las dos modalidades de la educación media: la académica y la técnica, ambas de una duración de 2 años y correspondientes a los grados 10 y 11. La educación media técnica está dirigida a la formación en especialidades como agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, informática, etc.
<b>Uruguay, Bachillerato Tecnológico, 1997</b>	La creación del bachillerato tecnológico en 1997 ofrece una formación técnica específica, particularmente diseñada para el mercado laboral, que permite el pasaje a la universidad. Las orientaciones que incluye son administración y servicios, organización y promoción del turismo, tecnológico del diseño, tecnología de la construcción, y el deporte desde 2012.
<b>Chile, 1998-2002</b>	Reforma curricular de la educación secundaria superior para incorporar aprendizajes basados en competencias. Se divide la secundaria en dos partes, formación general y formación diferenciada, y dentro de esta última, se definen dos modalidades: la técnico-vocacional y la científico-humanista
<b>Paraguay, Proyecto Reforma Joven, 2002</b>	Reforma curricular de la educación media para adaptarse mejor a las demandas del siglo XXI.
<b>Colombia, Competencias Ciudadanas, 2005</b>	Busca fomentar “prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación ciudadana” en todos los niveles educativos del país.
<b>Uruguay, Reformulación 2006, 2006-2008</b>	Se divide el currículo del segundo ciclo en cuatro diversificaciones—humanística, biológica, científica y artística—con el objetivo de ofrecerle al alumno una mayor diversidad de orientaciones.
<b>México, Reforma Integra de la Educación Media Superior (RIEMS), 2008</b>	Busca reestructurar la educación media superior alrededor de tres tipos de competencias: 11 generales, 44 disciplinarias y más de 50 profesionales. Actualmente, se está en proceso de actualizar el currículo de la educación media superior.
<b>Brasil, Programa de Ensino Médio Inovador (ProEMI), 2009</b>	Reforma curricular enfocada en el desarrollo de conocimientos, competencias, prácticas y valores interdisciplinarios. Una de las ideas fundacionales de la reforma es una concepción integrada de las materias académicas que implica un “diálogo” entre las disciplinas cognitivas tradicionales.
<b>Panamá, Transformación Curricular de la Educación Media, 2010</b>	Reforma curricular de la educación media panameña para promover una formación integral del estudiante mediante una malla curricular basada en competencias.
<b>Costa Rica, Reforma de la</b>	Reforma curricular enfocada en la matemática. La propuesta pedagógica se basa en la resolución de problemas con énfasis

<b>Educación Matemática en Costa Rica, 2012</b>	en los contextos reales. Se organiza el programa en cinco áreas matemáticas, pero dentro de ellas se adopta un enfoque basado en competencias – específicas y genéricas – y se define la competencia matemática como la capacidad de usar las matemáticas para actuar sobre diversos contextos reales.
<b>Argentina, Nueva Escuela Secundaria Buenos Aires, 2014</b>	Reforma curricular de la educación secundaria para mejorar su relevancia. Debido a la descentralización del sistema educativo argentino se considera que la reforma no ha sido implementada de forma completa.
<b>Perú, Diseño Curricular Básico Nacional, 2017-2019</b>	Un nuevo currículo nacional a nivel de educación básica (que incluye la secundaria) que establece un perfil de egreso basado en cuatro elementos: competencias, capacidades, estándares de aprendizaje y desempeño. Cada una de las 11 áreas curriculares de secundaria está atada a alguna de las 31 competencias a nivel de secundaria.

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

**Fuente:** Banco de Desarrollo de América Latina, (2018, p. 21)

El panorama de la educación técnica en América Latina ha pasado por un sin número de reformas y programas implementados en diferentes países a lo largo de las últimas décadas. Desde la creación de modalidades específicas de educación media técnica en Colombia y Uruguay en la década de 1990 hasta las reformas curriculares más recientes en países como Chile, México y Brasil, se evidencia un claro esfuerzo por adaptar la educación técnica a las demandas cambiantes del mercado laboral. Estas iniciativas no solo brindan habilidades técnicas especializadas, sino también proporcionar una base sólida para el acceso a la educación superior o la inserción directa en el mundo laboral.

Sin embargo, a pesar de los avances en la estructuración y diversificación de la educación técnica, persisten desafíos significativos en la región. Uno de ellos es la necesidad de garantizar la relevancia y calidad de los programas, asegurando que estén alineados con las demandas reales del mercado técnico laboral. Además, la falta de coordinación entre los diversos actores del sistema educativo y productivo sigue siendo un obstáculo importante para maximizar el impacto de estas iniciativas. Esto evidencia la importancia de fortalecer los vínculos entre instituciones educativas y empresas para asegurar una formación técnica que responda de manera efectiva a las necesidades del sector productivo.

Aunque la formación técnica tradicionalmente se ha centrado en habilidades técnicas específicas, existe un creciente reconocimiento de la importancia de habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de

problemas en el entorno laboral actual. Por lo tanto, integrar estos aspectos de la educación técnica puede contribuir significativamente a una correcta inserción laboral y el éxito profesional de los graduados, preparándolos de manera individual y colectiva para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual y futuro.

Además de estos desafíos, un aspecto que aún enfrenta la educación técnica en la región es la falta de desarrollo digital. En un mundo cada vez más tecnológico y digitalizado, es fundamental que los programas de educación técnica incorporen competencias digitales y tecnológicas relevantes para el mercado laboral. Esta falta de enfoque en el desarrollo digital puede dejar a los estudiantes de educación técnica en desventaja en un mercado laboral que demanda cada vez más habilidades digitales y tecnológicas. Por lo tanto, es necesario que los sistemas educativos prioricen la integración de habilidades digitales en la educación técnica, asegurando que los estudiantes estén preparados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades en la economía y el ámbito laboral digital.

**Tabla 2**

Políticas de la Educación Técnica

<b>País</b>	<b>Política, programas, iniciativas</b>
<b>Argentina</b>	Red Nacional Aulas Talleres Móviles Programa Nacional De Becas Bicentenario
<b>Brasil</b>	Becas De Formación
<b>Chile</b>	Elige Ser TP
<b>Colombia</b>	Aulas Móviles
<b>Guatemala</b>	Beca Social Educación Media; Beca Social Educación Superior; Beca Social Primer Empleo; Beca Social Artesano
<b>México</b>	Programa Unidades Móviles De Aprendizaje
<b>Panamá</b>	Programa Orientación Vocacional
<b>Paraguay</b>	Programa De Apoyos Económicos A Jóvenes Estudiantes De La Educación Superior
<b>Uruguay</b>	Fondo Solidario

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

**Fuente:** Valdebenito, (2017)

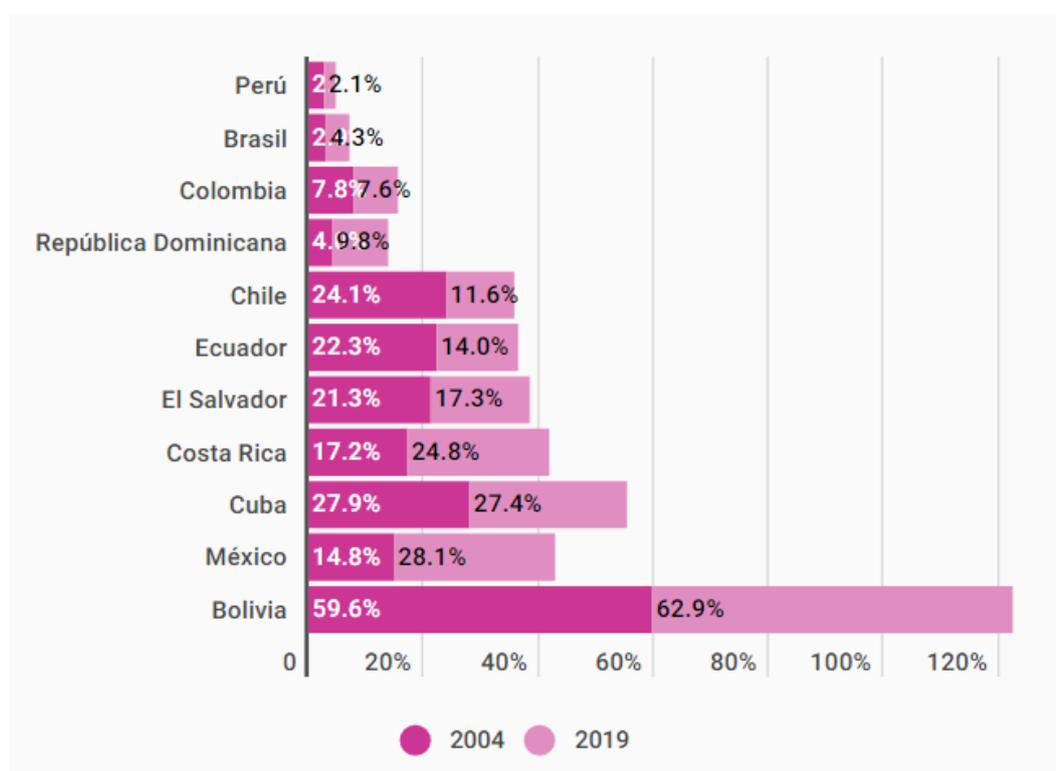
**Tabla 3**

Establecimiento ETP

País	Perfil de Establecimientos ETP Secundaria
<b>Argentina</b>	88% Públicos, Dependencia Provincial
<b>Brasil</b>	50% Públicos, Dependencia Federal, Estatal, Y Municipal
<b>Chile</b>	53% Públicos, Dependencia Municipal Y Delegada
<b>Colombia</b>	80% Públicos, Dependencia Central
<b>Costa Rica</b>	96% Públicos, Dependencia Central
<b>Cuba</b>	100% Públicos, Dependencia Central
<b>Ecuador</b>	75% Públicos, Dependencia Central Y Municipal
<b>Guatemala</b>	34% Públicos, Dependencia Central Y Municipal
<b>México</b>	83% Públicos, Dependencia Federal, Estatal Y Autónoma
<b>Paraguay</b>	70% Públicos, Dependencia Central
<b>Uruguay</b>	83% Públicos, Dependencia Del Consejo De ETP De La ANEP

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

**Fuente:** SITEAL, (2017)



**Gráfico N° 1.** Estudiantes matriculados en programas de formación técnico-profesional

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

**Fuente:** Valdebenito, SITEAL, (2017)

Aunque diversos países de América Latina han implementado una variedad de políticas y programas para promover la educación técnica profesional (ETP), como el Elige Ser TP en Chile, las Aulas Móviles en Colombia y el Programa Nacional de Becas Bicentenario en Argentina, la proporción de estudiantes matriculados en estas áreas sigue en una tendencia a la baja. A pesar del esfuerzo considerable en la creación de oportunidades y recursos, el acceso y la matriculación en programas de ETP no han alcanzado los niveles deseados, con la participación de los estudiantes en esta modalidad educativa siendo menor al 50% en la mayoría de los países.

El perfil de los establecimientos de ETP secundaria en la región refleja una predominancia de instituciones públicas, con países como Argentina y Costa Rica reportando que más del 80% de sus establecimientos son de gestión pública. Sin embargo, esta fuerte presencia de la educación pública no ha sido suficiente para impulsar un aumento significativo en la matriculación en programas de formación técnica profesional. En muchos casos, la falta de infraestructura adecuada, la limitada oferta de especialidades técnicas y la percepción social de la ETP como una opción de menor prestigio en comparación con la educación académica superior, han contribuido a esta tendencia decreciente. Además, la falta de estrategias digitales en los procesos educativos de la ETP ha limitado su atractivo y accesibilidad, especialmente en un mundo cada vez más digitalizado.

Además, la dependencia administrativa diversa, que incluye niveles central, estatal, municipal y delegada, como se observa en países como Brasil y México, introduce complejidades adicionales en la implementación de programas efectivos de ETP. Aunque iniciativas como las Unidades Móviles de Aprendizaje en México y el Programa de Orientación Vocacional en Panamá buscan acercar la formación técnica a los estudiantes, la falta de una coordinación centralizada y la variabilidad en la calidad de los programas entre diferentes regiones y administraciones limitan su impacto. Para revertir esta tendencia a la baja, es crucial integrar estrategias digitales efectivas en los programas educativos y cambiar la percepción pública sobre la valía de la educación técnica profesional.

## Contextualización Micro

El currículo de los estudios técnicos se enfoca en garantizar que los profesionales puedan realizar estas tareas con eficiencia y calidad. Los objetivos incluyen asegurar que el mantenimiento y reparación se realicen de acuerdo con las normativas vigentes, aplicando criterios de calidad y eficiencia y promoviendo la protección del medio ambiente. Además, es esencial que los estudiantes adquieran habilidades para aplicar normas de calidad, seguridad y salud en situaciones laborales reales, asegurando un enfoque integral y profesional en el mantenimiento de vehículos automotores.

El diagnóstico, mantenimiento y reparación de los sistemas eléctricos y electrónicos, motores de combustión interna, tren de rodaje y sistemas de seguridad y confortabilidad de los vehículos deben llevarse a cabo cumpliendo con las especificaciones técnicas del fabricante, las regulaciones de las entidades de control, y las normativas de seguridad e higiene laboral, además de considerar el cuidado del medio ambiente y actuar con ética profesional. Este proceso incluye realizar adaptaciones y correcciones metalmecánicas, esquematizar los componentes mecánicos y apoyar el diagnóstico técnico basado en principios fundamentales de electricidad, electromagnetismo y electrónica (Subsecretaría de Fundamentos Educativos, 2022, p. 2).



**Gráfico N° 2.** Educación Técnica Bachillerato, Tercil pobreza

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

**Fuente:** UNESCO (2021, p. 59)

En el contexto ecuatoriano, específicamente en Quito, la educación técnica se ha consolidado como una alternativa para las personas de bajos recursos, quienes buscan mejorar su futuro y el de sus familias. Esta modalidad educativa proporciona una formación práctica y especializada que permite a los estudiantes insertarse rápidamente en el mercado laboral, adquiriendo habilidades que son solicitadas en sectores como la mecánica y la electricidad. Para muchos jóvenes, la educación técnica se presenta como una opción más accesible y menos costosa en comparación con la educación universitaria, facilitando así una vía rápida para obtener una capacitación profesional y empezar a generar ingresos en un tiempo reducido.

Además, en muchos casos, la elección de la educación técnica está influenciada por la necesidad de apoyar o continuar con negocios familiares. En Quito, es común que las familias tengan talleres de mecánica, negocios de reparación eléctrica o pequeños emprendimientos, donde la formación técnica de un miembro de la familia puede ser crucial para la sostenibilidad y el crecimiento del negocio. Para otros, la educación técnica representa la única opción viable ante la falta de recursos económicos para cursar estudios universitarios prolongados y costosos. En este sentido, la educación técnica no solo ofrece una salida profesional digna y estable, sino que también se convierte en una herramienta esencial para la movilidad social y la reducción de la pobreza en el contexto quiteño y ecuatoriano.

La Unidad Educativa Particular Latinoamericano, nace en el año de 1999 como un centro de capacitación en mecánica automotriz, impartiendo cursos 100% prácticos, motivando a toda la juventud del sector a formar parte de dicho centro.

En este mismo año se realizan los trámites y permisos para la construcción del Centro de Capacitación de Mecánica Automotriz. Luego de dos años, se realiza el proyecto de crear el Colegio Técnico Automotriz Latinoamericano. Es ahí con los primeros cursos que da inicio este ideal, la formación de una institución, que con el pasar de los años, ira ascendiendo y fortaleciendo un amplio conocimiento en sus primeros estudiantes. En el año 2001, se dan los primeros pasos como un colegio ya inaugurado; comienza el año lectivo 2001-2002.

La Unidad Educativa Particular Latinoamericano abre sus puertas con una necesidad básica e importante, el contribuir con la comunidad del sector de Lumbisí, para ello se llevó a cabo un censo con la población para medir el grado de aceptación de las personas que viven en el sector y la idea principal de crear un Colegio Técnico bajo la consigna de ayudar y desarrollar las habilidades técnicas de los estudiantes a nivel de educación técnica, brindando todos los servicios que esta carrera puede brindar para obtener Bachilleres con competencias Técnicas. Es así que el Licenciado, Michel Edshel Quishpe, comprometido con la juventud del sector y como objetivo principal y primordial, brindo y brindará una educación académica enfocada en el área de mecánica automotriz. Se realiza una educación personalizada por ser una Institución particular, los estudiantes tienen las materias de área cultural y las materias del área técnica referente a su especialización; en el área cultural los estudiantes desarrollan sus destrezas y en área técnica los estudiantes desarrollan sus competencias.

Según la información proporcionada por la Senescyt, este año se llevarán a cabo estudios de factibilidad y prefactibilidad del terreno destinado al instituto, seguidos de una licitación internacional y la ejecución de la obra, que contará con un financiamiento de USD 16 millones aportados por el Banco Europeo de Inversiones (BEI) y tendrá capacidad para albergar a 2.880 estudiantes.

El árbol de problemas ayudará a centrar e identificar las diversas causas y efectos del problema central, deficiente uso de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano, se descomponen los factores que contribuyen al problema, ayudando a una mejor comprensión para el desarrollo de estrategias efectivas que aborden y resolverán los problemas identificados.

### Árbol de Problemas

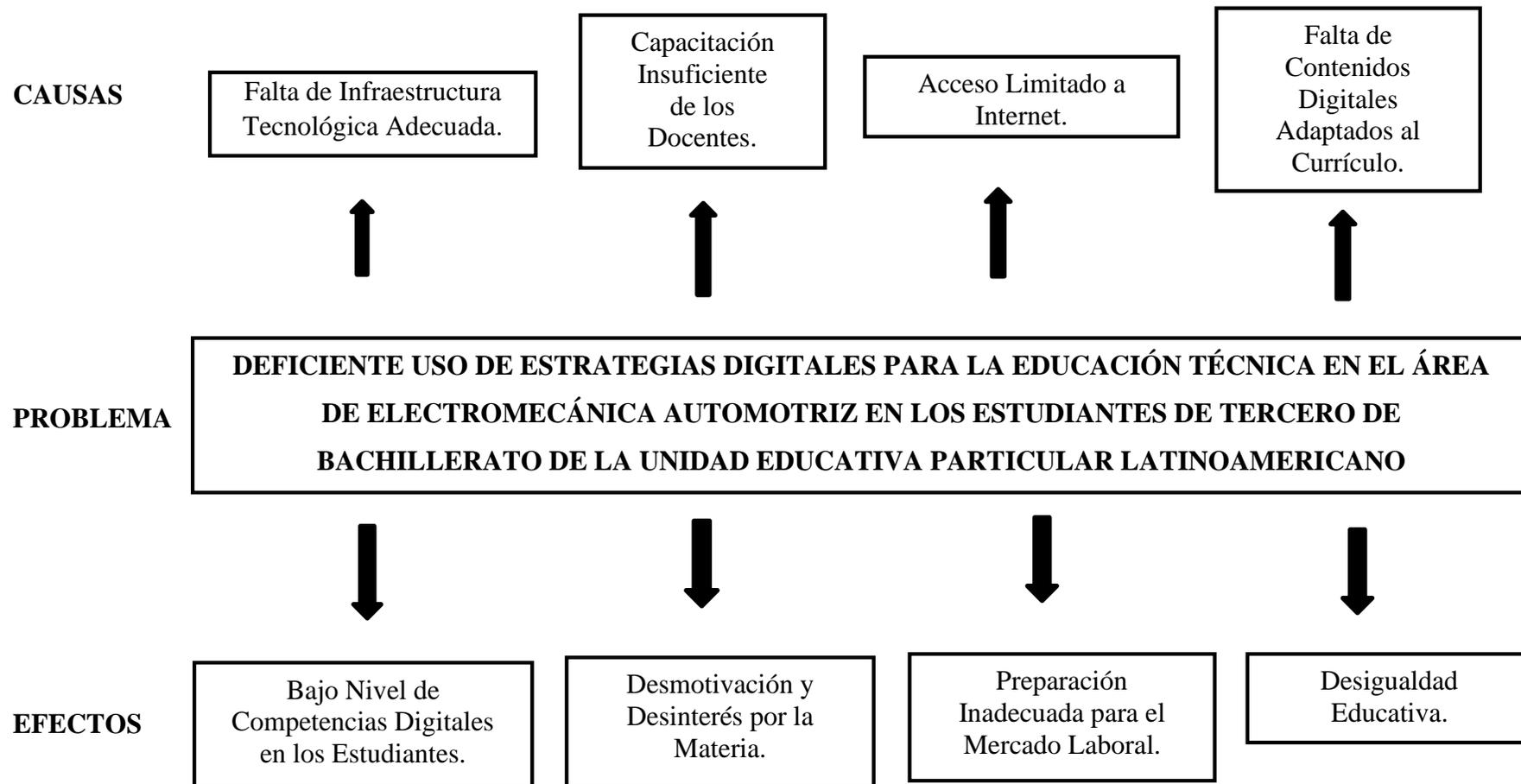


Gráfico N° 3. Relación Causa – Efecto

Elaborado por: Darío Xavier Quishpe Soria

## **Análisis Crítico**

La falta de infraestructura tecnológica adecuada en la Institución Educativa representa un problema crítico que afecta la calidad del aprendizaje en los estudiantes. Esta deficiencia incluye la ausencia de dispositivos como computadoras, tablets, y acceso a internet de alta velocidad, así como la falta de mantenimiento y actualización de los equipos existentes. Sin una infraestructura robusta, las instituciones no pueden implementar programas de aprendizaje basados en tecnología, lo cual limita severamente las oportunidades de aprendizaje y desarrollo de habilidades tecnológicas. La consecuencia directa es el bajo nivel de competencias digitales entre los estudiantes. Estas competencias, que incluyen habilidades básicas como el uso de software y navegación por internet, así como habilidades avanzadas como la programación y el manejo de datos, son esenciales en el mundo moderno. Por lo tanto, la falta de competencias digitales no solo impacta el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también afecta su futuro profesional y su capacidad para participar plenamente en una sociedad digital.

La capacitación insuficiente de los docentes es una causa fundamental que afecta la calidad de la educación. Cuando los docentes no reciben formación continua y actualizada en metodologías pedagógicas y en el uso de nuevas tecnologías, su capacidad para impartir una educación efectiva y relevante se ve seriamente comprometida. Esto puede llevar a una enseñanza poco dinámica y poco adaptada a las necesidades actuales de los estudiantes, lo que provoca desmotivación y desinterés por la materia. Cuando los profesores no tienen las habilidades ni los conocimientos necesarios para hacer las clases atractivas y relevantes, los estudiantes pueden percibir las materias como aburridas o irrelevantes para su vida diaria y su futuro profesional. Los estudiantes desinteresados son menos propensos a participar activamente en clase, a hacer preguntas y a profundizar en su aprendizaje, lo que a su vez disminuye las oportunidades para desarrollar competencias críticas y habilidades importantes para su desarrollo personal y profesional.

El acceso limitado a Internet es una barrera significativa que impide el desarrollo de una educación moderna y equitativa. Sin acceso a Internet, los

estudiantes no pueden participar en actividades de aprendizaje digital, realizar investigaciones en línea, ni beneficiarse de las herramientas interactivas que enriquecen la experiencia educativa. La consecuencia directa del acceso limitado a Internet es la preparación inadecuada de los estudiantes para el mercado laboral. En la era digital, las habilidades tecnológicas y la alfabetización digital son cruciales para la mayoría de los empleos. Esta falta de habilidades tecnológicas reduce su competitividad en el mercado laboral y limita sus posibilidades de acceder a empleos bien remunerados y de alta demanda.

La falta de contenidos digitales adaptados al currículo representa un obstáculo significativo en la modernización de la educación. Sin recursos digitales que estén alineados con los objetivos y estándares educativos, los docentes y estudiantes se ven limitados en su capacidad para utilizar la tecnología de manera efectiva en el aula. Como resultado, las lecciones pueden volverse obsoletas y no reflejar las necesidades actuales del aprendizaje del siglo XXI. La ausencia de estos recursos limita la capacidad de los estudiantes para interactuar con el material de forma dinámica y participativa, crucial para un aprendizaje profundo y significativo. La consecuencia directa de la falta de contenidos digitales adaptados al currículo es la perpetuación de la desigualdad educativa. La falta de acceso a contenidos digitales de calidad limita el desarrollo de habilidades críticas y conocimientos necesarios para competir en un mercado laboral cada vez más tecnológico, perpetuando ciclos de pobreza y exclusión social.

### **Delimitación de la Investigación**

**Campo:** Educación Técnica.

**Área:** Electromecánica.

**Aspecto:** Estrategias digitales para la educación técnica.

**Delimitación Espacial:** Unidad Educativa Particular Latinoamericano.

**Delimitación Temporal:** Año Lectivo 2023- 2024.

**Unidades de Observación:** Estudiantes de Bachillerato Técnico.

### **Formulación Del Problema**

¿Qué estrategias digitales para la educación técnica son importantes en el área de electromecánica automotriz en estudiantes de terceros de bachillerato del área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano, ubicada en la Provincia de Pichincha, Distrito Metropolitano de Quito, Parroquia Cumbayá, ¿durante el año lectivo 2023-2024?

### **Interrogantes de la Investigación**

- ¿Cuáles son las estrategias digitales que se emplean para la enseñanza de electromecánica automotriz, desde la perspectiva teórica?
- ¿Qué características presenta la educación técnica en el área electromecánica automotriz de acuerdo con el currículo nacional?
- ¿Cuál es la alternativa para resolver el problema del deficiente uso de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz?

### **Destinatarios del proyecto**

Los principales beneficiarios de esta investigación son los estudiantes de tercer año de bachillerato y los docentes del área técnica. La Unidad Educativa Particular Latinoamericano, está formada por 400 estudiantes, repartidos en dos paralelos de 8vo año, dos paralelos de 9no año y dos paralelos de 10mo año de educación básica y del bachillerato, que comprende dos paralelos en 1ro, dos paralelos de 2do y dos paralelos de 3ero de Bachillerato, el personal educativo está compuesto de 11 docentes, de los cuales, 4 pertenecen al área técnica de la Institución.

### **Objetivos**

#### *Objetivo General*

Determinar las estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en estudiantes de terceros de bachillerato del área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano.

#### *Objetivos Específicos*

- Verificar las estrategias digitales que se emplean para la enseñanza de electromecánica automotriz, desde la perspectiva teórica.

- Caracterizar la educación técnica en el área electromecánica automotriz de acuerdo con el currículo nacional
- Proponer una propuesta alternativa para resolver el problema del deficiente uso de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz.

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes de Investigación**

El trabajo de investigación presentado por Jerson Nicanor Bajaan Figueroa. (2015), El uso de los Medios Audiovisuales y su influencia en las estrategias didácticas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de noveno y décimo año de educación básica del Colegio técnico Bethel del Valle de la Parroquia Yaruquí, Cantón Quito, Provincia de Pichincha de la Universidad Técnica de Ambato, con el objetivo de, Investigar la relación que existe entre los medios Audiovisuales con las Estrategias Didácticas durante el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los Estudiantes de Noveno y Décimo Año de Educación Básica del Colegio Técnico Bethel Del Valle, nos muestra que, los Medios Audiovisuales tienen una gran relación con las Estrategias Didácticas durante el proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Noveno y Décimo año de educación Básica, del Colegio Bethel del Valle (p. 9).

Así mismo, a través de la tesis de Herrera Tandazo Leonardo Alberto (2019), para la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención: Matemática y Física, con el tema de Estrategias y Técnicas didácticas para la enseñanza de la Física para la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física, de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, de la Universidad Central del Ecuador, periodo 2019-2019, se concluyó que dentro del grupo de las estrategias didácticas la menos utilizada por los docentes de Física para impartir sus clases fue la estrategia grupal cuyo nivel de uso alcanzó un 58% mientras que las estrategias magistral e individual son las que se usan mayormente porque los resultados arrojaron que en dicho periodo académico alcanzaron porcentajes de uso de 64% y 66% respectivamente (p. 133).

También se hace mención a Ashley Denisse Rosero Neira (2020), quien en su trabajo de titulación expone el siguiente tema de investigación Estrategias de enseñanza en Plataformas E-Learning y/o Blended Learning para la formación de los docentes de la facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, concluyo que, la investigación realizada determina que analizar,

conocer, fomentar e implementar diferentes estrategias de enseñanza con enfoque en indagación sobre conocimiento previo, para promover la comprensión y para el desarrollo de competencias contribuyen al docente en mejorar el proceso de enseñanza y benefician al alumnado incrementando el nivel de aprendizaje. Este factor incide directamente en la calidad de enseñanza de los docentes, el docente debe poseer destrezas en el uso de estrategias para generar un buen proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo anterior permite verificar la hipótesis planteada existe relación entre las estrategias de enseñanza en plataformas e-learning y/o Blended Learning y la formación de los docentes de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil (p. 87).

Las tres tesis citadas examinan la relación entre las estrategias didácticas y el uso de diferentes medios y metodologías en la enseñanza técnica. Centrándose en cómo los medios audiovisuales influyen en las estrategias didácticas y el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Por otro lado, también se enfocan en las estrategias didácticas empleadas por los docentes de Física. Finalmente, se investiga como las estrategias de enseñanza en plataformas e-learning y/o Blended Learning, puede mejorar la calidad de la enseñanza y el nivel de aprendizaje de los estudiantes. En comparación, la investigación propuesta sobre en este proyecto, se enfoca en la educación técnica específica en el área de electromecánica automotriz. Esta investigación se distingue por su enfoque práctico en la resolución del uso deficiente de estrategias digitales en la educación técnica de electromecánica automotriz, lo cual no es el enfoque principal de las tesis citadas.

### Organizador Lógico de Variables

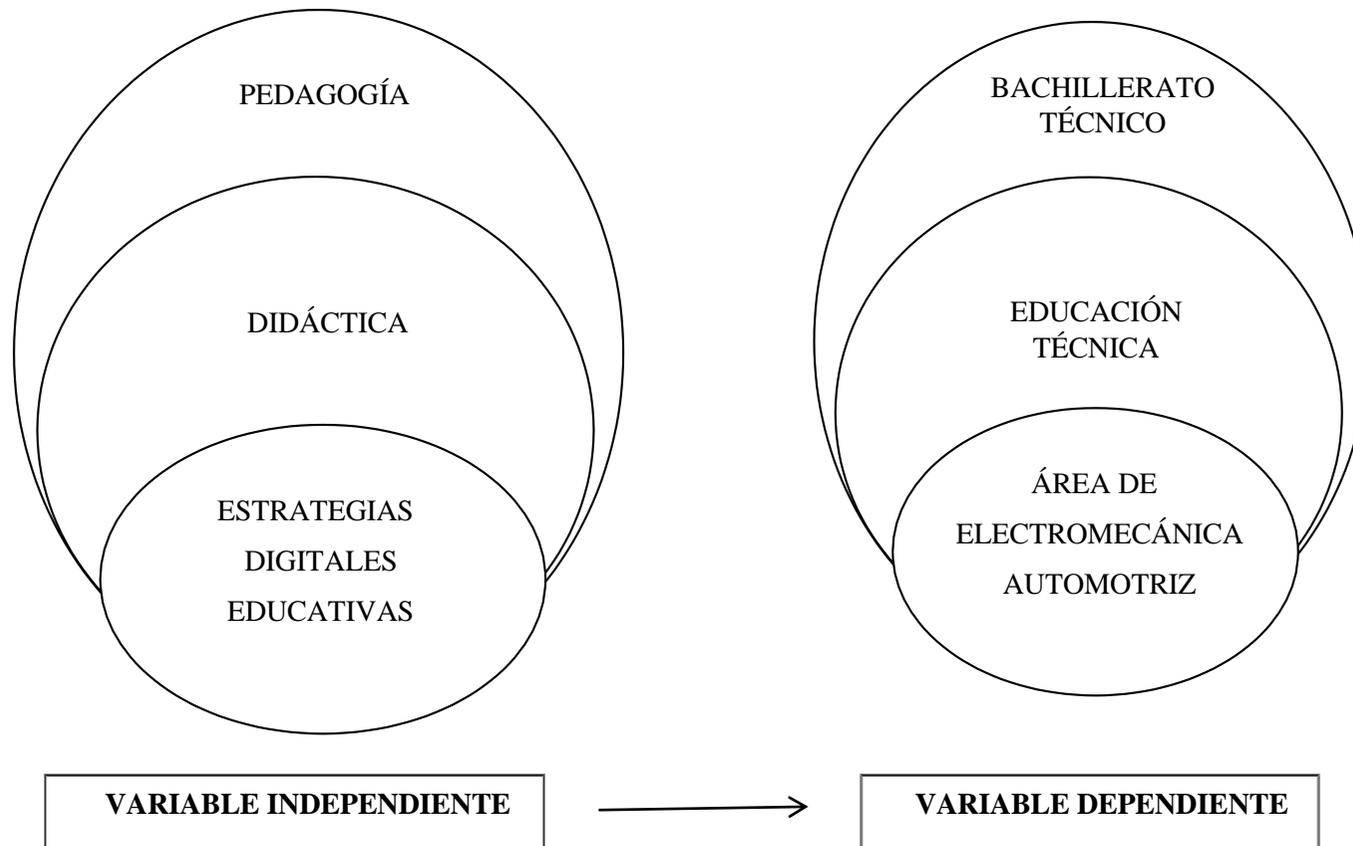


Gráfico N° 4. Categorías Fundamentales

Elaborado por: Darío Xavier Quishpe Soria

### Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

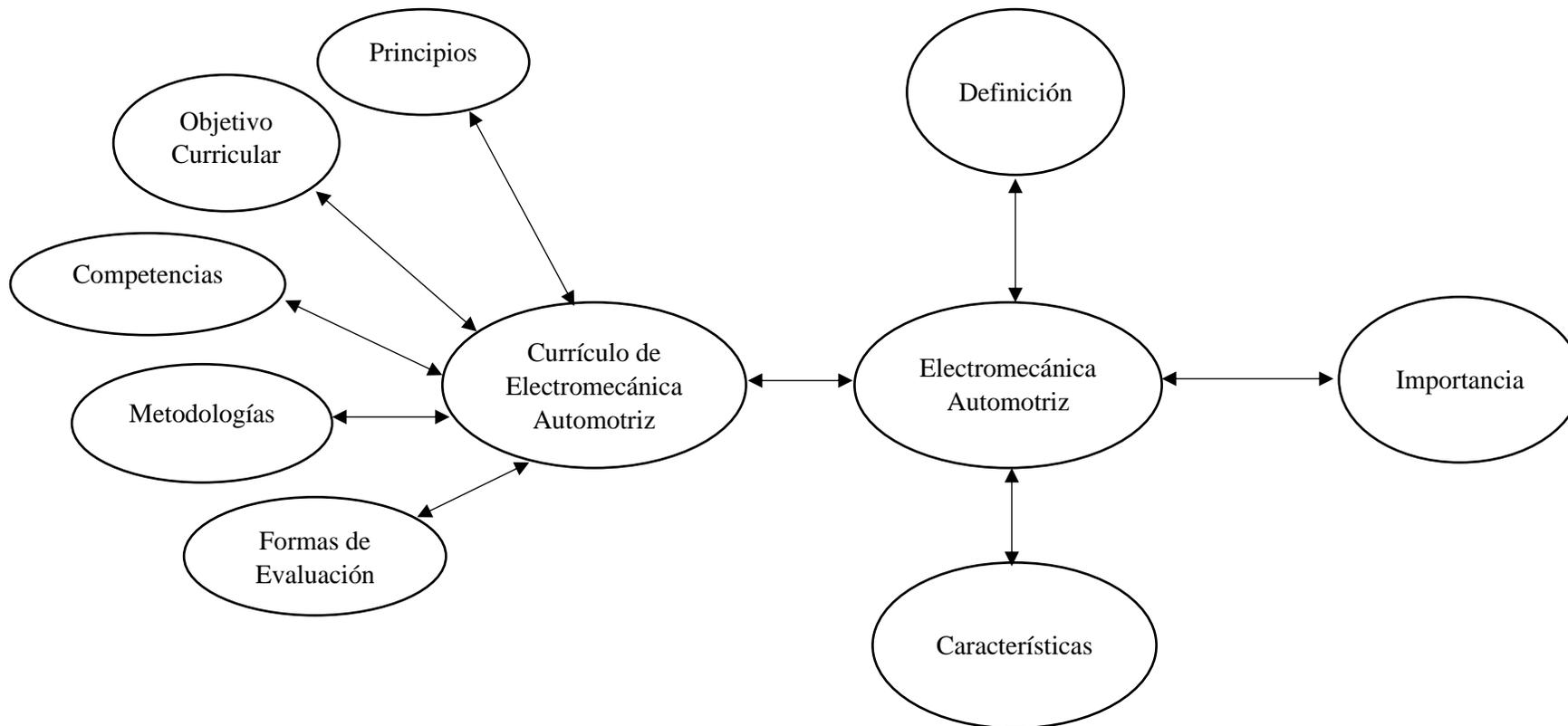
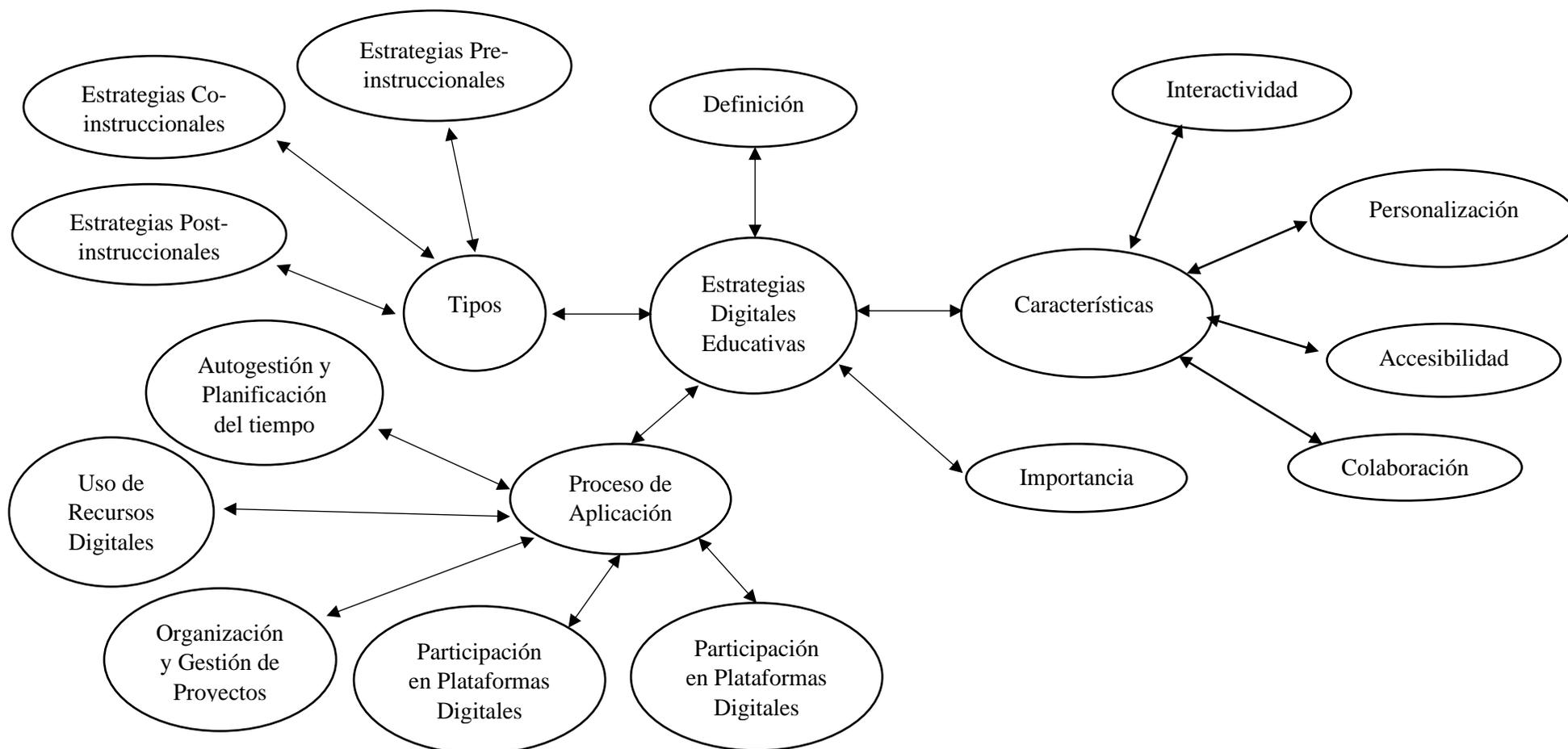


Gráfico N° 5. Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

Elaborado por: Darío Xavier Quishpe Soria

### Constelación de Ideas de la Variable Independiente



**Gráfico N° 6.** Constelación de Ideas Variable Independiente

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

## **DESARROLLO DE LAS CATEGORÍAS FUNDAMENTALES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

### *Pedagogía*

La pedagogía, como disciplina académica, radica en su capacidad para mejorar los procesos educativos, aplicando teorías y métodos que potencian el desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y éticas, definiéndola como,

El estudio sistemático de la enseñanza y el aprendizaje. Esta disciplina busca entender los procesos educativos desde diversas perspectivas, incluyendo aspectos psicológicos, sociológicos y culturales. Se enfoca en cómo se transmiten los conocimientos, cómo se construyen los significados y cómo los estudiantes desarrollan habilidades y competencias.

La importancia de la pedagogía en la educación reside en su capacidad para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al aplicar teorías y métodos pedagógicos, es posible potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y éticas. La pedagogía permite diseñar entornos de aprendizaje que sean motivadores, inclusivos y participativos, donde los estudiantes puedan construir su propio conocimiento y alcanzar su máximo potencial (Universidad de los Andes (web), 2023).

La pedagogía, definida como el estudio sistemático de la enseñanza y el aprendizaje, ofrece una base sólida en donde implementar estrategias digitales en la educación técnica del área de electromecánica automotriz. Este enfoque pedagógico permite abordar los procesos educativos desde diversas perspectivas para diseñar e implementar estrategias efectivas en el contexto de la educación técnica.

Al aplicar teorías y métodos pedagógicos, se pueden desarrollar estrategias digitales que potencien las habilidades cognitivas, socioemocionales y éticas de los estudiantes. Por ejemplo, el uso de simulaciones digitales y plataformas interactivas puede mejorar la comprensión conceptual y técnica de los estudiantes en electromecánica automotriz, mientras que las herramientas de colaboración en línea pueden fomentar habilidades socioemocionales y de trabajo en equipo.

Dar un enfoque pedagógico centrado en el estudiante es fundamental para una educación de calidad. En la implementación de estrategias digitales para la educación técnica en electromecánica automotriz, este enfoque asegurará que las herramientas y métodos utilizados sean relevantes y accesibles para todos los estudiantes. Al permitir que los estudiantes participen activamente en su propio proceso de aprendizaje, se fomenta una mayor autonomía y responsabilidad, lo que les permite construir su conocimiento de manera más efectiva y desarrollar su máximo potencial.

### *Didáctica*

La didáctica, desempeña un papel crucial en la optimización de los procesos educativos, ya que les proporciona las herramientas necesarias para planificar, desarrollar y evaluar las actividades educativas de manera eficaz, definiéndola como:

El conjunto de principios y técnicas que guían la enseñanza y el aprendizaje. Esta disciplina busca optimizar los procesos educativos, promoviendo la adquisición de conocimientos, habilidades y valores por parte de los estudiantes.

Para los docentes, la didáctica es esencial, ya que proporciona las herramientas necesarias para planificar, desarrollar y evaluar las actividades educativas de manera eficaz. Permite adaptar los contenidos a las características de los estudiantes, fomentar su participación y crear un entorno adecuado para el aprendizaje (Universidad de los Andes, (web) 2023).

La didáctica, definida como el conjunto de principios y técnicas que guían la enseñanza y el aprendizaje, busca optimizar los procesos educativos, promoviendo la adquisición de conocimientos, habilidades y valores entre los estudiantes. Aplicar los conceptos didácticos permitirá diseñar, desarrollar y evaluar estas estrategias de manera eficaz y adaptada a las necesidades específicas de los estudiantes de tercero de bachillerato.

En el contexto de la educación técnica en electromecánica automotriz, la didáctica ayudará a optimizar los procesos educativos mediante la incorporación de principios y técnicas que faciliten el aprendizaje. Las estrategias digitales, como

simuladores de sistemas automotrices, plataformas interactivas de aprendizaje y laboratorios virtuales, pueden ser integradas utilizando fundamentos didácticos para asegurar que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas y valores profesionales importantes.

Uno de los principios clave de la didáctica es la capacidad de adaptar los contenidos educativos a las características y necesidades de los estudiantes. En la implementación de estrategias digitales, esto implicará la creación de recursos de aprendizaje personalizados que consideren el nivel de conocimiento previo, habilidades técnicas y estilos de aprendizaje de cada estudiante. Por ejemplo, se pueden desarrollar tutoriales en video, guías interactivas y ejercicios prácticos que permitan a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y enfocarse en áreas donde necesiten más apoyo.

#### *Estrategias Digitales para la Educación Técnica*

Las estrategias de aprendizaje digital aprovechan las herramientas tecnológicas disponibles para mejorar la comprensión de los estudiantes se las define como:

Enfoques y técnicas específicas que los estudiantes utilizan para adquirir conocimientos y habilidades de manera efectiva en un entorno de aprendizaje digital o en línea, y aprovechan las herramientas tecnológicas disponibles para mejorar la comprensión, la retención y la aplicación del material de estudio (UNITEC BLOG, 2024).

Las estrategias de aprendizaje digital son especialmente relevantes para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz para estudiantes de tercero de bachillerato, ya que permiten aprovechar las herramientas tecnológicas para mejorar la comprensión y aplicación de conceptos complejos. En este contexto, las estrategias digitales pueden incluir el uso de simuladores de sistemas automotrices, plataformas interactivas de aprendizaje, y recursos multimedia que faciliten la visualización de procesos técnicos.

Las plataformas de e-learning pueden ser enriquecidas con recursos didácticos específicos para electromecánica automotriz. Estos recursos deben

incluir videos tutoriales, simuladores de sistemas automotrices, animaciones interactivas y cuestionarios de autoevaluación.

Las técnicas de estudio online deben ser flexibles y adaptadas a las necesidades de los estudiantes, ofreciendo opciones de aprendizaje autodirigido para que los estudiantes puedan progresar a su propio ritmo. Además, de implementar estrategias de retroalimentación continua y personalizada para ayudar a los estudiantes a identificar sus fortalezas y áreas de mejora. Los docentes deben estar preparados para experimentar con nuevas técnicas pedagógicas y tecnologías emergentes.

### *Importancia*

En el ámbito de la educación técnica automotriz, es cada vez más evidente que todas las instituciones, sin importar su tamaño o estructura, necesitan adoptar y comprender la tecnología digital moderna para alcanzar sus objetivos y diferenciarse en un entorno competitivo. Al igual que en el sector privado, donde muchas empresas han invertido en estrategias digitales para adaptarse a los cambios del mercado, las instituciones educativas también enfrentan la necesidad de innovar y transformarse digitalmente para mantenerse relevantes. La competencia por atraer estudiantes, retener ingresos de investigación y alinearse con los planes de desarrollo económico regional ha llevado a una creciente necesidad de digitalización en la educación.

Para que una institución educativa se convierta en una institución digital, es fundamental que la tecnología digital esté integrada en todas las áreas de su funcionamiento, desde la enseñanza hasta la investigación y la administración. Esto implica que tanto el personal como los educadores deben utilizar herramientas tecnológicas de manera regular para aprovechar al máximo los procesos empresariales habilitados por la colaboración. Además, es necesario contar con un espacio digital que proporcione un entorno cien por ciento conectado, donde la infraestructura física y la tecnología apoyen los nuevos estilos de trabajo.

Sin embargo, lograr esta transformación digital no es fácil y requiere un liderazgo sólido, programas de desarrollo de habilidades digitales y un cambio significativo en la cultura y los procesos institucionales. Solo con una base sólida

de tecnología digital y un compromiso firme con la innovación, una institución educativa puede acelerar su progreso hacia la digitalización en todos los aspectos, incluyendo la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la creación de comunidades digitales (Aranda Software, 2023).

### *Características de las Estrategias Digitales*

Las estrategias digitales educativas se caracterizan por el uso adecuado de la tecnología, como indica Luca (2021). Las herramientas digitales presentan diversas características, como la eliminación de barreras de espacio y tiempo, permitiendo a los estudiantes conectarse desde cualquier lugar; la flexibilidad en los procesos educativos, que otorga a los estudiantes mayor control sobre su horario y carga de trabajo; y la mejora de la interacción entre docentes y alumnos, facilitando la organización de actividades grupales sin necesidad de encuentros físicos.

Además de ofrecer métodos de enseñanza más personalizados, con acceso rápido y sencillo a una amplia variedad de información en internet, lo que hace que la búsqueda y la investigación sean más eficaces. La eficacia educativa se incrementa mediante la creación de nuevas metodologías de enseñanza y el uso de herramientas de información y comunicación que mejoran los procesos entre docentes y alumnos. También se potencia la competencia docente, ya que los profesores disponen de más tiempo y pueden actualizar sus conocimientos a través de cursos online y recursos disponibles en la web (Chonata, 2023)

Al implementar estrategias digitales educativas en el área de educación técnica en electromecánica automotriz para estudiantes de tercer año de bachillerato, se podrían aprovechar estas características para mejorar la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje:

- Se podría ofrecer a los estudiantes acceso a recursos educativos en línea desde cualquier ubicación y en cualquier momento, lo que permitiría una mayor flexibilidad en el horario de estudio y eliminaría las restricciones geográficas.
- Mediante el uso de herramientas digitales de comunicación y colaboración, los docentes podrían interactuar de manera más efectiva con los estudiantes,

facilitando la retroalimentación, la resolución de dudas y la realización de actividades grupales en línea.

- La implementación de nuevas metodologías de enseñanza basadas en tecnología y el uso de herramientas digitales podrían mejorar la calidad del proceso educativo, aumentando la participación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes.

### *Proceso de Aplicación*

El panorama del aprendizaje ha cambiado drásticamente con la era digital. Los estudiantes no dependen solo de los libros de texto y las clases presenciales. El conocimiento está accesible a través de dispositivos móviles, generando tanto nuevas oportunidades como desafíos.

En la era digital, la autogestión y la planificación son habilidades esenciales. Se utilizan herramientas en línea para gestionar tu tiempo y recursos de estudio de manera eficiente. Aplicaciones como calendarios en línea y planificadores virtuales ayudan en la creación de horarios de estudio estructurados, estableciendo metas de aprendizaje a corto y largo plazo para enfocar la motivación de aprendizaje en el estudiante. Una buena gestión del tiempo puede reducir el estrés y mejorar la retención de información.

Aprovechar las numerosas herramientas digitales disponibles, como videos, simulaciones interactivas y podcasts, para enriquecer la comprensión de los temas, y adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, permite un aprendizaje visual y auditivo donde el estudiante prestará mucha más atención. Además, accede a bibliotecas digitales y otros recursos en línea confiables para obtener investigaciones, literatura y materiales adicionales relacionados con los cursos (UNITEC BLOG, 2024).

La implementación de estrategias digitales en la planificación y autogestión permiten a los estudiantes organizar su tiempo de manera eficiente, crucial en un campo técnico que requiere tanto teoría como práctica. Herramientas como Google Calendar, Trello y Todoist pueden ser empleadas para crear horarios de estudio, organizar proyectos y establecer objetivos claros, facilitando una mejor gestión del tiempo y reduciendo el estrés asociado con la carga académica y técnica.

La participación en plataformas en línea y grupos de estudio virtuales es especialmente beneficiosa en el contexto de la educación técnica, al discutir conceptos complejos, resolver problemas en colaboración y compartir experiencias prácticas, enriqueciendo así su aprendizaje. La interacción con compañeros y profesores en foros y salas de chat puede proporcionar una comprensión más profunda y un apoyo constante, crucial para el éxito en áreas técnicas que requieren una comprensión detallada y precisa de los conceptos.

Los estudiantes pueden utilizar recursos multimedia como videos y simulaciones interactivas para visualizar y comprender mejor los sistemas automotrices. Las herramientas en línea para autoevaluación ayudan a medir el progreso y ajustar las estrategias de estudio, asegurando que los estudiantes mantengan un alto nivel de comprensión y habilidades prácticas, necesarias para mantenerse al día en un campo en constante evolución como la electromecánica automotriz.

#### *Tipos de Estrategias Digitales para la Educación Técnica*

La elección de una estrategia educativa adecuada es fundamental, ya que puede influir en el éxito o fracaso del estudiante, brindándole la oportunidad de interactuar en situaciones reales de aprendizaje y fomentando la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y formación de valores que lo conduzcan hacia la autonomía.

Las estrategias deben promover una variedad de procesos entre los estudiantes, desde la búsqueda y análisis de información hasta la elaboración y publicación de trabajos, ya sea de forma individual o en equipo, para fortalecer el trabajo colaborativo. Se identifican tres tipos de estrategias didácticas digitales que se aplicarán en la propuesta de investigación, (Web del maestro CMF, 2020)

- **Estrategias Pre-Instruccionales:** Estas estrategias preparan y orientan al estudiante sobre qué y cómo aprenderá, activando conocimientos y experiencias previas relevantes. En el área de electromecánica automotriz, esto podría implicar el uso de organizadores gráficos para presentar los objetivos del curso y el contenido técnico que se abordará. Por ejemplo, antes de comenzar una unidad sobre sistemas de frenos, se puede proporcionar un resumen

introdutorio y un organizador previo que destaque los componentes clave del sistema y su funcionamiento general.

- **Estrategias Co-Instruccionales:** Estas estrategias brindan apoyo durante el proceso de enseñanza, ayudando a los estudiantes a identificar la información principal, conceptualizar los contenidos y estructurar la organización y relaciones entre dichos contenidos, manteniendo su motivación. En la electromecánica automotriz, se pueden utilizar ilustraciones detalladas de componentes mecánicos, mapas conceptuales que muestren las relaciones entre los diferentes sistemas del vehículo, y analogías que faciliten la comprensión de conceptos complejos. Por ejemplo, durante la instrucción sobre motores de combustión interna, se pueden emplear diagramas interactivos que permitan a los estudiantes explorar cada parte del motor y su función, reforzando así su comprensión del material.
- **Estrategias Post-Instruccionales:** Estas estrategias se presentan después del contenido aprendido, permitiendo al estudiante sintetizar, integrar y evaluar críticamente el material. Además, pueden ayudar al estudiante a valorar su propio aprendizaje. En la educación técnica de electromecánica automotriz, esto puede incluir la realización de evaluaciones prácticas donde los estudiantes demuestren su habilidad para diagnosticar y reparar fallos en sistemas automotrices, así como la creación de resúmenes y mapas conceptuales que integren la información aprendida. Por ejemplo, después de una unidad sobre el sistema eléctrico del automóvil, se puede pedir a los estudiantes que elaboren un resumen final que incluya un esquema de los circuitos principales y una explicación de su funcionamiento, así como preguntas intercaladas que promuevan la reflexión crítica sobre lo aprendido.

## **DESARROLLO DE LAS CATEGORÍAS FUNDAMENTALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

### *Bachillerato Técnico*

El bachillerato técnico es una oferta enfocada en las y los jóvenes, para fortalecer su incorporación al mundo laboral y/o dar continuidad a su formación técnica y tecnológica de educación superior, en estrecha vinculación con el sector productivo y prioridades nacionales.

Su diseño curricular se basa en el desarrollo de competencias laborales que brindan características de empleabilidad a nuestros estudiantes, en concordancia con la demanda laboral forjada según las necesidades de la matriz productiva, los sectores priorizados y las agendas zonales de desarrollo (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020)

El bachillerato técnico se centra en los jóvenes para facilitar su entrada al ámbito laboral o continuar su educación técnica y tecnológica en niveles superiores, estrechamente ligado al sector productivo y las prioridades nacionales. Su estructura curricular se fundamenta en el desarrollo de habilidades laborales que aumentan las posibilidades de empleo de los estudiantes, alineadas con las demandas laborales definidas por las necesidades de la economía, los sectores estratégicos y los planes de desarrollo regional.

La importancia del bachillerato técnico es una opción educativa dirigida a los jóvenes, con el objetivo de prepararlos para el mundo laboral o continuar su formación técnica y tecnológica. Se enfatiza en cómo el diseño curricular de este tipo de bachillerato se centra en el desarrollo de competencias específicas que aumentan la empleabilidad de los estudiantes. Además, resalta la estrecha relación entre el bachillerato técnico y las necesidades del mercado laboral y los planes de desarrollo regional, lo que lo hace relevante en términos de contribución al crecimiento económico y social del país.

### *Educación Técnica*

La Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) se ha establecido como un pilar fundamental para el desarrollo equitativo y sostenible de los países latinoamericanos. Este enfoque educativo no solo busca fortalecer la productividad y la competitividad laboral, sino también garantizar una distribución más equitativa de oportunidades de educación, empleo y emprendimiento en la región. La EFTP

se caracteriza por su combinación de aprendizaje práctico y teórico, dirigido a preparar a los individuos para ocupaciones específicas, abarcando tanto la educación técnica formal en niveles secundarios y superiores como la educación continua o no formal dirigida a personas en situación laboral diversa.

Estas iniciativas buscan no solo ampliar el acceso a la educación técnica y profesional, sino también mejorar la calidad de la formación ofrecida y promover una mayor participación de grupos tradicionalmente excluidos del sistema educativo y laboral. Además, se ha reconocido la importancia de abordar de manera específica las necesidades y desafíos de género en el ámbito de la EFTP, mediante la implementación de políticas que promuevan la igualdad de oportunidades y la inclusión de mujeres en campos técnicos y profesionales. En un contexto marcado por la rápida evolución tecnológica y las transformaciones en el mercado laboral, las políticas de EFTP en América Latina están destinadas a jugar un papel clave en la promoción de un desarrollo inclusivo y sostenible, asegurando que todas las personas tengan acceso a una educación de calidad y oportunidades laborales significativas en la región (Valdebenito, 2017).

#### *Área de Electromecánica Automotriz*

La especialidad de Electromecánica Automotriz se enfoca en la capacitación de profesionales expertos en el mantenimiento, diagnóstico, reparación y mejora de sistemas electromecánicos de vehículos. Estos sistemas abarcan tanto componentes mecánicos como electrónicos, cubriendo una amplia gama de aspectos técnicos relacionados con la industria automotriz. Los graduados de esta carrera son cruciales para garantizar el funcionamiento seguro y eficiente de los vehículos y para impulsar el desarrollo de tecnologías automotrices innovadoras (Instituto Superior Tecnológico Regional Nueva Loja, 2024).

En la educación técnica de electromecánica automotriz, las estrategias digitales juegan un papel vital en el desarrollo de habilidades técnicas en la implementación de simuladores y herramientas interactivas en línea puede replicar situaciones reales de diagnóstico y reparación, permitiendo a los estudiantes practicar y perfeccionar sus habilidades en un entorno controlado.

Estas herramientas pueden incluir bases de datos de diagnóstico, manuales interactivos y aplicaciones de realidad aumentada que proporcionan instrucciones paso a paso para la reparación de componentes específicos, los estudiantes pueden usar estas herramientas para realizar diagnósticos virtuales, identificar problemas y aprender a solucionarlos de manera eficiente. Este enfoque interactivo no solo mejora la retención de información, sino que también promueve un aprendizaje más profundo y contextualizado, esencial para el éxito en el campo de la electromecánica automotriz.

### *Importancia*

La relevancia del currículo de Electromecánica Automotriz se fundamenta en su capacidad para capacitar a técnicos especializados que pueden diagnosticar y mantener motores de combustión interna, trenes de rodaje, sistemas eléctricos y electrónicos, y sistemas de seguridad y confort de los vehículos. Estos conocimientos son esenciales para asegurar la seguridad, eficiencia y durabilidad de los vehículos, así como para cumplir con las normas ambientales y de seguridad laboral. La educación técnica en este campo dota a los estudiantes de habilidades prácticas y teóricas que tienen una alta demanda en el mercado laboral, garantizando que los graduados estén bien preparados para enfrentar los retos del sector automotriz, contribuyendo al desarrollo económico y tecnológico del país (Subsecretaría de Fundamentos Educativos, 2016).

El currículo de Electromecánica Automotriz juega un papel crucial en la formación de técnicos capacitados para mantener y reparar diversos sistemas automotrices, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental al asegurar que los vehículos operen dentro de los estándares establecidos, reduciendo emisiones y cumpliendo con las regulaciones vigentes. La formación técnica impartida en este currículo es integral, abarcando tanto aspectos teóricos como prácticos, lo cual es esencial para enfrentar los desafíos tecnológicos y de mercado que caracterizan al sector automotriz en la actualidad.

La disponibilidad de técnicos bien formados también atrae inversiones en el sector automotriz, impulsando la innovación y la competitividad industrial. Este currículo no solo mejora la empleabilidad de los estudiantes, sino que también

fortalece el tejido económico y tecnológico del país, destacando su importancia tanto a nivel individual como colectivo.

### *Características*

El plan de estudios de Electromecánica Automotriz se distingue por su estructura modular, que incluye módulos específicos sobre motores de combustión interna, sistemas de tren de rodaje, sistemas eléctricos y electrónicos, así como sistemas de seguridad y confort. Adicionalmente, se integran módulos transversales que abordan la metalmecánica aplicada, la electrotecnia y la formación y orientación laboral. Cada módulo está diseñado para ofrecer tanto conocimientos teóricos como habilidades prácticas, permitiendo a los estudiantes aplicar lo aprendido en contextos reales. Este enfoque integral garantiza que los estudiantes desarrollen competencias técnicas y personales, como la disciplina, el liderazgo y la capacidad de trabajar en equipo (Subsecretaría de Fundamentos Educativos, 2016).

La estructura modular del currículo de Electromecánica Automotriz es fundamental para abordar de manera exhaustiva los diversos componentes del mantenimiento vehicular. Al desglosar el contenido en módulos específicos y transversales, se asegura una formación completa que abarca desde los motores y sistemas eléctricos hasta las habilidades prácticas necesarias para la ejecución de tareas. Esta organización facilita un aprendizaje enfocado y progresivo, donde cada módulo contribuye a la comprensión integral del funcionamiento y mantenimiento de un vehículo.

El enfoque práctico-teórico del currículo es una de sus mayores fortalezas, ya que permite a los estudiantes no solo adquirir conocimientos, sino también aplicarlos en situaciones reales. Las competencias personales como la disciplina, el liderazgo y el trabajo en equipo son igualmente cruciales, ya que forman la base para un desempeño profesional ético y eficaz. Este enfoque holístico asegura que los graduados no solo sean técnicamente competentes, sino también profesionales completos capaces de contribuir positivamente al sector automotriz y a la sociedad en general.

### *Currículo de Electromecánica Automotriz*

Los principios fundamentales del currículo de Electromecánica Automotriz se centran en garantizar la seguridad, la eficiencia y el respeto por el medio ambiente. Es esencial seguir las especificaciones técnicas de los fabricantes y las regulaciones de las entidades de control para asegurar que los procedimientos de diagnóstico y mantenimiento se lleven a cabo en condiciones seguras y ambientalmente responsables (Subsecretaría de Fundamentos Educativos, 2016).

El objetivo principal del currículo es capacitar a los estudiantes para que puedan realizar diagnósticos y mantenimientos de motores, sistemas de rodaje, sistemas eléctricos y electrónicos, y sistemas de seguridad y confortabilidad de los vehículos automotores, siguiendo las especificaciones técnicas y regulaciones pertinentes. Esto también incluye el respeto por las normas de seguridad, higiene laboral y protección del medio ambiente (Subsecretaría de Fundamentos Educativos, 2016).

Las competencias desarrolladas en el currículo de Electromecánica Automotriz incluyen habilidades técnicas específicas como el diagnóstico y mantenimiento de motores, trenes de rodaje y sistemas eléctricos y electrónicos. Los estudiantes también aprenden a realizar estas tareas cumpliendo con las normas de seguridad y regulaciones ambientales (Subsecretaría de Fundamentos Educativos, 2016).

La estructura de principios del currículo asegura que los estudiantes no solo se conviertan en técnicos competentes, sino también en profesionales responsables que operan con altos estándares éticos. La insistencia en seguir las especificaciones técnicas y regulaciones de control garantiza que los procedimientos se realicen de manera segura y ambientalmente sostenible, lo cual es crucial en la industria automotriz actual. La formación integral que incluye valores como la responsabilidad y la honestidad asegura que los técnicos no solo tengan habilidades técnicas, sino también un fuerte sentido ético y profesional.

El objetivo curricular refleja una visión amplia y detallada de la formación técnica necesaria en la electromecánica automotriz. Al enfocarse tanto en habilidades específicas como en competencias generales, el currículo prepara a los

estudiantes para enfrentar diversos desafíos en el campo laboral. El respeto por las normas de seguridad y medio ambiente subraya la importancia de una formación que considere no solo la eficiencia operativa, sino también el impacto social y ambiental de las actividades automotrices.

El énfasis en competencias transversales como el trabajo en equipo y la resolución de problemas muestra una comprensión profunda de las demandas del entorno laboral moderno. Las habilidades técnicas son esenciales, pero la capacidad de colaborar, liderar y comunicarse de forma efectiva, son igualmente importantes. Las metodologías de enseñanza prácticas y basadas en problemas, junto con formas de evaluación que incluyen autoevaluación y retroalimentación grupal, fomentan un aprendizaje activo y continuo, preparando a los estudiantes para adaptarse y prosperar en un sector en constante evolución.

A modo de conclusión, se hace un repaso de investigaciones anteriores que exploran la influencia de los medios audiovisuales y las estrategias didácticas en la educación técnica, al mejorar significativamente la enseñanza de los docentes a través de plataformas e-learning. Además, se destaca el papel que tiene la pedagogía y la didáctica en la optimización de los procesos educativos, tanto el aprendizaje teórico como práctico.

Como apoyo a estos conceptos, se describen las estrategias pre, co y post-instruccionales, las cuales preparan y evalúan el proceso de aprendizaje, a través del uso de herramientas tecnológicas como simuladores, plataformas interactivas y recursos multimedia, junto a la mejora de calidad educativa y la preparación de los estudiantes para el entorno laboral.

## CAPÍTULO II

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### **Enfoque de investigación**

En esta investigación, se adoptó un enfoque metodológico cuantitativo mismo que se utilizó para abordar problemas científicos específicos, relacionados con las variables independiente, estrategias didácticas digitales y la variable dependiente Área de Electromecánica Automotriz, con el objetivo de establecer mediciones lo más precisas posibles. Para lograr esto, se aplicó un cuestionario dirigido a los alumnos de tercero de bachillerato lo que permitió recopilar datos cuantificables y analizar las variables de manera sistemática.

Además, se abordó un problema institucional vinculado al deficiente uso de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en los estudiantes de tercero de bachillerato de la unidad educativa particular latinoamericano. Se fortalece el análisis cuantitativo desde una perspectiva teórica, con la búsqueda y análisis de información en fuentes existentes. De esta manera, se buscó comprender y contextualizar mejor el problema institucional, aportando una dimensión más profunda y holística al estudio.

“Mediante la realización de una investigación cuantitativa se pueden recopilar datos objetivos. Además, la recopilación de valores numéricos permite medir la frecuencia de un fenómeno y observar condiciones reales” (Qualtrics, 2023).

#### **Modalidad de investigación**

La modalidad implementada en esta investigación es de naturaleza aplicada, también conocida como práctica o empírica. Esta modalidad se distingue por la utilización y aplicación de conocimientos adquiridos tanto antes como durante el proceso de investigación. Su principal objetivo es abordar y resolver problemas de la vida cotidiana, así como controlar situaciones prácticas, estableciendo un vínculo sólido entre la teoría y la práctica. En este contexto, se priorizó la búsqueda de una solución efectiva a la formulación del problema, asegurando que los resultados obtenidos fueran aplicables y relevantes para el entorno real.

Asimismo, la investigación aplicada se enfoca en la transferencia de teoría a escenarios prácticos, buscando generar impactos tangibles y beneficios directos en situaciones concretas. Este enfoque permite que los conocimientos teóricos adquiridos se pongan a prueba y se validen en el contexto de problemas reales, promoviendo una comprensión más profunda y una capacidad de respuesta más efectiva a las necesidades y desafíos cotidianos. La priorización de soluciones prácticas en esta investigación no solo contribuye a resolver el problema formulado, ¿Qué estrategias digitales para la educación técnica son importantes en el área de electromecánica automotriz en estudiantes de terceros de bachillerato del área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano, ubicada en la Provincia de Pichincha, Distrito Metropolitano de Quito, Parroquia Cumbayá durante el año lectivo 2023-2024?, sino que también facilita el desarrollo de estrategias y métodos que pueden ser aplicados en situaciones similares en el futuro.

### **Tipo de la investigación**

El tipo de investigación desarrollada en este estudio de campo. La investigación documental se llevó a cabo utilizando una amplia variedad de fuentes bibliográficas, incluyendo sitios web, libros, artículos científicos, tesis y periódicos. Estas fuentes han proporcionado una base sólida de información que ha sido crucial para el desarrollo y la comprensión del tema de estudio. Al analizar estos recursos, se pudo obtener una visión comprehensiva y bien fundamentada del problema en cuestión, enriqueciendo el contenido de la presente investigación.

Por otro lado, la investigación de campo implicó la recolección de datos directamente de los sujetos de estudio, específicamente en estudiantes de Tercero de Bachillerato. Esta fase de la investigación permitió una comprensión detallada de la realidad institucional de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano en relación con Estrategias Digitales Educativas y Electromecánica Automotriz. Al interactuar directamente con los participantes y observar el entorno de manera cercana, se logró obtener datos relevantes y precisos que reflejan la situación actual y las dinámicas internas de la institución.

Es necesario examinar y abordar el problema de deficiente uso de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en los estudiantes de tercero de bachillerato de la unidad educativa particular latinoamericano. Para ello, se apoyó en investigaciones previas realizadas por diversos actores, las cuales fueron fundamentales para el análisis del objeto de estudio. Estas investigaciones previas, documentadas en el estado del arte y el marco teórico, proporcionaron una base teórica sólida y ayudaron a situar el problema en un contexto más amplio, permitiendo una evaluación más profunda y una búsqueda de soluciones más efectiva.

### **Nivel de la investigación**

En la investigación se desarrolló un tipo de estudio **exploratorio**, el cual es definido por Hernández, Fernández y Batista. (2016). como aquel que permite al investigador establecer contacto con el problema y los resultados aproximándose al campo y objeto de estudio, empleando técnicas primarias como la búsqueda documental, y recopilación de datos.

Además, corresponde a un estudio **descriptivo**, puesto que presenta como objetivo analizar y describir las características presentes en cada una de las variables independiente, estrategias didácticas digitales y la variable dependiente Área de Electromecánica Automotriz, de manera general para categorizarlas y establecer conclusiones válidas al contexto de investigación. Aunque, no se profundice en las causas se dan a conocer los hechos tal como ocurren, su propósito es encontrar información concreta y detallada como parte de un estudio diagnóstico (Campos, 2017).

### **Descripción de la muestra y el contexto de la investigación**

La selección de la muestra para este estudio se basó en la necesidad de analizar de manera específica el uso deficiente de estrategias digitales en la educación técnica en el área de electromecánica automotriz. Se utilizó el muestreo intencional, método que permite al investigador seleccionar los sujetos de investigación de acuerdo con la necesidad de la investigación. En consecuencia, se eligió a los estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano. Sin embargo, es necesario mencionar que el total de

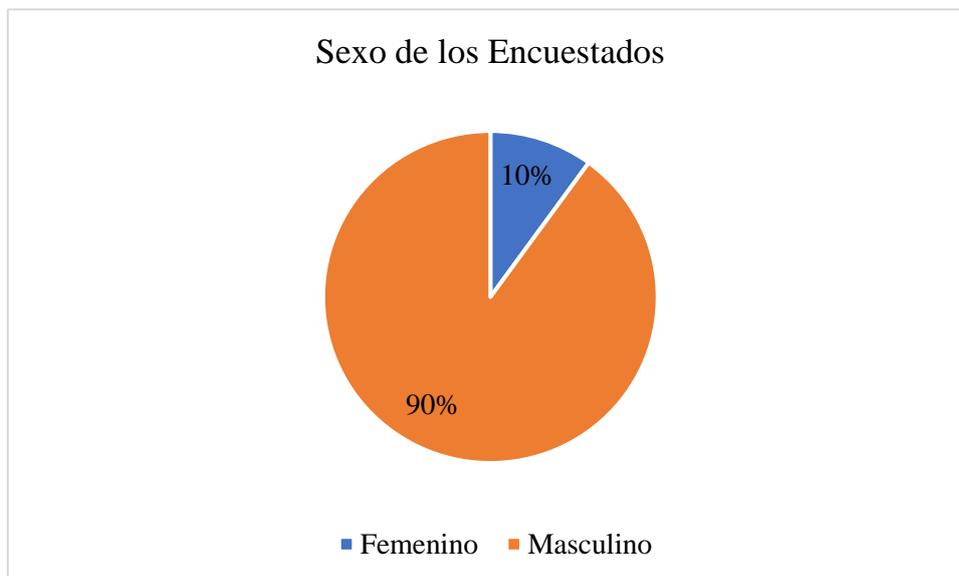
estudiantes en la institución es de 370, pero para un análisis focalizado y representativo de acuerdo con el método de muestreo utilizado se seleccionaron los 70 estudiantes que conforman el tercer año de bachillerato.

Distribución del sexo de los estudiantes encuestados pertenecientes al área de electromecánica automotriz.

**Tabla 4.**

Distribución de sexo de los estudiantes encuestados

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	7	10%
Masculino	63	90%
Total	70	100%



**Gráfico N° 7.** Distribución de sexo de los estudiantes encuestados

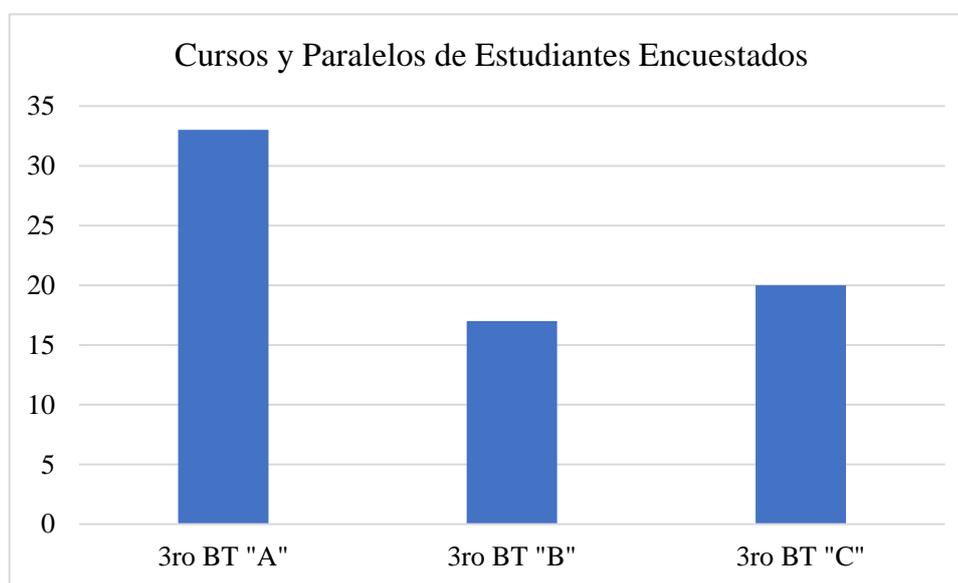
Elaborado por: Darío Xavier Quishpe Soria

## Distribución de cursos y paralelos de los estudiantes encuestados

**Tabla 5.**

Distribución de paralelos de estudiantes encuestados

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
3ro BT "A"	33	47%
3ro BT "B"	17	24%
3ro BT "C"	20	29%
Total	70	100%



**Gráfico N° 8.** Distribución de paralelos de estudiantes encuestados

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

La Unidad Educativa Particular Latinoamericano, es reconocida por ofrecer una educación técnica con un enfoque en mecánica automotriz. Sin embargo, se ha identificado una brecha significativa en el uso de estrategias digitales que podrían mejorar la enseñanza y el aprendizaje en esta área específica. El contexto institucional refleja una estructura educativa que, aunque cuenta con recursos y personal calificado, no ha optimizado el uso de tecnologías digitales en su currículo técnico, lo que motiva la necesidad de este estudio.

Para complementar la muestra de estudiantes, se incluyeron también a los profesores del área técnica. De los 12 profesores en total, solo 5 pertenecen específicamente al área de electromecánica automotriz y fueron seleccionados para formar parte de la muestra. La inclusión de estos docentes permite un análisis más completo y detallado de las prácticas educativas y su impacto en los estudiantes de tercero de bachillerato.

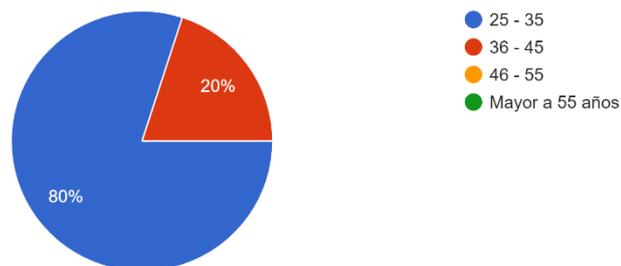
**Tabla 6.**

Rango de Edad de Docentes Encuestados

Edad	Frecuencia	Porcentaje
25 – 35	4	80%
36 – 45	1	20%
46 – 55	0	0%
Mayor a 55 años	0	0%
Total	5	100%

Rango de Edad de Docentes Encuestados que imparten clases en el área de electromecánica automotriz

Rango de Edad  
5 respuestas



**Gráfico N° 9.** Rango de Edad de los Docentes Encuestados

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

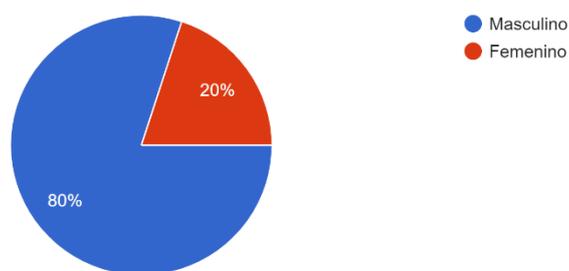
Distribución del sexo de los docentes encuestados pertenecientes al área de electromecánica automotriz

**Tabla 7.**

Tabla de Frecuencia del sexo de los encuestados

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	1	20%
Masculino	4	80%
Total	5	100%

Sexo  
5 respuestas



**Gráfico N° 10.** Distribución de respuestas según el sexo de los docentes encuestados

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

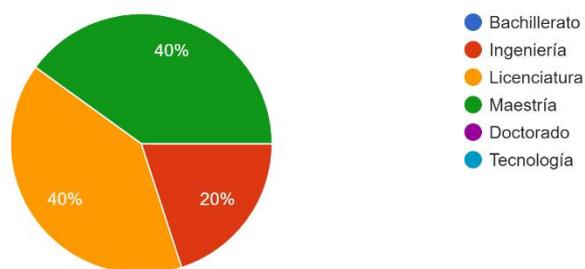
Rango académico obtenido por los docentes encuestados

**Tabla 8.**

Tabla de frecuencia del rango académico de los docentes encuestados

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Bachillerato	0	0%
Ingeniería	1	20%
Licenciatura	2	40%
Maestría	2	40%
Doctorado	0	0%
Tecnología	0	0%
Total	5	100%

Grado académico de mayor rango que haya obtenido  
5 respuestas



**Gráfico N° 11.** Rango académico de los docentes encuestados

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

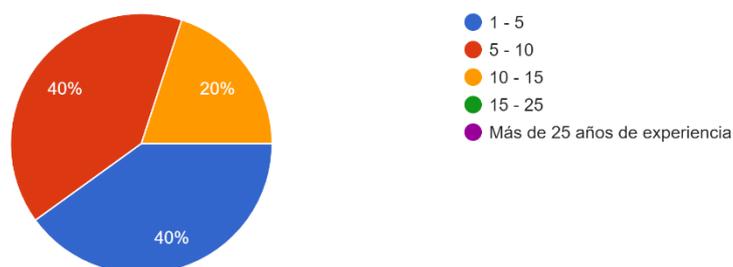
Años de Experiencia Profesional de los Docentes Encuestados

**Tabla 9.**

Tabla de frecuencia donde se presenta los años de experiencia de los docentes encuestados

Edad	Frecuencia	Porcentaje
1 – 5	2	40%
5 – 10	2	40%
10 – 15	1	20%
15 – 25	0	0%
Más de 25 años de experiencia	0	0%
Total	5	100%

Años de experiencia profesional  
5 respuestas



**Gráfico N° 12.** Años de experiencia de los docentes encuestados

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

### Proceso de recolección de los datos

**Tabla 10**

Muestra de Docentes y Estudiantes

No.	Muestra	Número	Porcentaje
1	Estudiantes	70	18.91
2	Docentes	5	33.33
	Total	382	100%

**Elaborado por:** Quishpe. D, (2024)

**Fuente:** Registro de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano

**Tabla 11.**

Operacionalización de la Variable Independiente: Estrategias Digitales Educativas

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
			Docente	Estudiante	Encuesta	Cuestionario
Las estrategias digitales educativas se caracterizan por la eliminación de barreras de espacio y tiempo, permitiendo a los estudiantes conectarse desde cualquier lugar; la flexibilidad en los procesos educativos, que otorga a los estudiantes mayor control sobre su horario y carga de trabajo; y la mejora de la interacción entre docentes y alumnos, facilitando la organización de actividades grupales sin necesidad de encuentros físicos.	Características	Interactividad	1	1	X	X
		Personalización	2	2	X	X
		Accesibilidad	3	3	X	X
		Colaboración	4	4	X	X
	Proceso de Aplicación	Autogestión y Planificación del Tiempo	5	5	X	X
		Uso de Recursos Digitales	6	6	X	X
		Organización y Gestión de Proyectos	7	7	X	X
		Participación en Plataformas Digitales	8	8	X	X
		Autoevaluación y Ajuste de Estrategias	9	9	X	X
	Tipos	Estrategias Pre – instruccionales	10	11	X	X
		Estrategias Co – instruccionales	11	12	X	X
		Estrategias Post – instruccionales	12	13	X	X

**Elaborado por:** Quishpe. D, (2024)

**Fuente:** Registro de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano

**Tabla 12.**

Operacionalización de la Variable Dependiente: Área De Electromecánica Automotriz

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
			Docente	Estudiante	Encuesta	Cuestionario
El área de Electromecánica Automotriz se enfoca en la capacitación de profesionales expertos en el mantenimiento, diagnóstico, reparación y mejora de sistemas electromecánicos de vehículos.	Características	Estructura Modular	13	14	X	X
		Equilibrio Teórico Practico	14	15	X	X
		Competencias Técnicas y personales	15	16	X	X
		Orientación Laboral	16	17	X	X
	Currículo de Electromecánica Automotriz	Principios	17	18	X	X
		Objetivo Curricular	18	19	X	X
		Competencias	19	19	X	X
		Metodología	20	20	X	X
		Forma de Evaluación	21	21	X	X

**Elaborado por:** Quishpe. D, (2024)

**Fuente:** Registro de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano

## **Procedimiento de recolección de la información**

### *Técnicas e instrumentos de investigación*

Para la recolección de datos, se procedió a aplicar la técnica de encuestas, utilizando un cuestionario estructurado como instrumento de investigación. Este cuestionario, diseñado específicamente para evaluar el uso de estrategias digitales en la educación técnica en electromecánica automotriz, constaba de 21 ítems, respectivamente, realizado a los docentes del área técnica como a los estudiantes de 3ro de bachillerato. Los ítems se centraban en aspectos como la frecuencia de uso de herramientas digitales, la percepción de su efectividad, las dificultades encontradas en su implementación y las sugerencias para mejorar su uso, garantizando una perspectiva completa desde ambos grupos clave involucrados en el proceso educativo.

El procedimiento seguido para el análisis de datos comenzó con la creación del cuestionario en Google Forms, lo que facilitó su distribución y recolección de respuestas. Una vez recopilados los datos, se exportaron a Excel para su organización, donde se realizaron pruebas de fiabilidad y se calcularon estadísticas descriptivas para identificar aspectos importantes de las variables estudiadas. Posteriormente, los resultados fueron transferidos a Word para su documentación. Este proceso permitió una sistematización rigurosa de los datos, facilitando la extracción de conclusiones fundamentadas y coherentes con los objetivos del estudio.

La investigación se realizó de manera bibliográfica, combinando fuentes primarias y secundarias para una comprensión integral del problema, mediante la revisión exhaustiva de la literatura existente, incluyendo libros, artículos académicos y estudios previos que respaldaron los conceptos teóricos y metodológicos de la investigación. Esta combinación de datos primarios y secundarios permitió validar los hallazgos y ofrecer recomendaciones basadas en un marco teórico sólido y evidencia empírica recopilada durante el estudio.

### *Confiabilidad de los instrumentos*

Para verificar la confiabilidad del instrumento, se procedió a calcular el coeficiente de Alfa de Cronbach. Este coeficiente es una medida de la consistencia interna de un conjunto de ítems y es ampliamente utilizado en investigaciones educativas y psicológicas para asegurar que los cuestionarios y otros instrumentos de medición sean fiables y produzcan resultados coherentes. La confiabilidad es crucial para garantizar que los datos recolectados sean precisos y reflejen con fidelidad las percepciones y conocimientos de los encuestados.

El análisis de las variables de estudio, específicamente las Estrategias Digitales Educativas y Electromecánica Automotriz, permitió evidenciar el coeficiente del Alfa de Cronbach automáticamente. Este enfoque evitó la necesidad de realizar cálculos complejos, reduciendo el margen de error y optimizando el tiempo de análisis. Al obtener un coeficiente de Alfa de Cronbach adecuado, se confirmó la confiabilidad del instrumento, garantizando que las estrategias digitales implementadas y los conocimientos en electromecánica automotriz se evaluaran de manera coherente y precisa.

#### **Tabla 13.**

Alfa de Cronbach del instrumento aplicado a estudiantes

<b>ALFA DE CRONBACH</b>	<b>Nº DE ELEMENTOS</b>
0.97	21

Para el instrumento aplicado a los estudiantes, el Alfa de Cronbach es 0.97, indicando una excelente consistencia interna. Este alto valor expresa que los veinte y un ítems del cuestionario están altamente correlacionados entre sí, reflejando una medición muy confiable del constructo evaluado.

*Proceso de recolección de la información*

**Tabla 14.**

Recolección de Información

Preguntas	Explicación
¿Para qué?	Para cumplir con los objetivos de investigación.
¿A qué personas está dirigido?	Docentes (4), Estudiantes (70)
¿Cuáles son los aspectos a tratar?	Estrategias Digitales Educativas y Electromecánica Automotriz
¿Quién es el investigador?	Darío Quishpe
¿Cuándo?	Año Lectivo 2023-2024
Lugar de recolección de la información para el desarrollo de la investigación	Unidad Educativa Particular Latinoamericano
¿Cuántas veces se lo va a realizar?	Una
¿Qué técnicas de recolección se va a utilizar?	Encuestas

**Elaborado por:** Quishpe, D. (2024)

## Análisis e Interpretación de Resultados

A continuación, se presentan los resultados de los instrumentos aplicados a docentes y estudiantes.

### Resultados Instrumento aplicado a Docentes

1. Las estrategias digitales que utilizo para impartir mis clases fomentan un alta interactiva con los estudiantes.

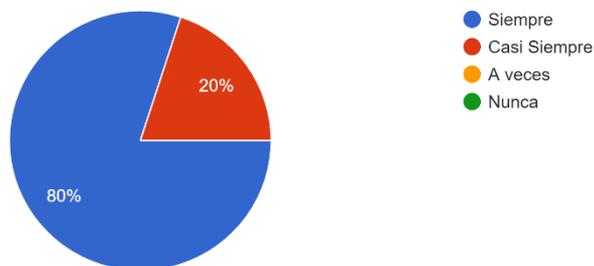
#### Tabla 15.

Tabla de frecuencia correspondiente a las estrategias digitales usadas por los docentes

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	80%
Casi Siempre	1	20%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

1. Las estrategias digitales que utilizo para impartir mis clases fomentan una alta interactivas con los estudiantes.

5 respuestas



#### Gráfico N° 13. Estrategias digitales utilizadas por los docentes

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 80% indicó que 'siempre' utiliza estrategias digitales para impartir sus clases, lo que representa un alto nivel de interactividad con los estudiantes. En contraste, el 20% restante de los docentes afirmó que 'casi siempre' emplea estas estrategias; no se registraron respuestas en las categorías de 'a veces' y 'nunca'. Estos resultados reflejan el compromiso de los

docentes al momento de integrar herramientas digitales en su enseñanza, promoviendo una experiencia educativa interactiva para los estudiantes de electromecánica automotriz.

2. Personalizo las estrategias digitales para satisfacer las necesidades de mis estudiantes con base en el tema y el objetivo

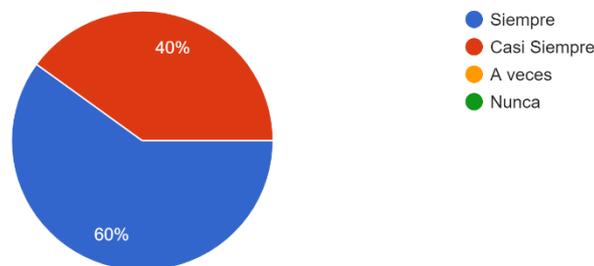
**Tabla 16.**

Personalización de estrategias digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi Siempre	2	40%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

2. Personalizo las estrategias digitales para satisfacer las necesidades de mis estudiantes con base en el tema y el objetivo

5 respuestas



**Gráfico N° 14.** Personalización de estrategias digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 60% afirmó que "siempre" personaliza las estrategias digitales para satisfacer las necesidades de sus estudiantes según el tema y el objetivo de la clase. El 40% restante indicó que "casi siempre" realiza esta personalización. No se registró respuestas para las categorías de "a veces" o "nunca". Estos resultados demuestran la adaptación de las herramientas digitales

para optimizar el aprendizaje de los estudiantes, demostrando la importancia que los docentes otorgan a una enseñanza personalizada.

3. Me aseguro de que todos los estudiantes tengan fácil acceso a los recursos digitales usados en mis clases.

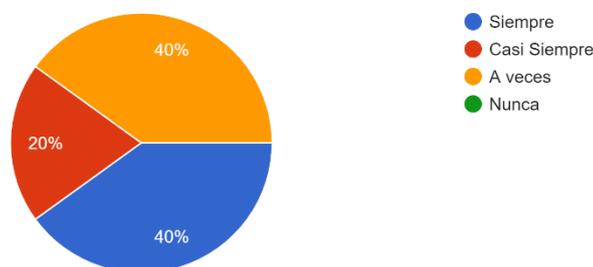
**Tabla 17.**

Facilidad de acceso a recursos digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
Casi Siempre	1	20%
A veces	2	40%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

3. Me aseguro de que todos los estudiantes tengan fácil acceso a los recursos digitales usados en mis clases.

5 respuestas



**Gráfico N° 15.** Facilidad de acceso a recursos digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 40% aseguró que "siempre" se preocupa por garantizar que todos los estudiantes tengan fácil acceso a los recursos digitales utilizados en sus clases. Un 20% de los docentes indicó que "casi siempre" se asegura de este acceso, mientras que el 40% restante mencionó que solo "a veces" lo hace. No hubo respuestas en la categoría de "nunca". Esto indica una variabilidad en el grado de accesibilidad a los recursos digitales que los docentes proporcionan a sus estudiantes, esto puede influir en el acceso a las herramientas educativas.

4. En el aula, promuevo el trabajo colaborativo utilizando herramientas digitales

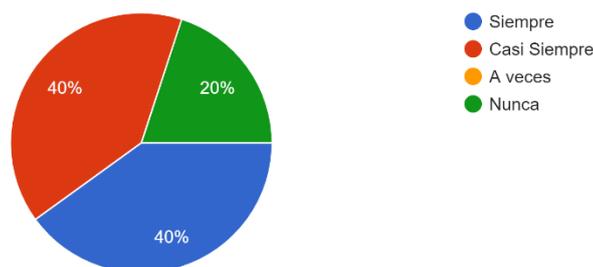
**Tabla 18.**

Trabajo colaborativo en el aula de clase

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
Casi Siempre	2	40%
A veces	0	0%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

4. En el aula, promuevo el trabajo colaborativo utilizando herramientas digitales

5 respuestas



**Gráfico N° 16.** Trabajo colaborativo en el aula de clase

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 40% indicó que "siempre" promueve el trabajo colaborativo en el aula utilizando herramientas digitales, y otro 40% mencionó que "casi siempre" lo hace. Sin embargo, un 20% de los docentes señaló que "nunca" fomenta esta práctica. Estos resultados reflejan discrepancias en la implementación del trabajo colaborativo mediante herramientas digitales, con una mayoría de docentes que lo impulsa regularmente, mientras que una minoría no integra estas estrategias en su enseñanza.

5. Aplico el proceso adecuado para implementar estrategias digitales, que incluye autogestión, uso de recursos, organización y gestión de proyectos, carga en la plataforma y evaluación

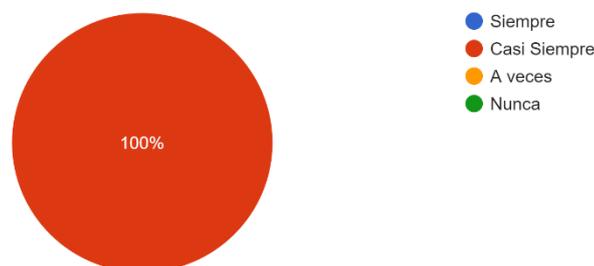
**Tabla 19.**

Implementación de estrategias digitales en la autogestión y organización

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Casi Siempre	5	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

5. Aplico el proceso adecuado para implementar estrategias digitales, que incluye autogestión, uso de recursos, organización y gestión de proyectos, carga en la plataforma y evaluación

5 respuestas



**Gráfico N° 17.** Implementación de estrategias digitales en la autogestión y organización

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, ninguno indicó que "siempre" aplica el proceso adecuado para implementar estrategias digitales que incluye autogestión, uso de recursos, organización y gestión de proyectos, carga en la plataforma y evaluación. Sin embargo, el 100% señaló que "casi siempre" sigue este proceso. No se registraron respuestas en las categorías de "a veces" o "nunca". Aunque los docentes no implementan este proceso de manera constante, existe compromiso para asegurar una implementación adecuada de las estrategias digitales.

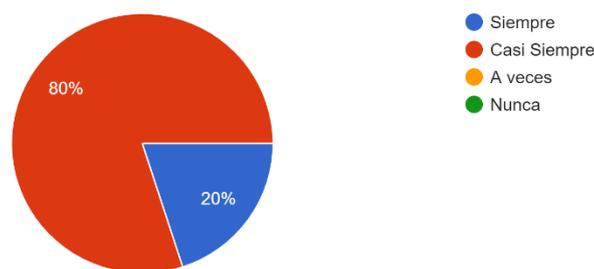
6. Integro de manera efectiva los recursos digitales en la planificación y ejecución de mis clases

**Tabla 20.**

Integración efectiva de recursos digitales en la planificación de clases

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	20%
Casi Siempre	4	80%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

6. Integro de manera efectiva los recursos digitales en la planificación y ejecución de mis clases  
5 respuestas



**Gráfico N° 18.** Integración efectiva de recursos digitales en la planificación de clases

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 20% afirmó que "siempre" integra de manera efectiva los recursos digitales en la planificación y ejecución de sus clases. El 80% restante indicó que "casi siempre" realiza esta integración. Las categorías "a veces" y "nunca" no recibieron una valoración específica por parte de los docentes. Aunque la mayoría de los docentes no integra su planificación de forma constante, existe un esfuerzo por parte de ellos para integrar los recursos digitales en sus clases, optimizando la planificación y enseñanza.

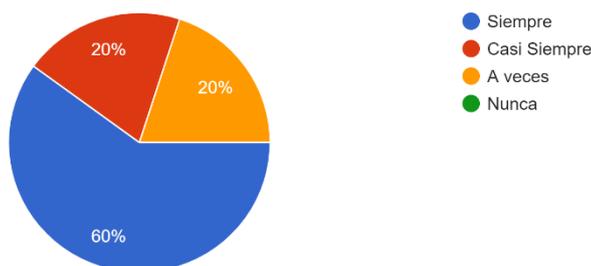
7. En mis clases uso herramientas digitales para organizar y gestionar proyectos educativos

**Tabla 21.**

Uso de herramientas digitales para organizar y gestionar proyectos

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	60%
Casi Siempre	1	20%
A veces	1	20%
Nunca	0	0
Total	5	100%

7. En mis clases uso herramientas digitales para organizar y gestionar proyectos educativos  
5 respuestas



**Gráfico N° 19.** Uso de herramientas digitales para organizar y gestionar proyectos

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 60% indicó que 'siempre' usa herramientas digitales para organizar y gestionar proyectos educativos en sus clases. Un 20% señaló que 'casi siempre' emplea estas herramientas, mientras que otro 20% mencionó que solo 'a veces' lo hace. La categoría 'nunca' no recibió respuestas. Esto demuestra que los docentes están comprometidos con el uso de herramientas digitales para la organización y gestión de proyectos, aunque una minoría aún no lo hace de manera consistente.

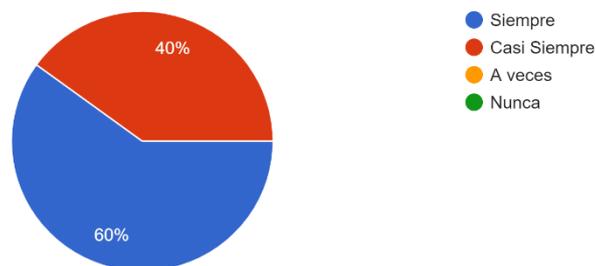
8. Durante mis clases fomento la participación de los estudiantes en plataformas digitales y reforzar su conocimiento

**Tabla 22.**

Participación estudiantil en plataformas digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi Siempre	2	40%
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	5	100%

8. Durante mis clases fomento la participación de los estudiantes en plataformas digitales y reforzar su conocimiento  
5 respuestas



**Gráfico N° 20.** Participación estudiantil en plataformas digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 60% afirmó que 'siempre' fomenta la participación de los estudiantes en plataformas digitales durante sus clases para reforzar su conocimiento. El 40% restante indicó que 'casi siempre' promueve esta participación. Estos resultados demuestran que la mayoría de los docentes motiva a los estudiantes a participar en plataformas digitales como una estrategia para fortalecer su aprendizaje, adoptando esta práctica de manera regular.

9. Realizo autoevaluaciones y ajustes en mis estrategias de enseñanza para mejorar continuamente el aprendizaje de los estudiantes

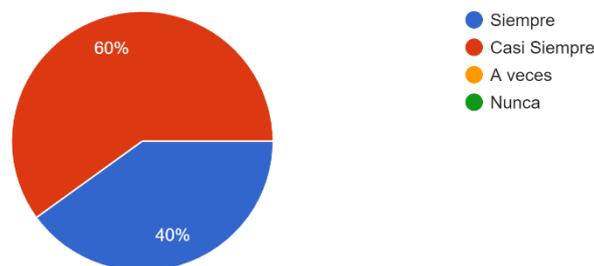
**Tabla 23.**

Desarrollo de autoevaluaciones y ajustes estratégicos para la mejora del aprendizaje

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
Casi Siempre	3	60%
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	5	100%

9. Realizo autoevaluaciones y ajustes en mis estrategias de enseñanza para mejorar continuamente el aprendizaje de los estudiantes

5 respuestas



**Gráfico N° 21.** Desarrollo de autoevaluaciones y ajustes estratégicos para la mejora del aprendizaje

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 40% indicó que "siempre" realiza autoevaluaciones y ajustes en sus estrategias de enseñanza para mejorar continuamente el aprendizaje de los estudiantes. El 60% restante señaló que "casi siempre" lleva a cabo estas prácticas. Estos resultados muestran que la mayoría de los docentes están comprometidos con la autoevaluación y la adaptación de sus estrategias de enseñanza, esta práctica contribuye a mejorar continuamente el proceso de aprendizaje.

## 10. Las estrategias pre-instruccionales me brindan numerosos beneficios

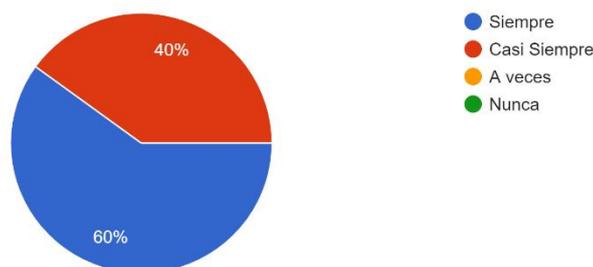
**Tabla 24.**

Beneficios de las estrategias pre-instruccionales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi Siempre	2	40%
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	5	100%

10. Las estrategias pre-instruccionales me brindan numerosos beneficios

5 respuestas



**Gráfico N° 22.** Beneficios de las estrategias pre-instruccionales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 60% afirmó que "siempre" obtiene beneficios de las estrategias pre-instruccionales. El 40% restante indicó que "casi siempre" experimenta estos beneficios. No se registraron respuestas en las categorías de "a veces" o "nunca". La mayoría de los docentes percibe un valor significativo en el uso de estrategias pre-instruccionales destacando su impacto en el proceso educativo respecto al área de electromecánica automotriz.

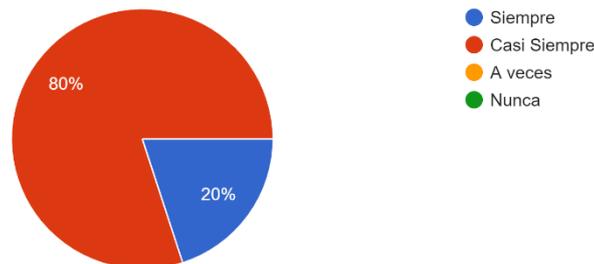
11. Aplico estrategias co-instruccionales como trabajo en grupos, tutorías y uso de recursos multimedia para facilitar el aprendizaje colaborativo

**Tabla 25.**

Aplicación de estrategias co-instruccionales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	20%
Casi Siempre	4	80%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

11. Aplico estrategias co-instruccionales como trabajo en grupos, tutorías y uso de recursos multimedia para facilitar el aprendizaje colaborativo  
5 respuestas



**Gráfico N° 23.** Aplicación de estrategias co-instruccionales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 20% indicó que "siempre" aplica estrategias co-instruccionales, como trabajo en grupos, tutorías y uso de recursos multimedia, para facilitar el aprendizaje colaborativo. El 80% restante señaló que "casi siempre" utiliza estas estrategias. Estos resultados sugieren que, aunque la mayoría de los docentes integra estrategias co-instruccionales en su enseñanza, una minoría aún no lo hace de manera constante.

12. Aplico estrategias post-instruccionales como retroalimentación individualizada, resúmenes y actividades de refuerzo para consolidar el aprendizaje.

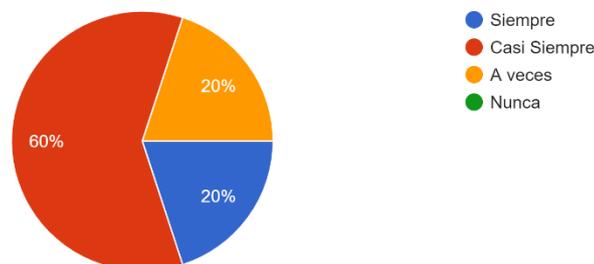
**Tabla 26.**

Aplicación de estrategias post-instruccionales para fortalecer el aprendizaje

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	20%
Casi Siempre	3	60%
A veces	1	20%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

12. Aplico estrategias post-instruccionales como retroalimentación individualizada, resúmenes y actividades de refuerzo para consolidar el aprendizaje.

5 respuestas



**Gráfico N° 24.** Aplicación de estrategias post-instruccionales para fortalecer el aprendizaje

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 20% indicó que "siempre" aplica estrategias post-instruccionales, como retroalimentación individualizada, resúmenes y actividades de refuerzo, para consolidar el aprendizaje. El 60% restante mencionó que "casi siempre" utiliza estas estrategias, mientras que el 20% restante señaló que solo "a veces" las aplica. Estos resultados indican que, aunque la mayoría de los docentes utiliza con regularidad estrategias post-instruccionales para fortalecer el aprendizaje, existen docentes que lo hace de manera ocasional.

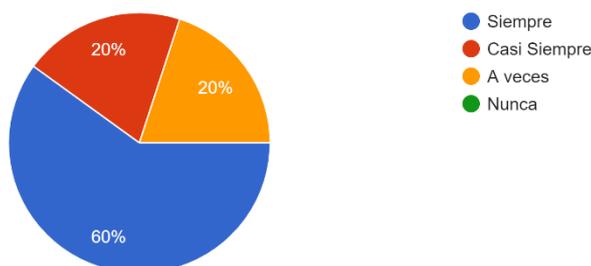
13. La estructura modular del currículo en el área de Electromecánica Automotriz facilita la organización de mis clases

**Tabla 27.**

Estructura modular del currículo de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi Siempre	1	20%
A veces	1	20%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

13. La estructura modular del currículo en el área de Electromecánica Automotriz facilita la organización de mis clases  
5 respuestas



**Gráfico N° 25.** Estructura modular del currículo de electromecánica automotriz

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 60% señaló que "siempre" la estructura modular del currículo en el área de Electromecánica Automotriz facilita la organización de sus clases. El 20% indicó que "casi siempre" experimenta esta facilidad, mientras que otro 20% mencionó que solo "a veces" se beneficia de esta estructura modular. En general, la mayoría de los docentes considera que la estructura modular del currículo es útil para organizar sus clases, aunque hay una pequeña proporción que no siempre percibe este beneficio.

14. Durante mis clases de Electromecánica Automotriz proporciono a los estudiantes un equilibrio adecuado entre teoría y práctica

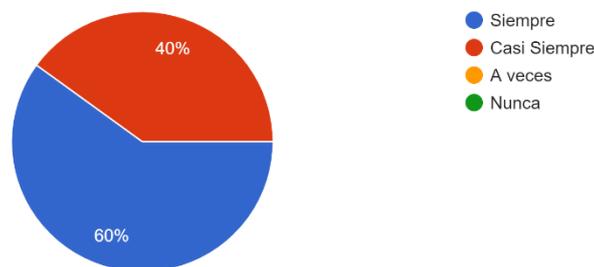
**Tabla 28.**

Equilibrio adecuado entre clases prácticas y teóricas en el área de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi Siempre	2	40%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

14. Durante mis clases de Electromecánica Automotriz proporciono a los estudiantes un equilibrio adecuado entre teoría y práctica

5 respuestas



**Gráfico N° 26.** Equilibrio adecuado entre clases prácticas y teóricas en el área de electromecánica automotriz

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 60% afirmó que "siempre" proporciona a los estudiantes un equilibrio adecuado entre teoría y práctica durante sus clases de Electromecánica Automotriz. El 40% restante indicó que "casi siempre" logra este equilibrio. Estos resultados indican que la mayoría de los docentes considera que mantiene un balance efectivo entre la teoría y la práctica en sus clases, lo que es fundamental para una educación integral en el área de Electromecánica Automotriz.

15. Me encargo de desarrollar competencias técnicas y habilidades personales en mis estudiantes acorde a la electromecánica automotriz

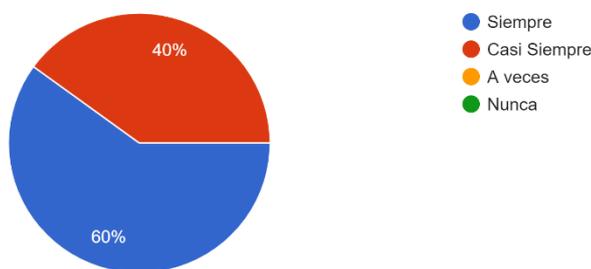
**Tabla 29.**

Desarrollo de competencias, técnicas y habilidades acordes al área de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi Siempre	2	40%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

15. Me encargo de desarrollar competencias técnicas y habilidades personales en mis estudiantes acorde a la electromecánica automotriz

5 respuestas



**Gráfico N° 27.** Desarrollo de competencias, técnicas y habilidades acordes al área de electromecánica automotriz

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 60% indicó que "siempre" se encarga de desarrollar competencias técnicas y habilidades personales en sus estudiantes, acorde a la Electromecánica Automotriz. El 40% restante señaló que "casi siempre" realiza este desarrollo. Estos resultados reflejan que la mayoría de los docentes se dedica de manera regular a desarrollar las competencias técnicas y las habilidades personales en sus estudiantes, siendo importante para una formación integral en el campo de la Electromecánica Automotriz.

16. En el área de Electromecánica Automotriz los docentes ofrecemos una orientación laboral efectiva hacia el mercado

**Tabla 30.**

Orientación laboral en el área de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	100%
Casi Siempre	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

16. En el área de Electromecánica Automotriz los docentes ofrecemos una orientación laboral efectiva hacia el mercado  
5 respuestas



**Gráfico N° 28.** Orientación laboral en el área de electromecánica automotriz

**Elaborado:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, todos (100%) indicaron que 'siempre' ofrecen una orientación laboral efectiva hacia el mercado en el área de Electromecánica Automotriz. Esto refleja el compromiso total de los docentes encuestados en proporcionar una orientación que prepara de manera efectiva a los estudiantes para el mercado laboral en el campo de la Electromecánica Automotriz.

17. Los principios del currículo de Electromecánica Automotriz están claramente definidos y son aplicables en mis clases

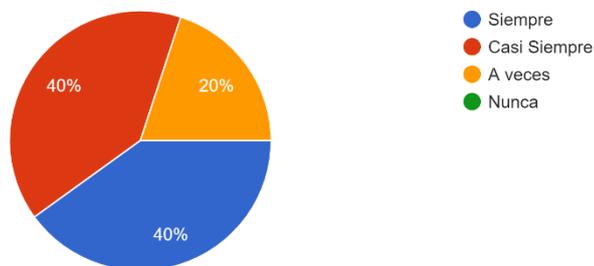
**Tabla 31.**

Principios del currículo de electromecánica automotriz y su adaptación en clases

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
Casi Siempre	2	40%
A veces	1	20%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

17. Los principios del currículo de Electromecánica Automotriz están claramente definidos y son aplicables en mis clases

5 respuestas



**Gráfico N° 29.** Principios del currículo de electromecánica automotriz y su adaptación en clases

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 40% indicó que "siempre" considera que los principios del currículo de Electromecánica Automotriz están claramente definidos y son aplicables en sus clases. Otro 40% señaló que "casi siempre" encuentra que estos principios son claros y aplicables. El 20% restante mencionó que solo "a veces" experimenta esta claridad y aplicabilidad. Una mayoría de los docentes percibe los principios del currículo definidos y aplicables, aunque hay una proporción menor que solo lo experimenta de manera ocasional.

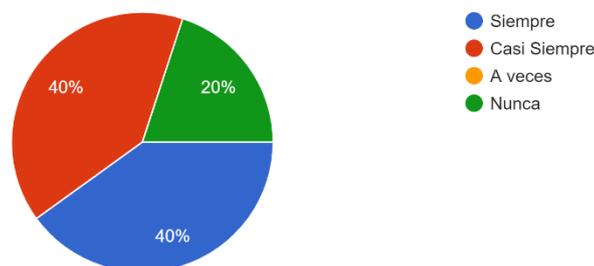
18. El objetivo curricular del área de Electromecánica Automotriz está bien especificado y es claro para mi planificación docente

**Tabla 32.**

Objetivo curricular del área de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
Casi Siempre	2	40%
A veces	0	0%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

18. El objetivo curricular del área de Electromecánica Automotriz está bien especificado y es claro para mi planificación docente  
5 respuestas



**Gráfico N° 30.** Objetivo curricular del área de electromecánica automotriz

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 40% indicó que "siempre" considera que el objetivo curricular del área de Electromecánica Automotriz está bien especificado y es claro para su planificación docente. Otro 40% señaló que "casi siempre" encuentra claridad en el objetivo curricular. Sin embargo, el 20% restante mencionó que "nunca" considera el objetivo como claro para su planificación. Aunque la mayoría de los docentes percibe el objetivo curricular como claro y específico, hay una parte que enfrenta dificultades en esta área.

19. Como docentes de Electromecánica Automotriz desarrollo las competencias necesarias para el desempeño profesional de mis estudiantes

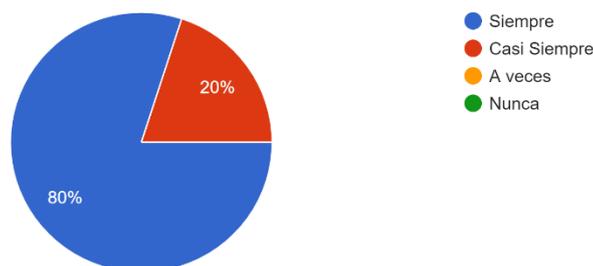
**Tabla 33.**

Desarrollo de competencias para el desempeño profesional de los estudiantes

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	80%
Casi Siempre	1	20%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

19. Como docentes de Electromecánica Automotriz desarrollo las competencias necesarias para el desempeño profesional de mis estudiantes

5 respuestas



**Gráfico N° 31.** Desarrollo de competencias para el desempeño profesional de los estudiantes

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 80% indicó que "siempre" desarrolla las competencias necesarias para el desempeño profesional de sus estudiantes en el área de Electromecánica Automotriz. El 20% restante señaló que "casi siempre" lleva a cabo este desarrollo. Estos resultados destacan un compromiso entre los docentes para garantizar que sus estudiantes adquieran las competencias esenciales para su futuro profesional en el campo de la Electromecánica Automotriz.

20. La metodología que empleo en mis clases de Electromecánica Automotriz es adecuada y facilita el aprendizaje en mis clases

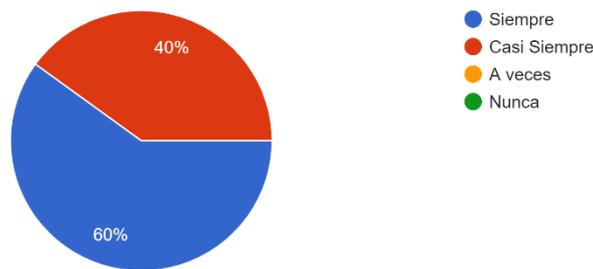
**Tabla 34.**

Metodologías adecuadas que facilitan el aprendizaje en el área de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi Siempre	2	40%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

20. La metodología que empleo en mis clases de Electromecánica Automotriz es adecuada y facilita el aprendizaje en mis clases

5 respuestas



**Gráfico N° 32.** Metodologías adecuadas que facilitan el aprendizaje en el área de electromecánica automotriz

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 60% afirmó que "siempre" considera que la metodología que emplea en sus clases de Electromecánica Automotriz es adecuada y facilita el aprendizaje. El 40% restante indicó que "casi siempre" encuentra que la metodología es adecuada y facilita el aprendizaje. De esta manera se destaca que la mayoría de los docentes está satisfecha con la metodología utilizada, percibiéndola como eficaz para facilitar el aprendizaje en el área de Electromecánica Automotriz.

21. Mi forma de evaluación refleja de manera justa el desempeño y las habilidades adquiridas por los estudiantes en mis clases de electromecánica automotriz.

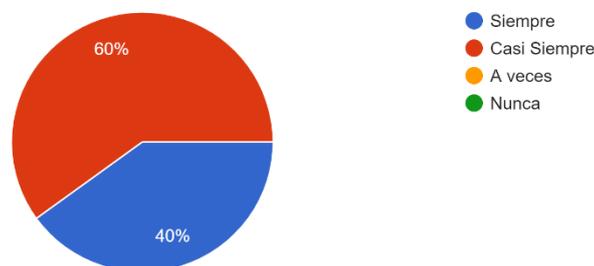
**Tabla 35.**

Evaluación docente a los estudiantes

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
Casi Siempre	3	60%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

21. Mi forma de evaluación refleja de manera justa el desempeño y las habilidades adquiridas por los estudiantes en mis clases de electromecánica automotriz.

5 respuestas



**Gráfico N° 33.** Evaluación docente a los estudiantes

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los docentes encuestados, el 40% indicó que "siempre" considera que su forma de evaluación refleja de manera justa el desempeño y las habilidades adquiridas por los estudiantes en sus clases de Electromecánica Automotriz. El 60% restante señaló que "casi siempre" logra que su evaluación sea justa. Estos resultados manifiestan que la mayoría de los docentes se esfuerza por realizar evaluaciones que reflejen adecuadamente el desempeño y las habilidades de los

estudiantes, aunque hay un pequeño porcentaje que solo lo logra de manera casi constante.

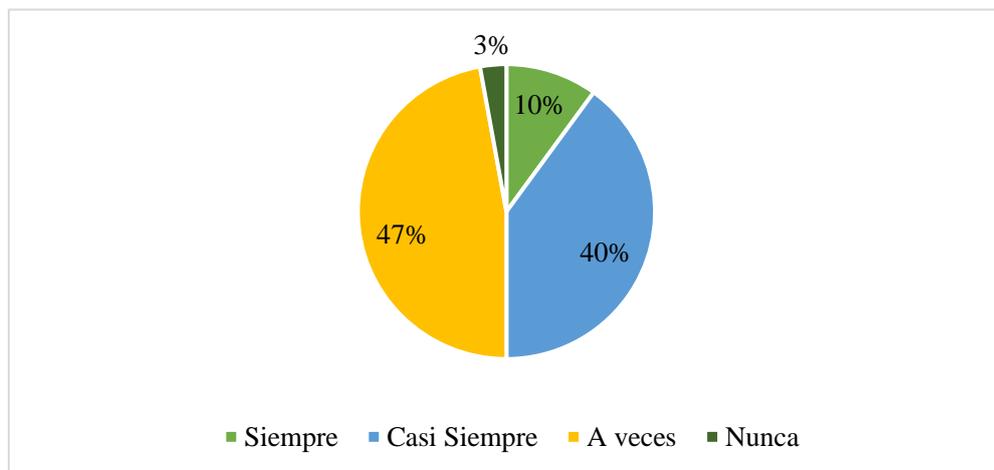
*Resultados Instrumentos Aplicados a Estudiantes*

1. Las estrategias digitales que usan mis docentes en clases son interactivas y motivan a participar de forma continua.

**Tabla 36**

Percepción de los estudiantes sobre las estrategias digitales usadas por los docentes

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	10%
Casi Siempre	28	40%
A veces	33	47%
Nunca	2	3%
Total	70	100%



**Gráfico N° 34.** Percepción de los estudiantes sobre las estrategias digitales usadas por los docentes

**Elaborado por:** Darío Xavier Ouishpe Soria

Del 100% de los estudiantes de Electromecánica Automotriz encuestados, el 10% indicó que las estrategias digitales utilizadas por sus docentes en clase 'siempre' son interactivas y motivadoras. Un 40% afirmó que estas estrategias 'casi siempre' lo son, mientras que un 47% consideró que 'a veces' lo son. Por otro lado, el 3% señaló que 'nunca' percibe estas estrategias como interactivas o motivadoras. Aunque

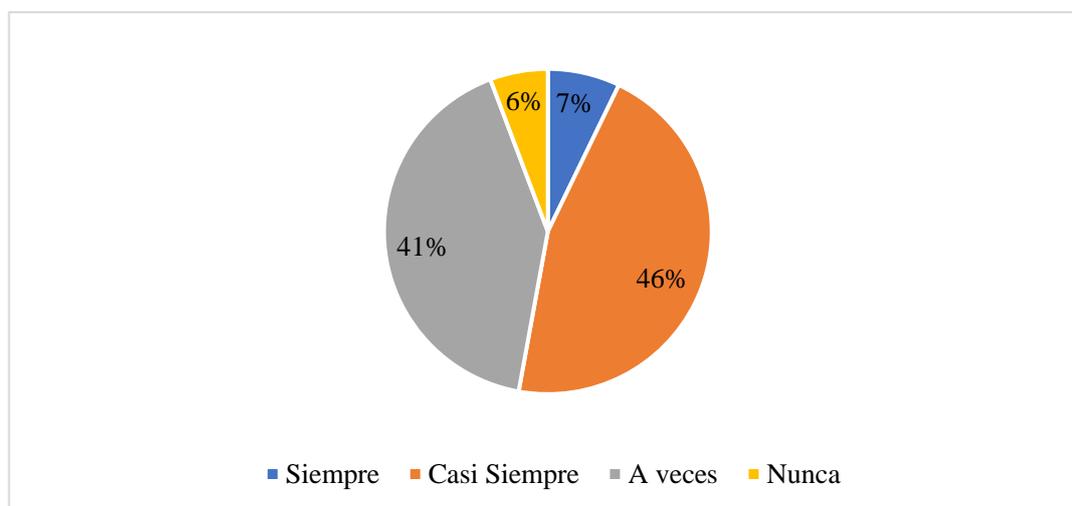
algunos estudiantes reconocen un esfuerzo constante por parte de los docentes, una proporción significativa solo las encuentra motivadoras ocasionalmente.

2. Las estrategias digitales que usan mis docentes en el aula están personalizadas acorde las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

**Tabla 37.**

Percepción de los estudiantes ante la personalización de estrategias digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	7%
Casi Siempre	32	46%
A veces	29	21%
Nunca	4	6%
Total	70	100%



**Gráfico N° 35.** Percepción de los estudiantes ante la personalización de estrategias digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

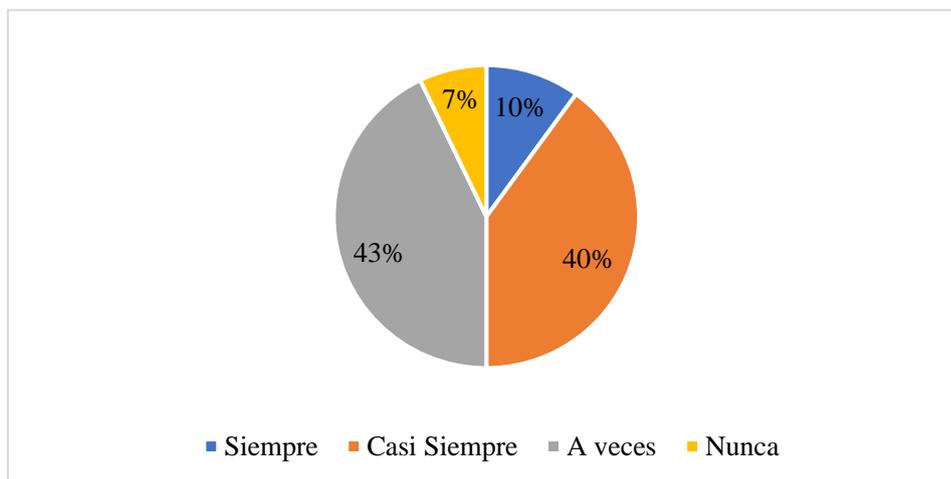
Del total de estudiantes encuestados, el 7% indicó que las estrategias digitales "siempre" están personalizadas a sus necesidades de aprendizaje, el 46% dijo que "casi siempre", y el 41% señaló que "a veces". Un 6% afirmó que "nunca" perciben esta personalización. Aunque algunos reconocen esfuerzos, muchos sienten que la personalización no es consistente.

- Las estrategias digitales que usan mis profesores son de fácil acceso y podemos revisar los contenidos desde cualquier lugar y a cualquier momento

**Tabla 38.**

Percepción de los estudiantes ante la accesibilidad de los recursos digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	10%
Casi Siempre	28	40%
A veces	30	43%
Nunca	5	7%
Total	70	100%



**Gráfico N° 36.** Percepción de los estudiantes ante la accesibilidad de los recursos digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

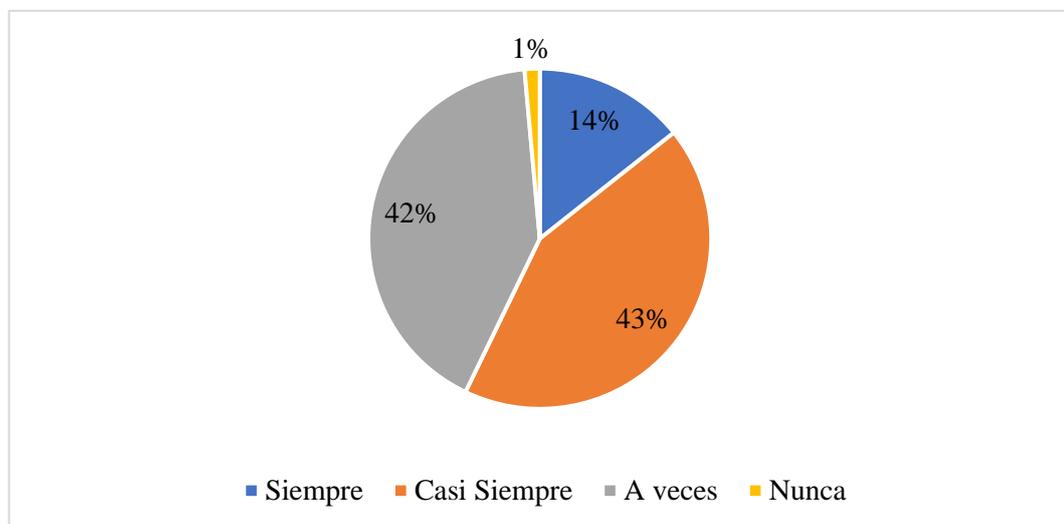
Del total de estudiantes encuestados, el 10% afirmó que las estrategias digitales "siempre" son de fácil acceso, el 40% indicó que "casi siempre", y el 43% consideró que "a veces" lo son. Un 7% expresó que "nunca" encuentran los recursos digitales accesibles. Aunque algunos estudiantes perciben accesibilidad en los recursos digitales, hay preocupaciones sobre su consistencia.

- En el taller de electromecánica automotriz, realizamos el trabajo colaborativo

**Tabla 39.**

Trabajo colaborativo de los estudiantes en el taller de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	14%
Casi Siempre	30	43%
A veces	29	42%
Nunca	1	1%
Total	70	100%



**Gráfico N° 37.** Trabajo colaborativo de los estudiantes en el taller de electromecánica automotriz

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

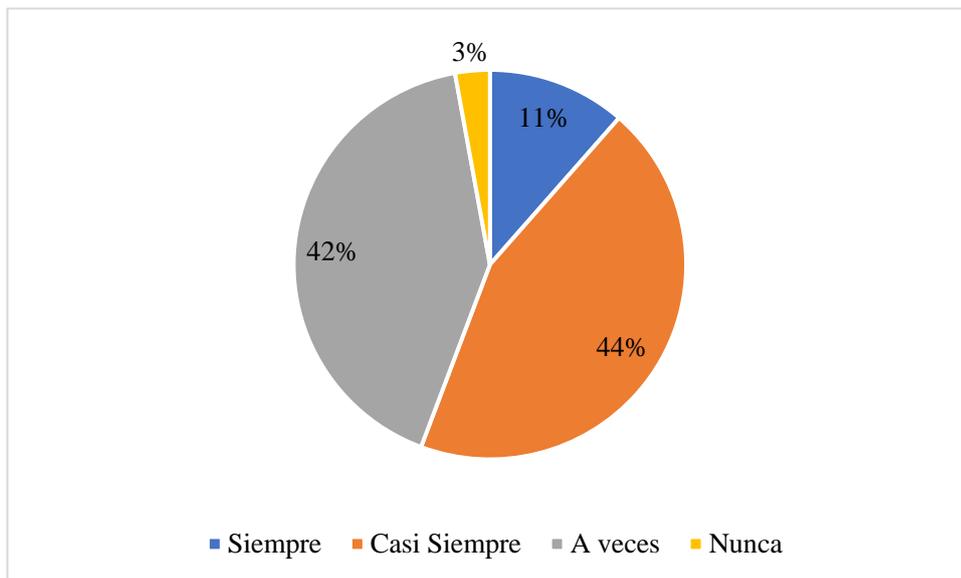
Del 100% de los estudiantes de Electromecánica Automotriz encuestados, el 14% señaló que "siempre" realizan trabajo colaborativo en el taller. Un 43% indicó que "casi siempre" se lleva a cabo esta forma de trabajo, mientras que el 42% mencionó que "a veces" participan en actividades colaborativas. Solo un 1% de los estudiantes afirmó que "nunca" realiza trabajo en equipo en el taller. Estos datos sugieren que, si bien el trabajo colaborativo es una práctica común en el taller de electromecánica, aún hay margen para mejorar la consistencia de su implementación.

5. Las estrategias digitales ayudan a gestionar nuestro tiempo y planificar nuestro trabajo de manera autónoma

**Tabla 40.**

Gestión del tiempo y planificación de los estudiantes con las herramientas digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	11%
Casi Siempre	31	44%
A veces	29	42%
Nunca	2	3%
Total	70	100%



**Gráfico N° 38.** Gestión del tiempo y planificación de los estudiantes con las herramientas digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

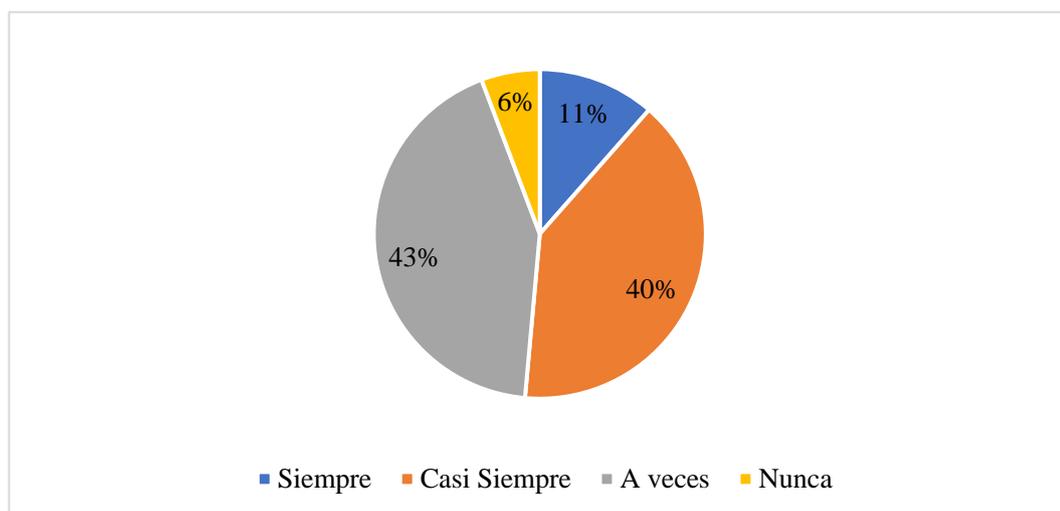
Del total de estudiantes encuestados, el 11% indicó que "siempre" las estrategias digitales les ayudan a gestionar su tiempo y planificar de manera autónoma, el 44% dijo que "casi siempre", y el 42% mencionó que "a veces". Un 3% afirmó que "nunca" usa estas estrategias para organizar su tiempo y trabajo. La mayoría de los estudiantes perciben una utilidad significativa en las herramientas digitales, aunque un pequeño porcentaje no las aprovecha completamente.

6. Los recursos digitales disponibles son efectivos para el desarrollo de nuestras tareas fortaleciendo nuestro aprendizaje de electromecánica automotriz

**Tabla 41.**

Percepción de la efectividad de los recursos digitales sobre el fortalecimiento del aprendizaje

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	11%
Casi Siempre	28	40%
A veces	30	43%
Nunca	4	6%
Total	70	100%



**Gráfico N° 39.** Percepción de la efectividad de los recursos digitales sobre el fortalecimiento del aprendizaje

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

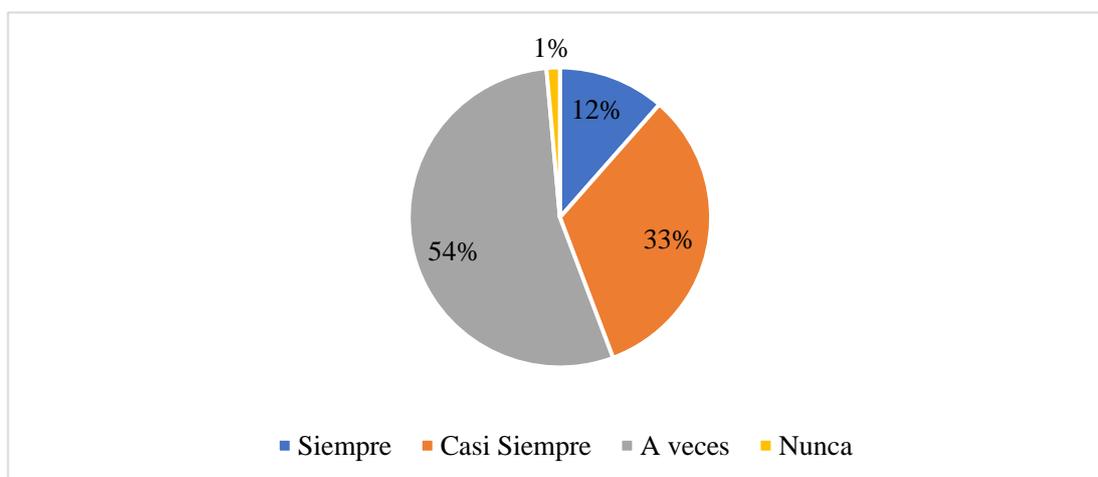
Del total de estudiantes encuestados, el 11% consideró que los recursos digitales son "siempre" efectivos para sus tareas y aprendizaje, el 40% los vio como "casi siempre" efectivos, y el 43% los consideró "a veces" efectivos. Un 6% afirmó que los recursos digitales son "nunca" efectivos. Aunque muchos encuentran útiles estos recursos, hay una percepción variada sobre su efectividad, con una notable proporción que los considera ocasional o limitadamente efectivos.

7. Con las estrategias digitales organizamos y gestionamos nuestros proyectos de forma eficiente

**Tabla 42.**

Organización y gestión de proyecto con herramientas digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	12%
Casi Siempre	23	33%
A veces	38	54%
Nunca	1	1%
Total	70	100%



**Gráfico N° 40.** Organización y gestión de proyecto con herramientas digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

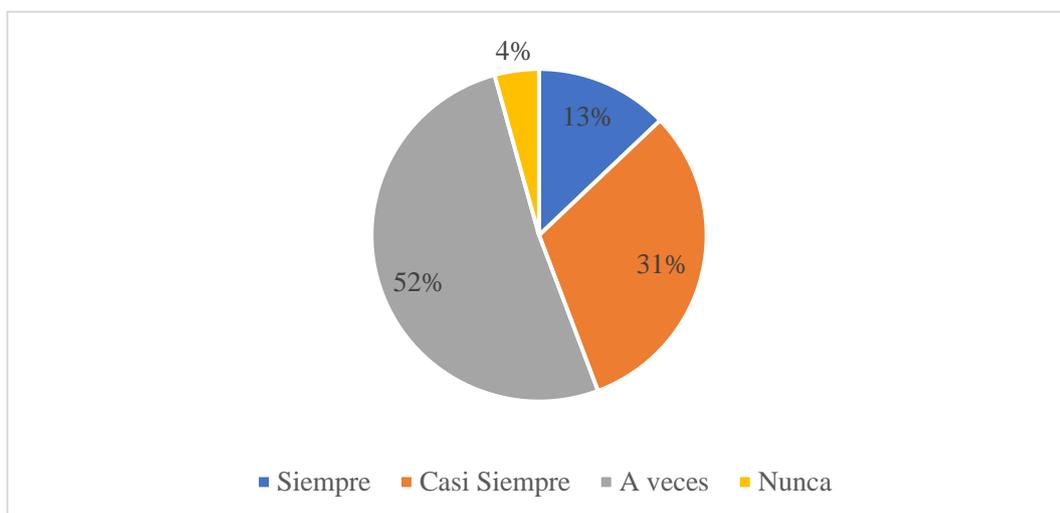
Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, se observa que un 12% afirma que siempre organiza y gestiona sus proyectos de forma eficiente utilizando estrategias digitales. Un 33% indica que lo hace casi siempre. La mayoría, con un 54%, señala que organiza y gestiona sus proyectos digitalmente solo a veces, mientras que un 1% nunca emplea herramientas digitales para estos fines. Se refleja una tendencia hacia el uso ocasional de herramientas digitales para la organización y gestión de proyectos dentro del grupo estudiado.

8. Los profesores nos motivan a participar en las plataformas digitales y los recursos proporcionados durante sus horas de clase.

**Tabla 43.**

Percepción de los estudiantes ante la motivación de los docentes a participar en plataformas digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	12%
Casi Siempre	23	33%
A veces	38	54%
Nunca	1	1%
Total	70	100%



**Gráfico N° 41.** Percepción de los estudiantes ante la motivación de los docentes a participar en plataformas digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

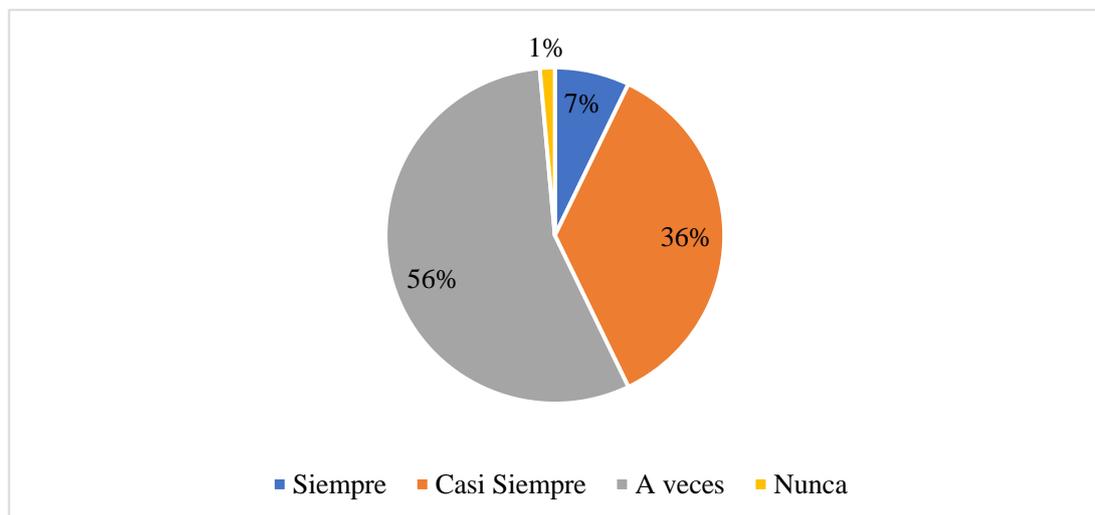
Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 12% percibe que los profesores siempre los motivan a participar en las plataformas digitales y utilizar los recursos proporcionados durante las horas de clase. Un 33% considera que esta motivación se da casi siempre, mientras que la mayoría, con un 54%, siente que solo a veces reciben esta motivación. Un 1% de los estudiantes señala que nunca son motivados a participar en dichas plataformas digitales. Aunque existe una motivación por parte de los docentes, esta no es consistente para todos los estudiantes.

9. Las estrategias digitales de nuestros docentes facilitan nuestra autoevaluación en el desempeño que presentamos dentro del taller

**Tabla 44.**

Percepción de los estudiantes ante el uso de estrategias digitales en la autoevaluación

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	7%
Casi Siempre	25	36%
A veces	39	56%
Nunca	1	1%
Total	70	100%



**Gráfico N° 42.** Percepción de los estudiantes ante el uso de estrategias digitales en la autoevaluación

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

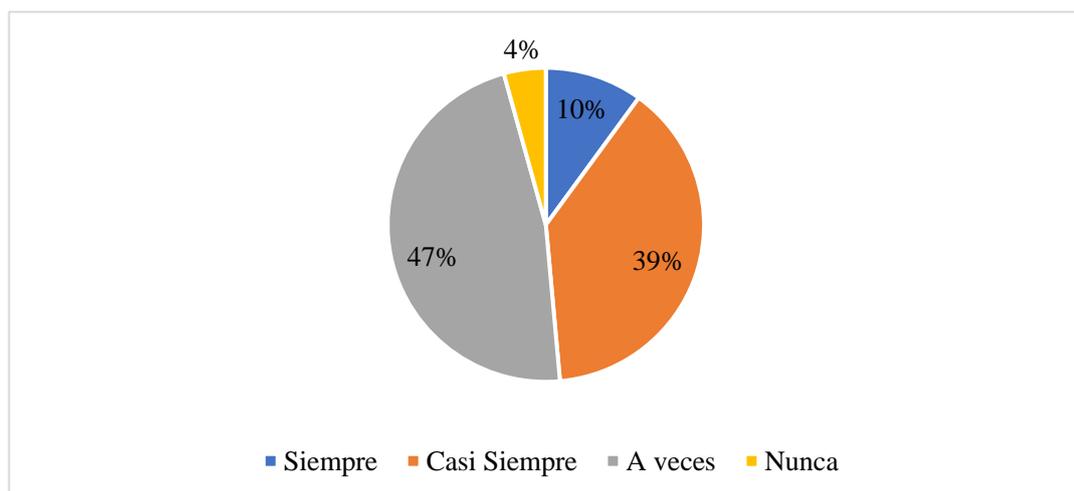
Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, solo un 7% considera que las estrategias digitales utilizadas por sus docentes siempre facilitan su autoevaluación en el desempeño dentro del taller. Un 36% percibe que estas estrategias casi siempre les ayudan en este aspecto. La mayoría, con un 56%, opina que solo a veces estas herramientas digitales facilitan su autoevaluación, mientras que un 1% afirma que nunca lo hacen. Aunque las estrategias digitales tienen un impacto positivo, este no es plenamente efectivo o consistente para la mayoría de los estudiantes.

10. Los docentes aplican el proceso adecuado para la implementación de estrategias digitales, que incluye autogestión, uso de recursos, organización y gestión de proyectos, carga en la plataforma y evaluación

**Tabla 45.**

Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias digitales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	10%
Casi Siempre	27	39%
A veces	33	47%
Nunca	3	4%
Total	70	100%



**Gráfico N° 43.** Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias digitales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

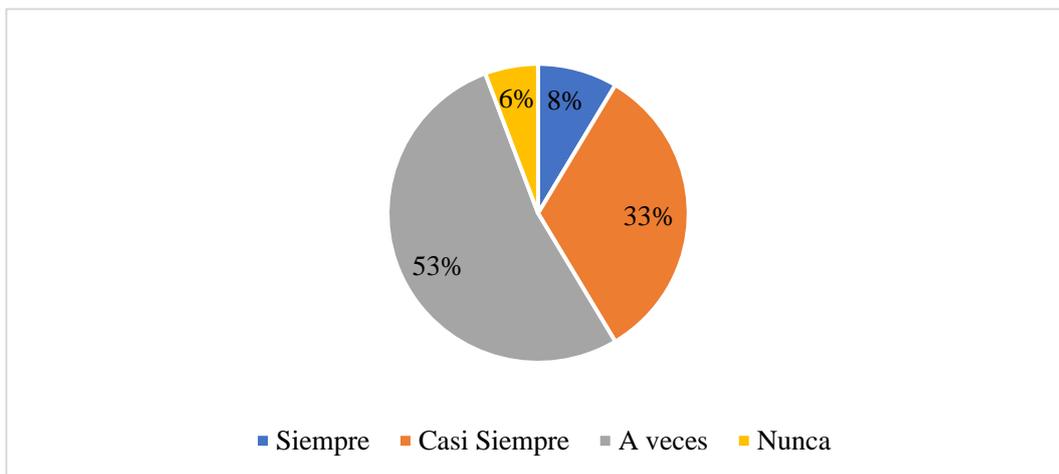
Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 10% considera que los docentes siempre aplican de manera adecuada el proceso para la implementación de estrategias digitales, que incluye autogestión, uso de recursos, organización y gestión de proyectos, carga en la plataforma y evaluación. Un 39% percibe que este proceso es aplicado casi siempre, mientras que un 47% opina que solo a veces se lleva a cabo adecuadamente. Finalmente, un 4% de los estudiantes señala que los docentes nunca aplican correctamente este proceso. Existe una percepción variada entre los estudiantes sobre la consistencia y efectividad en la implementación de estrategias digitales por parte de los docentes.

11. Los docentes usan estrategias pre-instruccionales, como la planificación anticipada y la evaluación diagnóstica, que me brindan muchos beneficios

**Tabla 46.**

Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias pre-instruccionales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	8%
Casi Siempre	23	33%
A veces	37	53%
Nunca	4	6%
Total	70	100%



**Gráfico N° 44.** Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias pre-instruccionales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

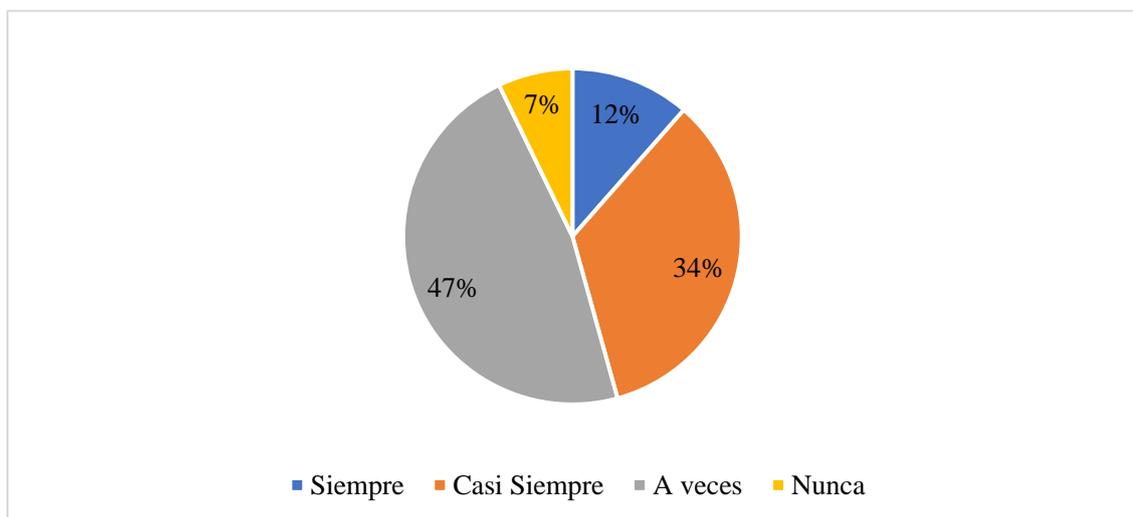
Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 8% considera que los docentes siempre utilizan estrategias pre-instruccionales, como la planificación anticipada y la evaluación diagnóstica, que les brindan muchos beneficios. Un 33% indica que estas estrategias son aplicadas casi siempre, mientras que la mayoría, con un 53%, señala que solo a veces se implementan. Por otro lado, un 6% de los estudiantes afirma que los docentes nunca aplican estas estrategias pre-instruccionales. Estos resultados muestran una percepción diversa sobre la frecuencia y efectividad de la utilización de estas estrategias por parte de los docentes.

12. Mis docentes usan estrategias co-instruccionales como trabajo en equipo, tutorías entre pares y recursos digitales para fomentar la colaboración y mejorar el aprendizaje

**Tabla 47.**

Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias co-instruccionales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	12%
Casi Siempre	24	34%
A veces	33	47%
Nunca	5	7%
Total	70	100%



**Gráfico N° 45.** Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias co-instruccionales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 12% considera que sus docentes siempre utilizan estrategias co-instruccionales, como el trabajo en equipo, tutorías entre pares y recursos digitales, para fomentar la colaboración y mejorar el aprendizaje. Un 34% indica que estas estrategias se aplican casi siempre, mientras que un 47% opina que solo a veces se utilizan. Finalmente, un 7% de los estudiantes afirma que los docentes nunca emplean estas estrategias co-instruccionales. Existe una variedad en la percepción de los

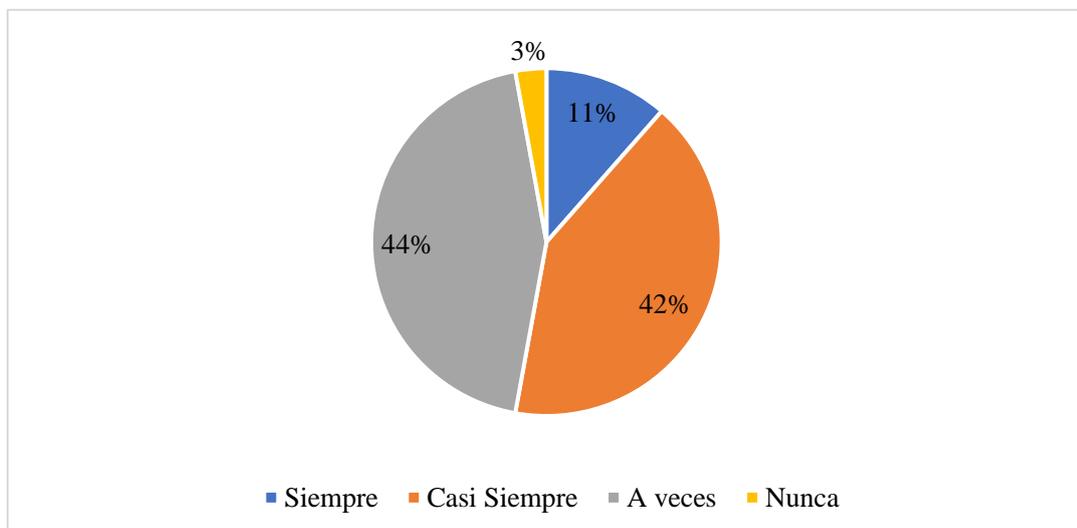
estudiantes respecto a la frecuencia y efectividad con la que los docentes implementan estrategias co-instruccionales para potenciar la colaboración y el aprendizaje.

13. Los docentes utilizan estrategias post-instruccionales, como retroalimentación individualizada, resúmenes de la lección y actividades de refuerzo, para consolidar el aprendizaje y evaluar la comprensión

**Tabla 48.**

*Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias post-instruccionales*

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	11%
Casi Siempre	29	42%
A veces	31	44%
Nunca	2	3%
Total	70	100%



**Gráfico N° 46.** Percepción de los estudiantes ante la aplicación de estrategias post-instruccionales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 11% considera que sus docentes siempre utilizan estrategias post-instruccionales, como retroalimentación individualizada, resúmenes de la lección y actividades de refuerzo, para consolidar el aprendizaje y evaluar la comprensión. Un 42% indica

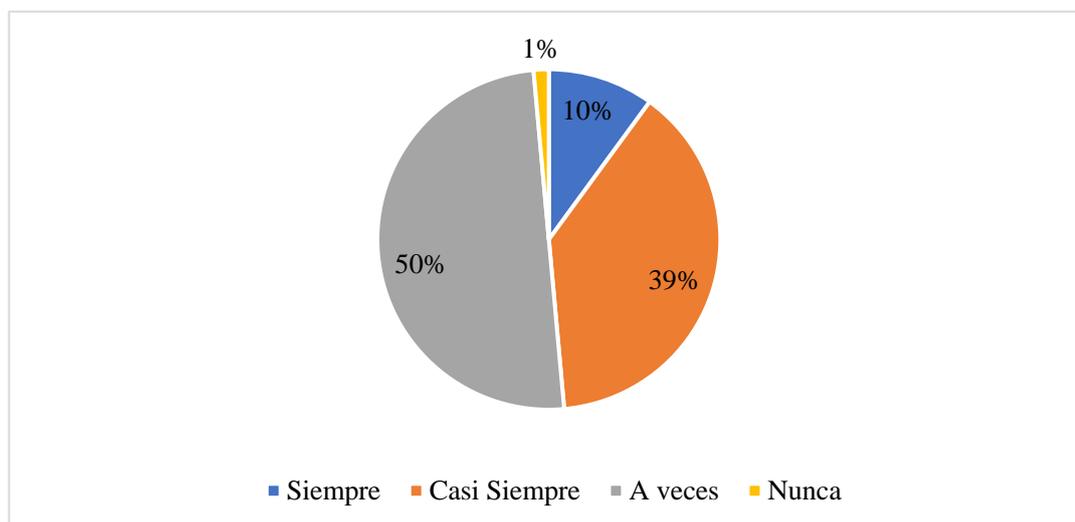
que estas estrategias se aplican casi siempre, mientras que un 44% opina que solo a veces se implementan. Por otro lado, un 3% de los estudiantes afirma que los docentes nunca emplean estas estrategias post-instruccionales. Estos resultados muestran una percepción mixta respecto a la frecuencia y efectividad con la que los docentes aplican estrategias post-instruccionales para fortalecer el aprendizaje y evaluar la comprensión de los estudiantes.

14. La estructura modular de las clases de electromecánica automotriz facilita nuestro aprendizaje integrando nuestros conocimientos.

**Tabla 49.**

Percepción de los estudiantes sobre la estructura modular

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	10%
Casi Siempre	27	39%
A veces	35	50%
Nunca	1	1%
Total	70	100%



**Gráfico N° 47.** Percepción de los estudiantes sobre la estructura modular

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 10% considera que la estructura modular de las clases siempre facilita su aprendizaje al integrar sus conocimientos. Un 39% indica que esta estructura casi siempre es

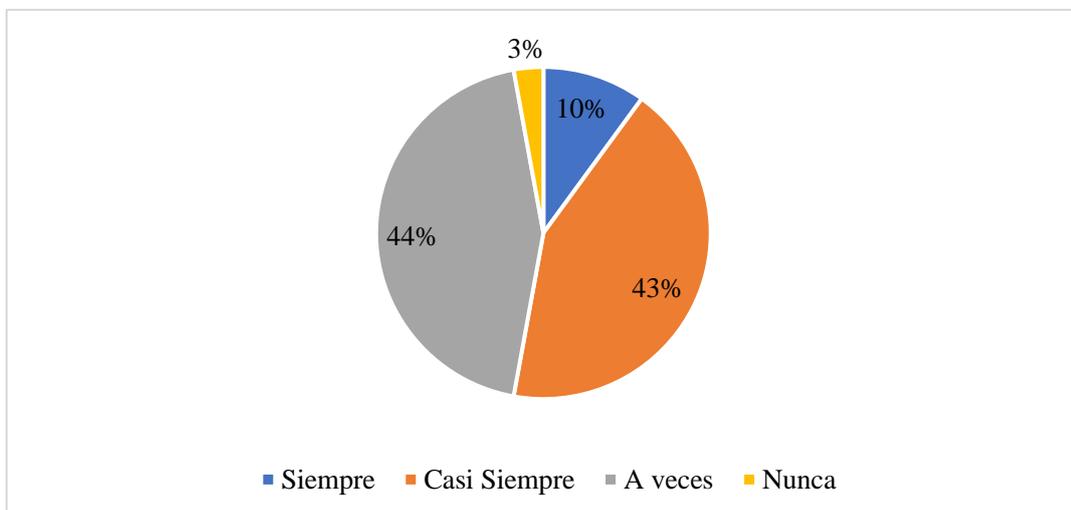
beneficiosa, mientras que la mayoría, con un 50%, opina que solo a veces la estructura modular contribuye a su aprendizaje. Finalmente, un 1% de los estudiantes señala que nunca encuentra útil esta estructura para la integración de sus conocimientos. Estos resultados reflejan una percepción variada respecto a la efectividad de la estructura modular en el proceso de aprendizaje.

15. Aprendo electromecánica de forma equilibrada, combinando teoría y práctica

**Tabla 50.**

Percepción de los estudiantes ante la combinación de clases teóricas y prácticas

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	10%
Casi Siempre	30	43%
A veces	31	44%
Nunca	2	3%
Total	70	100%



**Gráfico N° 48.** Percepción de los estudiantes ante la combinación de clases teóricas y prácticas

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 10% considera que siempre aprenden de forma equilibrada, combinando teoría y práctica en sus clases. Un 43% indica que esta combinación se logra casi siempre, mientras

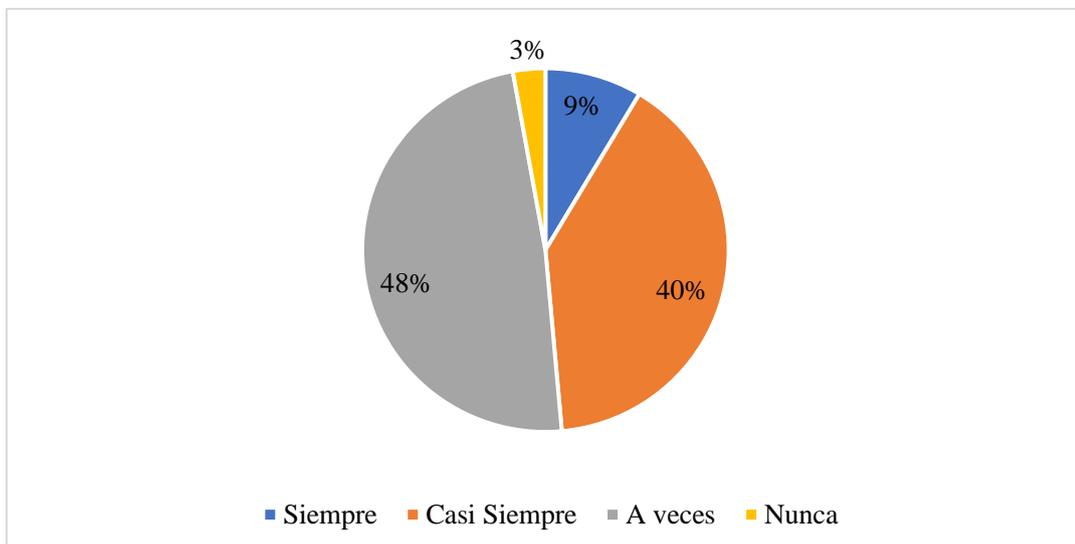
que un 44% opina que solo a veces se consigue un equilibrio entre la teoría y la práctica. Por otro lado, un 3% de los estudiantes señala que nunca experimenta este equilibrio en su aprendizaje. Estos resultados muestran que, aunque la mayoría de los estudiantes percibe una combinación entre teoría y práctica, el grado de equilibrio en este aspecto varía considerablemente.

16. Siento que desarrollo continuamente mis competencias técnico-profesionales

**Tabla 51.**

Desarrollo de competencias técnico-profesionales

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	9%
Casi Siempre	28	40%
A veces	34	48%
Nunca	2	3%
Total	70	100%



**Gráfico N° 49.** Desarrollo de competencias técnico-profesionales

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 9% siente que siempre desarrolla continuamente sus competencias técnico-profesionales. Un 40% considera que este desarrollo ocurre casi siempre, mientras

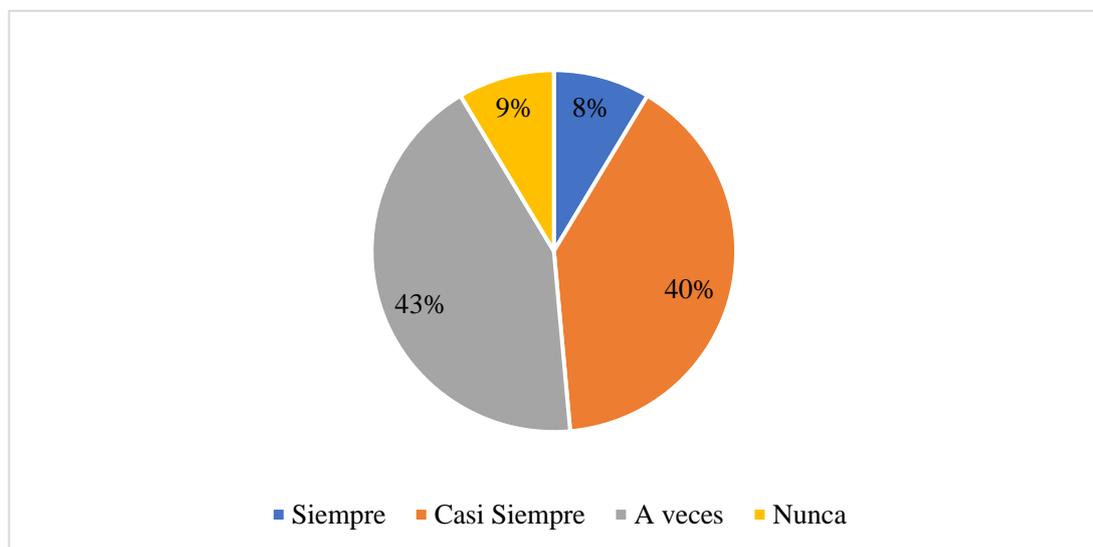
que un 48% opina que solo a veces experimenta un desarrollo continuo de estas competencias. En cambio, un 3% de los estudiantes afirma que nunca siente que está desarrollando sus competencias técnico-profesionales. Estos resultados sugieren que, aunque la mayoría de los estudiantes percibe un cierto grado de desarrollo de sus competencias, este no es uniforme para todos.

17. La institución, mediante la enseñanza de la electromecánica, me guía en la orientación laboral

**Tabla 52.**

Orientación laboral de los estudiantes

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	8%
Casi Siempre	28	40%
A veces	30	43%
Nunca	6	9%
Total	70	100%



**Gráfico N° 50.** Orientación laboral de los estudiantes

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 8% siente que la institución siempre les proporciona orientación laboral a través de la enseñanza de la electromecánica. Un 40% considera que recibe esta orientación casi

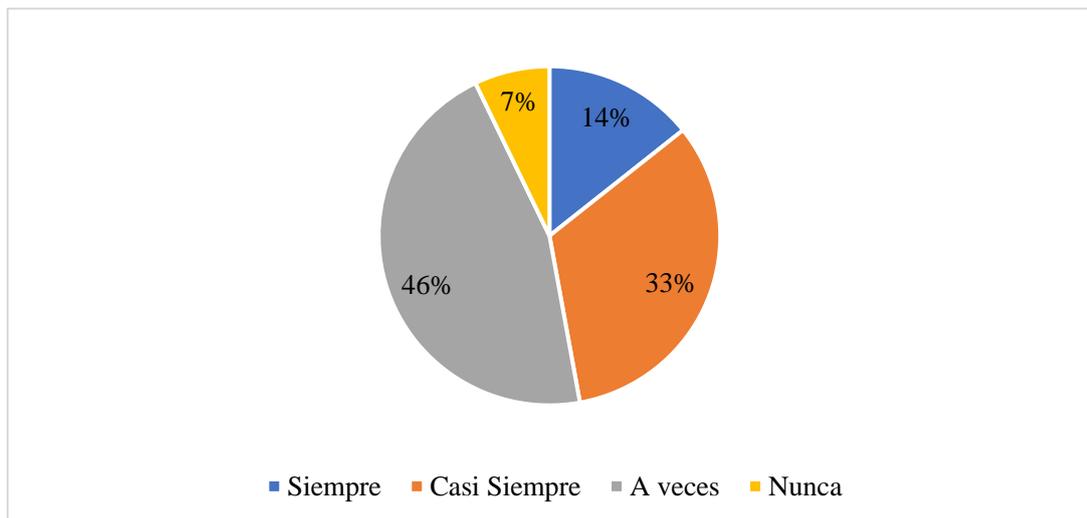
siempre, mientras que un 43% opina que solo a veces obtiene orientación laboral. Finalmente, un 9% de los estudiantes afirma que nunca recibe orientación laboral por parte de la institución. Estos resultados indican que, aunque una parte de los estudiantes percibe algún nivel de orientación laboral, la percepción de su frecuencia y efectividad varía.

18. Los principios de las clases de Electromecánica Automotriz son sólidos y guían el proceso de enseñanza-aprendizaje

**Tabla 53.**

Proceso de enseñanza aprendizaje bajo los principios de las clases de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	14%
Casi Siempre	23	33%
A veces	32	46%
Nunca	5	7%
Total	70	100%



**Gráfico N° 51.** Proceso de enseñanza aprendizaje bajo los principios de las clases de electromecánica automotriz

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

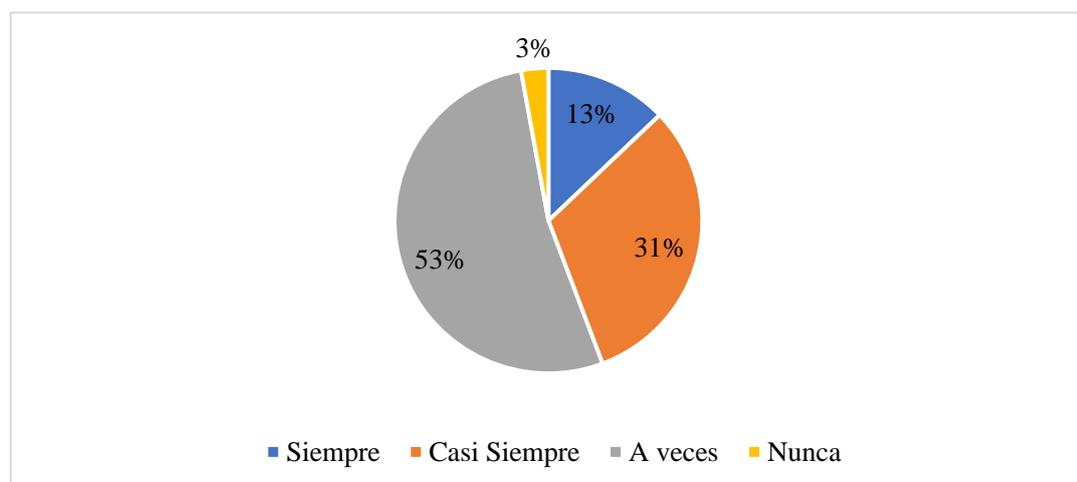
Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 14% considera que los principios de las clases son siempre sólidos y guían el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un 33% opina que estos principios guían el proceso casi siempre, mientras que un 46% señala que solo a veces experimenta una guía sólida basada en estos principios. Finalmente, un 7% de los estudiantes afirma que nunca percibe que los principios de las clases influyan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se presenta una variedad de percepciones entre los estudiantes sobre la efectividad de los principios de las clases en la orientación del proceso educativo.

19. El objetivo curricular del área de Electromecánica Automotriz está alineado con las competencias que requerimos en el campo laboral (mantenimiento, diagnóstico, reparación y mejora de sistemas electromecánicos de vehículos)

**Tabla 54.**

Objetivo curricular de electromecánica automotriz

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	13%
Casi Siempre	22	31%
A veces	37	53%
Nunca	2	3%
Total	70	100%



**Gráfico N° 52.** Objetivo curricular de electromecánica automotriz

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

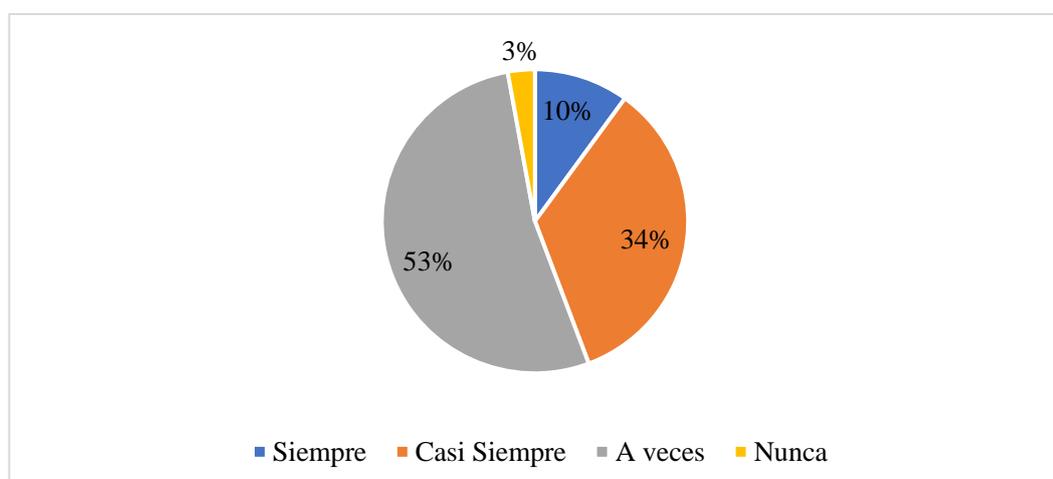
Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 13% considera que el objetivo curricular del área de Electromecánica Automotriz siempre está alineado con las competencias requeridas en el campo laboral, como mantenimiento, diagnóstico, reparación y mejora de sistemas electromecánicos de vehículos. Un 31% opina que esta alineación ocurre casi siempre, mientras que un 53% señala que solo a veces percibe esta alineación. Finalmente, un 3% de los estudiantes afirma que nunca encuentra el objetivo curricular alineado con las competencias laborales necesarias. Aunque una parte de los estudiantes reconoce una cierta alineación entre el objetivo curricular y las competencias laborales, hay una percepción general de que esta alineación no es consistente para todos.

20. La metodología de los docentes en las clases de Electromecánica Automotriz es efectiva para transmitir conocimientos teóricos y desarrollar habilidades prácticas

**Tabla 55.**

Percepción de los estudiantes sobre la metodología de los docentes

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	10%
Casi Siempre	24	34%
A veces	37	53%
Nunca	2	3%
Total	70	100%



**Gráfico N° 53.** Percepción de los estudiantes sobre la metodología de los docentes

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

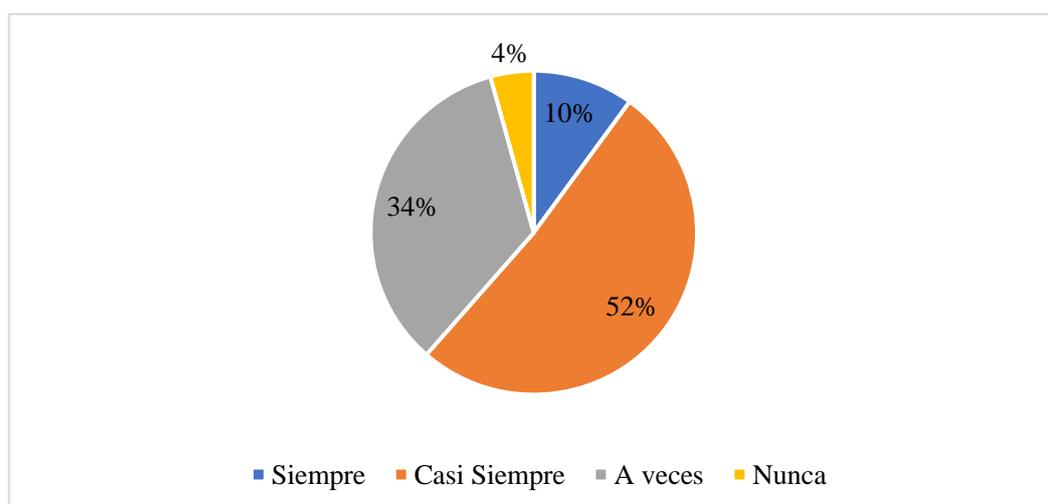
Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 10% considera que la metodología de los docentes siempre es efectiva para transmitir conocimientos teóricos y desarrollar habilidades prácticas. Un 34% opina que esta metodología es casi siempre efectiva, mientras que un 53% siente que solo a veces resulta efectiva. Finalmente, un 3% de los estudiantes afirma que nunca encuentra la metodología de los docentes efectiva en estos aspectos. Estos resultados reflejan una percepción variada sobre la efectividad de la metodología docente en la enseñanza de la teoría y el desarrollo de habilidades prácticas.

21. Siento que la forma de evaluación utilizada por los docentes es adecuada para medir el aprendizaje y la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos

**Tabla 56.**

Percepción de los estudiantes sobre la forma de evaluación de los docentes

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	10%
Casi Siempre	36	52%
A veces	24	34%
Nunca	3	4%
Total	70	100%



**Gráfico N° 54.** Percepción de los estudiantes sobre la forma de evaluación de los docentes

**Elaborado por:** Darío Xavier Quishpe Soria

Del 100% de los estudiantes de electromecánica automotriz encuestados, un 10% considera que la forma de evaluación utilizada por los docentes siempre es adecuada para medir el aprendizaje y la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos. Un 52% opina que esta forma de evaluación es casi siempre adecuada, mientras que un 34% siente que solo a veces lo es. Finalmente, un 4% de los estudiantes afirma que nunca encuentra adecuada la forma de evaluación empleada por los docentes. Aunque una mayoría de estudiantes percibe que la evaluación es adecuada en la mayoría de los casos, existe una percepción diversa respecto a su efectividad para medir el aprendizaje y la aplicación de los conocimientos.

### Triangulación de Resultados

**Tabla 57.**

Triangulación de resultados

Dimensión	Docentes	Estudiantes	Observación
Características de las estrategias digitales	En promedio, el 55% de los docentes aplica estrategias digitales 'siempre', un 30% lo hace 'casi siempre', un 10% 'a veces', y un 5% 'nunca'. Esto refleja un compromiso, aunque hay áreas de mejora, como la accesibilidad y la promoción del trabajo colaborativo digital.	Los estudiantes ven las estrategias digitales como moderadamente interactivas y motivadoras: 10.5% "siempre", 42.25% "casi siempre", 43.25% "a veces", y 4.25% "nunca". La personalización y accesibilidad son similares. La participación en trabajo colaborativo es alta.	Hay una discrepancia entre estudiantes y docentes en cuanto a interactividad, personalización, accesibilidad y trabajo colaborativo. Los docentes reportan mayor consistencia en estas áreas, mientras que los estudiantes encuentran que las estrategias digitales no siempre son efectivas.
Procesos de aplicación de las estrategias digitales	En los procesos de aplicación de estrategias digitales, la autoevaluación promedia un 36%, mientras que la integración de recursos, el uso de herramientas y la participación en plataformas digitales promedian un 60%. A pesar de que la mayoría de los	En cuanto a la aplicación de estrategias digitales, el 11% de los estudiantes las considera efectivas "siempre", el 37% "casi siempre", el 50% "a veces" y el 3% "nunca".	Aunque los docentes están satisfechos con el uso y efectividad de las estrategias digitales, los estudiantes creen que estos elementos no siempre son efectivos ni consistentes, lo que refleja una discrepancia en cómo ambos grupos valoran las herramientas digitales.

Dimensión	Docentes	Estudiantes	Observación
	<p>docentes realiza autoevaluaciones "casi siempre", el promedio general de implementación constante es solo del 4%.</p>		
Tipos de estrategias digitales	<p>El 60% de los docentes siempre obtiene beneficios de las estrategias pre-instruccionales. El 80% usa estrategias co-instruccionales casi siempre, aunque se podría aplicar más regularmente. El 60% emplea estrategias post-instruccionales casi siempre, y el 20% solo a veces.</p>	<p>El 53% de los estudiantes considera que las estrategias pre-instruccionales se aplican solo a veces, y el 6% que nunca se utilizan. En las estrategias co-instruccionales, el 47% opina que se emplean ocasionalmente, y el 7% que nunca se usan. Para las estrategias post-instruccionales, el 44% cree que se implementan solo a veces, y el 3% que nunca se aplican.</p>	<p>Existe discrepancia entre las percepciones de docentes y estudiantes sobre la aplicación de estrategias de enseñanza. Los estudiantes consideran que estas estrategias se aplican de manera ocasional.</p>
Características del área de electromecánica	<p>El 60% de los docentes considera que la estructura modular del currículo "siempre" facilita la organización de las clases, mantiene un equilibrio adecuado entre teoría y práctica, y fomenta el desarrollo de competencias y habilidades. Todos los docentes (100%) afirmaron que "siempre" ofrecen una orientación laboral efectiva, reflejando su compromiso con el mercado laboral.</p>	<p>La percepción estudiantil sobre la estructura modular indica que el 50% cree que contribuye solo "a veces", y el 1% que nunca es útil. En cuanto al equilibrio entre teoría y práctica, el 44% considera que se logra solo "a veces", y el 3% nunca lo experimenta. Sobre el desarrollo de competencias técnico-profesionales, el 48% lo percibe solo "a veces", y el 3% nunca lo experimenta. Finalmente, el 43% siente que recibe</p>	<p>Entre docentes y estudiantes existe una discrepancia: mientras que los docentes valoran la efectividad de la estructura modular, el equilibrio en la enseñanza, el desarrollo de competencias y la orientación laboral, los estudiantes perciben estas áreas de manera más variable y menos consistente.</p>

Dimensión	Docentes	Estudiantes	Observación
		orientación laboral solo "a veces", y el 9% nunca la recibe. Estos resultados muestran una percepción variable de la estructura modular, el equilibrio en la enseñanza, el desarrollo de competencias y la orientación laboral.	
Currículo de electromecánica	El 40% de los docentes considera que los principios del currículo están "siempre" claros y aplicables, y otro 40% opina que lo están "casi siempre". El 40% ve el objetivo curricular "siempre" claro para la planificación, y el 40% lo encuentra "casi siempre" claro. El 80% afirma que "siempre" desarrolla las competencias necesarias. El 60% considera la metodología "siempre" adecuada, y el 60% cree que la evaluación "casi siempre" refleja de manera justa el desempeño estudiantil.	El 46% de los estudiantes considera que la guía de los principios de las clases es ocasional, y el 7% no percibe influencia. El 53% opina que el objetivo curricular se alinea solo a veces con las competencias laborales, mientras que el 3% lo ve inadecuado. En cuanto a la metodología docente, el 53% la encuentra efectiva solo a veces, y el 3% no la considera efectiva. Finalmente, el 34% ve la evaluación adecuada solo a veces, y el 4% la considera inadecuada.	Hay discrepancias entre docentes y estudiantes en cuanto a la claridad de los principios y objetivos curriculares, la efectividad de la metodología y la justicia de la evaluación. Los docentes tienen una percepción más positiva, mientras que los estudiantes son más críticos.

Fuente: Datos del análisis estadístico  
Elaborado por: Quishpe, D. (2024)

La triangulación revela varias discrepancias entre las percepciones de docentes y estudiantes. Los docentes tienden a tener una visión más positiva sobre las estrategias digitales, el currículo, y la estructura modular del área de electromecánica, mientras que los estudiantes encuentran deficiencias en la implementación y eficacia de estas áreas. Esto sugiere la necesidad de mejorar la comunicación y alineación entre los métodos y expectativas de ambos grupos para mejorar la efectividad y percepción del entorno educativo.

### **Principales Insuficiencias Detectadas**

Las principales insuficiencias detectadas muestran discrepancias entre docentes y estudiantes en varias áreas:

- **Características de las Estrategias Digitales:** Los estudiantes ven las estrategias digitales como moderadamente interactivas y motivadoras, en contraste con la visión positiva de los docentes. Los estudiantes también perciben problemas de accesibilidad y personalización.
- **Procesos de Aplicación de las Estrategias Digitales:** Solo el 36% de los docentes realiza autoevaluaciones con regularidad y la implementación constante es baja (4%). Los estudiantes consideran las estrategias digitales ocasionalmente efectivas, reflejando una discrepancia con la percepción docente.
- **Tipos de Estrategias Digitales:** Los docentes aplican estrategias pre, co y post-instruccionales, pero los estudiantes las ven como aplicadas ocasionalmente, es así que existe una falta de efectividad desde su perspectiva.
- **Características del Área de Electromecánica:** Los estudiantes consideran la estructura modular del currículo como ocasionalmente útil y perciben un desajuste en el equilibrio entre teoría y práctica. La orientación laboral también es vista como solo ocasionalmente efectiva.
- **Currículo de Electromecánica:** Mientras los docentes encuentran claros los principios y objetivos curriculares, los estudiantes los ven como ocasionalmente claros y aplicables. La percepción estudiantil sobre la metodología y evaluación es más crítica que la docente.

Estas discrepancias sugieren la necesidad de una revisión integral de las prácticas actuales. Es crucial mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes, ajustar la implementación de las estrategias digitales y revisar la aplicación práctica del currículo para asegurar que las expectativas y necesidades de ambos grupos estén alineadas. Un enfoque colaborativo y adaptativo permitirá abordar eficazmente las deficiencias detectadas y mejorar la efectividad del entorno educativo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

A continuación, se presentan las principales conclusiones de la investigación y que están acorde a cada uno de los objetivos.

- Para el primer objetivo específico que dice verificar las estrategias digitales que se emplean para la enseñanza de electromecánica automotriz, desde la perspectiva teórica. Se pudo constatar en la investigación teórica documental que las estrategias más empleadas en la asignatura son simuladores de sistemas automotrices, plataformas interactivas de aprendizaje, y recursos multimedia que faciliten la visualización de procesos técnicos. Además, los datos estadísticos indican que el 55% de los docentes aplica de forma constante lo mencionado, en razón que, en la actualidad favorece la accesibilidad y colaboración digital. Otro dato importante es que las estrategias pre-instruccionales como por ejemplo organizadores gráficos se usan de forma continua, mientras que las co-instruccionales como Ilustraciones detalladas, mapas conceptuales y analogías y post-instruccionales como evaluaciones prácticas y creación de resúmenes necesitan mayor regularidad. El currículo modular facilita la organización teórica, pero es necesario optimizar la integración de recursos digitales y la evaluación continua.
- Con relación al segundo objetivo específico, que plantea caracterizar la educación técnica en el área electromecánica automotriz de acuerdo con el currículo nacional, se menciona que la educación técnica es un pilar que fortalece la productividad y competitividad laboral al combinar el aprendizaje práctico y teórico con el fin de preparar individuos con ocupaciones específicas. Las principales características son módulos específicos sobre motores de combustión interna, sistemas de tren de rodaje, sistemas eléctricos y electrónicos, así como sistemas de seguridad y confort. Es necesario además mencionar que se identificaron discrepancias entre docentes y estudiantes con relación a la claridad de los principios y objetivos curriculares y la efectividad de la metodología. Gran parte de los docentes percibe los principios curriculares, la metodología y la evaluación como

claros y adecuados, en cambio los estudiantes son más críticos, y consideran estos aspectos como inadecuados.

- El objetivo específico tres en el que se pretende Proponer una alternativa para resolver el problema del deficiente uso de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz. Revela que, aunque los docentes tienen una percepción positiva, existe una brecha en la efectividad percibida por los estudiantes. Los siguientes datos propician la creación de una alternativa de solución al problema de discrepancia entre docentes y estudiantes. Los estudiantes perciben las estrategias digitales como moderadamente interactivas, con problemas de accesibilidad y personalización, mientras que los docentes tienen una visión positiva. Además, pocos docentes realizan autoevaluaciones y mantienen una implementación constante de estas estrategias. En Electromecánica, los estudiantes valoran de forma limitada el currículo modular, el equilibrio teoría-práctica y la orientación laboral, aunque los docentes consideran claros los principios curriculares.

En consecuencia, el objetivo general planteado que menciona determinar las estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en estudiantes de terceros de bachillerato del área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Particular Latinoamericana. Luego del proceso de investigación se llegó a descubrir que las estrategias digitales en el área de electromecánica más idóneas son la implementación de simuladores como Electude, Multisim, Torque Pro y Car Scanner. mismas que aportan significativamente a un mejor aprendizaje. Cabe mencionar también que, aunque los docentes utilizan estrategias digitales constantemente, hay deficiencias en accesibilidad, colaboración digital y regularidad en las estrategias co-instruccionales y post-instruccionales. Por otro lado, siendo la educación técnica fortalece la productividad y competitividad laboral al combinar aprendizaje práctico y teórico para preparar a individuos en ocupaciones específicas. y entre sus características están los módulos específicos sobre motores de combustión interna, sistemas de tren de rodaje, sistemas eléctricos y electrónicos, así como sistemas de

seguridad y confort. Se percibe la existencia de discrepancias en la percepción del currículo entre docentes y estudiantes.

## **Recomendaciones**

De acuerdo con los hallazgos encontrados en el marco teórico planteado se recomienda un programa de capacitación continua dirigido a los docentes en torno al uso de estrategias digitales para la enseñanza de la asignatura de electromecánica automotriz.

En el marco de la educación técnica en el área de electromecánica automotriz, se recomienda implementar mecanismos de retroalimentación continua dirigidos a docentes y estudiantes, que permitan ajustar el currículo nacional de acuerdo con sus percepciones y necesidades. De esta manera, se podrían resolver las discrepancias en la percepción sobre los principios curriculares, la metodología y la evaluación. Para lograrlo, se deben realizar talleres y encuestas que ayuden a comprender mejor las necesidades de ambos grupos, permitiendo alinear el currículo con las realidades del aula y mejorar la efectividad educativa.

Se recomienda utilizar la guía didáctica, que ofrece diversas actividades para promover el uso de estrategias digitales en las asignaturas del área de electromecánica automotriz. Esta guía incluye recursos específicos para cada tema, fomenta la interacción y colaboración digital entre los estudiantes, y proporciona ejemplos prácticos de cómo integrar las herramientas digitales en el proceso educativo. Además, la guía incorpora mecanismos de evaluación para medir la efectividad de las estrategias digitales implementadas y ajustar las prácticas según sea necesario.

## CAPÍTULO III

### PRODUCTO

#### Propuesta de Solución al Problema

##### Nombre de la Propuesta

Guía didáctica para la implementación de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en estudiantes de tercero de bachillerato

##### Datos Informativos

- Institución: Unidad Educativa Particular “Latinoamericano”
- Nivel/ subnivel: 1ro, 2do y 3er año de bachillerato
- N° de estudiantes de la institución: 300 estudiantes
- N° de estudiantes beneficiados: 73 estudiantes
- N° de docentes: 20 docentes
- N° de docentes beneficiados: 5 docentes
- Dirección de la escuela: Cumbayá\_Barrío Lumbisí – calle Alfonso lamiña
- N° de teléfono: 02-3806573
- Correo electrónico: [cotal@hotmail.com](mailto:cotal@hotmail.com)

##### Antecedentes de la Propuesta

Con base en los resultados obtenidos tras la aplicación de los instrumentos dirigidos a los docentes y estudiantes del área de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Particular Latinoamericano, ubicada en la provincia de Pichincha, Distrito Metropolitano de Quito, Parroquia Cumbayá, se identificaron discrepancias entre las respuestas de docentes y estudiantes en las categorías de la escala de Likert: 'Siempre', 'Casi siempre' y 'A veces'. Estas respuestas revelaron áreas que deben fortalecerse al implementar estrategias digitales para los estudiantes de tercero de bachillerato en electromecánica automotriz, con el fin de obtener resultados más favorables.

Al ofrecer el bachillerato técnico en electromecánica automotriz y ante la escasez de materiales necesarios, los docentes se ven en la necesidad de buscar e implementar estrategias de enseñanza que permitan expandir los conocimientos

teóricos y fortalecer las habilidades prácticas. Estas estrategias incluyen el uso de herramientas digitales como complemento a las clases presenciales, proporcionando recursos interactivos, simulaciones y plataformas en línea que facilitan la comprensión de conceptos complejos y su aplicación en situaciones reales. De esta manera, se busca compensar la falta de instrumentos, asegurando que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para su formación profesional.

En busca de la excelencia académica, las herramientas digitales promueven el desarrollo de actividades didácticas que permiten trabajar mediante la web 2.0. Esta guía didáctica surge con la intención de fomentar el uso de estrategias digitales entre los docentes, fortaleciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de electromecánica automotriz y mejorando la intervención educativa.

### **Definición del Tipo de Producto**

La propuesta consiste en una guía didáctica desarrollada para facilitar el uso efectivo de estrategias digitales en el área de electromecánica automotriz. Esta guía tiene como objetivo optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la integración de herramientas digitales, como recursos interactivos, que complementan las clases presenciales. Al ofrecer una estructura clara y recursos adecuados, la guía busca mejorar la comprensión y aplicación de conceptos técnicos, así como superar las limitaciones asociadas con la falta de materiales físicos. Está dirigida a los estudiantes de tercero de bachillerato en electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Particular Latinoamericana, ubicada en la provincia de Pichincha, Distrito Metropolitano de Quito, Parroquia Cumbayá.

### **Justificación**

La Guía Didáctica para la Implementación de Estrategias Digitales en la Educación Técnica del Área de Electromecánica Automotriz para Estudiantes de Tercero de Bachillerato tiene aborda las discrepancias identificadas entre docentes y estudiantes y propone mejoras educativas enmarcadas con los lineamientos establecidos por el currículo de electromecánica automotriz. La adopción de estrategias digitales se presenta como una solución eficaz para compensar la falta

de recursos físicos, ofreciendo herramientas adicionales como recursos interactivos, simulaciones y plataformas en línea que enriquecen el proceso de aprendizaje.

Esta guía está diseñada para proporcionar a los docentes actividades y recursos que faciliten la implementación adecuada de estrategias digitales en las clases de electromecánica automotriz. Las herramientas digitales permiten una comprensión más profunda de conceptos complejos y su aplicación en situaciones reales, lo que contribuye a una formación técnica más completa y efectiva. Además, la guía busca mejorar la intervención educativa al complementar las clases presenciales con recursos digitales que facilitan una mayor personalización del aprendizaje. Estos recursos adaptan la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo una experiencia educativa más dinámica.

## **Objetivos**

### *Objetivo General*

Desarrollar una guía didáctica para la implementación de estrategias digitales en la enseñanza de electromecánica automotriz en estudiantes de tercero de bachillerato

### *Objetivos Específicos*

- Seleccionar herramientas digitales que complementen las clases de electromecánica automotriz para enriquecer la comprensión y aplicación de conceptos técnicos.
- Capacitar a los docentes en el uso de estrategias digitales para asegurar una integración efectiva de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Evaluar la efectividad de las estrategias digitales mediante la retroalimentación de docentes y estudiantes para mejorar continuamente la guía didáctica y la experiencia educativa en electromecánica automotriz.

## **Análisis de Factibilidad**

### *Factibilidad Normativa*

La implementación de una guía didáctica para estrategias digitales en la educación técnica del área de electromecánica automotriz, dirigida a estudiantes de tercero de bachillerato en la Unidad Educativa Particular Latinoamericano, ubicada en la provincia de Pichincha, Distrito Metropolitano de Quito, Parroquia Cumbayá, cumple con la normativa y políticas educativas vigentes en el país. Su diseño se basa en el currículo emitido por el Ministerio de Educación, asegurando que el proceso de enseñanza-aprendizaje esté alineado con los objetivos y competencias establecidos en las directrices nacionales.

En consonancia con las políticas de innovación educativa, esta guía didáctica incorpora metodologías de aprendizaje innovadoras junto con tecnologías avanzadas para fortalecer y promover un aprendizaje dinámico y significativo. La propuesta se ajusta a las normas de calidad educativa y fomenta la adopción de enfoques pedagógicos modernos, asegurando un desempeño exitoso de los docentes. Además, se implementa un sistema continuo de evaluación y monitoreo, con el fin de identificar áreas de mejora constante, respaldado por capacitaciones actualizadas dirigidas al cuerpo docente, siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación para garantizar que el personal esté preparado para aplicar la nueva metodología.

### *Factibilidad Técnica*

La guía didáctica para la implementación de estrategias digitales en la educación técnica del área de electromecánica automotriz presenta las herramientas tecnológicas y los recursos digitales necesarios para su ejecución. La viabilidad de esta propuesta se sustenta en que la institución cuenta con acceso a internet, así como con equipos y dispositivos electrónicos, como computadoras y dispositivos móviles, facilitando el acceso a plataformas en línea, simuladores y recursos interactivos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La guía ha sido diseñada de manera que los docentes no necesiten un alto nivel de especialización técnica, ya que los softwares y aplicaciones móviles seleccionados son de fácil uso, lo que facilita su adopción en el aula. Además, se ha previsto la

capacitación del personal docente en el uso de estas herramientas, garantizando que estén bien preparados para aplicarlas en su práctica educativa diaria.

El soporte técnico necesario para mantener y actualizar las herramientas digitales utilizadas está disponible, y la institución cuenta con personal de TI capacitado para resolver cualquier problema técnico que pueda surgir. Asimismo, los recursos digitales seleccionados han sido evaluados previamente para asegurar su compatibilidad con los sistemas y dispositivos utilizados por la institución.

La guía didáctica estará disponible en formato digital e impreso, lo que facilitará su accesibilidad y uso tanto para docentes como para estudiantes en el aula y las actividades prácticas. El formato digital permite la aplicación de actualizaciones rápidas y la inclusión de recursos multimedia interactivos, como tutoriales y simuladores, que enriquecerán el proceso de enseñanza-aprendizaje de electromecánica automotriz.

#### *Factibilidad Financiera*

A continuación, se presentan los costos y factores asociados a la factibilidad financiera para la implementación de la guía didáctica en estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz, dirigida a estudiantes de tercero de bachillerato. Se presenta de forma detallada los costos y fuentes de financiamiento.

<b>Descripción</b>	<b>Costo estimado (USD)</b>
Impresión de 4 guías para docentes	\$40
Talleres de capacitación a docentes	\$20
Encuestas y análisis de resultados	\$20
<b>TOTAL</b>	<b>\$80</b>

*Nota:* La tabla describe los costos a considerarse para la implementación de la guía metodológica, los cuales serán asumidos por el investigador. Elaborado por Quishpe, D (2024).

### *Factibilidad Educativa Pedagógica*

La implementación de la Guía Didáctica para estrategias digitales en la educación técnica del área de electromecánica automotriz para estudiantes de tercero de bachillerato ofrece beneficios educativos y pedagógicos, respaldados por el marco teórico.

#### a. Relevancia y Alineación Curricular

El diseño de la guía didáctica está alineado con el currículo oficial y las competencias del mercado laboral actual en el área de electromecánica automotriz. Al enfocar el aprendizaje en simuladores y aplicaciones en línea, los estudiantes podrán

- Pongan en práctica conceptos comprendidos de forma efectiva: El uso de simuladores y recursos digitales permite a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en situaciones prácticas.
- Desarrollen habilidades técnicas requeridas en el mercado laboral: La exposición a herramientas digitales avanzadas prepara a los estudiantes para las exigencias del entorno profesional actual.
- Mejoren su capacidad de resolución de problemas mediante el pensamiento crítico: Las actividades interactivas y simulaciones fomentan el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, esenciales para el éxito en el campo de la electromecánica automotriz.

#### b. Innovación en la Enseñanza

La guía didáctica fomenta metodologías de enseñanza innovadoras y participativas que incluyen:

- Metodología de aprendizaje activo centrado en las necesidades del estudiante: La guía está diseñada para involucrar a los estudiantes de manera activa en su proceso de aprendizaje, adaptándose a sus necesidades individuales y promoviendo un aprendizaje más efectivo.
- Trabajo en equipo: Se fomenta la colaboración entre estudiantes mediante actividades grupales, lo que facilita el desarrollo de habilidades interpersonales y el aprendizaje cooperativo.

- Uso de herramientas y plataformas digitales: La integración de recursos digitales y plataformas en línea enriquece el proceso educativo, proporcionando acceso a tecnologías avanzadas y recursos interactivos que apoyan el aprendizaje y la aplicación de conceptos técnicos.
- c. Compromiso y Motivación del Estudiante

La implementación de plataformas digitales y recursos didácticos contribuye significativamente al proceso educativo, generando:

- Mayor participación y desempeño estudiantil: La integración de herramientas digitales fomenta una mayor participación de los estudiantes y mejora su desempeño en el proceso de aprendizaje.
  - Aumento del interés académico: El uso de recursos interactivos y tecnologías avanzadas incrementa el interés académico en el área de electromecánica automotriz, haciendo el aprendizaje más atractivo.
  - Mejor preparación profesional: La exposición a plataformas digitales y recursos didácticos prepara mejor a los estudiantes para enfrentar desafíos profesionales en el campo de la electromecánica automotriz, equipándolos con habilidades técnicas y prácticas importantes.
- d. Desarrollo Profesional Docente

La capacitación docente en el uso de herramientas digitales ofrece múltiples beneficios para mejorar la práctica de enseñanza, incluyendo:

- Mejora en la planificación y diseño de tareas: Facilita una planificación más efectiva y un diseño de tareas más relevante, adaptado a las necesidades del estudiante.
  - Evaluación formativa en retroalimentación: Permite implementar evaluaciones formativas más precisas y auténticas, proporcionando una retroalimentación continua y constructiva.
  - Comprensión del proceso de aprendizaje: Ayuda a los docentes a comprender mejor los procesos de aprendizaje, permitiendo una intervención más efectiva y personalizada.
- e. Impacto en la Comunidad Educativa

La implementación de la guía didáctica generará un impacto positivo en la comunidad educativa, beneficiando a estudiantes y docentes en el área de electromecánica automotriz. Los efectos esperados incluyen:

- Fortalecimiento del prestigio institucional: La integración de estrategias digitales innovadoras y efectivas contribuirá a mejorar la reputación de la institución, destacándola por su enfoque moderno y actualizado en la educación técnica.
- Colaboración con instituciones de educación superior y empresas: Facilitará la creación de vínculos y colaboraciones con instituciones de tercer nivel y empresas del sector, promoviendo oportunidades de desarrollo y prácticas profesionales para los estudiantes.
- Entorno educativo más dinámico: La guía promoverá un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo, enriqueciendo la experiencia educativa y fomentando un mayor compromiso y motivación entre los estudiantes.

f. Sostenibilidad y Escalabilidad

La guía didáctica para la implementación de estrategias digitales en la educación técnica del área de electromecánica automotriz está diseñada para ser sostenible y escalable, garantizando su efectividad a largo plazo y su posible expansión a otros contextos educativos.

Sostenibilidad

- Actualización Continua: La guía permite incorporar actualizaciones periódicas y ajustes según los avances tecnológicos y las necesidades de los estudiantes, asegurando que los recursos digitales permanezcan relevantes y efectivos.
- Capacitación Continua: Se han establecido programas de formación continua para el personal docente, garantizando que los profesores estén actualizados en el uso de nuevas herramientas y metodologías digitales.

Escalabilidad

- **Adaptación a Otros Niveles Educativos:** El diseño modular de la guía facilita su adaptación y expansión a otros niveles educativos o áreas técnicas, permitiendo que se ajuste a diferentes contextos y necesidades curriculares.
- **Expansión Geográfica:** La guía puede ser implementada en otras instituciones similares dentro y fuera de la provincia de Pichincha, aprovechando el acceso a plataformas digitales y recursos en línea que permiten una fácil replicación.
- **Integración con Nuevas Tecnologías:** La estructura de la guía permite la incorporación de nuevas tecnologías y herramientas digitales a medida que estas se desarrollen, se garantiza que la propuesta se mantenga al nivel requerido por la educación técnica

#### *Metodología a Emplear para la aplicación de la Propuesta*

La implementación de la Guía Didáctica para la Aplicación de Estrategias Digitales en la Educación Técnica en el Área de Electromecánica Automotriz para estudiantes de tercero de bachillerato se desarrollará siguiendo una metodología estructurada. El proceso comenzará con un diagnóstico basado en encuestas a docentes y estudiantes para evaluar los conocimientos previos y actuales de los estudiantes. Con los datos recopilados, se elaborará la guía metodológica con la colaboración de expertos en electromecánica automotriz y diseño curricular. La guía incluirá fundamentos teóricos, lineamientos para la planificación, estrategias de implementación y métodos de evaluación.

Durante el año escolar, se llevarán a cabo talleres de capacitación para docentes, enfocados en la nueva metodología, y se proporcionarán materiales didácticos complementarios. La guía didáctica, alineada con el currículo y las demandas del mercado laboral, permitirá a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos de manera efectiva. Las actividades propuestas en la guía serán monitoreadas mediante métodos de evaluación para medir el rendimiento y la adquisición de competencias. Posteriormente, se recogerá retroalimentación de docentes y estudiantes para realizar los ajustes necesarios y mejorar la guía.

### *Método de Valoración de la Propuesta*

El método de evaluación de la Guía Didáctica para la implementación de estrategias digitales en la educación técnica en el área de electromecánica automotriz se basa en una combinación de evaluaciones cuantitativas y cualitativas. Este proceso se desarrollará durante el período lectivo 2024-2025, una vez aprobada la propuesta por la institución educativa.

#### a. Evaluación Cuantitativa

Se analizarán las calificaciones y resultados de pruebas de los estudiantes antes y después de la implementación de la guía para medir el impacto en el rendimiento académico. También se registrará la asistencia a clases y la tasa de retención de los estudiantes. Un aumento en estos indicadores reflejará el impacto positivo de la metodología digital. Se emplearán rúbricas para evaluar el progreso en habilidades técnicas, capacidad para resolver problemas y trabajo en equipo, midiendo así la efectividad de las estrategias digitales en el desarrollo de competencias.

#### b. Evaluación Cualitativa

Esta evaluación se complementará con encuestas y entrevistas a docentes y estudiantes, enfocándose en motivación, interés y comprensión de conceptos técnicos. Se revisarán los portafolios y avance en las plataformas digitales para evaluar la aplicación de conocimientos y las horas invertidas para desarrollarlos.

#### c. Retroalimentación y Mejora Continua

Se organizarán sesiones de retroalimentación con los docentes para discutir avances, desafíos y mejoras en la implementación de la guía didáctica. Estos datos permitirán ajustar y optimizar la guía metodológica, para mejorar su efectividad y relevancia en la enseñanza de electromecánica automotriz.

#### d. Informe Final

Al finalizar el período de implementación, se elaborará un informe donde se resumirá los hallazgos, resultados y recomendaciones basadas en las evaluaciones realizadas convirtiéndose en una base sólida para la mejora continua de la guía didáctica.

### **Modelo Operativo**

En las siguientes páginas se encuentra la Guía didáctica para la implementación de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en estudiantes de tercero de bachillerato en formato digital, documento que permitirá la implementación de estrategias digitales en la enseñanza de electromecánica automotriz en estudiantes de tercero de bachillerato.



## Presentación

La **Guía Didáctica para la Implementación de Estrategias Digitales en la Educación Técnica en Electromecánica Automotriz** integra tecnologías digitales en la formación de estudiantes de tercer año de bachillerato en electromecánica automotriz. Busca mejorar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para los desafíos tecnológicos de la industria. Utiliza simuladores y plataformas de aprendizaje para complementar la enseñanza tradicional y fomenta competencias digitales como el manejo de equipos de diagnóstico y la programación de sistemas automotrices.

Para su implementación exitosa, propone actividades y evaluaciones que promueven el aprendizaje activo y la resolución de problemas reales. Se recomienda a los docentes adoptar un enfoque flexible, ajustando las estrategias digitales a las necesidades de los estudiantes y al contexto educativo. También se ofrece un marco para la actualización continua del contenido y las herramientas tecnológicas, asegurando la alineación del currículo con los avances en el sector automotriz y la mejora de la práctica pedagógica.

## Antecedentes

Los resultados de la aplicación de instrumentos dirigidos a docentes y estudiantes de electromecánica automotriz en la Unidad Educativa Particular Latinoamericana revelaron discrepancias en las categorías de la escala de Likert: 'Siempre', 'Casi siempre' y 'A veces'. Estas diferencias señalaron áreas que necesitan fortalecerse mediante la implementación de estrategias digitales para estudiantes de tercer año de bachillerato en electromecánica automotriz.

Debido a la falta de materiales necesarios, los docentes necesitan adoptar estrategias de enseñanza que expandan el conocimiento teórico y mejoren las habilidades prácticas. El uso de herramientas digitales se propone como complemento a las clases presenciales para facilitar la comprensión de conceptos complejos y su aplicación práctica.

La guía didáctica se crea para promover el uso de estrategias digitales entre los docentes, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y compensando la falta de instrumentos, asegurando que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para su formación profesional.

# Objetivos

## Objetivo General

Desarrollar una guía didáctica para la implementación de estrategias digitales en la enseñanza de electromecánica automotriz en estudiantes de tercero de bachillerato

## Objetivos Especificos

- Seleccionar herramientas digitales que complementen las clases de electromecánica automotriz para enriquecer la comprensión y aplicación de conceptos técnicos.
- Capacitar a los docentes en el uso de estrategias digitales para asegurar una integración efectiva de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Evaluar la efectividad de las estrategias digitales mediante la retroalimentación de docentes y estudiantes para mejorar continuamente la guía didáctica y la experiencia educativa en electromecánica automotriz.

## Escala de Evaluación

Respecto a la propuesta "Guía Didáctica para la Implementación de Estrategias Digitales para la Educación Técnica en el Área de Electromecánica Automotriz en Estudiantes de Tercero de Bachillerato", se presenta una escala de evaluación diseñada para medir la efectividad de las estrategias digitales en la formación de los estudiantes. Esta escala permite valorar el desempeño de los estudiantes en función de su rendimiento en cada una de las actividades incluidas en la guía. Cada nivel de la escala está definido para reflejar el grado de competencia y comprensión que los estudiantes deben alcanzar en el uso de herramientas digitales y la aplicación de conceptos técnicos. Los niveles de logro van desde "Domina los Aprendizajes Requeridos" hasta "No Alcanza los Aprendizajes Requeridos", proporcionando una visión clara del progreso y las áreas de mejora en el ámbito de la electromecánica automotriz. Esta evaluación facilita la implementación adecuada de la guía didáctica, asegurando que los estudiantes desarrollen habilidades clave en la electromecánica automotriz.

Criterio de Evaluación	Escala de Evaluación			
	Domina los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	No alcanza los aprendizajes requeridos
Criterio acorde a la actividad				
Criterio acorde a la actividad				
Criterio acorde a la actividad				

# Actividad 1

## Diagnóstico Virtual: Fallas en el Sistema de Encendido Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**Objetivo:** Desarrollar habilidades en la identificación y diagnóstico de fallas en el sistema de encendido de un vehículo mediante simulaciones digitales.

**Descripción:** Los estudiantes utilizarán el software de simulación para realizar un diagnóstico de fallas en el sistema de encendido. Cada estudiante recibirá un escenario virtual con diferentes tipos de fallas, y deberán utilizar herramientas digitales para identificar y solucionar el problema.

### **Beneficios**

- Permite a los estudiantes practicar el diagnóstico sin riesgo de dañar equipos reales.
- Mejora la comprensión de los sistemas de encendido y sus componentes.
- Fomenta la capacidad para trabajar con tecnología avanzada en la industria automotriz

### **Materiales o Recursos**

- Software de simulación de diagnóstico automotriz (Electude).
- Computadoras o tabletas con el software instalado.
- Manuales y guías de diagnóstico digital.

### **Desarrollo**

- Introducción al software de simulación y a las fallas comunes del sistema de encendido.
- Los estudiantes se dividen en grupos y reciben un escenario de diagnóstico en el software.
- Cada grupo trabaja en el escenario utilizando herramientas digitales para identificar la falla.
- Los grupos presentan sus diagnósticos y soluciones al resto de la clase.
- Discusión y retroalimentación sobre las soluciones propuestas y las herramientas utilizadas.

<https://simulator.electude.com/simulator>

# Actividad 1

## Diagnóstico Virtual: Fallas en el Sistema de Encendido Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

Criterio de Evaluación	Escala de Evaluación			
	Domina los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	No alcanza los aprendizajes requeridos
El estudiante utiliza las estrategias digitales con autonomía en la resolución de problemas técnicos en el sistema de encendido automotriz.				
El estudiante entiende los conceptos técnicos y es capaz de aplicar soluciones innovadoras en distintos escenarios prácticos, superando las expectativas de la formación técnica.				
El estudiante emplea las estrategias digitales para resolver problemas técnicos en el sistema de encendido automotriz de manera adecuada.				
El estudiante muestra una comprensión clara de los conceptos técnicos y es capaz de aplicar las soluciones necesarias en la mayoría de las situaciones, cumpliendo con los objetivos del curso.				
El estudiante muestra una comprensión básica de las estrategias digitales y su aplicación en el sistema de encendido automotriz.				
El estudiante necesita apoyo para resolver problemas técnicos de manera efectiva. Su desempeño es aceptable, pero requiere mayor práctica y guía para alcanzar los objetivos.				
El estudiante tiene dificultades para utilizar las estrategias digitales en la resolución de problemas técnicos en el sistema de encendido automotriz.				
Su comprensión de los conceptos es limitada y no puede aplicar soluciones adecuadas, requiriendo apoyo para lograr los objetivos de aprendizaje.				

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Actividad 1

## Diagnóstico Virtual: Fallas en el Sistema de Encendido

### Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**ELECTUDE**  
Simulator Challenge

Bienvenido al Reto del Simulador de Electude.

¿Eres bueno resolviendo problemas de sistemas de gestión del motor? Acepta el reto y entrena tus habilidades. Regístrate y trata de obtener una puntuación alta en un juego para diagnosticar y reparar averías en tres niveles de dificultad.

O simplemente prueba la simulación totalmente funcional de un motor de combustión interna con módulos de control, sensores, actuadores y red CAN. Utiliza el osciloscopio, sistemas de diagnóstico, placa de pruebas y otras herramientas para medir y leer el sistema. Desconecta, retira y reemplaza componentes y cables para corregir los problemas.

▶ Prueba el simulador de Electude

**Iniciar sesión** ¿Has olvidado tu contraseña?

E-mail  
Contraseña

Recuérdame

**Iniciar sesión**

**Acepta el reto**  
Regístrate para resolver averías. ¡Es gratis!

Nombre (se mostrará públicamente si consigues una puntuación al)

Dirección de correo electrónico (sólo para iniciar sesión, no se mue

Contraseña

Acepto los términos de servicio y la política de privacidad.  
 Envíame noticias sobre el Simulador Electude.

**Regístrate**

**Máximas puntuaciones**

1	Boba Fet from OD UA	29997
2	Nicholas Speziale	29990



## Actividad 2

### Mantenimiento Predictivo con Sensores IoT Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**Objetivo:** Enseñar a los estudiantes cómo utilizar sensores IoT (Internet de las cosas) para el mantenimiento predictivo en vehículos.

**Descripción:** Los estudiantes aprenderán a instalar y configurar sensores IoT en un modelo de vehículo. Luego, recogerán datos sobre el rendimiento del vehículo y analizarán estos datos para predecir posibles fallas y programar el mantenimiento necesario.

#### **Beneficios**

- Introduce a los estudiantes a tecnologías emergentes en la industria automotriz.
- Mejora la capacidad para interpretar datos de sensores y aplicar el mantenimiento predictivo.
- Fomenta habilidades en el uso de tecnologías digitales para la gestión de mantenimiento automotriz

#### **Materiales o Recursos**

- Simulador de sensores IoT para vehículos (ELECTUDE).
- Plataforma de análisis de datos (Google Forms o Excel).
- Computadoras o dispositivos móviles para el análisis de datos.

#### **Desarrollo**

- Presentación sobre el mantenimiento predictivo y el uso de sensores IoT.
- Instalación y configuración de sensores en el vehículo.
- Recolección de datos durante un período determinado.
- Análisis de los datos para identificar patrones y posibles fallas.
- Discusión de los resultados y elaboración de un plan de mantenimiento basado en los datos.

<https://simulator.electude.com/simulator>

# Actividad 2

## Mantenimiento Predictivo con Sensores IoT

Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

Criterio de Evaluación	Escala de Evaluación			
	Domina los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	No alcanza los aprendizajes requeridos
El estudiante instala y configura los sensores IoT con autonomía, entendiendo su funcionamiento y aplicando soluciones inmediatas en distintos escenarios, superando las expectativas de la formación técnica.				
El estudiante recoge y analiza los datos con precisión y autonomía, identifica patrones y predice fallas de manera efectiva.				
El análisis del estudiante es exhaustivo y va más allá de lo requerido, proponiendo planes de mantenimiento efectivos.				
El estudiante elabora un plan de mantenimiento basado en los datos recolectados, demostrando un alto nivel de comprensión y aplicación de los conceptos aprendidos.				

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Actividad 2

## Mantenimiento Predictivo con Sensores IoT

### Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**ELECTUDE**  
**Simulator Challenge**

Bienvenido al Reto del Simulador de Electude.

¿Eres bueno resolviendo problemas de sistemas de gestión del motor? Acepta el reto y entrena tus habilidades. Regístrate y trata de obtener una puntuación alta en un juego para diagnosticar y reparar averías en tres niveles de dificultad.

O simplemente prueba la simulación totalmente funcional de un motor de combustión interna con módulos de control, sensores, actuadores y red CAN. Utiliza el osciloscopio, sistemas de diagnóstico, placa de pruebas y otras herramientas para medir y leer el sistema. Desconecta, retira y reemplaza componentes y cables para corregir los problemas.

[▶ Prueba el simulador de Electude](#)

**Iniciar sesión** ¿Has olvidado tu contraseña?

E-mail

Contraseña

Recuérdame

**Acepta el reto**

Regístrate para resolver averías. ¡Es gratis!

Nombre (se mostrará públicamente si consigues una puntuación alta)

Dirección de correo electrónico (sólo para iniciar sesión, no se muestra)

Contraseña

Acepto los términos de servicio y la política de privacidad.  
 Envíame noticias sobre el Simulador Electude.

**Máximas puntuaciones**

1 Boba Fet from OD UA	29997
2 Nicholas Speziale	29990

**Electude Simulator Challenge - Experiment**

Salpicadero

Multímetro  **Esquema eléctrico**   Osciloscopio  Sistema de diagnóstico  Placa de pruebas  Indicador de presión de combustible  Arrancador de batería  Orden de trabajo  Factura  Demo  Ayuda  Pantalla completa

© 2024 Electude Beheer B.V.

**Esquema eléctrico**

Clica en un cable para reemplazarlo.

Fecha: 3/8/2024  
VIN: XJL2D1481E75410740  
Técnico: \_\_\_\_\_

Electude. Aquí puedes practicar y utilizar las herramientas del menú de la izquierda. Haz clic en un botón para ver un vistazo al video de demostración y a la información. Sin embargo, el simulador en el modo de demostración. Información y solución.

# Actividad 3

## Simulador de Circuitos Electromecánicos Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**Objetivo:** Fomentar el entendimiento de los circuitos electromecánicos a través de la simulación digital.

**Descripción:** Los estudiantes utilizarán un simulador de circuitos para construir y analizar diferentes circuitos electromecánicos, como los sistemas de arranque y carga de un vehículo. Podrán experimentar con diferentes configuraciones y observar los efectos de sus modificaciones en tiempo real.

### **Beneficios**

- Proporciona una experiencia práctica en el diseño y análisis de circuitos sin necesidad de componentes físicos.
- Permite experimentar con diferentes configuraciones y observar resultados inmediatos.
- Mejora la comprensión de los principios electromecánicos y su aplicación en vehículos

### **Materiales o Recursos**

- Software de simulación de circuitos (Multisim).
- Computadoras con el software instalado.

### **Desarrollo**

- Introducción al software de simulación y a los conceptos de circuitos electromecánicos.
- Creación de diferentes circuitos en el simulador.
- Realización de pruebas y análisis de los resultados.
- Presentación de los hallazgos y discusión de las configuraciones utilizadas.

<https://www.ni.com/es.html>

# Actividad 3

## Simulador de Circuitos Electromecánicos

### Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

Criterio de Evaluación	Escala de Evaluación			
	Domina los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	No alcanza los aprendizajes requeridos
Maneja el software de simulación de manera autónoma, creando y modificando circuitos complejos con precisión.				
Diseña y configura circuitos electromecánicos que funcionan correctamente y optimiza las configuraciones para obtener los mejores resultados.				
Analiza los resultados de las simulaciones de manera crítica, identificando patrones y relacionándolos con principios electromecánicos.				
Presenta los hallazgos de manera clara y detallada, demostrando una comprensión sólida de los circuitos electromecánicos simulados.				

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Actividad 3

## Simulador de Circuitos Electromecánicos

### Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

PÁGINA PRINCIPAL / PRODUCTOS / PRUEBAS DE ELECTRÓNICOS E INSTRUMENTACIÓN / SOFTWARE DE APLICACIÓN PARA PRUEBAS ELECTRÓNICAS E INSTRUMENTACIÓN / MULTISIM™ / ¿QUÉ ES MULTISIM™ PARA LA EDUCACIÓN?



¿Es un estudiante que necesita el software Multisim™?

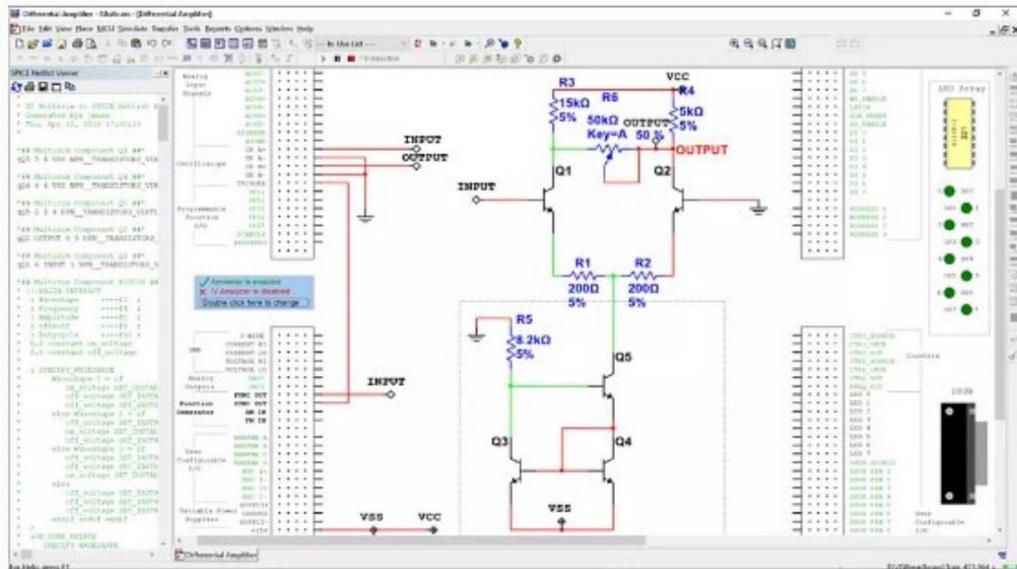
OBTENGA LA DESCARGA PARA ESTUDIANTES

## ¿Qué es Multisim™ para la Educación?

Multisim™ para la Educación es un software de aplicación para la enseñanza de circuitos para cursos y laboratorios de electrónica de potencia, analógica y digital. Visualice circuitos y refuerce la teoría con instrumentos simulados, análisis avanzados y miles de componentes interactivos.

EMPIECE UNA PRUEBA GRATIS

VER PRECIOS



## Actividad 4

### Simulador de Fallos en el Sistema de Transmisión

Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**Objetivo:** Desarrollar habilidades en la identificación y resolución de fallos en el sistema de transmisión de un vehículo utilizando simulaciones digitales.

**Descripción:** Los estudiantes usarán un simulador de transmisión para experimentar con diferentes tipos de fallos, como problemas en el cambio de marchas o en el embrague. Deberán diagnosticar el problema y aplicar soluciones digitales para resolverlo.

#### **Beneficios**

- Permite practicar el diagnóstico y la resolución de problemas sin riesgo para equipos reales.
- Mejora la comprensión del funcionamiento del sistema de transmisión.
- Fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas

#### **Materiales o Recursos**

- Software de simulación de sistemas de transmisión (ELECTUDE).
- Computadoras o tabletas con el software instalado.

#### **Desarrollo**

- Introducción al software y a los fallos comunes en el sistema de transmisión.
- Los estudiantes exploran el simulador y trabajan en diferentes escenarios de fallos.
- Diagnostican los problemas y aplican soluciones utilizando el simulador.
- Presentan sus diagnósticos y soluciones al grupo para discutir los resultados.

<https://simulator.electude.com/simulator>

# Actividad 4

## Simulador de Fallos en el Sistema de Transmisión

### Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

Criterio de Evaluación	Escala de Evaluación			
	Domina los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	No alcanza los aprendizajes requeridos
Maneja el simulador de transmisión de manera autónoma, explorando y resolviendo fallos complejos con precisión.				
Diagnostica los fallos en el sistema de transmisión de manera precisa, identificando la causa raíz y proponiendo soluciones eficaces.				
Aplica soluciones adecuadas y efectivas a los problemas diagnosticados, optimizando el funcionamiento del sistema de transmisión.				
Presenta diagnósticos y soluciones de manera clara y detallada, demostrando una comprensión sólida del sistema de transmisión y sus fallos.				

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Actividad 4

## Simulador de Fallos en el Sistema de Transmisión

Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**ELECTUDE**  
**Simulator Challenge**

Bienvenido al Reto del Simulador de Electude.

¿Eres bueno resolviendo problemas de sistemas de gestión del motor? Acepta el reto y entrena tus habilidades. Regístrate y trata de obtener una puntuación alta en un juego para diagnosticar y reparar averías en tres niveles de dificultad.

O simplemente prueba la simulación totalmente funcional de un motor de combustión interna con módulos de control, sensores, actuadores y red CAN. Utiliza el osciloscopio, sistemas de diagnóstico, placa de pruebas y otras herramientas para medir y leer el sistema. Desconecta, retira y reemplaza componentes y cables para corregir los problemas.

[► Prueba el simulador de Electude](#)

**Iniciar sesión** ¿Has olvidado tu contraseña?

E-mail  
Contraseña

**Iniciar sesión**  Recuérdame

**Acepta el reto**  
Regístrate para resolver averías. ¡Es gratis!

Nombre (se mostrará públicamente si consigues una puntuación alta)

Dirección de correo electrónico (sólo para iniciar sesión, no se mueve)

Contraseña

Acepto los términos de servicio y la política de privacidad.  
 Envíame noticias sobre el Simulador Electude.

**Regístrate**

**Máximas puntuaciones**

1	Boba Fet from OD UA	29997
2	Nicholas Speziale	29990

Electude Simulator Challenge - Experiment

**Orden de trabajo** Fecha: 4/9/2024  
VIN: XL201451E78410740  
Técnico:

**Descripción de la reclamación**  
Bienvenido al Simulador de Electude. Aquí puedes practicar y experimentar. Utiliza las herramientas del menú de la izquierda. ¿Quieres saber más? Echa un vistazo al vídeo de demostración y a la información de ayuda.  
Este vehículo no tiene averías, sin embargo, el simulador en el modo de juego tiene una.

**Diagnóstico establecido y solución**

**Lista de comprobación**

- Avería resuelta
- Vehículo listo para entregar
- Trabajo administrativo realizado

[Devolver el vehículo al cliente.](#)

**Inspección final**

2024. El simulador de diagnóstico y reparación por el jefe de taller.

**Sistemas**

- TRANSMISIÓN
- ESP
- GESTIÓN DEL MOTOR
- CLIMATIZACIÓN
- AIRBAGS
- AUDIO

## Actividad 5

### Mantenimiento de Vehículos con Asistencia de Aplicaciones Móviles

#### Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**Objetivo:** Aprender a utilizar aplicaciones móviles para realizar tareas de mantenimiento y diagnóstico de vehículos.

**Descripción:** Los estudiantes instalarán y utilizarán aplicaciones móviles diseñadas para el mantenimiento y diagnóstico de vehículos. Realizarán tareas como el chequeo de niveles de fluidos, diagnósticos de errores y planificación de mantenimiento.

#### **Beneficios**

- Familiariza a los estudiantes con herramientas modernas para el mantenimiento de vehículos.
- Mejora la capacidad de realizar diagnósticos y mantenimiento utilizando tecnología móvil.
- Proporciona experiencia práctica en el uso de aplicaciones específicas para automóviles

#### **Materiales o Recursos**

- Aplicaciones móviles para diagnóstico y mantenimiento de vehículos (por ejemplo, Torque Pro, Car Scanner).
- Dispositivos móviles con las aplicaciones instaladas.

#### **Desarrollo**

- Introducción a las aplicaciones móviles y sus funciones en el mantenimiento de vehículos.
- Instalación y configuración de las aplicaciones en los dispositivos móviles.
- Realización de tareas prácticas utilizando las aplicaciones, como diagnósticos y chequeos de mantenimiento.
- Discusión sobre la utilidad y precisión de las aplicaciones en comparación con los métodos tradicionales.

Torque Pro:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=org.prowl.torque&hl=es\\_EC&pli=1](https://play.google.com/store/apps/details?id=org.prowl.torque&hl=es_EC&pli=1)

# Actividad 5

## Mantenimiento de Vehículos con Asistencia de Aplicaciones Móviles

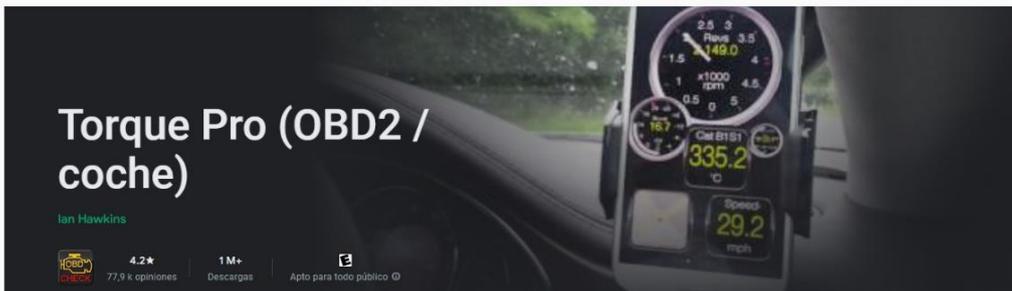
### Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

Criterio de Evaluación	Escala de Evaluación			
	Domina los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	No alcanza los aprendizajes requeridos
Maneja las aplicaciones móviles con total autonomía, realizando diagnósticos y tareas de mantenimiento complejas con precisión.				
Realiza diagnósticos y chequeos de fluidos y sistemas de manera precisa, identificando problemas con detalle y proponiendo soluciones efectivas.				
Planifica el mantenimiento del vehículo de manera efectiva, utilizando la aplicación para establecer un cronograma detallado y realista.				
Analiza y discute de manera crítica la utilidad y precisión de las aplicaciones móviles en comparación con los métodos tradicionales, mostrando una comprensión profunda.				

**Observaciones:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Actividad 5

## Mantenimiento de Vehículos con Asistencia de Aplicaciones Móviles Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz



# Actividad 6

## Proyecto de Desarrollo de un Manual Digital de Reparaciones Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

**Objetivo:** Crear un manual digital interactivo para la reparación y mantenimiento de vehículos, utilizando herramientas digitales.

**Descripción:** Los estudiantes desarrollarán un manual digital que incluya procedimientos de reparación, diagramas y videos instructivos. Utilizarán herramientas digitales para crear contenido interactivo y accesible.

### **Beneficios**

- Desarrolla habilidades en la creación de contenido digital y documentación técnica.
- Proporciona a los estudiantes una herramienta útil para futuras referencias y prácticas profesionales.
- Fomenta el trabajo en equipo y la creatividad en la creación de recursos educativos

### **Materiales o Recursos**

- Herramientas de creación de contenido digital (Microsoft Word, Adobe Canva).
- Computadoras o tabletas para la creación y edición del manual.

### **Desarrollo**

- Introducción a las herramientas de creación de contenido digital y a la estructura de un manual de reparaciones.
- Investigación y recopilación de información sobre procedimientos de reparación y mantenimiento.
- Creación de contenido interactivo, incluyendo texto, imágenes y videos.
- Revisión y publicación del manual digital, seguido de una presentación al grupo.

# Actividad 6

## Proyecto de Desarrollo de un Manual Digital de Reparaciones Dirigido a Estudiantes de Electromecánica Automotriz

Criterio de Evaluación	Escala de Evaluación			
	Domina los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	No alcanza los aprendizajes requeridos
Utiliza herramientas digitales avanzadas de manera autónoma, creando contenido interactivo y de alta calidad.				
Realiza una investigación exhaustiva, recopilando información detallada y precisa sobre procedimientos de reparación y mantenimiento.				
Crea contenido digital interactivo, integrando texto, imágenes, y videos de manera efectiva y coherente.				
Demuestra un alto nivel de colaboración y creatividad en el desarrollo del manual, proponiendo soluciones innovadoras.				
Revisa y presenta el manual digital con precisión, claridad, y profesionalismo, asegurando su calidad y utilidad.				

**Observaciones:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Tabla 58.**

Plan de Acción Propuesta

<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RESPONSABLES</b>
Desarrollar una guía didáctica para la implementación de estrategias digitales en la enseñanza de electromecánica automotriz en estudiantes de tercero de bachillerato	Seleccionar herramientas digitales que complementen las clases de electromecánica automotriz para enriquecer la comprensión y aplicación de conceptos técnicos	Investigación sobre software de simulación para diagnóstico de sistemas automotrices.  Revisión de plataformas de aprendizaje digital especializadas en electromecánica.  Prueba piloto de las herramientas digitales seleccionadas con un grupo reducido de estudiantes.	Computadoras con acceso a internet  Simuladores  Plataformas educativas.	3 semanas	Cuerpo docente encargado del currículo de electromecánica
	Capacitar a los docentes en el uso de estrategias digitales para asegurar una integración efectiva de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Realización de talleres de formación sobre el uso de simuladores de sistemas automotrices.  Capacitación sobre análisis de datos con sensores IoT en vehículos.  Formación en el uso de aplicaciones móviles para diagnóstico y mantenimiento automotriz.	Aula equipada con computadoras  Simuladores  Acceso a aplicaciones móviles	1 mes	Coordinador de capacitación, equipo de soporte técnico, docente
	Evaluar la efectividad de las estrategias digitales mediante la retroalimentación de docentes y estudiantes para mejorar continuamente la guía didáctica y la experiencia educativa en electromecánica automotriz	Aplicación de encuestas online a estudiantes sobre la usabilidad de las herramientas digitales.  Realización de entrevistas a docentes para evaluar el impacto de las estrategias en el proceso de enseñanza.	Encuestas virtuales mediante Google Forms  Recursos estadísticos para análisis de datos.	4 semanas	Equipo de evaluación, docentes

<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RESPONSABLES</b>
		Análisis de los resultados obtenidos y rediseño de las actividades basadas en los comentarios recibidos.			

Elaborado por: Quishpe Darío (2024)

**Tabla 59**

Plan de capacitación a los docentes

<b>OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>
Capacitar a los docentes en el uso de simuladores para el diagnóstico de sistemas automotrices.	Introducción a los simuladores de diagnóstico. Funciones principales. Aplicación en el aula.	Talleres con simuladores digitales. Ejercicios guiados para resolución de fallas automotrices. Discusión grupal de experiencias.	Computadoras. Simuladores automotrices. Proyector	Pruebas de diagnóstico con simuladores. Observación en la participación de los docentes. Evaluación de casos prácticos.	Pérez Villafuerte, E. (2023). Aplicación del simulador Electude, para el desarrollo tecnopedagógico en la Carrera de Automotriz (Tesis de posgrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador).
Capacitar a los docentes en el uso de sensores IoT para el análisis de datos en mantenimiento predictivo.	Uso de sensores IoT en vehículos. Recolección y análisis de datos de rendimiento. Interpretación de resultados para el mantenimiento predictivo.	Demostración del uso de sensores en un vehículo. Análisis de datos en tiempo real. Discusión de estrategias para integrar los sensores en las prácticas educativas.	Sensores IoT. Computadoras con software de análisis de datos. Vehículos con sensores instalados.	Presentación de datos por los docentes. Participación en ejercicios de monitoreo. Examen sobre aplicaciones del IoT en el mantenimiento automotriz.	SALINAS, P., & GAONA, F. (2023). ELABORACIÓN DE UNA MAQUETA QUE SIMULE LAS SEÑALES DE LOS SENSORES QUE VAN INCORPORADOS AL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA PARA EL LABORATORIO DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO EN EL PERIODO OCTUBRE 2022–MARZO 2023 (Doctoral dissertation).
Capacitar a los docentes en el uso de aplicaciones móviles para	Introducción a las aplicaciones móviles para diagnóstico. Configuración y uso	Talleres con el uso de aplicaciones móviles. Ejemplo de diagnósticos con casos reales.	Dispositivos móviles con aplicaciones instaladas. Manuales digitales	Prácticas con aplicaciones móviles. Evaluación del uso correcto de las	Guaylla Puma, M. D., & Sinche Tuquinga, B. E. (2016). Diseño de un taller móvil para el servicio de mecánica automotriz, en la ciudad

diagnóstico y mantenimiento automotriz.	de las herramientas móviles. Ejercicios para tareas de mantenimiento.	Simuladores para la identificación de fallas automotrices.	de reparación.	aplicaciones. Observación en la aplicación de los conocimientos durante el diagnostico	de Riobamba en el periodo 2015-2016 (Bachelor's thesis, Riobamba, UNACH 2016).
Capacitar a los docentes en el uso de plataformas virtuales para el análisis de componentes electrónicos automotrices.	Introducción a las plataformas virtuales en la enseñanza. Visualización de componentes electrónicos en plataformas virtuales. Aplicación en análisis y diagnósticos electrónicos.	Sesiones demostrativas de plataformas virtuales. Ejercicios prácticos de visualización de circuitos en 3D. Integración de la tecnología en actividades educativas.	Dispositivos móviles o tabletas con plataformas virtuales. Plataformas Virtuales	Evaluación del uso de plataformas virtuales. Análisis de resultados obtenidos del diagnóstico con plataformas virtuales.	Salazar, C. D. C., Larico, W. T., Diaz, R. Y. F., Alamo, D. H. G., & Moreno, J. V. (2022). El Simulator Electude con el E-learning en los docentes de Mecánica Automotriz 2021. Alpha Centauri, 3(3), 255-257.

**Elaborado por:** Quishpe Darío (2024).

**Tabla 60.**

Administración de la propuesta

INSTITUCIÓN	RESPONSABLES	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	FINANCIAMIENTO
Unidad Educativa Particular “Latinoamericano”	Darío Qhishpe	Supervisar la aplicación de simuladores	80 USD	Autofinanciado
		Coordinar capacitaciones para personal docente		
		Monitorear el uso de plataformas virtuales		
		Registrar avances de las plataformas virtuales		

**Elaborado por:** Qhishpe Darío (2024).

**Tabla 61.**

Evaluación de la propuesta

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en electromecánica automotriz a través de la implementación de estrategias digitales que faciliten la comprensión de conceptos técnicos en estudiantes de tercero de bachillerato.
¿De qué personas?	De los estudiantes de tercero de bachillerato en la especialidad de electromecánica automotriz y los docentes encargados de impartir dicha asignatura.
¿Sobre qué aspectos?	Sobre el uso de herramientas digitales, como simuladores, aplicaciones móviles y plataformas educativas, para complementar la formación teórica y práctica en electromecánica automotriz.
¿Quiénes?	Los docentes serán los encargados de aplicar la guía didáctica y los estudiantes de tercero de bachillerato serán los beneficiarios directos de su implementación.
¿Cuándo?	Durante el año lectivo correspondiente, con un enfoque en la integración de tecnologías digitales a lo largo de las clases de electromecánica automotriz.

¿Dónde?	En la Unidad Educativa Particular “Latinoamericano” que oferta el bachillerato técnico en electromecánica automotriz, utilizando tanto aulas como talleres equipados con tecnología.
¿Cuántas veces?	La guía será implementada de manera continua durante todo el año lectivo, con actividades de seguimiento y evaluación periódicas.
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas y entrevistas a docentes y estudiantes, análisis de desempeño académico, observaciones durante las clases prácticas y estudios comparativos de resultados antes y después de la implementación.
¿Con qué?	Con herramientas digitales como simuladores automotrices, aplicaciones móviles y plataformas educativas en línea, así como computadoras, dispositivos móviles y recursos tecnológicos.
¿En qué situación?	En el contexto educativo de formación técnica, específicamente en la enseñanza de electromecánica automotriz, donde se busca actualizar las metodologías tradicionales con el uso de tecnologías digitales.

---

Elaborado por: Quishpe Darío (2024)

## Referencias

- Aranda Software. (2023). *arandasoft.com*. Retrieved from <https://arandasoft.com/blog/educacion-la-importancia-una-estrategia-digital/>
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2018). *Educación técnica y formación profesional en América Latina y el Caribe: Desafíos y Oportunidades*. Retrieved from <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2018/11/Educacion-Tecnica-y-Formacion-Profesional.pdf>
- Congreso Nacional. (2014). *Código de la Niñez y La Adolescencia*. Retrieved from <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- De la Peña, N. (2024, Abril 12). *Genially Blog*. Retrieved from [blog.genially: https://blog.genial.ly/que-es-interactividad/](https://blog.genial.ly/que-es-interactividad/)
- El Independiente. (2023, Junio 5). *elindependiente.com*. Retrieved from <https://www.elindependiente.com/sociedad/educacion/2023/06/05/cesur-abre-un-nuevo-centro-de-fp-especializado-en-automocion/>
- Instituto Superior Tecnológico Regional Nueva Loja. (2024). *CARRERA DE ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ*. Retrieved from <https://institutotecnologiconuevaloja.com/electromecanica-automotriz/#:~:text=La%20carrera%20de%20Electromec%C3%A1nica%20Automotriz,electromec%C3%A1nicos%20presentes%20en%20veh%C3%ADculos%20automotrices.>
- ITU. (2021, Novimebre 08). *La transformación digital exige mejoras de las competencias*. Retrieved from [itu.int: https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/PR-2021-11-03-Digital-Skills.aspx#gsc.tab=0](https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/PR-2021-11-03-Digital-Skills.aspx#gsc.tab=0)

- LinkedIn. (2023, Mayo 17). *es.linkedin.com*. Retrieved from <https://es.linkedin.com/pulse/la-importancia-de-accesibilidad-en-educaci%C3%B3n-globu>
- LOEI. (2015). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Retrieved from [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley\\_Organica\\_de\\_Educacion\\_Intercultural\\_LOEI\\_codificado.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf)
- LOEI. (2015). *LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL*. Retrieved from [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley\\_Organica\\_de\\_Educacion\\_Intercultural\\_LOEI\\_codificado.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf)
- Mecht-Tech College. (2024). *mechtech.edu*. Retrieved from <https://www.mechtech.edu/programas/grado-asociado/mecanica-automotriz/>
- Medina, A. (2024). *Evol Campus*. Retrieved from <https://www.evolmind.com/blog/estrategias-de-la-ensenanza-virtual/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20las%20estrategias%20de,ecosistema%20de%20ense%C3%B1anza%20a%20distancia.>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *educación.gob.ec*. Retrieved from <https://educacion.gob.ec/bachillerato-tecnico/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Plan Nacional de Educación y Formación Técnica y Profesional*. Retrieved from <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Plan-Nacional-de-Educacion-y-Formacion-Tecnica-y-Profesional.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Plan Nacional de Educación y Formación Técnica y Profesional*. Retrieved from <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Plan-Nacional-de-Educacion-y-Formacion-Tecnica-y-Profesional.pdf>

- Peñañiel, M. (2023). *RECIAMUC*. Retrieved from file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/1089-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2110-2-10-20230525%20(1).pdf
- Reglamento de LOEI. (2023). *REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA*. Retrieved from <https://recursos.educacion.gob.ec/red/reglamento-a-la-loei/>
- República del Ecuador. (2008). *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008*. Retrieved from [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Sica, D., Scarlan, M., Rossini, D., Beinstein, J., & Figueroa, D. (2014). *EL FUTURO DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL MUNDO (2025)*. Retrieved from <http://globaltrends.thedialogue.org/wp-content/uploads/2015/09/el-futuro-del-sector-automotriz-en-el-mundo-2025-1.pdf>
- SITEAL. (2017). *siteal.iiep.unesco.org*. Retrieved from [https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion\\_y\\_formacion\\_tecnica\\_y\\_profesional](https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional)
- SUBSECRETARÍA DE FUNDAMENTOS EDUCATIVOS. (2016). *ELECTROMECAÁNICA*. Retrieved from [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/07/EGC\\_Electromec%C3%A1nica-Automotriz.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/07/EGC_Electromec%C3%A1nica-Automotriz.pdf)
- Subsecretaría de Fundamentos Educativos. (2022). *educacion.gob.ec*. Retrieved from [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/09/EGC\\_-ELECTROMECAÁNICA-AUTOMOTRIZ.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/09/EGC_-ELECTROMECAÁNICA-AUTOMOTRIZ.pdf)
- SYDLE. (2024, Febrero 21). *sydle.com*. Retrieved from <https://www.sydle.com/es/blog/personalizacion-de-la-ensenanza-como-funciona-y-por-que-es-importante-6351ae156dbd926e533f1d47>
- Ultimo, C. (2024, Enero 12). *blog.webex.com*. Retrieved from <https://blog.webex.com/es/videoconferencias/que-es-la-colaboracion/>

UNESCO. (2021). *unesdoc.unesco.org*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380535/PDF/380535spa.pdf>.  
multi

UNESCO. (2021). *unesdoc.unesco.org*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380535/PDF/380535spa.pdf>.  
multi

Valdebenito, M. (2004-2019). *Siteal UNESCO*. Retrieved from [siteal.iiep.unesco.org](http://siteal.iiep.unesco.org):  
[https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion\\_y\\_formacion\\_tecnica\\_y\\_profesional](https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional)

Valdebenito, M. (2017). *SITEAL*. Retrieved from [siteal.iiep.unesco.org](http://siteal.iiep.unesco.org):  
[https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion\\_y\\_formacion\\_tecnica\\_y\\_profesional](https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional)

Valdebenito, M. (2017). *SITEAL UNESCO*. Retrieved from [siteal.iiep.unesco.org](http://siteal.iiep.unesco.org):  
[https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion\\_y\\_formacion\\_tecnica\\_y\\_profesional](https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional)

## ANEXOS

### Anexo 1. Solicitud de Permiso para la aplicación de instrumentos

Lunes 03 de mayo del 2024

Mgt. Michel Quishpe

**Rector de la Unidad Educativa Particular "Latinoamericano"**

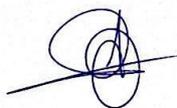
**Presente.**

Reciba un cordial saludo y a la vez deseándole éxitos en sus labores diarios.

El motivo del presente es para informarle que como: estudiante de la Maestría en Educación con mención en Innovación y Liderazgo Educativo en la Universidad Tecnológica Indoamerica, me encuentro realizando la tesis para la obtención del título. Mi tema de proyecto de investigación es: **ESTRATEGIAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN EL ÁREA DE ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ EN ESTUDIANTES DE TERCEROS DE BACHILLERATO**, para lo cual necesito aplicar una encuesta a los docentes y una ficha de observación a los estudiantes de tercero de bachillerato, por lo cual le pido que me permita aplicar en sus Institución.

Los resultados que se obtengan serán informados a Dirección, con el fin de aportar mejoras en el campo educativo de la institución. En espera de su comprensión y autorización, de ante mano expreso mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente,

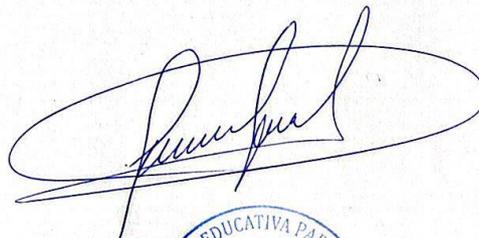


Lic. Dario Xavier Quishpe Soria

CI.: 1723964100

Teléf.: 0991123979

Correo: dariox.06a@gmail.com



## Anexo 2. Validación de Instrumentos a Docentes



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTRATEGIAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN EL ÁREA DE ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ EN ESTUDIANTES DE TERCEROS DE BACHILLERATO

Autor: Dario Xavier Quishpe Soria

**FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO:** Cuestionario dirigido a docentes, destinado Establecer las estrategias digitales que los docentes emplean en un entorno de aprendizaje que fomente la participación en electromecánica automotriz, con la aplicación de una guía digital, en la unidad educativa particular "latinoamericano"

Nombre del validador /a: MSc. MIGUEL QUISHPE Fecha: 17/06/2024

**Objetivo:** El presente instrumento tiene como objetivo diagnosticar el nivel de conocimiento sobre el uso de estrategias didácticas digitales en estudiantes de tercero de bachillerato

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X				X
2	X		X		X		X		X				X
3	X		X		X		X		X				X
4	X		X		X		X		X				X
5	X		X		X		X		X				X
6	X		X		X		X		X				X
7	X		X		X		X		X				X
8	X		X		X		X		X				X
9	X		X		X		X		X				X
10	X		X		X		X		X				X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X			
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)													
Aplicable			X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones						
Validado por	MIGUEL QUISHPE				Cédula	1723023485				Fecha	17/06/2024		
Firma					Teléfono	0984049604				Mail	mquishpe21@gmail.com		



### Anexo 3. Validación Instrumentos Estudiantes



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:** ESTRATEGIAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN EL ÁREA DE ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ EN ESTUDIANTES DE TERCEROS DE BACHILLERATO

**Autor:** Dario Xavier Quishpe Soria

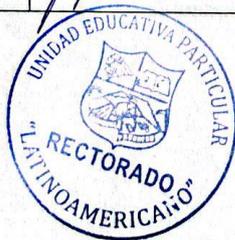
**FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO:** Cuestionario dirigido a estudiantes, destinado a evaluar el uso y aplicación de estrategias digitales en electromecánica Automotriz en estudiantes de terceros de bachillerato.

**Nombre del validador:** MSc. MICHEL QUISHPE Fecha: 17/06/2024

**Objetivo:** El presente instrumento tiene como objetivo identificar a los estudiantes de tercero de bachillerato sobre las habilidades adquiridas al usar las aplicaciones digitales en electromecánica automotriz.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X				X
2	X		X		X		X		X				X
3	X		X		X		X		X				X
4	X		X		X		X		X				X
5	X		X		X		X		X				X
6	X		X		X		X		X				X
7	X		X		X		X		X				X
8	X		X		X		X		X				X
9	X		X		X		X		X				X
10	X		X		X		X		X				X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X			
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)													
Aplicable			X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones						
Validado por	MICHEL QUISHPE				Cédula	1708709249			Fecha	23/05/2024			
Firma					Teléfono	0987015773			Mail	Cotal_@hotmail.com			



## Anexo 4. Instrumento Docentes



### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

#### CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LATINOAMERICANO

**OBJETIVO:** Indagar el uso de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Latinoamericana.

#### INSTRUCCIONES:

Leer detenidamente cada pregunta y responda marcando con una (X) la opción que más se acerque a su criterio.

#### ÍTEMS GENERALES

1. Rango de edad:

25-35     36-45     46-55     Mayor a 55

2. Sexo:

Masculino     Femenino

3. Grado académico de mayor rango que haya obtenido:

Bachillerato     Tecnología     Licenciatura

Ingeniería     Maestría     Doctorado

4. Años de experiencia profesional:

1-5     5-10     10-15     15-25     Más de 25

#### ÍTEMS ESPECÍFICOS

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
1. Las estrategias digitales que utilizo para impartir mis clases fomentan una alta interactivas con los estudiantes.				
2. Personalizo las estrategias digitales para satisfacer las necesidades de mis estudiantes con base en el tema y el objetivo				
3. Me aseguro de que todos los estudiantes tengan fácil acceso a los recursos digitales usados en mis clases.				



**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y  
LIDERAZGO EDUCATIVO**

4. En el aula, promuevo el trabajo colaborativo utilizando herramientas digitales				
5. Aplico el proceso adecuado para implementar estrategias digitales, que incluye autogestión, uso de recursos, organización y gestión de proyectos, carga en la plataforma y evaluación				
6. Integro de manera efectiva los recursos digitales en la planificación y ejecución de mis clases				
7. En mis clases uso herramientas digitales para organizar y gestionar proyectos educativos				
8. Durante mis clases fomento la participación de los estudiantes en plataformas digitales y reforzar su conocimiento				
9. Realizo autoevaluaciones y ajustes en mis estrategias de enseñanza para mejorar continuamente el aprendizaje de los estudiantes				
10. Las estrategias pre-instruccionales me brindan numerosos beneficios				
11. Aplico estrategias co-instruccionales como trabajo en grupos, tutorías y uso de recursos multimedia para facilitar el aprendizaje colaborativo				
12. Aplico estrategias post-instruccionales como retroalimentación individualizada, resúmenes y actividades de refuerzo para consolidar el aprendizaje.				
13. La estructura modular del currículo en el área de Electromecánica Automotriz facilita la organización de mis clases				
14. Durante mis clases de Electromecánica Automotriz proporciono a los estudiantes un equilibrio adecuado entre teoría y práctica				
15. Me encargo de desarrollar competencias técnicas y habilidades personales en mis estudiantes acorde a la electromecánica automotriz				



**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y  
LIDERAZGO EDUCATIVO**

16. En el área de Electromecánica Automotriz los docentes ofrecemos una orientación laboral efectiva hacia el mercado				
17. Los principios del currículo de Electromecánica Automotriz están claramente definidos y son aplicables en mis clases				
18. El objetivo curricular del área de Electromecánica Automotriz está bien especificado y es claro para mi planificación docente				
19. Como docentes de Electromecánica Automotriz desarrollo las competencias necesarias para el desempeño profesional de mis estudiantes				
20. La metodología que empleo en mis clases de Electromecánica Automotriz es adecuada y facilita el aprendizaje en mis clases				
21. Mi forma de evaluación refleja de manera justa el desempeño y las habilidades adquiridas por los estudiantes en mis clases de electromecánica automotriz.				

## Anexo 5. Instrumento Estudiantes



### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

#### CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LATINOAMERICANO

**OBJETIVO:** Indagar el uso de estrategias digitales para la educación técnica en el área de electromecánica automotriz en los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Latinoamericana.

#### INSTRUCCIONES:

Leer detenidamente cada pregunta y responda marcando con una (X) la opción que más se acerque a su criterio.

#### ÍTEMES GENERALES

1. Género:

Masculino  Femenino

2. Curso paralelo:

#### ÍTEMES ESPECÍFICOS

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
1. Las estrategias digitales que usan mis docentes en clases son <b>interactivas</b> y motivan a participar de forma continua.				
2. Las estrategias digitales que usan mis docentes en el aula están <b>personalizadas</b> acorde las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.				
3. Las estrategias digitales que usan mis profesores son de <b>fácil acceso</b> y podemos revisar los contenidos desde cualquier lugar y a cualquier momento.				
4. En el taller de electromecánica automotriz, realizamos el <b>trabajo colaborativo</b>				
5. Las estrategias digitales ayudan a <b>gestionar nuestro tiempo y planificar</b> nuestro trabajo de manera autónoma				
6. Los <b>recursos digitales</b> disponibles son efectivos para el desarrollo de nuestras tareas fortaleciendo nuestro aprendizaje de electromecánica automotriz				



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y  
LIDERAZGO EDUCATIVO

7. Con las estrategias digitales <b>organizamos y gestionamos</b> nuestros proyectos de forma eficiente				
8. Los profesores nos motivan a <b>participar en las plataformas digitales</b> y los recursos proporcionados durante sus horas de clase.				
9. Las estrategias digitales de nuestros docentes facilitan nuestra <b>autoevaluación</b> en el desempeño que presentamos dentro del taller				
10. Los docentes aplican el proceso adecuado para la implementación de estrategias digitales, que <b>incluye autogestión, uso de recursos, organización y gestión de proyectos, carga en la plataforma y evaluación</b>				
11. Los docentes usan estrategias <b>pre-instruccionales</b> , como la planificación anticipada y la evaluación diagnóstica, que me brindan muchos beneficios.				
12. Mis docentes usan estrategias <b>co-instruccionales</b> como trabajo en equipo, tutorías entre pares y recursos digitales para fomentar la colaboración y mejorar el aprendizaje				
13. Los docentes utilizan estrategias <b>post-instruccionales</b> , como retroalimentación individualizada, resúmenes de la lección y actividades de refuerzo, para consolidar el aprendizaje y evaluar la comprensión.				
14. La <b>estructura modular</b> de las clases de electromecánica automotriz facilita nuestro aprendizaje integrando nuestros conocimientos.				
15. Aprendo electromecánica de forma equilibrada, combinando <b>teoría y práctica</b>				
16. Siento que desarrollo continuamente mis competencias <b>técnico-profesionales</b> .				
17. La institución, mediante la enseñanza de la electromecánica, me guía en la <b>orientación laboral</b>				



**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y  
LIDERAZGO EDUCATIVO**

18. Los <b>principios</b> de las clases de Electromecánica Automotriz son sólidos y guían el proceso de enseñanza-aprendizaje				
19. El <b>objetivo curricular</b> del área de Electromecánica Automotriz está alineado con las <b>competencias</b> que requerimos en el campo laboral (mantenimiento, diagnóstico, reparación y mejora de sistemas electromecánicos de vehículos)				
20. La <b>metodología</b> de los docentes en las clases de Electromecánica Automotriz es efectiva para transmitir conocimientos teóricos y desarrollar habilidades prácticas				
21. Siento que la <b>forma de evaluación</b> utilizada por los docentes es adecuada para medir el aprendizaje y la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos				