



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador | Sede  
Ambato

## **CENTRO DE POSGRADOS**

**Tema:**

**PÁGINA WEB COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA EL MEJORAMIENTO DEL  
APRENDIZAJE DE ELECTROTECNIA EN EL BACHILLERATO**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magíster en  
Pedagogía con mención en Educación Técnica y Tecnológica**

**Línea de investigación:**

**EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN, CULTURAS, SOCIEDAD Y VALORES**

**Autor:**

Diego Javier Flores Pulgar

**Directora:**

Mg. Teresa Milena Freire Aillón

**Ambato – Ecuador**

**Abril 2026**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **DIEGO JAVIER FLORES PULGAR** con cédula de ciudadanía **0603600610**, autor del trabajo de investigación titulado “PÁGINA WEB COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE ELECTROTECNIA EN EL BACHILLERATO”, previo a la obtención del título profesional de **MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA**, en el centro de **POSGRADOS**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, abril 2026



Diego Javier Flores Pulgar  
CC. 0603600610

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE AMBATO  
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

PÁGINA WEB COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE ELECTROTECNIA EN EL BACHILLERATO

Línea de investigación:

EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN, CULTURAS, SOCIEDAD Y VALORES

Autor:

Diego Javier Flores Pulgar

Teresa Milena Freire Aillón, Ing. Mg.

CC. 0501710677

**CALIFICADOR**

f. 

Enrique Xavier Garcés Freire, Ing. Mg.

**CALIFICADOR**

f. 

Pablo Israel Amancha Proaño, Ing. Mg.

**CALIFICADOR**

f. 

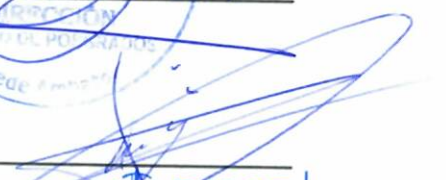

Linda de las Mercedes Amancha Chiluisa, Ab. Dra.

**DIRECTORA CENTRO DE POSGRADOS**

f.   


Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr. Mg.

**PROSECRETARIO PUCE AMBATO**

f.   


Ambato – Ecuador

Abril 2026

## **DEDICATORIA**

A los Docentes y Estudiantes de Electrotecnia de la Unidad Educativa Carlos Cisneros; A los de la Provincia de Chimborazo y de mi País, como un aporte a su espíritu investigativo.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por iluminarnos y bendecirnos cada día; A mis padres por el apoyo incondicional que me han brindado; A los maestros por sus enseñanzas; A mi directora de tesis Master Teresa Freire; A mi familia por confiar en mí; Y a todas las personas que de una u otra manera hicieron posible la realización de esta tesis.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo identificar el nivel de eficiencia en la utilización de una página web como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de Electrotecnia, con estudiantes de segundo año de bachillerato. Para el desarrollo de este objetivo se aplica una metodología experimental y una tabulación cuantitativa de resultados de aprendizaje a través de un análisis correlacional aplicado a dos sectores específicos a cuáles se llamarán grupo control y experimental respectivamente. Para este fin, se aplica un cuestionario con 28 preguntas relacionadas al módulo formativo de interés. El universo de estudio lo conforman 30 estudiantes del segundo año de B.T. de los paralelos A (experimental) y B (control) quienes se someterán a una evaluación que permita apreciar la mejora o no del método aplicado.

Previamente se realiza un pre-test sin aplicar el modelo propuesto y muestran resultados de conocimiento equilibrados entre los dos grupos. Al cabo de cuatro semanas de clases aplicando la metodología tradicional en el grupo control y la página web en el grupo experimental, en el pos-test se detallan las ponderaciones promedio siguientes: 6,87 en el grupo control y 8,67 en grupo el experimental (sobre un máximo de 10). De esta manera se comprueba que la utilización de una página web como recurso didáctico, mejora significativamente el aprendizaje de Electrotecnia en estudiantes del bachillerato técnico.

**Palabras clave:** página web, recursos didácticos, electrotecnia.

## ABSTRACT

*The objective of this research study is to identify the level of effectiveness in using a website as a teaching resource in the teaching-learning process of Electrical Engineering, with second-year high school students. To achieve this objective, an experimental methodology is applied, along with a quantitative analysis of learning outcomes through a correlational analysis applied to two specific groups, which will be referred to as the control group and the experimental group, respectively. To this end, a questionnaire with 28 questions related to the educational module in question is administered. The study population consists of 30 second-year high school students from classes A (experimental) and B (control), who will undergo an assessment to determine whether the applied method has led to improvement.*

*A pre-test was conducted beforehand without applying the proposed model, and the results showed balanced levels of knowledge between the two groups. After four weeks of classes—during which the traditional methodology was applied in the control group and the website was used in the experimental group—the post-test yielded the following average scores: 6.87 in the control group and 8.67 in the experimental group (out of a maximum of 10). This demonstrates that the use of a website as a teaching resource significantly improves the learning of Electrical Engineering among technical high school students.*

**Keywords:** *website, teaching resources, electrotechnics.*

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD .....	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA .....	4
1.1. Página web .....	5
1.2. Recurso didáctico .....	14
1.3. Aprendizaje de electrotecnia.....	21
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO .....	29
2.1. Metodología de la investigación .....	29
2.2. Caracterización de la Unidad Educativa Carlos Cisneros .....	32
2.3. Propuesta de la investigación.....	33
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	44
3.1. Validación del instrumento .....	44
3.2. Resultados del pretest.....	45
3.3. Resultados del postest .....	49
3.4. Comprobación de la hipótesis.....	52
CONCLUSIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA .....	61
ANEXOS .....	69

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la Página Web .....	8
Tabla 2. Estructura de la Página Web.....	11
Tabla 3. Escuela tradicional vs escuela activa .....	27
Tabla 4. Población.....	31
Tabla 5. Cronograma del proceso de la propuesta. ....	34
Tabla 6. Aplicación de la página web en el grupo experimental.....	42
Tabla 7. Cuadro de validación por expertos.....	44
Tabla 8. Escala de calificaciones de los estudiantes.....	46
Tabla 9. Puntajes obtenidos en el pretest. ....	46
Tabla 10. Puntajes obtenidos en el postest.....	49
Tabla 11. Prueba de Normalidad Postest: Grupo Control y Grupo Experimental. 53	
Tabla 12. Prueba T – Student para muestras independientes. ....	53
Tabla 13. Comparación de medias del postest. ....	54

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Los Pilares de la Web. ....	6
Figura 2. Estrategias para la mejora de la docencia online.....	7
Figura 3. Beneficios de la página web.....	12
Figura 4. Búsqueda de información.....	13
Figura 5. Características de la página web en la educación. ....	14
Figura 6. Finalidades informativas y formativas de los sitios web educativos. ....	16
Figura 7. Utilización de las TIC´S como recurso didáctico .....	19
Figura 8. Beneficios al proceso de enseñanza aprendizaje .....	20
Figura 9. La Electrotecnia Automotriz .....	24
Figura 10. Metodología Activa.....	26
Figura 11. Estructura del proceso metodológico .....	30
Figura 12. Contenido de la página web.....	37
Figura 13. Página de introducción.....	37
Figura 14. Distribución de los contenidos de temas. ....	38
Figura 15. Entorno virtual del colaborador.....	38

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estudiantes por paralelo .....	32
Gráfico 2. Resultados pretest grupo control. ....	47
Gráfico 3. Resultados pretest Grupo experimental.....	48
Gráfico 4. Resultados postest grupo control.....	50
Gráfico 5. Resultados postest grupo experimental.....	51
Gráfico 6. Resultados pregunta 1 de la encuesta de satisfacción. ....	55
Gráfico 7. Resultados pregunta 2 de la encuesta de satisfacción. ....	56
Gráfico 8. Resultados pregunta 3 de la encuesta de satisfacción. ....	56
Gráfico 9. Resultados pregunta 4 de la encuesta de satisfacción. ....	57
Gráfico 10. Resultados pregunta 5 de la encuesta de satisfacción. ....	58

## INTRODUCCIÓN

El ministerio de educación dentro de su oferta académica ofrece en el bachillerato en electromecánica automotriz en la cual se estudia el módulo formativo de Electrotecnia y Electrónica Aplicada al Mantenimiento de Vehículos Automotores en él se imparte de una manera teórico – práctico, donde los estudiantes desarrollan competencias para su vida laboral y profesional adquiriendo conocimientos sólidos, de tal manera de acuerdo al constante desarrollo tecnológico es necesario implementar recursos educativos utilizando las tecnologías de información y comunicación como un principal aliado para la educación. Por ello se plantea la siguiente investigación mencionada, Página Web como Recurso Didáctico para el Mejoramiento del Aprendizaje de Electrotecnia en el Bachillerato.

El problema que se detecta en los estudiantes del segundo año de bachillerato técnico en Mecánica automotriz en el módulo formativo mencionado, tomando como referencia el reporte académico otorgado por secretaría para el período lectivo comprendido entre 2019-2021, detalla un bajo rendimiento académico, esto es debido al desinterés de los estudiantes por el uso de metodologías tradicionales por parte de los docentes, falta de actualización en manejo de recursos educativos virtuales.

La presente investigación se justifica ante la necesidad de usar recursos tecnológicos de acuerdo a los avances enmarcados en la electrotecnia, incluidos el uso de dispositivos móviles como teléfonos celulares, tabletas y computadoras portátiles, así como otros dispositivos con conexión a internet, que permite adquirir una educación de calidad, precisión, eficiencia y rapidez en el entorno competitivo, de tal manera que, el uso de la página web puede ser utilizado en el aula de clases o fuera como refuerzo.

El bachillerato técnico en la actualidad exige la conjugación de la teoría y la práctica mediante la utilización de recursos digitales por tal razón, esta investigación es factible, todos los docentes y estudiantes cuentan con acceso a internet y

dispositivos tecnológicos, además contamos con el apoyo de las autoridades, docentes y padres de familia quienes están conscientes de la necesidad de utilizar una página web para mejorar la enseñanza – aprendizaje.

La hipótesis del presente trabajo de investigación es, la utilización de la página web como recurso didáctico, mejora el aprendizaje de Electrotecnia en estudiantes de Bachillerato Técnico.

El objetivo principal es: Identificar el nivel de eficiencia en la utilización de una página web como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de Electrotecnia, con estudiantes de segundo año de Bachillerato Técnico.

Los objetivos específicos planteados para el cumplimiento de la propuesta son:

- Fundamentar los aspectos teóricos en torno a la adquisición de conocimientos de Electrotecnia en los estudiantes del segundo año de bachillerato, a partir del uso de la página web como recurso didáctico.
- Implementar la propuesta de intervención educativa, previamente diseñada a través de una metodología de investigación aplicada que incluye diagnóstico, intervención y post-diagnóstico en los grupos de trabajo identificados.
- Realizar un análisis estadístico comparativo de inter-sujetos sobre la eficiencia de la página web frente la metodología tradicional de conocimientos de electrotecnia en estudiantes.
- Reportar los resultados y las conclusiones encontradas sobre el uso de la página web en la adquisición de conocimientos de Electrotecnia en los estudiantes de segundo año de bachillerato.

Debido a que se aplican rangos medibles con alcance correlacional para conocer la relación entre los dos grupos, el diseño de investigación es cuasi-experimental, el cual se caracteriza por la interacción entre dos grupos denominados control y experimental bajo un método cuantitativo ( Moreno Murcia et al., 2019).

La técnica es la encuesta y el instrumento a emplearse es el cuestionario validado por las opiniones de expertos en la materia con altos niveles de experiencia profesional. La muestra del estudio se compone de dos paralelos con 15 estudiantes cada uno, denominados grupo control y experimental a quienes se aplica el cuestionario distribuido en cinco categorías, la primera sección se relaciona a los datos personales, la segunda sección a condiciones sociales, la tercera sección a conocimientos tecnológicos, la cuarta sección se relaciona a recursos educativos y la quinta sección contiene preguntas sobre electrotecnia aplicado en mantenimientos de vehículos.

Para el análisis de datos se utiliza el programa Estadístico SPSS-V25, con el fin de confirmar la diferencia significativa en un punto específico antes y después de la aplicación de la intervención didáctica con el fin de probar la hipótesis.

La investigación abarca tres capítulos: estado de arte y la práctica, diseño metodológico y análisis y resultados.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los estudiantes de la institución educativa, así como el cuerpo docente que contribuye brindando el apoyo importante en la adquisición de conocimientos y la comunidad educativa.

## **CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA**

Tobías, Duarte y Kemczinski (2015), asume que, en algunas universidades brasileñas sugieren el uso de las páginas web, en el campo cinematográfico, en el área de aprendizaje en línea donde utilizan videos cortos, con el objetivo de situar como recurso didáctico para el intercambio de ideas, experiencias y crear conocimientos.

Actualmente, se espera que, para el estudio del montaje de vehículos, los estudiantes tengan acceso tanto a lo teórico como a lo práctico utilizando videos y tutoriales utilizando páginas web que sean lo más accesibles (Duperet et al., 2015).

Según lo establece la Subsecretaría de Fundamentos Educativos, los estudiantes se forman a través de un plan de estudios que se encuentra detallado en los planes anuales y microcurriculares del módulo de formación de Electrotecnia y electrónica de vehículos automotrices, esto permite seguir el proceso de reparación de piezas electrónicas paso a paso y al mismo tiempo tener éxito en su trabajo.

Debido al uso de metodologías tradicionales y la falta de recursos educativos, existe una gran cantidad de la deserción escolar, por tanto, es indispensable la utilización los recursos tecnológicos (Cendra, 2020).

La metodología actual que utilizan los docentes en el campo de la ingeniería eléctrica se basa en métodos tradicionales, lo que enfatiza en recursos inapropiados para su aprendizaje y resulta en un manejo inadecuado del material didáctico. Dentro de los elementos de la educación adquirida que son altamente apreciados en el contexto de la enseñanza y el proceso de aprendizaje, destacan los siguientes: desarrollo y ajuste de recursos pedagógicos (Gil, 2018).

Por lo tanto, se presenta al alcance de la comunidad técnica estas TICs, de investigación exclusiva de las ciencias y una trasmisión científica en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es fundamental implementar en todas las instituciones educativas las propuestas didácticas que ayuden en los procesos de enseñanza y

aprendizaje mediados por tecnologías, por tanto, se consigue una mejora en los estudiantes de manera comprensiva y reflexiva (Rivoir y Morales, 2019).

Para el desarrollo de este estudio, se da prioridad a las fuentes de información, por lo que, los temas se organizan alfabéticamente en forma de archivos. Comprender la organización y el análisis de estos recursos es crucial para el trabajo de tesis porque limita la búsqueda de temas e información a únicamente revistas relacionadas con la ingeniería eléctrica, como Russell (2011) menciona: “Los mismos son considerados como una base de datos bibliográfica que permiten recopilar los resultados de las iniciativas intelectuales de un determinado grupo de personas, a fin de aportar visibilidad a sus conocimientos y potenciar la diseminación de los mismos” (pág. 12).

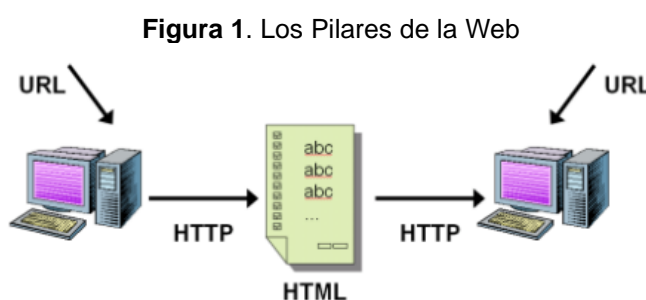
Según Morocho Pintag J. A. (2022), los indicadores antes mencionados son claras muestras del uso de metodologías tradicionales, que dificultan la interacción docente-alumno donde el primero imparte conocimientos al segundo sin participar de ninguna manera en el PEA, para la adquisición de sólidos conocimientos y alcanzar las competencias requeridas por los técnicos. bachillerato, sin tener en cuenta el desarrollo de las TICs a la luz del crecimiento evolutivo de los estudiantes.

### **1.1. Página web**

La página web sirve como un portal único que permite a los usuarios acceder rápidamente a recursos y aplicaciones desde un solo lugar, es el punto de partida a sitios web que contienen la información requerida que inicia por los motores de búsqueda tales como Google, Yahoo!, Bing. Según los autores Tardío y Álvarez (2018), mencionan que existe un desarrollo creciente de las páginas dentro de su uso como soporte de interacción con sus usuarios así como una plataforma de aprendizaje-enseñanza y fuente de recursos de todo tipo.

Los sitios web suelen dar servicios de correo electrónico, motor de búsqueda , noticias, entretenimiento y juegos, junto con funciones nuevas como el almacenamiento en la nube, Inteligencia artificial (IA) , la puerta de ingreso es

mediante un URL (Uniform Resource Locator) esta comunica mediante un HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto) a un servidor en donde se puede editar y enviar a otro sitio HTML (HyperText Markup Lenguaje) que es utilizado para la creación de páginas web (Figura 1). Debido a esto, puede editar de forma rápida y segura el contenido de sus páginas web desde cualquier computadora con conexión a internet estos portales son el método integral para combinar una serie de servicios de recursos los usuarios de la información que participan pueden acceder a una variedad de aplicaciones y expresar sus opiniones (Luján, 2018).



Fuente: Luján (2018).

La página Web es una herramienta tecnológica fundamental que, con la ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tanto el docente como el alumno pueden desarrollar habilidades investigativas, lo que potencia su inteligencia y conocimiento del sistema eléctrico y electrónico vehicular; al mismo tiempo, contiene datos informativos que serán de gran ayuda en el campo de la cognición (Acosta y Perdigón, 2021).

Algunos portales están abiertos a todos los usuarios debido al fácil acceso de cada uno, así como a la organización y centralización de todos los enlaces e información relacionada con el tema que busca. Los usuarios deben registrarse para acceder a otros portales, requieren autenticación (Rodríguez y García, 2019).

Los botones en el tablero están vinculados a un portal visual que es pertinente a la experiencia del usuario para que el usuario pueda realizar la acción deseada simplemente mirando la página. El elemento portal cumple las funciones necesarias para el servicio, y en los portales de las instituciones educativas también cuenta con elementos para evaluación y consulta en línea. Estos componentes

desarrollados son útiles para las universidades que trabajan constantemente para actualizar su infraestructura informática, haciéndolos accesibles al personal administrativo, docentes y estudiantes de instituciones educativas y publicando información en internet para padres, alumnos e incluso docentes. quién toma las decisiones sobre qué datos se muestran en el portal y qué hacer (Aviles, 2019).

En una página web se emplean diversas funcionalidades, entre ellas: información de contenido científico, imágenes, videos, bibliografías y todas las investigaciones relativos al tema que se desea estudiar. En cuanto al diseño de esta herramienta digital, se desarrolla a través de las TIC, en la educación nos invita a considerar la necesidad de implementar nuevos paradigmas para el aprendizaje (Ureña y Valenzuela, 2011).

Adicionalmente, es posible acceder a una biblioteca de información general sobre imágenes, un calendario, noticias y temas relacionados con el estudio de la asignatura. Esta interacción con el profesor da como resultado una gestión profesor-alumno y también da acceso a otras actividades relacionadas con las evaluaciones académicas. La información que abarca la página web está disponible en el portal electrónico a disposición de los usuarios las 24 horas del día, los 7 días de la semana y se encuentra actualizada, (Figura 2), los sitios web tienen una variedad de servicios de información clasificada, fáciles de encontrar las categorías de los temas y fácil navegación en sitios organizados.

**Figura 2.** Estrategias para la mejora de la docencia online



**Fuente:** Cisneros (2020).

## Características de la página web

Los componentes funcionales del sitio web, como el menú de botones de utilidad visual y las animaciones que no ralentizan la velocidad del portal de noticias, facilitan el uso de los usuarios. Estos apoyan el logro de los objetivos establecidos en el portal y aumentan la usabilidad. Hay algunos atributos de una página web que afectan la mejora de su apariencia y funcionalidad, tales como; Diseño atractivo y funcional, Navegación sencilla, Optimización para dispositivos móviles, Contenidos de calidad, Llamados a la acción, Información de contacto clara y conveniente, Seguridad y confianza, Dominio acorde a lo que se quiere difundir, Enlaces a redes sociales, etc. (Londoño, 2022). A continuación, se presenta un cuadro con las principales características.

**Tabla 1.** Características de la Página Web

<b>Características de la Página Web</b>	
Desarrollo Web	Las páginas web se crean utilizando lenguajes de marcado (por ejemplo, HTML, PHP, ASP, JSP). Estos idiomas son interpretados y permitidos por el navegador. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee información en diferentes formatos: texto, audio, video, animación, imagen.</li> <li>• Están relacionado con los datos de estilo.</li> <li>• Proporcionan aplicaciones interactivas.</li> <li>• Enlaces de otras páginas y sitios web.</li> </ul>
Diseño Web	Dado que el diseño es la representación de una empresa, organización o individuo, no hace falta decir que debe ser atractivo. Sin embargo, también debe permitir una fácil navegación para que los usuarios puedan encontrar lo que buscan.
Optimización Web	La compatibilidad mejorada con los motores de búsqueda se refiere a hacer que la estructura y el contenido de un sitio web sean más efectivos para maximizar la visibilidad de las palabras clave.
Alojamiento Web	La ubicación donde se almacenan los datos, las imágenes y otro contenido del sitio web se denomina alojamiento web. Lo mismo se puede hacer en la computadora de la empresa, organización u operador del sitio web, o más frecuentemente a través de una empresa de alojamiento web. Hay varios tipos de alojamiento que un sitio web puede usar en el segundo escenario. Además de poder crear anuncios, está limitado en la cantidad de información que puede almacenar. Utilizado por usuarios de varios sitios web simultáneamente en el mismo servidor. vendedor. Hay muchos espacios abiertos y dominios disponibles. Está diseñado para aquellos que revenden servicios de hosting a otras personas. Usando una máquina virtual, los servidores virtuales (VPS) dan acceso a la computadora. Servidor dedicado: esta es una computadora que se compra o alquila y se utiliza para alojar un sitio web completo. Las computadoras se crean para el uso exclusivo de un solo usuario, a diferencia de la memoria compartida.

	<p>No administrado: cuando una empresa proporciona alojamiento no administrado, simplemente significa que ofrece conectividad y recursos, pero no ofrece asistencia en caso de falla o daño.</p> <p>La forma más sencilla de hospedaje es la vivienda, que solo requiere que una empresa alquile o venda espacio en el centro de datos y una conexión a internet. No ofrece herramientas de gestión, a diferencia del hosting no gestionado.</p>
Páginas estáticas y dinámicas	<p>Según si el contenido es preexistente o añadido por el usuario, existen varios tipos de páginas:</p> <p>Una página estática. El servidor carga el contenido codificado en HTML y lo muestra en el navegador cuando el usuario accede a él. Aunque son accesibles, estos sitios web no permiten la interacción. páginas que cambian. Se desarrollan utilizando un lenguaje interpretado como PHP en lugar de HTML. Los usuarios pueden comunicarse en estas páginas.</p>
Privacidad en la web	<p>Las ubicaciones podrían ser:</p> <p>Privadas: Solo son accesibles para un grupo selecto de personas. Tienen un requisito de identificación de usuario para su sistema de acceso. Cualquier usuario con conexión a internet puede acceder a ellos. Ambas variedades de sitios web se pueden encontrar en un solo sitio web.</p>
Página Principal	<p>La primera página que ven los visitantes cuando llegan a su sitio web es la página principal, también conocida como página de inicio. Estas páginas suelen contener:</p> <p>Hay un enlace a otra página de contacto, o puede ver la información de contacto en esta.</p> <p>Diseño atractivo: Puedes dar a tus usuarios la primera impresión que deseas compartiendo textos, fotos y contenido audiovisual. Detalles básicos: se muestran en el sitio web de una organización, empresa o moderador.</p> <p>Enlaces que llevan a otras páginas del sitio web: Si el usuario navega a otras páginas, la página de inicio.</p>
Publicidad y Difusión	<p>El objetivo principal de muchos sitios web (y de todos los sitios web) suele ser difundir noticias sobre eventos o promocionar bienes y servicios. Esta función la siguen realizando, aunque de forma secundaria, páginas con otras funciones primarias (informativas, interactivas, principales). El sitio web debe optimizarse para que esta característica funcione correctamente.</p>
Sitios Informativos	<p>Cada página de un sitio web contiene algún tipo de información, pero para algunos, como las páginas de detalles de los empleados de la agencia, las páginas de noticias o los sitios web, esa información puede incluso ser su propósito principal. Hay artículos disponibles sobre varios temas. Los usuarios suelen pasar la mayor parte del tiempo en sitios web informativos.</p>
Interacción con el Usuario	<p>La página debe ser dinámica si su propósito es interactuar con el usuario. Todas las páginas públicas del sitio web se pueden compartir en las redes sociales, lo que permite una cantidad mínima de interacción. Los botones de "compartir" del sitio pueden fomentar esta breve interacción desde cualquier lugar. Los usuarios que dejan comentarios junto al documento son otra forma de hacer que todas las páginas (por ejemplo, las páginas de información) sean interactivas. Pero las páginas interactivas seguirán una estructura particular. Foros, formularios de contacto, sitios web para pedir productos y servicios de alquiler son solo algunos ejemplos.</p>

Fuente: Escriba (2023).

## **Aplicaciones y usos de la página web**

Desde principios del siglo XXI, el internet ha evolucionado haciendo posible que los usuarios accedan a la información de las páginas web con mayor facilidad desde una variedad de dispositivos móviles con conexión incluidas computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles, debido a que las páginas web recopilan mucha información, sus usos y aplicaciones son variados, lo que permite tener acceso las 24 horas a la información que contienen. A continuación, se enumeran algunas de las aplicaciones más frecuentes en nuestro entorno:

**Educación:** Uno de los usos más populares de las páginas web es en el campo de la educación, donde ayudan a los estudiantes a generar conocimiento de forma dinámica. En este campo, los estudiantes no interactúan directamente con los docentes porque pueden acceder a la página en cualquier momento utilizando un dispositivo móvil que esté conectado a internet para realizar las actividades configuradas por el docente; en cambio, los estudiantes son los que crean su propio aprendizaje (Shoj et al., 2006). **Comercio:** Es utilizado por empresas tanto públicas como privadas que se dedican a la comercialización de bienes y servicios para brindar información sobre la entidad y catálogos de productos, como sus costos y características y al mismo tiempo realizar promociones con el fin de despertar el interés de los clientes (Suau Jiménez, 2012). **Instituciones públicas y privadas:** Utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, en las instituciones públicas y privadas se realizan diversas actividades por parte de la administración de las autoridades para informar a la población sobre los procedimientos que se están siguiendo y a la vez como medio de rendición de cuentas y transparencia de los esfuerzos y actividades que se están desarrollando, a fin de establecer un contacto directo con la población (Barbei et al., 2018).

## **Construcción de la página**

Hay muchos recursos digitales utilizados en la creación de una página web, incluidos botones, elementos de menú, fotos, enlaces a otras páginas interactivas,

enlaces a otras páginas, etc. Todos los datos utilizados para crear una página web están organizados de manera que sea compatible con el etiquetado XML o el lenguaje de marcado de hipertexto. Este etiquetado es un lenguaje de hipertexto que da lugar a enlaces y enlaces desde entonces, permitiendo organizar los datos en forma de árboles con etiquetas y atributos, etc. (Martínez, 2019).

**Tabla 2.** Estructura de la Página Web

Cabecera o Header	El nombre y el ícono del sitio generalmente se incluyen en el título del sitio, que se muestra en la parte superior de la página.
Cuerpo	Hay contenido diferente en cada página del sitio web. diferente de los encabezados y pies de página. La URL de la página web en la que se encuentra el contenido se muestra en la barra de direcciones del navegador.
Pie o Footer	El pie de página o pie de página de una página web se encuentra en la parte inferior. Su contenido se repite en todas las páginas del sitio web y se encuentra debajo del cuerpo. En otras palabras, todas las páginas web tienen el mismo pie de página o pie de página, con algunas excepciones como las páginas de destino o páginas similares donde el encabezado y el pie de página se eliminan específicamente. Uno o dos bloques pueden formar el pie de página.

**Fuente:** Barbera (2022)

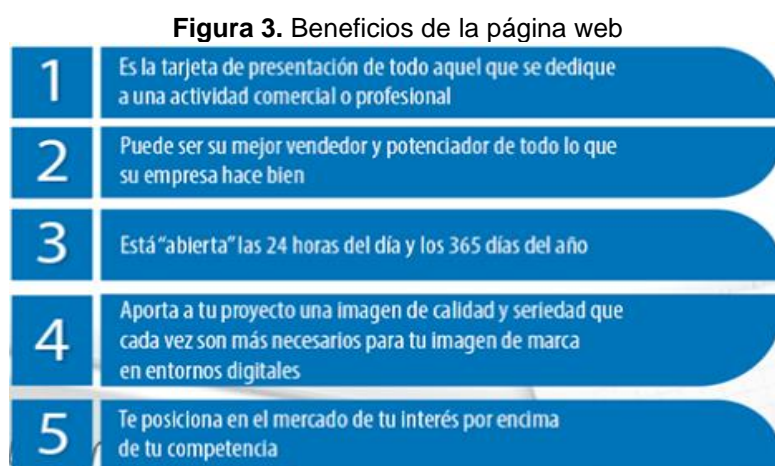
## La página web en la enseñanza-aprendizaje

En años anteriores las personas realizaban sus investigaciones a través de libros revistas manuales, acerca de los temas o contenidos de estudio, en la actualidad gracias a la evolución de la tecnología existe una gran cantidad de recursos didácticos adecuados y apropiados para los estudiantes. A decir de Ureña y Valenzuela (2011), Con el avance tecnológico, las antiguas tribus, también, han evolucionado en las modernas redes sociales. Las nuevas tecnologías, no se entienden simplemente como tecnologías de información, además, lo son de comunicación.

A medida que el mundo se volvió más globalizado con el tiempo comenzaron a implementar páginas web con mucha información detallada sobre contenido universal, comparable a una enciclopedia o diccionario de tamaño considerable como Google, la organización es responsable de revolucionar la búsqueda web de una manera que incluso ha cambiado los patrones de navegación de los usuarios, la mayoría de los usuarios ya no utilizan la función favoritos del navegador, en

cambio, prefieren escribir el nombre del sitio web en el cuadro de búsqueda (Codina, 2007).

De acuerdo a, Bodero, De Giusti, Radicelli y Villacrés (2019). En la página web encontramos estrictos procedimientos de revisión de contenidos para el proceso de enseñanza aprendizaje de un cierto tema, por tal motivo se detallan los beneficios de la misma (Figura 3).



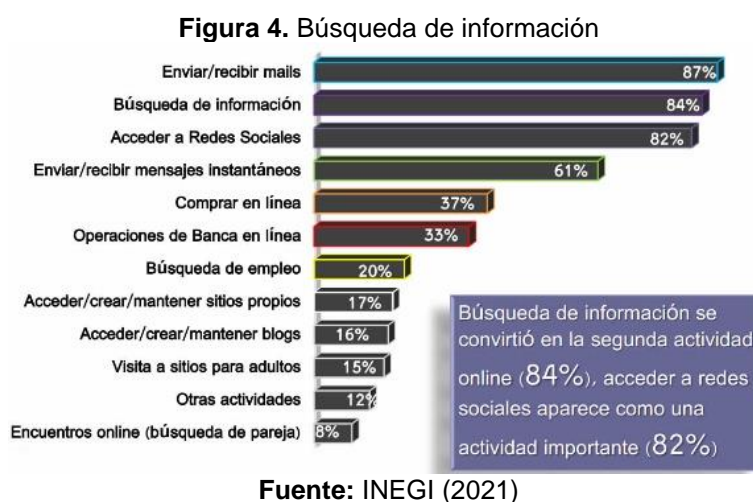
**Fuente:** Virtual (2020)

Según Moner (2011), menciona que cualquier contenido digital está incluido en la página web tales como, imágenes, documentos de Word o Excel, documentos digitalizados, libros electrónicos, HTML. Es un concepto que va mucho más allá de la digitalización de documentos por ello, es una herramienta donde se almacena información en internet o en una base de datos que contiene documentos relacionados con la búsqueda de información del usuario sobre un determinado tema de estudio.

La página web aumenta las opciones de información disponibles para estudiantes, profesores e investigadores. Estos sitios web se pueden encontrar en internet y producen una amplia gama de información detallada que los profesores y estudiantes utilizan para recopilar una variedad de datos (Alperin y otros, 2014).

Debido a que sirven como una fuente de información digital especializada, organizada y de fácil acceso para lectores de una variedad de campos, los sitios

web han ganado importancia recientemente en la sociedad académica y científica. Esto se ha implementado en muchas instituciones educativas y universidades, con sus sitios web institucionales y luego a través de un ícono para sumergirnos en el mundo de la investigación y alimentar nuestra mente con su diversidad de artículos de revistas de contenido científico y tecnológico, al alcance de la sociedad (Cabrera y otros, 2015), a continuación se observa un esquema acerca del porcentaje de personas que buscan información en la página web.



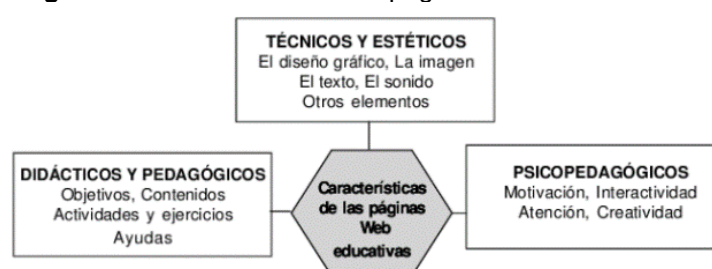
Gracias a la gestión eficiente de las Páginas Web hoy en día, se ha realizado una biblioteca web virtual con códigos fuente abiertos, que optimiza el trabajo adecuado en la búsqueda rápida y fácil de información.

En las instituciones educativas, los planes de estudios de cada especialidad deben estar ampliamente cubiertos en estos sitios web para que los estudiantes puedan encontrar fácilmente la información que buscan y resolver sus dudas y preguntas. Sin embargo, para evitar dificultades en la localización de la información que buscan, las instituciones deben tener acceso a este servicio de internet. Debido a estos factores, se ha vuelto cada vez más difícil, y en ocasiones imposible, que este sector de la economía se desarrolle adecuadamente y respalde este tipo de trabajo, que requiere una conexión a internet confiable (Fernandez y Pardo, 2020).

El docente utiliza los sitios web porque le brindan una variedad de contenido relacionado con el tema, así como motivación, juegos de entretenimiento y, lo más

importante, artículos científicos como fuente de información. Esto le ahorra tiempo a la hora de buscar los contenidos del plan curricular. El docente encuentra una variedad de definiciones de aspectos educativos de diferentes autores que son relevantes para los contenidos de cada tema de las asignaturas y luego le da la libertad de formar sus propios juicios, estándares e hipótesis de acuerdo con sus habilidades en el abordaje del tema. A continuación, se presenta la siguiente figura de algunas características de la página web en la educación.

**Figura 5.** Características de la página web en la educación



**Fuente:** Torres (2015).

Muchos estudiantes se han beneficiado del uso de un sitio web como fuente de información para resolver sus inquietudes sobre asignaturas específicas, lo que le permite ahorrar tiempo y energía, la información está disponible en este sistema. El estudiante es investigativo, por lo que realiza búsquedas detalladas de temas que no conoce para complementar sus tareas, tareas, actividades y prepararse para las evaluaciones. Esto significa que es apto para su propio autoeducación. Algunos estudiantes luchan por comprender el material que se cubre en clase y es dictado por el maestro. En estos casos, el alumno puede acceder más tarde al material y recibir instrucción individualizada a través de la lectura comprensiva, potenciando sus conocimientos y habilidades de enseñanza-aprendizaje.

## 1.2. Recurso didáctico

Es una de las formas más efectivas de enseñar una clase a los estudiantes porque pueden captar mejor su atención y conocimiento del tema que se está cubriendo. Además, por la metodología utilizada, los recursos didácticos dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, razón de mayor utilidad por la cual se implementaron los recursos didácticos en las escuelas y colegios.

Desde esta mirada, los recursos didácticos se transforman en herramientas de apoyo, ayudas, estrategias, vías y acciones didácticas para que se realice esta enseñanza-aprendizaje, incorporando elementos motivacionales a los procesos de atención para la gestión. información eficaz. Para aumentar la receptividad, participación, practicidad y disfrute de la clase, es necesario para la calidad de la enseñanza introducir este tipo de recursos de manera justificada y adecuada a lo largo del proceso educativo (González, 2015).

Aunque han pasado décadas para que los recursos didácticos tecnológicos modernos se utilicen para la educación, en Ecuador siguen siendo una utopía porque los estudiantes ecuatorianos deben estar a la par con los estudiantes de las naciones europeas y asiáticas. Como resultado, el mundo digital ha cambiado la realidad académica y han surgido nuevos campos como la historia digital y las humanidades. Esto plantea la pregunta de si la escritura de la historia ha sufrido o no cambios significativos como resultado de estos nuevos campos de estudio, estos recursos sirven como ayudas para el aprendizaje y ayudan al estudiante a ser más organizado en la difusión de nueva información (Sanmartín, 2018).

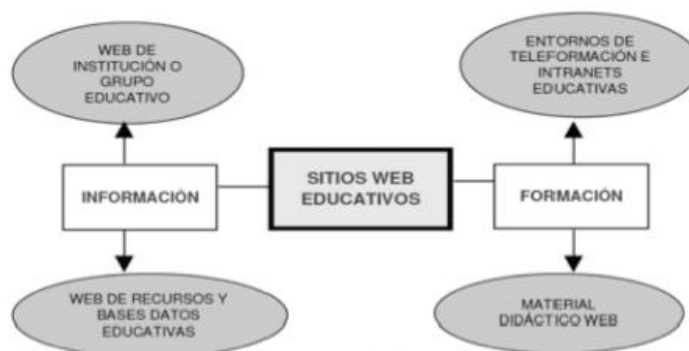
El desarrollo de los recursos didácticos se realizará en colaboración entre docentes y alumnos, permitiendo la identificación de las necesidades de la asignatura. Estos recursos educativos didácticos apoyarán el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es posible experimentar orientaciones para profundizar en los temas de clase, lo que da como resultado la mejora continua de la planificación didáctica. Todo esto fortalece la formación y superación de cada nivel educativo, si se implementan recursos digitales. Estos recursos didácticos son de apoyo en unidades educativas y universidades. Son de gran ayuda en el desempeño del docente de forma dinámica, lo que permite utilizar de mejor manera estos dispositivos digitales (Vargas, 2017).

De acuerdo con Rodríguez (2010), afirma que, si los recursos didácticos son pensados como herramientas a disposición de un proceso en evolución, pueden ser una herramienta eficaz para apoyar procesos de aprendizaje de habilidades y conocimientos. El proceso de aprendizaje interactivo, dinámico y exitoso es posible

gracias a estos recursos didácticos, que son herramientas tecnológicas. Este resultado de aprendizaje óptimo ayuda a mejorar continuamente las actividades escolares. Esta herramienta permite al docente poner en práctica sus estrategias de instrucción en todas las materias y mostrar sus habilidades de adquisición de conocimientos. Es crucial utilizar estos recursos y las tecnologías de la información del mundo para la educación.

Los sitios web creados para instituciones educativas tienen como objetivo mejorar el desempeño en la tarea diaria de interactuar con los estudiantes y brindarle acceso a una amplia gama de información útil, asequible y fácil de usar (Figura 6).

**Figura 6.** Finalidades informativas y formativas de los sitios web educativos



**Fuente:** Cabañas (2015).

### **Tipos de recursos didácticos**

Cualquier modelo educativo debe incluir recursos didácticos o educativos. Por un lado, es fundamental que no todas las personas aprendan de la misma manera porque fomentan la transferencia de conocimientos y permiten diversos esquemas y formatos. Por otro lado, suelen incorporar los medios de enseñanza técnicos y tecnológicos más avanzados, lo que permite actualizar la docencia y ofrecer una nueva dinámica y experiencia académica (Etecé, 2021).

El docente logrará los objetivos del tema en discusión utilizando los materiales didácticos utilizados en clase, lo que también ayudará a los estudiantes a aprender y solidificar sus conocimientos existentes. El docente es quien orienta e imparte los contenidos y unidades. Por último, contamos con los materiales que ayudan y

motivan a los estudiantes y facilitan el aprendizaje de los docentes, como ayudas gráficas, proyector, televisión, computadora, pizarra y portafolio (Mujica, 2019).

### **Características de recursos didácticos**

La siguiente lista de cualidades indiscutibles de los recursos didácticos en el proceso de aprendizaje los hace cruciales para el crecimiento de los procesos cognitivos cualitativos (Espinoza y Fátima, 2019).

- Fomentar el trabajo independiente y una mayor autoestima para fomentar la creatividad.
- Proporcionar al usuario más control sobre cómo se llevan a cabo las tareas al permitir la diversificación y multiplicación de tareas.
- Asignar tareas a individuos o grupos.
- Brindar a los estudiantes la oportunidad de una autoevaluación permitiéndoles involucrarse con la realidad del contexto.
- Ofrecer detalles específicos de acuerdo con la definición del profesor sobre las características del contenido.
- Fomentar el diálogo entre profesores y alumnos.
- Estimular el aprendizaje al satisfacer las expectativas e intereses de los estudiantes.
- Aplicar en circunstancias inusuales que no se alinean con los puntos de vista teóricos e ideológicos del docente, dando lugar a una variedad de enfoques del conocimiento.

Esto significa que estas cualidades ayudan al maestro de cada asignatura a mejorar la enseñanza dentro del aula, lo que da como resultado mejores puntajes en las pruebas y estudiantes motivados que trabajan juntos para ampliar sus conocimientos.

## **Las TIC's como recursos didácticos**

Se han podido observar numerosos avances científicos a lo largo de los años, y la tecnología ha crecido y ha tenido un impacto en varias facetas de la sociedad, incluida la generación actual. Así lo han demostrado las innumerables operaciones que se han llevado a cabo en el campo de la educación. Debido a que es sencillo demostrar a la comunidad estudiantil el uso de herramientas tecnológicas relacionadas con los diversos temas a tratar, la tecnología ha ido avanzando hasta el punto de reemplaza la investigación y consulta con las fuentes bibliográficas tradicionales. En consecuencia, existe la necesidad de implementar las TIC porque la sociedad está experimentando una transformación tecnológica. en el campo de la educación (Morocho Pintag J. , 2022).

Estas tecnologías de la información y la comunicación nos ayudan en los procedimientos más avanzados mediante la transferencia de conocimientos técnicos a través de herramientas y aparatos tecnológicos de vanguardia que ayudan en la enseñanza para mejorar los dominios de las materias, lo que conduce a la producción de una educación de alta calidad y estudiantes investigadores en el campo, las herramientas tecnológicas constituyen una necesidad para la educación, (Chancusig y Guashca, 2016).

Según Pérez (2017), debido a que se refiere a un conjunto de valores, normas, convenciones, entendimientos, rituales diarios, rutinas y arreglos organizacionales que son exclusivos de una escuela dada, el currículo tiene el poder de afectar la forma en que los diferentes miembros de la comunidad escolar piensan e incluso interactúan con ellos, el alumno se interesa mucho por la materia y su aplicación, hasta el punto de que le permite aprender más sobre estos recursos, gestionarlos de forma óptima, organizarse, calibrar el grado de complejidad de cada asignatura y tener la oportunidad de colaborar e interactuar con otros compañeros del instituto.

**Figura 7.** Utilización de las TIC'S como recurso didáctico



**Fuente:** Sánchez, Gutiérrez, Vásquez y Pelayo (2018).

### **Beneficios y finalidades de los recursos didácticos**

Si bien es importante integrarlo y tener un plan bien organizado que eleve las expectativas de una educación de calidad, por ello existen ventajas de estos recursos didácticos, uno de los cuales es que los estudiantes realicen un seguimiento virtual o semivirtual a través del uso de diversas plataformas como Moodle o similares, basados en que estas herramientas contribuyen al desarrollo de la clase, el método de aprendizaje y la retroalimentación (Benito, 2005):

- Desarrollar estrategias adecuadas de introducción de las TIC's en el marco de los planes de cada unidad educativa.
- Identificar las particularidades de cada centro educativo, así como los objetivos que se pretenden alcanzar mediante planes prácticos que tengan en cuenta el potencial real de cada centro de educación.
- Reconocer las TIC's como una oportunidad para reconsiderar cómo los centros de enseñanza imparten sus planes de estudios.
- Incorporar las TIC's implica su inclusión en el funcionamiento cotidiano de la academia como una herramienta poderosa para educar.
- Crear un programa de capacitación de formación docentes para el uso de las TIC's.

Por esta razón, es fundamental que los docentes técnicos exploren las capacidades de vanguardia de la tecnología durante su propio aprendizaje. Estas posibilidades innovadoras incluyen presentaciones, búsqueda de información, cooperación o educación tecnológica del futuro, así como más investigación sobre los desarrollos más recientes en el campo. dentro de la investigación.

En este sentido Villacres y otros (2020), consideran que podemos afirmar que el uso de las TIC's como herramienta didáctica en los procesos educativos es una realidad ineludible y un desafío a partir de los hallazgos del estudio y análisis de la literatura especializada y los resultados de la entrevista con los estudiantes seleccionados. Para los docentes, aquellos que han realizado una formación y certificación sistemática tanto en metodologías como en tecnología que les permita crear estrategias de enseñanza y aprendizaje de vanguardia mediadas por estas tecnologías.

**Figura 8.** Beneficios al proceso de enseñanza aprendizaje



**Fuente:** Huereca y García (2018)

### **Páginas web como recurso didáctico**

En esta nueva era de la tecnología, los maestros ahora pueden facilitar y actualizar varios recursos didácticos de vanguardia que están disponibles para los estudiantes para un aprendizaje sustantivo. Estos materiales didácticos son un conjunto de instrumentos que entran en el proceso metodológico con un conjunto de objetivos

muy bien definidos. Independientemente de si son consumibles, la primera clasificación separa suministros como papel, crayones, cuadernos, pizarras, computadoras de escritorio y otros artículos que ayudan y apoyan las tareas académicas. cuando el contenido principal sea únicamente material educativo, como libros, diccionarios, revistas, fichas de catálogo, grabaciones de sonido, grabaciones de video y programas de computadora (Morales et al., 2020).

Las herramientas o recursos didácticos sirven de intermediario para el docente, permitiéndole acceder a la información científica y aprenderla para su formación a la vez que adquiere los materiales que necesita para la clase.

La herramienta Google Sites es uno de estos recursos educativos; simplifica la creación de páginas web con contenido multimedia y nos permite recopilar, gestionar y modificar datos sobre cualquier tema. Esta plataforma genera documentos, almacena las actividades y distribuye las tareas que demuestran la información a utilizar en la investigación. También realiza tareas que tienen en cuenta el estilo y ritmo de aprendizaje de los alumnos (Ambròs y Ramos, 2017).

La investigación y todas las actividades académicas del sistema educativo del país se fortalecen tanto en el maestro como en el alumno. El conocimiento de sus necesidades para aprender a través de estos recursos de apoyo didáctico digital se verá alimentado por esta información, lo que facilitará el trabajo escolar.

### **1.3. Aprendizaje de electrotecnia**

La electrotecnia ha experimentado un notable avance tecnológico en los últimos años, impulsando innovaciones significativas en la industria automotriz. Este progreso no solo busca mejorar el diseño y la calidad de los vehículos, sino que también se enfoca en cumplir con altos estándares de seguridad y sostenibilidad (García, 2021).

Por ello, el avance de estos es un factor en el conocimiento y el aprendizaje de las nuevas tecnologías que se utilizan en la producción de automóviles. Usando las

tecnologías disponibles para producir un producto de alta calidad al precio más razonable, el fabricante diseña y fabrica un vehículo de acuerdo con los requisitos sociales y legales. Esto se hace en base a las especificaciones necesarias (Fernández, 2017).

El aprendizaje de la electrotecnia es fundamental para la formación de profesionales en diversas áreas de la ingeniería, proporciona las bases necesarias para comprender y aplicar principios eléctricos y electrónicos en múltiples aplicaciones. Según Pérez (2020), la electrotecnia no solo abarca el estudio de circuitos y sistemas eléctricos, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades prácticas a través de la experimentación y el uso de herramientas tecnológicas.

Según Bernal y Rodríguez (2019), las empresas utilizan ahora la innovación para desarrollar nuevos procedimientos destinados a mejorar la calidad de sus bienes y servicios. La innovación es la adopción de planes que involucran recursos humanos, técnicos y financieros en un esfuerzo por maximizar la productividad empresarial.

Los vehículos convencionales a carburador de la década de 1970 han sido reemplazados por diseños modernos con un sistema de encendido actualizado electrónicamente. Ahora se realizan por medio de una computadora donde controla todos los componentes del vehículo monitoreando su falla o escaneando el área a su alrededor. También le permite controlar sus microcontroladores y una serie de otros componentes electrónicos. Cada año, se producen millones de sensores, componentes electromecánicos y componentes microelectrónicos para satisfacer las crecientes demandas de la industria automotriz. Para actuar en las áreas de eficiencia energética, operación, asistencia a la conducción, seguridad, confort y reducción de la contaminación, cada vehículo incorpora múltiples dispositivos electromecánicos (Noroña y Gómez, 2019).

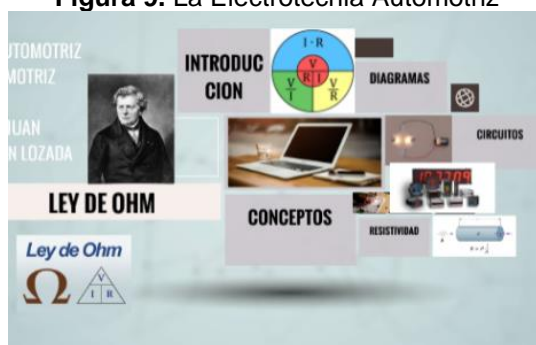
Con sus características modernas y cómodas, como el aire acondicionado, la seguridad y la comodidad, que crea estéticamente un entorno de conducción

estético, el conocimiento de la electrotecnia ha permitido que el conductor esté seguro. Esto permite realizar tareas sencillas mediante la activación de comandos en el panel de instrumentos, todos los cuales son controlados por la unidad central electrónica (computadora), donde se encuentran todos los sistemas, incluidos, por ejemplo, un limpiaparabrisas, un acondicionador de aire, la bolsa de aire, y otros montajes, son monitoreados.

Los dueños de vehículos están preocupados por presentar nuevas tecnologías a tal punto que los concesionarios les ofrecen beneficios de seguridad en cada una de las marcas; estos beneficios son pagados en algunos casos, mientras que otros son gratuitos; esto depende de la empresa fabricante para el uso adecuado de las tecnologías inteligentes. "Dado que los vehículos reaccionan a una serie de factores diferentes, es posible que estas condiciones cambien con el tiempo, lo que abre una serie de posibilidades para las características de los futuros automóviles. Mientras no resulten en aumentos de precios desfavorables, todos se incorporan prestaciones tecnológicas que mejoran la seguridad o el confort del usuario (Norofña y Gómez, 2019).

El crecimiento de las tecnologías es cada vez más exigente en los vehículos inteligentes, lo que desarrolla una gran importancia en el conocimiento y el aprendizaje de los sistemas electrónicos de los vehículos. Esto permite a nivel local y nacional avanzar en actualizaciones por parte de los mecánicos y en sus negocios. La electrotecnia utilizada en los vehículos aerodinámicos, sin embargo, se evidencia en su desempeño cuyo objetivo es contribuir al campo automotriz, haciendo que el control electrónico en general sea más efectivo en la nueva generación que en las generaciones anteriores.

**Figura 9.** La Electrotecnia Automotriz



Fuente: ETSA (2019)

### **Fundamentos de la electrotecnia automotriz, en los recursos didácticos**

El aprendizaje continuo y permanente se puede concebir dentro de las unidades educativas gracias a la expansión de estrategias, técnicas y herramientas metodológicas lo que ha provocado que los docentes se mantengan actualizados al mismo tiempo que se involucran en actividades diferentes a las técnicas tradicionales de enseñanza, transformándolas en más eficiente y con mejor contenido. Esto implica lograr un remarcado desempeño de los estudiantes en las evaluaciones y en consecuencia, formar profesionales que puedan vincular el conocimiento y la practicidad en esta era digital mediante el uso de las TIC's con mayor rapidez y facilidad. Tanto docentes como alumnos destacan los beneficios que brindan las TIC's a través de las diversas plataformas y redes sociales creadas para los fines educativos, favoreciendo de esta manera la transferencia de conocimiento (Aparicio Gómez, 2018).

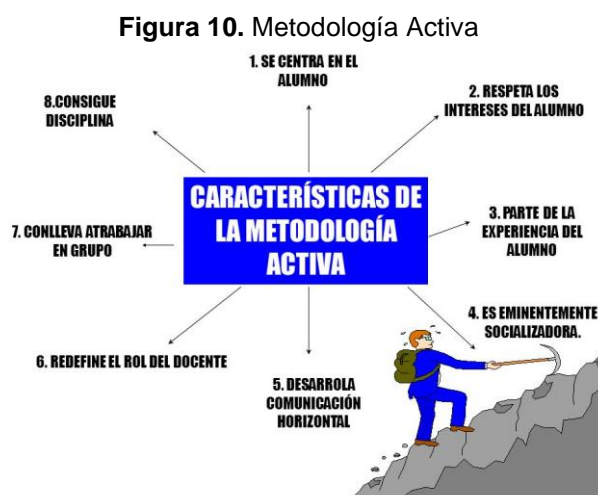
Los maestros de hoy todavía están sumidos en sus rutinas diarias y no pueden utilizar de manera efectiva los recursos tecnológicos disponibles. Por lo tanto, hay un choque de eras con los dispositivos nativos digitales porque tienen habilidades que han desarrollado a través de sus actividades diarias. Además de comunicarse, aprender, leer y divertirse con la tecnología, las personas también intentan introducir nuevas tecnologías relacionadas con la materia que están enseñando a través de dispositivos móviles. Por lo tanto, la idea de asumir el desafío es cada vez más frecuente entre la población adulta mayor como resultado de la adaptación a las nuevas tecnologías educativas a través de las herramientas virtuales que brindan las plataformas digitales que ofrecen programas y aplicaciones que

permiten el acceso a una clase. En el mundo moderno, donde las autoridades estrictas mantienen la distancia social en un esfuerzo por reducir los riesgos de contagio masivo que cobran principalmente la vida de los ancianos, es necesario e incluso presionado para que las personas mantengan cierto nivel de normalidad dentro de la sociedad (Concepción Breton y otros, 2020).

Es de gran importancia para el lector implementar otras alternativas que le permitan realizar un acercamiento más detallado al tema de estudio, mejores contenidos de la asignatura en formación y recursos tecnológicos que ayuden en su desarrollo cognitivo. Estas nuevas tecnologías también permiten al docente generar investigación mediante el uso de software específico asociado a la ingeniería eléctrica, así como recursos digitales de fácil aplicación e inserción en la educación. "Los hallazgos de años de investigación sobre la adopción de tecnologías digitales en las escuelas son bastante concluyentes: hay muchas experiencias y experimentos interesantes disponibles, si se consideran de manera específica y aislada, pero las inversiones de tiempo, dinero y recursos en recursos TIC's y capacitación docente en competencias digitales han producido, en términos de innovación y mejora de los aprendizajes" (Mominó, 2016).

Para obtener resultados favorables de enseñanza-aprendizaje es recomendable seguir un proceso determinado que comienza con la planificación del proyecto del módulo, la definición del contenido y las mejores estrategias pedagógicas para el aprendizaje combinados de manera estratégica que permitan crear un ambiente educativo productivo. Expertos recomiendan utilizar una metodología activa en la que los estudiantes aprenden practicando de acuerdo con sus capacidades intelectuales, utilizando métodos de práctica combinados con estrategias metodológicas como organización, producción y desarrollo que hacen del estudiante el protagonista del aula. "Los maestros que co-enseñan y participan en la enseñanza dialógica adquieren la capacidad de escuchar los patrones discursivos y los estilos de comunicación verbal de sus alumnos y responder a ellos de diversas maneras, en particular para los estudiantes que están aprendiendo inglés como segundo idioma o no. -aprendices verbales Cuando los estudiantes co-

docentes utilizan la enseñanza dialógica, se vuelven más conscientes de sus habilidades y contribuciones (Thousand y otros, 2015).



Fuente: Metodologiaactivablog (2016).

### Aspectos importantes para mejorar el aprendizaje de electrotecnia

Dentro del campo educativo, los tutores y formadores deben apoyar el crecimiento cognitivo de los estudiantes en entornos educativos que utilizan la tecnología para intercambiar conocimientos sobre diversos temas de ingeniería eléctrica. El uso de las TIC's ayudan la adaptabilidad e integración del aprendizaje y la formación del individuo cuando se las utiliza de manera adecuada, las mismas son un soporte vital en el desarrollo de los proyectos de investigación de los estudiantes que se fundamentan como una estrategia de aprendizaje que promueve el desarrollo de los procesos educativos a través de talleres y prácticas posteriores.

Como hace referencia (Contreras, 2003) es claro notar el cómo se fundamenta en una dimensión didáctica el rol del docente que, a través de los procesos de enseñanza, orienta, dirige, facilita y orienta la interacción de los estudiantes con los saberes colectivos culturalmente organizados para que ellos, los estudiantes, construyan tu propio conocimiento. donde los estudiantes maximicen sus conocimientos teóricos e intercambien conocimientos entre ellos de manera focalizada y en el momento adecuado, evitando la deserción académica.

Con el fin de abordar algunos problemas con el conocimiento de la educación, las aplicaciones educativas han crecido significativamente en los últimos años. Es necesario diseñar ambientes virtuales con las fortalezas y debilidades de cada estudiante en el proceso educativo para que los estudiantes obtengan sus resultados reales y teóricos, lo cual es efectivo al momento de comprobar. Esto es necesario porque se ha demostrado que todos procesamos la información de manera diferente. Con este desarrollo, ahora es necesario que los docentes desarrollen técnicas de enseñanza y aprendizaje mediante la combinación efectiva de plataformas virtuales, herramientas web 2.0 y 3.0 o aplicaciones tecnológicas con una planificación sistemática y adaptable (Forero Romero y otros, 2021).

**Tabla 3.** Escuela tradicional vs escuela activa.

<b>ESCUELA TRADICIONAL Vs ESCUELA ACTIVA</b>		
	<b>ESCUELA TRADICIONAL</b>	<b>ESCUELA ACTIVA</b>
<b>PAPEL DEL DOCENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasmisor de conocimientos.</li> <li>• Imparte conocimientos.</li> <li>• Proporciona conocimientos para superar con éxito exámenes y pruebas.</li> <li>• Promueve la memorización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provee al alumno de recursos para dar respuestas a problemas reales.</li> <li>• Promueve la manipulación, construcción, clasificación, búsqueda de información, etc.</li> <li>• Utiliza diversas técnicas y estrategias.</li> <li>• Utiliza la descripción, visualización y realización sistemática de ejercicios secuenciados progresivamente.</li> <li>• Usa contextos reales.</li> </ul>
<b>PAPEL DEL ALUMNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un actor pasivo.</li> <li>• Aprende conocimientos.</li> <li>• Acumulador de saberes para posteriores estudios.</li> <li>• Domina conocimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se caracteriza por su constante actividad.</li> <li>• Destierra la memorización.</li> <li>• Reconstruye o elabora el objeto de estudio mediante actividades que le exigen gran actividad mental.</li> <li>• Dispone de actitud, aptitud y conocimientos.</li> <li>• Es un miembro activo de la sociedad.</li> <li>• Le atribuye sentido y significado al contenido.</li> </ul>

**Fuente:** (White, 2014)

Según López (2018), hace recomendaciones para que dos personas colaboren en una estación de trabajo para crear código para una historia en los comentarios de su libro sobre programación en pareja. La resolución de problemas en tiempo real y el control de calidad se pueden lograr a través de este mecanismo. Además, ayuda a los desarrolladores a mantenerse concentrados en el problema actual. En

realidad, todos juegan un papel ligeramente diferente. Desde entonces, ha habido una mejora en las calificaciones y actitudes hacia la unidad educativa gracias al uso del sitio web de ingeniería eléctrica. La investigación está determinada por la recopilación de datos existentes en una clase tradicional para desarrollar habilidades académicas y sociales.

La falta de conocimientos previos y la carencia de materiales didácticos apropiados en una unidad educativa son hoy en día una problemática muy común en nuestro entorno. Para transferir de manera efectiva el conocimiento técnico de la industria automotriz es recomendable utilizar aplicaciones móviles o de realidad virtual que se desarrollaron mediante software u otros medios tecnológicos para impartir el conocimiento en la docencia. Esto agilizará el proceso de aprendizaje de la materia a través de la misma plataforma de aprendizaje de la web.

El desarrollar una página web como método de enseñanza permitirá fortalecer el conocimiento sobre máquinas herramientas, equipos y materiales electrónicos, incluyendo unidades de investigación teórica y práctica sobre el contenido de estudio en el área de conocimiento de la electrotecnia automotriz. El estudiante será capaz de medir parámetros eléctricos, recopilar datos para las pruebas de mantenimiento y finalmente efectuar un diagnóstico preciso del automotor en cuestión. Finalmente, se proporcionan detalles sobre cómo usar y operar los dispositivos e interpretar los gráficos y diagramas de los circuitos electrónicos de los automóviles para determinar un correcto funcionamiento.

## **CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **2.1. Metodología de la investigación**

En el desarrollo de la presente investigación, se emplea la metodología cuasiexperimental aplicada en la muestra de 30 estudiantes, a través de una herramienta educativa virtual que permita evaluar el conocimiento desde el enfoque cuantitativo. Para ello, se estable dos grupos de 15 estudiantes cada uno, el grupo denominado control, el cual está conformado por los estudiantes del paralelo B del segundo año de bachillerato, y el grupo denominado experimental, que está conformado por los estudiantes del paralelo A del segundo año de bachillerato.

Para la investigación se aplica como técnica, la prueba objetiva y como instrumento un cuestionario de 28 preguntas distribuidas en cinco categorías diferentes y específicas aplicadas en la Unidad Educativa Carlos Cisneros de la ciudad de Riobamba al grupo de estudio antes mencionado. Esto ha permitido la recolección de datos para constatar el uso limitado de sitios web como herramienta de aprendizaje y poder buscar soluciones a las debilidades encontradas en la enseñanza tradicional que ha interferido en el desarrollo del conocimiento educativo en los estudiantes.

Para el tratamiento de los datos obtenidos en la investigación, se asignó como Variable Independiente, Página Web como recurso didáctico y como Variable Dependiente, mejoramiento del aprendizaje de Electrotécnica en el bachillerato y se han agrupado entre sí para poder medir los resultados de la investigación, donde claramente se evidencia como una variable influye en la otra y/o viceversa. Procurando así, que el resultado final sea una muy marcada influencia de la página web en la calidad de enseñanza.

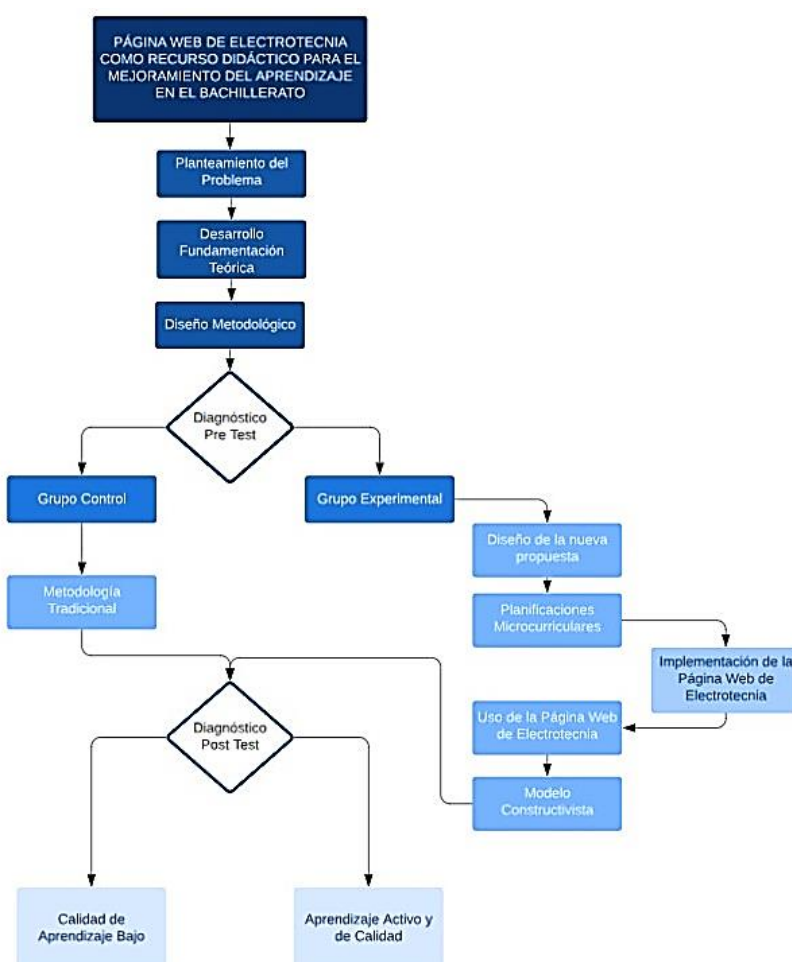
Al estudiar ingeniería eléctrica de vehículos, los estudiantes se sumergen en los contenidos y la planificación del Currículo Nacional, lo que les ayuda a desarrollar su conocimiento de la ley de ohm, su comprensión de cómo usar correctamente las herramientas de ingeniería eléctrica, cómo construir circuitos fácilmente y cómo

distinguir entre la utilidad de varios componentes de motores eléctricos y componentes para la formación en la vida práctica.

Esta herramienta didáctica fácilmente disponible, debe ser desarrollada de tal forma que sea de fácil manejo e interfaz amigable que permitan a los estudiantes construir sus propios proyectos utilizando recursos tangibles que resulten en un aprendizaje significativo en su desarrollo intelectual.

La metodología se resume en el siguiente diagrama:

**Figura 11.** Estructura del proceso metodológico



**Fuente:** Flores, 2022

La creación de una página Web para el tema de ingeniería eléctrica se basó en la pronunciación adecuada del tema y la identificación de las lagunas de aprendizaje

en la aplicación incorrecta de las TICs, el uso incorrecto de internet, el olvido de la ley de ohm, el uso incorrecto de herramientas de ingeniería eléctrica, fallas en la construcción de circuitos y la confusión de partes y elementos de motores eléctricos.

Luego se realizó un análisis cuantitativo del conocimiento perteneciente a las variables de investigación, dando como resultado en los estudiantes una actualización evidente de sus conocimientos, una mejor comprensión de los conceptos básicos, dominio de definiciones y teoremas, así como la aplicación de procedimientos educativos que ayuden en este fin. Después de describir el tipo de estudio realizado, la metodología, las técnicas empleadas y los recursos disponibles, se desarrolla y concreta el diseño metodológico.

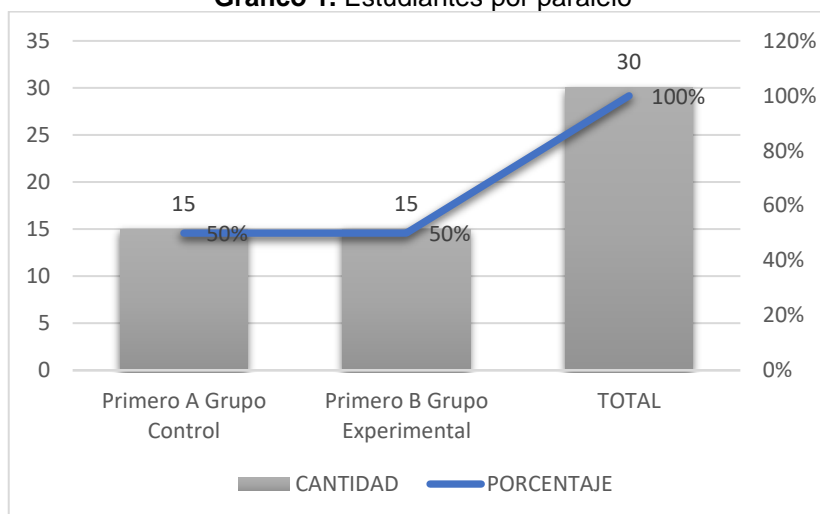
La población que participó en el proyecto de la presente investigación consta de dos grupos del segundo año de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Carlos Cisneros del año lectivo 2020-2021. Esta población está conformada por los paralelos A y B con 15 estudiantes cada grupo matriculados en la asignatura de Electrónica y Electrotecnia Aplicada para el mantenimiento de vehículos automotores.

Por lo tanto, por ser una población pequeña de 30 estudiantes entre hombres y mujeres, con edades entre 16 y 18 años y como se evidencia que no supera el número 100, no se calcula el tamaño de la muestra por ende se trabaja con el total de la población.

**Tabla 4.** Población

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Primero A (grupo control)	15
Primero B (grupo experimental)	15
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

**Fuente:** Flores, 2022.

**Gráfico 1. Estudiantes por paralelo**

Fuente: Flores, 2022.

## 2.2. Caracterización de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

La Unidad Educativa “Carlos Cisneros” está ubicada en la parroquia Maldonado de la ciudad de Riobamba, en la zona 3, distrito 06D01, circuito 06D01C5\_08. La institución educativa educa a 4084 niñas y jóvenes, desde Educación Inicial, Educación Básica, Bachillerato Técnico con las Figuras Profesionales en: Electrónica de Consumo, Instalaciones Equipos y Maquinarias Eléctricas, Mecanizado y Construcciones Metálicas, Electromecánica Automotriz, Mecatrónica; Bachillerato en Ciencias, Bachillerato Internacional e Intensivo.

Consciente de los cambios sustanciales que vive la sociedad actual, debido a la ausencia y en ocasiones a la falta de práctica de valores en la convivencia de los diversos espacios en los que se desarrolla el ser humano considera necesario analizar la situación de la comunidad educativa y establecer un documento que sirva de referencia para los diferentes actores de la Educación en su formación académica e integral de las niñas y señoritas de la Comunidad Educativa en donde se defina con claridad las relaciones de convivencia y armonía, compromisos y criterios de acción para todas las instancias así como dentro de los procesos pedagógicos y administrativos.

## **Misión**

Somos una institución financieramente sólida y de mente abierta que ofrece una educación técnica, científica y humanística que satisfaga los estándares de calidad nacionales e internacionales, formando bachilleres emprendedores, reflexivos, serviciales y proactivos que contribuyan al desarrollo socioeconómico de la nación, fomentando al mismo tiempo la conciencia de la interculturalidad y el respeto por el medio ambiente.

## **Visión**

La Unidad Educativa "Carlos Cisneros" será una institución financieramente sana, abierta y con visión global, que forme de manera competente y cabal bachilleres técnicos, científicos y humanísticos, preparándolos para enfrentar desafíos complejos y contribuir al avance socioeconómico de la Nación a alcanzar el buen vivir con respeto y consideración por el medio ambiente.

### **2.3. Propuesta de la investigación**

La presente propuesta de investigación se desarrolla en cuatro etapas las cuales siguen una secuencia que permitirá que podamos determinar los resultados necesarios para comprobar la hipótesis planteada, la secuencia está conformada por las siguientes actividades:

1. Creación de la página web con el contenido relacionado a la asignatura de Electrotecnia del segundo año de bachillerato de la carrera de Electromecánica Automotriz.
2. Ejecución de un pretest a los dos grupos a través de una encuesta relacionada al tema a desarrollarse en la página web.
3. Revisión de conocimientos por el método tradicional a los estudiantes del grupo de control y a través de la página web al grupo experimental con una duración de cuatro semanas.

4. Ejecución de un postest a los dos grupos a través de la misma encuesta aplicada en el pretest.

Con el fin de llevar un control en la ejecución de cada una de las actividades se ha preparado el siguiente cronograma y, de esta manera, medir su éxito:

**Tabla 5.** Cronograma del proceso de la propuesta.

Etapa Actividades / Semanas		AGO	SEPTIEMBRE			OCTUBRE	
		4	3	4	5	1	2
Construcción	1. Creación de la página web	X					
Diagnostico	2. Aplicación del pretest		X				
Experimento	3. Intervención Educativa en el grupo experimental mediante el uso de la página web			X	X	X	
Resultados	4. Aplicación del postest						X

**Fuente:** Flores, 2022.

A continuación, se explicará cada una de las actividades a desarrollar en la propuesta:

- **Actividad 1. Creación de la página web**

La página web cuenta con una serie de parámetros interactivos donde se combinan los procesos y órdenes de proceso de la información. Su objetivo es proporcionar una comprensión profunda del tema de la electrotecnia para que el estudiante pueda interactuar con él y resolver rápida y fácilmente sus propios problemas tanto en el ámbito teórico como en el práctico.

Estos recursos web establecen una serie de parámetros, como el uso de un lenguaje de programación de código abierto para la adaptación de nuevos materiales de estudio. Se anima a los profesores a usar la creatividad al crear estas páginas y se estimula a los estudiantes a observar su trabajo en el entorno virtual para medir sus expectativas con respecto a los conceptos de la asignatura. Este es de libre acceso, gratuito para todo aquel que quiera diseñar un entorno web y se diseña desde un ordenador básico.

La página web es una de las herramientas que se prioriza en el campo de las TIC's porque permite mantener un control permanente de tareas y actividades a realizar, así como reducir el tiempo en su ejecución a la vez que promueve una educación de calidad en los diversos campos donde es necesario diseñarla. Esto se puede hacer tanto dentro como fuera del hogar con una continua actualización digital.

La página web se construye en la aplicación Google Sites y tendrá una estructura de ocho partes, la cual contará con información relacionada a la asignatura de Electrotecnia del segundo año de bachillerato de la carrera de Electromecánica Automotriz.

La implementación de una prueba de evaluación aplicada a la población de estudio en temáticas de ingeniería eléctrica permitió conocer los datos necesarios para la construcción del sitio web. Esta herramienta educativa se puso a disposición de los estudiantes como un recurso didáctico en el aula para fortalecer y reforzar temas de interés, aclarar dudas o inquietudes, resolver problemas y lograr el desarrollo de sus destrezas y habilidades.

Para el desarrollo de la página web se utilizó una plataforma virtual denominada Google Sites donde permite crear páginas web en entornos visuales simples de usar y programar, muy creativos, con uso de multimedia y permiten desarrollar el pensamiento lógico.

En cuanto a la organización de la página web ésta consta de ocho estructuras diferentes, cada una de las cuales contiene un tema diferente para permitir al usuario interactuar de manera amigable. La primera incluye el tema inicial de la página y contiene información del colaborador, su perfil y más detalles de importantes. La segunda estructura introduce el tema de la ingeniería eléctrica y los beneficios de su aplicación de manera interactiva y de fácil entendimiento. En la tercera estructura se listan los temas que deben ser cubiertos en el plan de estudios de ingeniería eléctrica y electrónica para el mantenimiento de vehículos automotores. La cuarta estructura se enfoca en subtemas donde está presente un análisis interno más introspectivo y ofrece características tanto a la ciencia como a

las cosas en común y la quinta estructura se compone de secciones claramente definidas por el programador.

Estas secciones permiten a los usuarios elegir la actividad que buscan en función de sus intereses de estudio, tales como vídeos de conferencias grabadas sobre diferentes temáticas, imágenes ilustradas para comprender el objeto de ingeniería eléctrica y poder identificar sus partes constitutivas, diagramas y esquematizaciones de variables eléctricas, resúmenes de la teoría donde se examina el trabajo escrito del colaborador y finalmente, organizadores gráficos que son de gran utilidad a la hora de determinar la estructura del tema a tratar. Una de las contribuciones hechas al técnico mecánico para ayudarlo a avanzar en sus conocimientos y mantenerse al día con las cosas es todo este enfoque de página web distintivo.

A continuación, se detalla aspectos y características de la página web realizada:

- El sitio web se localiza a través de un buscador o digitalizando el dominio. [www.sites.google.com/view/paginawebdeelectrotecnia/inicio](http://www.sites.google.com/view/paginawebdeelectrotecnia/inicio)
- Para obtener un mejor acceso, debe registrarse con una cuenta de Gmail.
- Al ingresar se visualiza varios mensajes relacionados al módulo formativo de electrotecnia del vehículo, después de eso, comienza a mostrar los temas y subtemas.
- Al cargar el enlace seleccionado en la página se despliega un saludo donde se visualiza su contenido y temas a ser investigados por el usuario, quien deberá seleccionar la temática a su elección y disfrutar de su contenido (ver Figura 18).

Figura 12. Contenido de la página web.



Fuente: Plataforma Google Sites.

En cuanto a la estructura de la página web, está creada de tal manera que el usuario pueda utilizarla de manera ágil e intuitiva facilitando su navegación, siempre que se tenga un buen acceso a internet para ser más productiva su consulta.

- A continuación, se muestra los contenidos que se almacenan en la pestaña de Introducción con su breve reseña y descripción mostradas al usuario (ver Figura 19).

Figura 13. Página de introducción.



Fuente: Plataforma Google Sites.

- En la pestaña "TEMAS" se muestra un resumen corto a manera de introducción del tema seleccionado el cual es importante leerlo para identificar si su búsqueda es la acertada, el objetivo de esta sección es

brindar una contextualización del tema y para lo que fue diseñado (ver Figura 20).

Figura 14. Distribución de los contenidos de temas.



Fuente: Plataforma Google Sites

- En la figura 21, se almacena información básica del colaborador y contactos personales de tal manera que el usuario pueda comunicarse con el mismo en caso de requerir alguna información adicional o quizás realizar algún comentario referente a la página web.

Figura 15. Entorno virtual del colaborador



Fuente: Plataforma Google Sites.

Una vez conocido el entorno virtual de la página web y todos sus contenidos, es necesario implementar un método de enseñanza y adiestramiento de la página web

en el grupo experimental. Para tal efecto se ha incorporado dentro del plan de clase, así como en su micro currículum las temáticas a ser tratadas en donde se destacan los siguientes aspectos:

- Información general de la asignatura: nivel, período académico y número de horas semanales.
- Estructura y desarrollo de la asignatura: título de la unidad, temas y subtemas, objetivo de la unidad, estrategias metodológicas (método inductivo-deductivo: Se pretende que el estudiante mediante el uso de la página web de solución a problemas con datos particularizados y viceversa.) También se detalla el recurso a emplear, en este caso es la página web la principal herramienta de aprendizaje.

Finalmente, dentro de la estructura también se menciona las actividades de aprendizaje las cuales pueden ser áulicas y autónomas, la combinación de ambas generará una retroalimentación y se fortalecerá el conocimiento del tema a tratar.

- Logros de aprendizaje: muestra que es lo que el estudiante alcanzará al finalizar el módulo o temática cubriendo en sí los objetivos propuestos por cada unidad. Estos logros serán evaluados por el tutor y puestos en conocimiento del grupo experimental para poder comparar su evolución.
- Los escenarios de aprendizaje permiten desarrollar entornos útiles para el estudiante donde pueda afianzar su conocimiento mediante la utilización de herramientas académicas que permitan alcanzar su objetivo estos pueden ser virtuales y físicos.
- Los criterios normativos de evaluación le permiten al docente y alumno saber la puntuación detallada de las diferentes actividades a desarrollarse durante el tema de estudio, de tal manera que el mismo esté al tanto de la importancia del cumplimiento de ellas.
- La bibliografía y webgrafía empeladas se mencionan en esta sección para complementar el conocimiento del tema de estudio. Cabe recalcar que se procura que la misma sea lo más actualizada posible de tal forma que el estudiante reciba contenidos de calidad y acordes a los estándares de calidad perseguidos por el docente.

- **Actividad 2. Aplicación del pretest**

Para la etapa de diagnóstico, se elabora una evaluación inicial relacionado con el contenido del plan curricular de segundo año de la carrera técnica, el cual se aplica a los dos grupos tanto el de control como el experimental.

Los bloques 1 al 4 contienen preguntas relacionadas a datos informativos sin ninguna calificación, mientras que, en el bloque 5 de la encuesta, cada pregunta tuvo un valor de un (1) punto y tenía cuatro opciones de respuesta de las cuales solo una era la correcta, también es necesario mencionar que el cuestionario está compuesto por 10 preguntas en escala tipo Likert. La puntuación máxima que se podría obtener en esta evaluación era de diez (10) puntos y en base a esta ponderación se pudo determinar los totales obtenidos por los grupos de estudio.

El instrumento sirvió como enlace para obtener información de conocimientos previos en el tema de electrotecnia para ser tomados en cuenta y plantear estrategias para nivelar los temas pendientes.

- **Actividad 3. Intervención Educativa en el grupo experimental mediante el uso de la página web**

Una vez realizado el pretest, entra en operación la tercera fase, que consiste en la aplicación de la página web al grupo experimental, quienes reciben capacitación sobre su uso y se informa sobre los temas y subtemas en el área de electrotecnia y electrónica para el mantenimiento de automóviles a tratarse. También lo utilizan como recurso didáctico para las actividades de clase, lo que ayuda a mejorar la pedagogía, metodología aplicada y la planificación a seguir. Los recursos con información sobre lo que se cubrirá en cada clase se compartieron con los estudiantes con anticipación para que pudieran revisarlos y tomar notas sobre cualquier inquietud que tuvieran para mayor claridad durante la revisión. Crearon actividades para apoyar el trabajo previo de los estudiantes y aclarar sus dudas durante la clase (ver Tabla 7).

Para esta actividad se planificaron 4 semanas de preparación con el grupo experimental para comparar los resultados de aprendizaje con el grupo de control a quienes se les enseña el contenido de los materiales didácticos de manera tradicional en el aula.

**Tabla 6.** Aplicación de la página web en el grupo experimental

N° de Clase	Sep	Sep	Sep	Oct	Temas	Subtemas	Herramientas digitales	Trabajos asincrónicos	Trabajo sincrónico
	3	4	5	1					
1	x				Fenómenos eléctricos y electromagnéticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio, Introducción, exploración macro de la página</li> <li>Magnitudes eléctricas</li> <li>Ley de Ohm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Red Digital</li> <li>Página web de electrotecnia</li> <li>Microsoft Teams</li> </ul>	Observación de la página web; Revisión de la materia de la asignatura; Lectura y análisis de los temas.	Desarrollo de actividades; Test al grupo.
2		x			Los circuitos eléctricos y electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos electrónicos</li> <li>Símbolos electrónicos</li> <li>Circuitos electrónicos</li> </ul>			
3			x		Los sensores automotrices	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas de electrotecnia</li> <li>Unidad de control electrónica</li> <li>Sensores y actuadores</li> </ul>			
4				x	Las máquinas eléctricas estáticas y rotativas Mantenimiento de equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de motores eléctricos</li> <li>Fallas electrónicas</li> <li>Mantenimiento de equipos y módulos electrónicos</li> </ul>			

Fuente: Flores, 2022.

- **Actividad 4. Aplicación del postest**

Se desarrolla un cuestionario de veintiocho preguntas de las cuales diez preguntas del bloque 5 sirven para medir el grado de conocimiento adquirido en los dos grupos de estudio (grupo control y grupo experimental). Este cuestionario se aplica en los dos grupos al final (postest) para la asignatura de Electrotecnia aplicada en el mantenimiento de vehículos automotores.

Los contenidos de este formulario de evaluación están en concordancia con los conocimientos fundamentales que deben poseer los estudiantes de segundo año de secundaria, así como con los conocimientos necesarios para mantener el orden curricular de la asignatura vigente. La propuesta se pone en marcha durante el tiempo asignado por la unidad educativa para trabajar en mejoras y retroalimentar a los estudiantes.

## CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Validación del instrumento

Para la validación de la encuesta, se realiza mediante el juicio de valor de tres expertos en el área de electrotecnia del Vehículo quienes poseen años de experiencia, el Msc. Jorge Guamán, Msc. Victor Usca, y Msc. Byron Sanaguano, docentes de la carrera de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros de la ciudad de Riobamba, se utiliza la tabla de validación de contenidos, esta herramienta educativa cuya ponderación obtenida en la escala Likert fue de 5 puntos para todos los criterios de evaluación en los contenidos de las cinco secciones (ver Tabla 8).

**Tabla 7.** Cuadro de validación por expertos

<b>SECCIÓN I: DATOS INFORMATIVOS</b>					
<b>EXPERTO/CALIFICACIÓN</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Ni en acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
Experto 1					X
Experto 2					X
Experto 3				X	
<b>SECCIÓN II: DATOS SOCIALES</b>					
Experto 1					X
Experto 2					X
Experto 3					X
<b>SECCIÓN III: DATOS TECNOLÓGICOS</b>					
Experto 1					X
Experto 2					X
Experto 3				X	
<b>SECCIÓN IV: DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS</b>					
Experto 1					X
Experto 2					X
Experto 3					X
<b>SECCIÓN V: PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO</b>					
Experto 1					X
Experto 2					X
Experto 3					X

Fuente: Flores, 2022

Antes de utilizar el instrumento, se emitieron las observaciones por parte de los expertos, se consideraron estas sugerencias y se realizaron los cambios respectivos. Estos resultados fueron revisados y firmados por la coordinación del área técnica de la figura profesional de electromecánica automotriz de la sección vespertina como se detalla en el anexo 4.

### **3.2. Resultados del pretest**

Es importante mencionar que este estudio se aplicó en el año 2020 donde las actividades y clases presenciales fueron suspendidas en la Unidad Educativa a raíz de la pandemia del covid-19, y se han adaptado al plan educativo denominado “Aprendamos juntos en casa” que brinda el Ministerio de Educación para que no perder continuidad en la educación y se ha habilitado a los estudiantes como herramienta de refuerzo en su plan académico.

El pretest se administró a los dos grupos en la segunda fase, que corresponde a la semana dos de septiembre; en la tercera fase, que corresponde a la semana tres de septiembre, se inicia la implementación de la propuesta educativa, y se aplica una metodología tradicional al grupo de control, el cual está conformado por estudiantes de segundo año del paralelo B, y el grupo experimental, que es del segundo año del paralelo A, respectivamente.

El procedimiento para la evaluación de pretest se lo realizó a través de Google Forms, socializada en la plataforma Microsoft Teams a los grupos que se crearon previamente para las clases en línea. El tiempo fue de 30 minutos para su desarrollo.

Para la calificación del pretest, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) cuenta con un Baremo de Cualificaciones establecido por el Ministerio de Educación, tal y como establece el artículo 195 de la Reforma General como se detalla en la tabla 4 mostrada a continuación.

**Tabla 8.** Escala de calificaciones de los estudiantes.

<b>Escala cualitativa</b>	<b>Escala cuantitativa</b>
Domina los aprendizajes requeridos	9,00 – 10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 – 8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01 – 6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos	≤ 4

**Fuente:** Ministerio de Educación (2016, p.8).

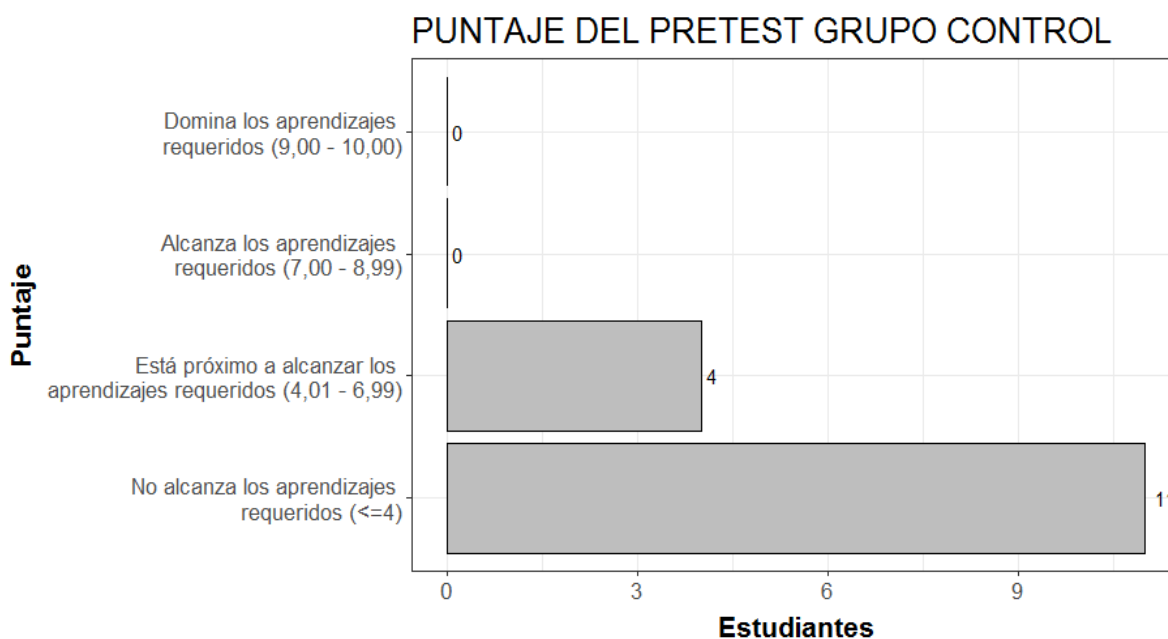
El cuestionario de electrotecnia del vehículo que se elaboró para este fin es de fácil desarrollo por parte de los estudiantes. Al percatarse de un déficit en conocimientos previos tanto en el grupo experimental y en el grupo control, se realizó una evaluación diagnóstica para determinar el conocimiento previo de la asignatura de Electrotecnia aplicada al mantenimiento de vehículos automotores en el segundo año de Bachillerato Técnico, cuyos puntajes se detallan a continuación:

**Tabla 9.** Puntajes obtenidos en el pretest.

<b>GRUPO CONTROL</b>		<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>	
<b>N°</b>	<b>Puntaje/10.00</b>	<b>N°</b>	<b>Puntaje/10.00</b>
1	2,00	1	5,00
2	4,00	2	4,00
3	3,00	3	1,00
4	5,00	4	2,00
5	3,00	5	3,00
6	2,00	6	5,00
7	3,00	7	3,00
8	3,00	8	5,00
9	6,00	9	4,00
10	3,00	10	1,00
11	5,00	11	2,00
12	3,00	12	5,00
13	4,00	13	2,00
14	5,00	14	3,00
15	3,00	15	6,00
<b>Promedio 3,60</b>		<b>Promedio 3,40</b>	

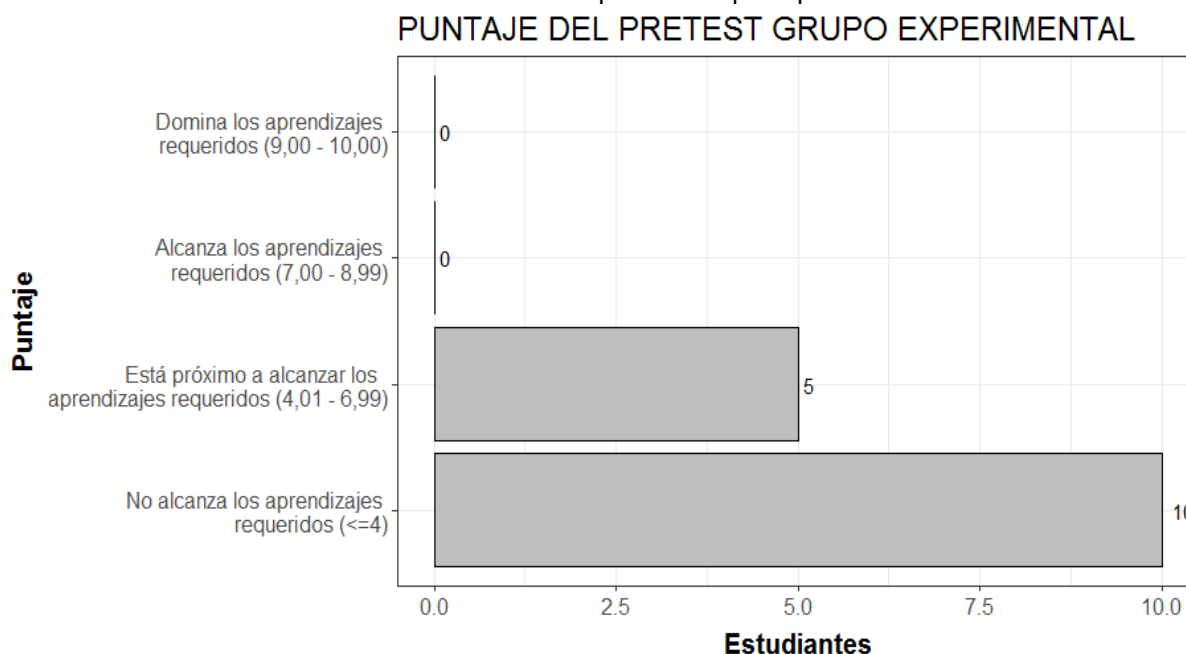
**Fuente:** Flores, 2022.

Los puntajes obtenidos en el diagnostico pretest, permiten realizar las gráficas estadísticas de los resultados generados por el software SPSS v.25, lo que permite realizar un análisis e interpretaciones, como se detallan a continuación:

**Gráfico 2.** Resultados pretest grupo control

Como se aprecia en el gráfico 2, se constata que 11 estudiantes obtuvieron una calificación menor o igual a 4 puntos, este valor representa el 73% del total de estudiantes pertenecientes al grupo control; 4 estudiantes alcanzaron una calificación entre 4,01 – 6,99 puntos, lo cual, representa el 27% del grupo, para las calificaciones entre 7,00 – 8,99 y 9,00 – 10,00 no se obtuvieron puntuaciones por parte de los estudiantes.

Para esta evaluación, se obtuvo como calificación mínima un puntaje de 2,00, con una frecuencia de 2 estudiantes, y como calificación máxima un puntaje de 6,00, cuya calificación la obtuvo 1 estudiante del total del grupo de control; a través de este análisis, se verifica que los estudiantes en su mayoría no alcanzan los aprendizajes requeridos.

**Gráfico 3.** Resultados pretest Grupo experimental

En la gráfica 3, se observa los resultados de las pruebas pretest del grupo experimental, donde 10 estudiantes puntuaron en una escala igual o menor de 4,00 puntos, que representa el 67% del grupo experimental, 5 estudiantes obtuvieron una calificación entre 4,01 – 6,99, los cuales, representan el 33% del grupo experimental, por su parte las calificaciones entre 7,00 – 8,99 y 9,00 – 10,00 no se evidenció resultados para estos dos grupos.

En cuanto a la calificación mínima, se obtuvo un valor de 1,00, con una frecuencia de 2 estudiantes en el grupo experimental, y como calificación máxima un puntaje de 6,00, cuya calificación la obtuvo 1 estudiante del grupo experimental; este análisis indica que los estudiantes en su mayoría no alcanzan los aprendizajes requeridos.

En base a los resultados obtenidos, se verifica que las medias aritméticas de la evaluación del pretest respectivamente son: para el grupo control (3,60 puntos) y para el grupo experimental (3,40 puntos) sobre una valoración total de 10 puntos.

### 3.3. Resultados del postest

En la cuarta fase, se utilizó el Cuestionario de Electrotecnia para evaluar los conocimientos después del proceso de aprendizaje en el grupo control y en el grupo experimental, esto se hizo durante la cuarta semana de septiembre. Los resultados se compararon después de eso. Se asumió que mientras el grupo experimental trabajaba utilizando el sitio web de ingeniería eléctrica, el grupo de control recibía instrucción de manera convencional.

El grupo control siguió el mismo desarrollo de los talleres, con la diferencia de que se les exigió leer los archivos digitales (PDF) correspondientes a cada tema de las agendas semanales durante todo el tiempo asignado, esto generó complicaciones con la implementación de las actividades debido a que algunos de los estudiantes desarrollaban talleres durante el horario escolar.

Después de aplicar a los estudiantes del grupo experimental el uso de la página web de los temas de electrotecnia durante las horas clase según la planificación mostrada en la sección anterior, se procedió nuevamente a emplear el postest de Electrotecnia del vehículo bajo los mismos parámetros evaluativos del pretest y cuyos resultados se detallan a continuación:

**Tabla 10.** Puntajes obtenidos en el postest.

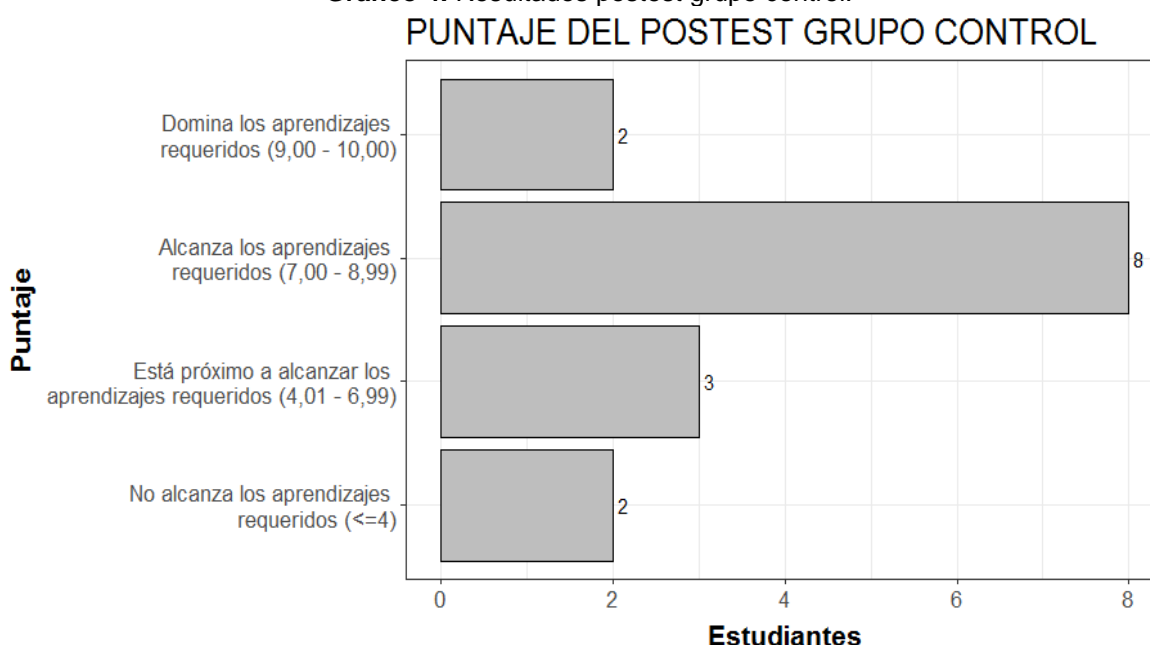
GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
Nº	Puntaje/10.00	Nº	Puntaje/10.00
1	7,00	1	8,00
2	10,00	2	10,00
3	8,00	3	7,00
4	7,00	4	8,00
5	4,00	5	9,00
6	8,00	6	8,00
7	3,00	7	9,00
8	8,00	8	10,00
9	8,00	9	9,00
10	5,00	10	7,00
11	7,00	11	9,00
12	6,00	12	8,00
13	9,00	13	9,00
14	5,00	14	10,00
15	8,00	15	9,00
<b>Promedio 6,87</b>		<b>Promedio 8,67</b>	

Fuente: Flores, 2022.

Las escalas medibles de los resultados para ambas evaluaciones fueron consultadas en los lineamientos del Ministerio de Educación, tomándose como escala máxima una ponderación de 10 puntos (Ver Tabla 4).

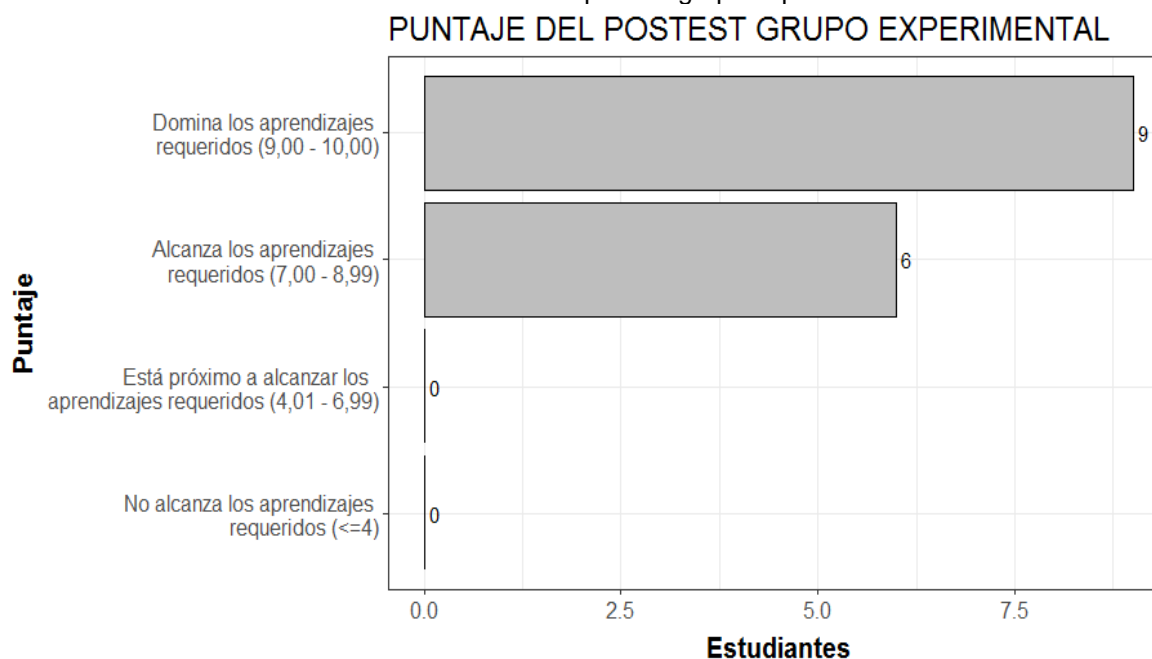
Los puntajes obtenidos en el diagnóstico postest, permiten efectuar un comparativo estadístico entre los dos grupos de estudio, para este objetivo se emplea el software estadístico SPSS v.25 y se realiza las gráficas de los resultados generados por el mismo, permitiendo así realizar un análisis e interpretación objetivo como se describe a continuación:

**Gráfico 4.** Resultados postest grupo control.



**Fuente:** Flores, 2022.

En el gráfico 4, se verifica que 2 estudiantes obtuvieron una calificación menor comprendida entre (0 y 4 puntos), este valor representa el 13% del total de estudiantes pertenecientes al grupo control; 3 estudiantes alcanzaron una calificación entre 4,01 – 6,99 puntos, que representó el 20% del grupo; 8 estudiantes lograron una calificación entre 7,00 – 8,99 puntos, que representa el 53% del grupo de control, 2 estudiantes obtuvieron una calificación entre 9,00 – 10,00 que representa el 13% del grupo de control postest.

**Gráfico 5.** Resultados posttest grupo experimental

Fuente: Flores, 2022.

En el gráfico 5, se analizan los resultados de las pruebas posttest del grupo experimental, donde 6 estudiantes puntuaron en una escala de 7,00 – 8,99, que representó el 40% del grupo experimental, 9 estudiantes obtuvieron una calificación entre 9,00 – 10,00, que constituye el 60% del grupo experimental, por su parte las calificaciones  $\leq 4$  y 4,02 – 6,99 no presentaron calificaciones para la evaluación posttest del grupo experimental.

En cuanto a la calificación mínima, se obtuvo un valor de 7,00, con una frecuencia de 2 estudiantes en el grupo experimental, y como calificación máxima un puntaje de 10,00, cuya calificación la obtuvieron 3 estudiante del grupo experimental; este análisis indica que los estudiantes en su mayoría dominan los aprendizajes requeridos.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se verifica que las medias aritméticas de la evaluación del posttest respectivamente son: (grupo control: 6,8 puntos) y (grupo experimental: 8,67 puntos) sobre un máximo de escala de 10 puntos.

### 3.4. Comprobación de la hipótesis

**Hipótesis general (HC):** La utilización de una página web como recurso didáctico, mejora el aprendizaje de electrotecnia en estudiantes de bachillerato.

Para la comprobación de la hipótesis, se utiliza la prueba paramétrica T-Student, que, según Hernández (2014), es una prueba estadística empleada para evaluar si existe una diferencia significativa en la comparación de dos grupos respecto a sus medias aritméticas de una variable. La hipótesis nula sugiere que no existe diferencia entre los grupos mientras que la hipótesis alternativa infiere que los grupos difieren significativamente entre sí.

La comparación se efectúa regularmente sobre la variable dependiente, se aplica para comparar los resultados en dos momentos diferentes dentro de un contexto experimental. Si se calcula el valor t a través de un software estadístico, la significancia se proporciona como parte del resultado y requiere ser inferior a 0.05, si se plantea un nivel de confianza de 0.95

**a) Hipótesis nula y alternativa:**

**H<sub>0</sub>:** Los puntajes obtenidos en la evaluación inicial pretest del grupo control son similares a los puntajes obtenidos del grupo experimental ( $>0,05$ ).

**H<sub>1</sub>:** Los puntajes obtenidos en la evaluación final o posttest del grupo control son distintos a los puntajes obtenidos del grupo experimental ( $<0,05$ ).

**b) Nivel de significancia:**  $\alpha = 0,05$

**c) Estadístico:** Shapiro Wilk, T Student, Levene.

**d) Resultado:** Se utiliza el software SPSS Statistics, para llevar a cabo la prueba de normalidad y así determinar si se deben aplicar pruebas paramétricas o no paramétricas. A continuación, se muestran los resultados en la tabla siguiente.

**Tabla 11.** Prueba de Normalidad Posttest: Grupo Control y Grupo Experimental.

<b>Prueba de Normalidad</b>			
<b>Puntaje Final Postest</b>	<b>Shapiro – Wilk</b>		
	<b>Estadístico</b>	<b>GI</b>	<b>Sig.</b>
<b>Grupo Control</b>	0,940	15	0,379
<b>Grupo Experimental</b>	0,891	15	0,070

**Fuente:** Elaboración propia utilizando el programa Statistics SPSS-V25

Se consideró la implementación del estadístico Shapiro Wilk, debido a que los datos son inferiores a 30, mediante el estadístico, se verificó que el P-valor (Sig) tanto en el grupo experimental es de 0,070 y el grupo control es de 0,379 lo que es mayor al nivel de significancia de 0,05; por lo tanto, se considera que los dos grupos tienen distribución normal, por lo tanto, es aceptable aplicar la prueba paramétrica T-Student para muestras independientes.

En la siguiente tabla, se aplica la prueba T-Student para comparar muestras independientes, cuyos detalles se encuentran a continuación:

**Tabla 12.** Prueba T – Student para muestras independientes.

<b>Prueba de muestras independientes</b>					
<b>Puntaje Final Postest</b>	<b>Prueba de Levene de igualdad de varianzas</b>		<b>Prueba t para la igualdad de medias</b>		
	<b>F</b>	<b>Sig.</b>	<b>T</b>	<b>GI</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
<b>Se asumen varianzas iguales</b>	5,006	0,033	-3,234	28	0,003
<b>No se asumen varianzas iguales</b>			-3,234	20,767	0,004

**Fuente:** Elaboración propia utilizando el programa Statistics SPSS-V25

Mediante el test de Levene, donde se prueba homogeneidad se obtuvo un p-valor de 0,033 por lo tanto, se considera que no existen varianzas iguales; para la prueba T-Student, se ha obtenido un valor de -3,234 y un nivel de significancia del 0,003 si se asumen varianzas iguales, por su parte si no se asume varianzas iguales el valor T-Student es de -3,234 con un nivel de significancia de 0,004, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, esto significa que, los puntajes obtenidos en la evaluación posttest del grupo control son diferentes a los puntajes obtenidos en la evaluación posttest del grupo experimental.

Conforme a las medias obtenidas en el puntaje final de la evaluación, el grupo experimental obtuvo una media superior al grupo control.

**Tabla 13.** Comparación de medias del postest.

<b>Puntaje Final Postest</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>
<b>Grupo Control</b>	15	6,87
<b>Grupo Experimental</b>	15	8,67

**Fuente:** Elaboración propia utilizando el programa Statistics SPSS-V25

Mediante la tabla, se verifica cambios significativos en el puntaje final del postest, la media del grupo control es de 6,87, mientras que del grupo experimental es de 8,67, donde se verifica que los estudiantes han alcanzado mejores puntuaciones una vez aplicada la Página Web de Electrotecnia comparada con la metodología tradicional con lo cual se puede validar la hipótesis planteada al inicio de la presente investigación.

- e) Conclusión:** Se demuestra que, la utilización de la página web, mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de bachillerato de la asignatura de electrotecnia aplicado en el mantenimiento de vehículos automotrices de la Unidad Educativa Carlos Cisneros.

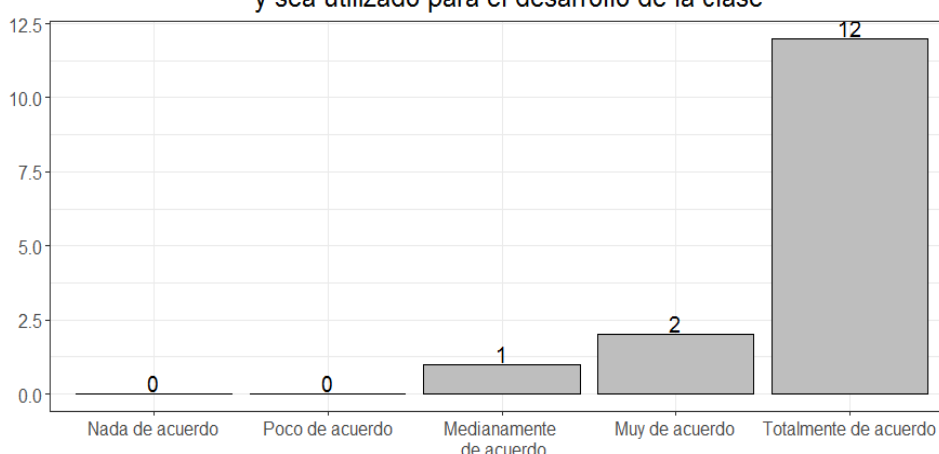
Al igual se consideró la elaboración de una encuesta de satisfacción, con el propósito de conocer la percepción de los estudiantes del grupo experimental referente a la aplicación de la página web de Electrotecnia como método de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Electrotecnia y Electrónica aplicado en el mantenimiento de vehículos automotrices.

El instrumento de medición presenta 5 ítems con opciones de respuesta basadas en la escala de Likert (ver Anexo 4). Para la creación y edición de la encuesta, se utilizó el software Microsoft Word, para posteriormente implementar, mediante el documento impreso en el aula de clase a los estudiantes de 2do año de Bachillerato Técnico. Los enunciados sugeridos en el instrumento pretenden identificar si los estudiantes asocian la aplicación de la página web a un mejor aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Electrotecnia y Electrónica en comparación con la clase tradicional; se verifica la apreciación sobre el uso de material multimedia y el

acompañamiento docente durante la clase para la realización de la tarea que anteriormente era autónomo.

Según Nobarrio (2018), menciona que la satisfacción estudiantil, se enfoca en todo aquello que el estudiante percibe y lo considera importante, por cada servicio educativo que la institución brinda y el estudiante lo toma en cuenta en el momento preciso de valorar su nivel de satisfacción estudiantil por la calidad del servicio, obteniéndose los siguientes resultados:

**Gráfico 6.** Resultados pregunta 1 de la encuesta de satisfacción  
1) Me agrada saber que existe una página web de electrotecnia y sea utilizado para el desarrollo de la clase



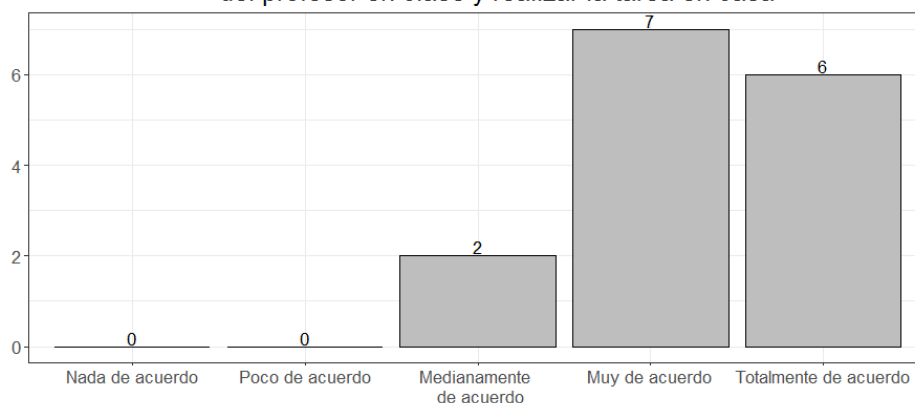
**Fuente:** Flores, 2022.

## Interpretación

Para el grupo experimental que está conformado por 15 estudiantes de 2do año de Bachillerato Técnico, el 80% indicó estar totalmente de acuerdo que exista una página web de Electrotecnia y sea utilizado para el desarrollo de la clase, el 13% se encuentra muy de acuerdo, el 7% se encuentra medianamente de acuerdo con el primer enunciado presentado en la encuesta, por su parte los ítems poco de acuerdo y nada de acuerdo no presentan ninguna puntuación.

**Gráfico 7.** Resultados pregunta 2 de la encuesta de satisfacción.

2) Me aburre la metodología tradicional que implica la conferencia del profesor en clase y realizar la tarea en casa



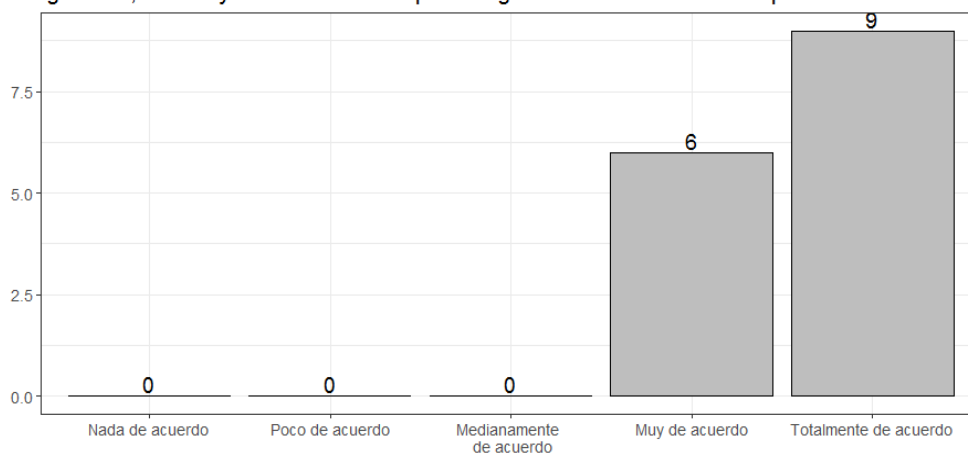
**Fuente:** Flores, 2022.

### Interpretación

Para el segundo enunciado el 40% indicó estar totalmente de acuerdo que aburre la metodología tradicional que implica la conferencia del profesor en clase y realizar la tarea en casa, el 47% se encuentra muy de acuerdo, el 13% se encuentra medianamente de acuerdo con dicho enunciado, por su parte los ítems poco de acuerdo y nada de acuerdo no presentan ninguna puntuación.

**Gráfico 8.** Resultados pregunta 3 de la encuesta de satisfacción.

3) Aprendo mejor con la página web electrotecnia que consiste en revisar temas, fotos, gráficas, videos y lecturas en casa para luego desarrollar actividades prácticas en clase



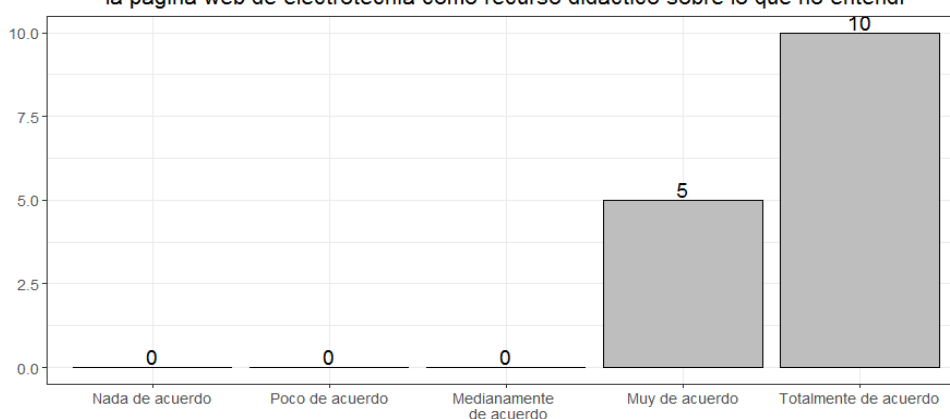
**Fuente:** Flores, 2022

## Interpretación

Para el tercer enunciado el 60% de los estudiantes indicaron estar totalmente de acuerdo en sentirse más seguro y prefieren desarrollar la tarea de clase porque utilizan la página web de electrotecnia como recurso didáctico sobre lo que no entendieron, el 40% se encuentra muy de acuerdo con dicho enunciado, por su parte los ítems medianamente de acuerdo, poco de acuerdo y nada de acuerdo no presentan ninguna respuesta.

**Gráfico 9.** Resultados pregunta 4 de la encuesta de satisfacción

4) Me siento más seguro y prefiero desarrollar la tarea de clase porque puedo utilizar la página web de electrotecnia como recurso didáctico sobre lo que no entendí

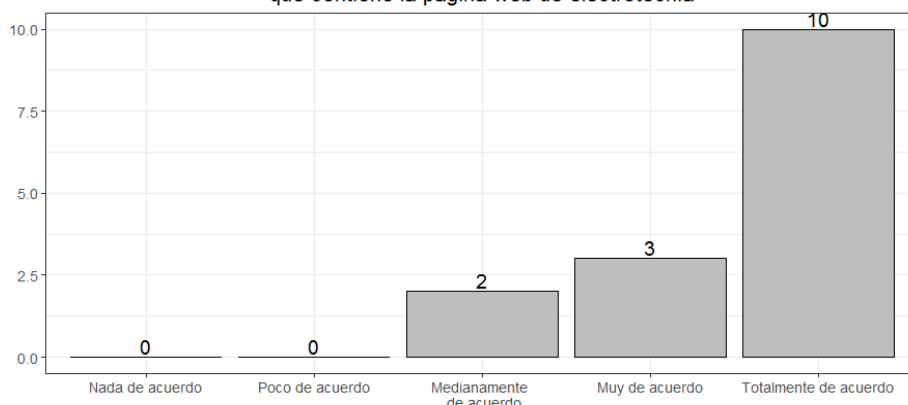


Fuente: Flores, 2022.

## Interpretación

Para el cuarto enunciado el 67% de los estudiantes indicaron estar totalmente de acuerdo en sentirse más seguro y prefieren desarrollar la tarea de clase porque utilizan la página web de electrotecnia como recurso didáctico sobre lo que no entendieron, el 33% se encuentra muy de acuerdo con dicho enunciado, por su parte los ítems medianamente de acuerdo, poco de acuerdo y nada de acuerdo no presentan ninguna respuesta.

**Gráfico 10.** Resultados pregunta 5 de la encuesta de satisfacción  
5) Me genera interés al observar y leer el material de estudio que contiene la página web de electrotecnia



**Fuente:** Flores, 2022.

### Interpretación

Para el quinto y último enunciado el 67% de los estudiantes indicaron estar totalmente de acuerdo que les genera interés al observar y leer el material de estudio que contiene la página web de Electrotecnia, el 20% se encuentra muy de acuerdo con la afirmación, el 13% indicaron estar medianamente de acuerdo con el enunciado, por su parte los ítems poco de acuerdo y nada de acuerdo no presentan ningún resultado.

### Análisis de los resultados de la encuesta de satisfacción

De acuerdo con los resultados de la encuesta se puede notar que los estudiantes del grupo experimental de segundo año de Bachillerato Técnico recibieron retroalimentación positiva sobre las cinco postulaciones planteadas. Estas afirmaciones se vinculan con su satisfacción con el uso del sitio web de Electrotecnia como herramienta de enseñanza-aprendizaje del tema de electrotecnia y electrónica utilizada en el mantenimiento de automóviles.

## CONCLUSIONES

- Se fundamentó teóricamente los aspectos teóricos de la página web la misma que garantiza obtener bases sólidas para la correcta implementación de la página web en la asignatura de electrotecnia de vehículos automotrices.
- La aplicación de la propuesta se inicia con un diagnóstico, intervención y posttest por cuatro semanas con base en los resultados del diagnóstico realizado en la etapa inicial, se pudo concluir que los estudiantes entrevistados carecían del nivel de conocimiento previo de la asignatura de electrotecnia electrónica vehicular lo cual conllevó a un retraso en los objetivos académicos. Sin embargo, con un apropiado manejo de las herramientas educativas, fue posible solventar este problema y conseguir resultados positivos en el grupo experimental.
- A través de un análisis estadístico comparativo se obtiene los siguientes resultados, con el grupo experimental en el posttest, después de aplicar la propuesta el grupo experimental supera con un 18% al grupo control lo que demuestra que la aplicación de la página web en los estudiantes de bachillerato técnico mejora significativamente el aprendizaje.
- Finalmente, el gran aporte de esta página web en el método de enseñanza es muy significativo como lo evidencian los resultados, facilitando la comprensión de los tópicos más importantes de la asignatura de una manera interactiva y de contenido enriquecedor, a la vez la factibilidad de aplicar a otras asignaturas técnicas.

## RECOMENDACIONES

- Si partimos de la premisa que la innovación es el eje motriz de la educación actual al ser parte de la sociedad del conocimiento, es necesario realizar un cambio de perspectiva desde las bases si se quiere conseguir el objetivo de mejora en la educación. Esto quiere decir que tanto quienes promueven la enseñanza, así como quienes la facilitan deben estar comprometidos a este cambio, aceptando que la educación hoy en día es cambiante y buscando alternativas de solución como las planteadas en esta investigación.
- Para un efectivo resultado en la implementación de una herramienta virtual como método de enseñanza es recomendable que se creen grupos de trabajo que persigan este objetivo quienes, aplicando sus habilidades y destrezas en sus campos, puedan crear recursos que brinden resultados favorables.
- Se recomienda que adicional al uso de una página web como herramienta educativa, esta se vincule con softwares especializados en la misma temática como complemento sustancial en la construcción del conocimiento debido a las limitaciones que una página web tiene para este propósito.
- Se sugiere que estas herramientas virtuales se integren en laboratorios digitales, la mayoría de las instituciones educativas no tienen acceso a recursos económicos. Esto evita la creación de áreas de práctica físicas y permite que estos recursos cubran fácilmente estas necesidades.
- Finalmente se recomienda que otras áreas educativas se sumen a esta iniciativa y se creen herramientas pedagógicas actualizadas como las planteadas en este estudio, de esta manera se podrá conseguir el perfeccionamiento académico en el nivel de educación media.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, k. T., y Perdigón, F. S. (2021). Desarrollo de la competencia matemática de resolución de problemas mediante el aprendizaje por juego y la implementación de estrategia didáctica de una página web en estudiantes de grado quinto. *Universidad de Cartagena*.  
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/14735>
- Alòs-moner, A. (2011). Repositorios digitales: un concepto, múltiples visiones. *Anuario ThinkEPI*, 4, 205.  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/31261/16610>
- Alperin, J., Babini, D., y Fischman, G. (enero-abril de 2014). Los repositorios científicos digitales. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, 22(67), 237-246. <https://www.redalyc.org/pdf/105/10532623010.pdf>
- Ambròs, A., y Ramos, J. M. (2017). El uso didáctico de Google Sites en la construcción compartida del conocimiento. *Revista de estudios socioeducativos*, 05, 63-74.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.25267/Rev\\_estud\\_socioeducativos.2017.i5.07](https://doi.org/https://doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2017.i5.07)
- Aparicio Gómez, O. Y. (2018). El uso educativo de las TIC. *Revista Interamericana de investigación, educación y pedagogía*.
- Aviles, D. D. (Junio de 2019). Portales web educativos y su influencia en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la Unidad Educativa Lcdo. Alberto Maldonado Iturburo. *Universidad Tecnica de Babahoyo*, 15.  
<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/6363>
- Barbei, A. A., Neira, G., González, P. C., y Zinno, F. (2018). Indicadores de gestión en las entidades públicas. *Documentos de Trabajo del CECIN*, 46-56.  
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/68036>

- Barberá Aledo, J. (2022). *Horizonweb.es*. Retrieved 17 de 12 de 2022, from <https://www.xn--diseowebmurcia1-1qb.es/elementos-estructura-pagina-web/>
- Benito, M. (2005). TIC y E-Learning en la Universidad. *Comunicar*.
- Bernal, M. C., y Rodríguez, D. L. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial. *Redalyc*, 86.
- Bodero, E., De Giusti , M., Radicelli , C., y Villacrés , E. (2019). Análisis de los repositorios digitales institucionales. *Revista Espacios*, 40(0798 1015), 15. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n32/a19v40n32p15.pdf>
- Cabañas Martínez, G., Alemán de la Garza, L. Y., y Gómez Zermeño, M. G. (01 de 01 de 2015). <https://dialnet.unirioja.es/>. <https://dialnet.unirioja.es/>: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5452165>
- Cabrera, E. D., Pérez, D. G., Cedeño, M. Y., Ramírez, A., y Montoya, L. A. (2015). Importancia de los repositorios para preservar y recuperar la información. *MEDISAN*, 19(10), 1283-1290. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015001000014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000014)
- Cendra, L. d. (20 de Octubre de 2020). ¿Por qué abandonan los jóvenes los estudios? *¿Por qué abandonan los jóvenes los estudios?* <https://www.sociedadeducacion.org/noticias/por-que-abandonan-los-jovenes-los-estudios/>
- Chancusig, J., y Guashca, L. (06 de 2016). <http://repositorio.utc.edu.ec>. <http://repositorio.utc.edu.ec: http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3188>

Cisneros, E. (24 de 09 de 2020). *magisnet*. magisnet: <https://www.magisnet.com/2020/09/estrategias-para-la-mejora-de-la-docencia-online/>

Codina, L. (12 de Mayo de 2007). Motores de búsqueda de información científica y académica. *Hipertext.net*(5). <http://www.hipertext.net>

Concepción Breton, A., Corrales Camacho, I., Córdoba, M. E., Acosta Hernández, M. E., Larancuent Cueto, O. I., y De la Cruz - Morel, Y. L. (2020). Sondeo de Casos en Personas Mayores sobre Actividades Cotidianas y Utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Tiempos de Pandemia. *Revista Internacional Tecnológica - Educativa Docentes 2.0*, 4.

Contreras, J. y. (2003). La práctica docente y sus dimensiones. *Valoras UC*, 2.

Duperet, E., Pérez, D., Cedeño, M., Ramírez, A., y Montoya, L. (2015). Importancia de los repositorios para preservar y recuperar la información. *19*(10). [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015001000014](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000014)

Escriba, S. (25 de 05 de 2023). *Sergio Escriba*. <https://sergioescriba.com/tipos-clasificacion-paginas-web/>

Espinoza, O., y Fátima, P. (2019). *Los recursos didacticos en el aprendizaje significativo, entorno web*. Universidad de Guayaquil. Guayaquil: Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43367>

Etecé, E. E. (16 de Julio de 2021). Recursos didácticos. *Concepto*. <https://concepto.de/recursos-didacticos/>

ETSA, J. (11 de 12 de 2019). *Prezi*. Prezi: [https://prezi.com/p/ws7fvbw2znud/etsa\\_kuash\\_juan/](https://prezi.com/p/ws7fvbw2znud/etsa_kuash_juan/)

Fernandez, C., y Pardo, J. (2020). LAS PLATAFORMAS DIGITALES EN EL DESARROLLO DEL ENOTURISMO EN CASTILLA Y LEÓN: PÁGINAS WEB Y REDES SOCIALES. *revistas.um.es*, 67.

Fernández, M. (15 de 02 de 2017). *Archivo Digital UPM*. Archivo Digital UPM: <https://oa.upm.es/45542/>

Forero Romero, A., Maldonado Granados, L. F., Hernández Vargas, M. Á., Oliva, H. A., Melo Niño, D. S., Álvarez Araque, W. O., . . . Rodriguez Hernandez, A. A. (2021). *Estrategias pedagógicas innovadoras con TIC*. UPTC.

Galina Russell, I. (2011). La visibilidad de los recursos académicos: Una revisión crítica del papel de los repositorios institucionales y el acceso abierto. *Scielo*.

García, J. (2021). Innovaciones en electrotecnia y su impacto en la industria automotriz. *Editorial Técnica*.

Gil, R. L. (2018). *La formación docente*. JSTOR.

González, I. (2015). El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula. *Escritos en la facultad de diseño y comunicación*(109), 15. [https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_articulo.php?id\\_articulo=11816&id\\_libro=571](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=11816&id_libro=571)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). Selección de la muestra. *e-uaem*, 170-191.

Huereca , S., y García , P. (01 de 02 de 2018). *Innova y diseña experiencias de aprendizaje*. Innova y diseña experiencias de aprendizaje: <https://idea.itesm.mx/portfolio/aprovecha-los-recursos-didacticos-para-enriquecer-tus-cursos-2/>

INEGI - México. (08 de 06 de 2021). *MARCA & MERCADO*. MARCA & MERCADO:  
<https://disenowebakus.net/beneficios-pagina-web.php>

Londoño, P. (04 de agosto de 2022). *hubspot*.  
<https://blog.hubspot.es/website/caracteristicas-sitio-web>

López Gil, A. (09 de 2018). *uvadoc.uva.es*. [uvadoc.uva.es:  
https://uvadoc.uva.es/handle/10324/32875](https://uvadoc.uva.es/handle/10324/32875)

Luján, S. (2018). *programacion de aplicaciones web, historia principios basicos y clientes web*. Sanfandila: Creative Commons License Deed.

Martínez, X. (2019). *Diseño de páginas web : WordPress para todos los públicos*. Editorial UOC, 128. <http://digital.casalini.it/9788491804161>

Metodologiaactivablog. (11 de 05 de 2016). *metodologiaactivablog*.  
metodologiaactivablog:  
<https://metodologiaactivablog.wordpress.com/2016/05/11/metodologia-activa/>

Mominó, J. y. (2016). *Sociedad Red*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, SL.

Morales, Y. A., Morales, H., y Redondo, A. F. (27 de noviembre de 2020). *Plataforma Web De Recursos Didácticos Matemáticos*. *Pistas Educativas*, 42, 137. <http://www.itc.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/2413/1885>

Morocho Pintag, J. (2022). *Aula Invertida y Aprendizaje de Motores de Combustión Interna de los Estudiantes de Bachillerato Técnico*.  
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3684>

- Morocho Pintag, J. (2022). IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA DEL ECUADOR. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(2), 263-277. <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/102/153>
- Moreno Murcia, J. A., Huéscar Hernández, E., Nuñez Alonso, J. L., León, J., Valero Valenzuela, A., y Conte, L. (2019). Protocolo de estudio cuasi-experimental para promover un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía en docentes de educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(2), 83–101. <https://doi.org/10.6018/cpd.337761>
- Mujica, R. (17 de diciembre de 2019). Tipos de recursos didacticos en la enseñanza. *Tecnologica Educativa Docentes 2.0*. <https://blog.docentes20.com/2019/12/tipos-de-recursos-didacticos-en-la-ensenanza-docentes-2-0>
- Nobario, M. C. (2018). *Satisfacción estudiantil de la calidad del servicio educativo en la formación profesional de las carreras técnicas de baja y alta demanda*. Perú.
- Noroña, M., y Gómez, M. (2019). Desarrollo e innovación de los sistemas mecatrónicos en un automóvil: una revisión. *Scielo*, 120-126.
- Pérez, I. (2017). Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre. *Revista Internacional de Sociología de la Educación*, 244.
- Pérez, L. (2020). Fundamentos de electrotecnia: Teoría y práctica. *Editorial Universitaria*.
- Rivoir, A. L., y Morales, M. J. (2019). *Tecnologías digitales*. RIAT.
- Rodríguez, A., y García, A. (2019). MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y DISCAPACIDAD Entre la accesibilidad y la interactividad. *Revista Icono*, 15.

- Rodríguez, J. (2010). Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios. *Graó*, 7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=421519>
- Russell, G. (2011). La visibilidad de los recursos académicos: Una revisión crítica del papel de los repositorios institucionales y el acceso abierto. *Scielo*.
- Sánchez Gutiérrez, J., Vásquez, G., y Pelayo, J. (01 de 10 de 2018). <https://www.researchgate.net/>. [https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-Utilizacion-de-las-TIC-como-recurso-didactico\\_fig7\\_328342474](https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-Utilizacion-de-las-TIC-como-recurso-didactico_fig7_328342474)
- Sanmartín, I. (2018). Revistas digitales (d)e historia medieval: panorama general. (D. González, y H. Bermúdez, Edits.) *Humanidades Digitales*, 195-216. <https://doi.org/https://doi.org/10.1515/9783110585421-015>
- Shoj, V., Domínguez, R., y Bello, L. (2006). *Uso de la pagina WEB en la asignatura Química Biorganica I*. Revista Cubana de Química. Revista Cubana de Química. <https://link.gale.com/apps/doc/A308436304/IFME?u=anon~99c11b46&sid=googleScholar&xid=e50847a7>
- Suau Jiménez, F. (2012). *Páginas web institucionales de promoción turística*. Madrid: Iberoamericana Vervue. <http://digital.casalini.it/2521276> - Casalini id: 2521276
- Tardío, J., y Álvarez, M. (2018). Las plataformas de aprendizajes, una alternativa a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. 6(2). [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592014000200009](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592014000200009)
- Thousand , J., Villa , R., y Nevin, A. (2015). El rol de los estudiantes como co-enseñantes. *Dialnet*, 111-126.

Tobías, M. Á., Duarte, M. d., y Kemczinski, A. (2015). Un repositorio digital de contenido fílmico. *Revista Científica de Educomunicación*, 63.

Torres Barzabal, L. M. (01 de 01 de 2015). <https://www.researchgate.net/>. [https://www.researchgate.net/figure/Figura-n-1-Caracteristicas-que-deben-presentar-las-paginas-Web-educativas\\_fig1\\_26421138](https://www.researchgate.net/figure/Figura-n-1-Caracteristicas-que-deben-presentar-las-paginas-Web-educativas_fig1_26421138)

Ureña, G., y Valenzuela, J. (Enero de 2011). Contactos de redes sociales en línea. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*,, 8(1), 128-141. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78017126006>

Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68-74. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es).

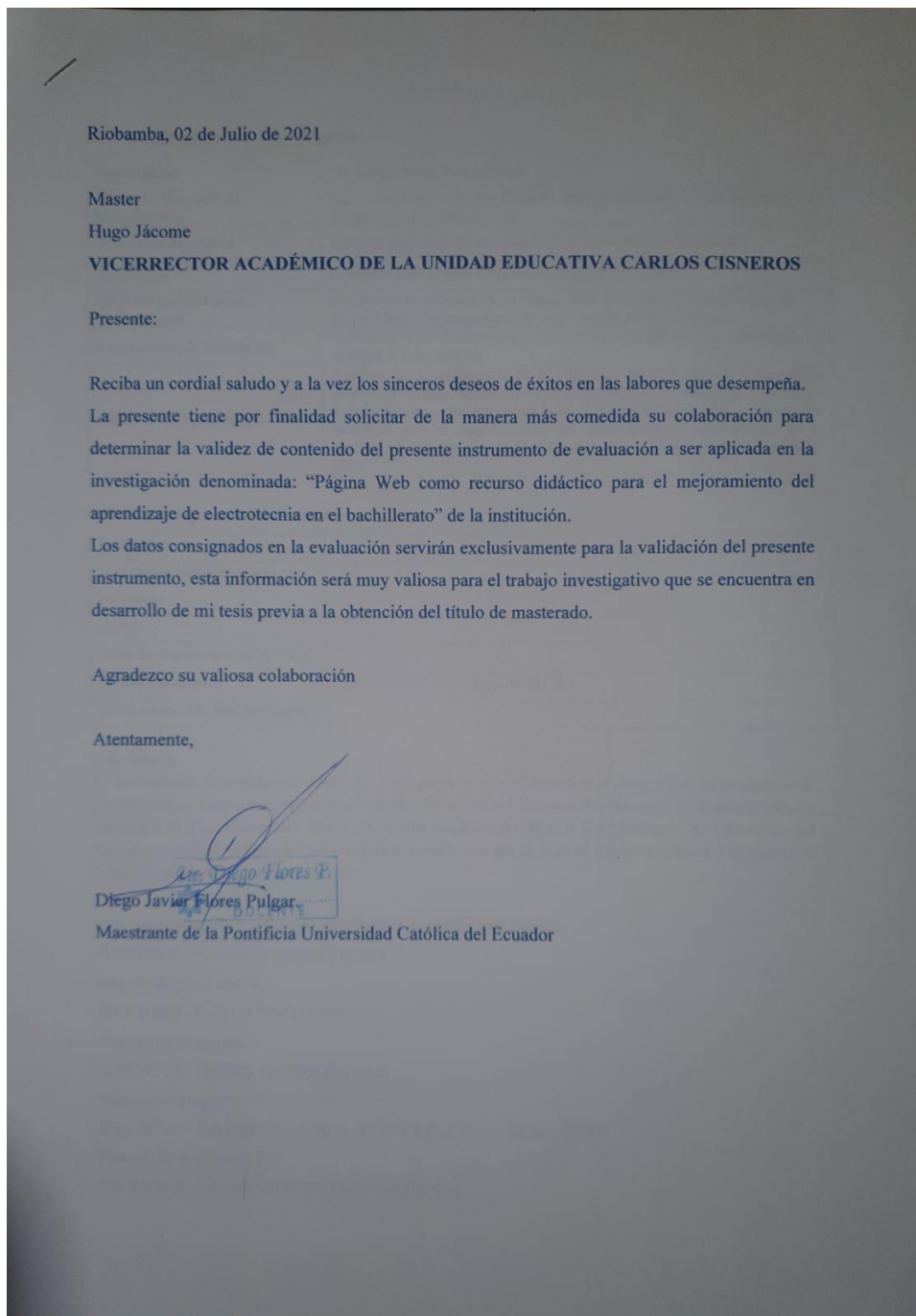
Villacres, G. E., Espinoza, E. E., y Rengifo, G. K. (2020). Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación como estrategia innovadora de enseñanza y aprendizaje. *Scielo*, 136-142.

Virtual, P. (01 de 01 de 2020). <https://publicidadvirtual.com.co/>. <https://publicidadvirtual.com.co/>: <https://publicidadvirtual.com.co/importancia-de-tener-una-pagina-web/>

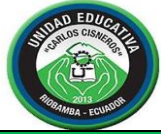
White, M. (07 de 07 de 2014). *Scribd*. Scribd: <https://es.scribd.com/doc/232971082/Escuela-Tradicional-vs-Escuela-Activa>

## ANEXOS

### Anexo 1. Oficio de Autorización



## Anexo 2. Planificación de clase



## UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS CISNEROS”

### PLAN DE CLASE 1

DATOS INFORMATIVOS:	ORGANIZACIÓN DE LA CLASE:
<b>DOCENTE:</b> Lic. Diego Flores P <b>PERÍODO ACADÉMICO:</b> 2021 - 2022 <b>PARALELO:</b> (A -B) <b>FECHA:</b> 02/09/2021 <b>DURACIÓN:</b> 4 horas	<b>CODIGO DE ASIGNATURA:</b> <b>ASIGNATURA:</b> ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA APLICADA AL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES <b>N° DE UNIDAD:</b> 01 <b>TÍTULO DE LA UNIDAD:</b> FENÓMENOS ELÉCTRICOS Y ELECTROMAGNÉTICOS <b>TEMA:</b> Magnitudes eléctricas, Ley de Ohm
<b>Objetivo de la clase:</b> Analizar los fenómenos eléctricos y electromagnéticos características de los circuitos de corriente continua (CC) y corriente altera (CA) utilizados en los diferentes sistemas de los vehículos automotores. <b>Competencia de la Unidad:</b> Aplicar de modo adecuado y eficaz las técnicas y herramientas de la competencia digital en la asignatura de electrotecnia y electrónica en el mantenimiento de vehículos automotores.	

PROCESO DIDÁCTICO					
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN

<b>TEMA</b> Magnitudes Eléctricas Ley de Ohm	<b>1. ACTIVIDADES INICIALES:</b> Desarrollar una motivación con los estudiantes "adivinanzas sobre los fenómenos eléctricos" <b>2. ACTIVIDADES DE DESARROLLO Y ACTUACIÓN:</b> ➤ Indagación de conocimientos previos a través de una lluvia de ideas. ➤ Presentación de la página web en los dos temas. ➤ Reseña histórica de la electricidad con los científicos y sus inventos. ➤ Estudio de la Ley de Ohm y sus magnitudes eléctricas. ➤ Conceptualización de la tensión, intensidad y resistencia de corriente. ➤ Ejercicios de cálculo de las magnitudes eléctricas. ➤ Estudio de la corriente eléctrica ➤ la corriente continua y corriente alterna. Conceptualización y análisis del magnetismo. ➤ Despejo de dudas de parte de los educandos <b>3. ACTIVIDADES FINALES</b> ➤ Actividades prácticas de aplicación de aprendizaje. ➤ Trabajo autónomo.	- Realiza una breve reseña histórica sobre la electricidad y sus inventos mediante un video. - Conceptualiza de la Ley de Ohm y sus magnitudes eléctricas. - Realiza ejercicios de las magnitudes eléctricas: tensión, intensidad, resistencia. - Identifica los tipos de corriente continua y alterna - Realiza talleres utilizando los instrumentos de la página web.	<b>Aprendizaje cooperativo</b>  Motivación Cooperación Instrucciones	<b>Materiales convencionales</b> - Información de la asignatura digital. - Computadora - Celular <b>Materiales audiovisuales</b> Diapositivas Videos Gráficos <b>Materiales telemáticos</b> Página Web de Electrotecnia Aula virtual Plataforma Teams.	<b>TÉCNICAS</b> Observación  <b>INSTRUMENTOS</b> Rubrica de evaluación
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> Actividad 1: Realiza un mapa conceptual en de la historia de la electricidad en Lucidchart . Actividad 2: Realizar el siguiente ejercicio que se encuentra en la página web de cálculo la respuesta ubicar en la pizarra digital de Teams.					

**OBSERVACIONES:**.....

 <b>DOCENTE TECNICO</b>	 <b>COORDINADOR DE ÁREA</b>	 <b>VICERRECTOR</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS CISNEROS”

### PLAN DE CLASE 2

DATOS INFORMATIVOS:	ORGANIZACIÓN DE LA CLASE:
<b>DOCENTE:</b> Lic. Diego Flores P <b>PERÍODO ACADÉMICO:</b> 2021 - 2022 <b>PARALELO:</b> (A -B) <b>FECHA:</b> 09/09/2021 <b>DURACIÓN:</b> 4 horas	<b>CODIGO DE ASIGNATURA:</b> <b>ASIGNATURA:</b> ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA APLICADA AL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES <b>N° DE UNIDAD:</b> 02 <b>TÍTULO DE LA UNIDAD:</b> LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS <b>TEMA:</b> Elementos electrónicos, Símbolos electrónicos, Circuitos electrónicos
<b>Objetivo de la clase:</b> Brindar los correspondientes mantenimientos, eléctricos y electrónicos, utilizando diagramas asociados con el funcionamiento del vehículo automotor.	
<b>Competencia de la Unidad:</b> Aplicar de modo adecuado y eficaz las técnicas y herramientas de la competencia digital en la asignatura de electrotecnia y electrónica en el mantenimiento de vehículos automotores.	

PROCESO DIDÁCTICO					
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<b>TEMA</b>  Elementos electrónicos, Símbolos electrónicos, Circuitos electrónicos	<b>1. ACTIVIDADES INICIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar una motivación con los estudiantes “adivanzas sobre los fenómenos eléctricos”.</li> <li>Demostrar un comportamiento adecuado en la utilización de las plataformas virtuales</li> </ul> <b>2. ACTIVIDADES DE DESARROLLO Y ACTUACIÓN:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el estudio de los circuitos eléctricos automotrices.</li> <li>Conceptualiza de la Ley de Ohm y sus magnitudes eléctricas.</li> <li>Conceptualiza los tipos de circuitos eléctrico y electrónicos.</li> </ul>	<b>Aprendizaje cooperativo</b>  Motivación Cooperación Instrucciones	<b>Materiales convencionales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Información de la asignatura digital.</li> <li>Computadora</li> <li>Celular</li> </ul> <b>Materiales audiovisuales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diapositivas</li> <li>Videos</li> </ul>	<b>TÉCNICAS</b> Observación  <b>INSTRUMENTOS</b> Lista de cotejo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indagación de conocimientos previos a través de una lluvia de ideas.</li> <li>➤ Presentación de la página web con los dos temas.</li> <li>➤ Estudio de los tipos de circuitos eléctricos.</li> <li>➤ Conceptualización del circuito serie, paralelo y mixto con sus diagramas respectivos.</li> <li>➤ Análisis de las partes que compone un circuito eléctrico y electrónica.</li> <li>➤ Estudio de la simbología eléctrica y electrónica automotriz.</li> <li>➤ Ejercicios de cálculo de los circuitos.</li> <li>➤ Despejo de dudas de parte de los educandos</li> </ul> <p><b>4. ACTIVIDADES FINALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividades prácticas de aplicación de aprendizaje.</li> <li>➤ Trabajo autónomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza ejercicios de cálculo de los circuitos eléctricos y electrónicos.</li> <li>- Identifica la simbología eléctrica y electrónica automotriz.</li> <li>- Realiza talleres utilizando los instrumentos de la página web indicando los instrumentos de medición de un taller</li> </ul>		<p>Gráficos</p> <p><b>Materiales telemáticos</b></p> <p>Página Web de Electrotecnia</p> <p>Aula virtual</p> <p>Plataforma Teams.</p>	
<p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Actividad 1: Usando la página web identifica los tipos de circuitos eléctricos.</p> <p>Actividad 2: Mediante un gráfico en la página web conoce las partes de un circuito eléctrico</p>					

**OBSERVACIONES:**.....

 <b>DOCENTE TECNICO</b>	 <b>COORDINADOR DE ÁREA</b>	 <b>VICERRECTOR</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## UNIDAD EDUCATIVA "CARLOS CISNEROS"

### PLAN DE CLASE 3

<b>DATOS INFORMATIVOS:</b>	<b>ORGANIZACIÓN DE LA CLASE:</b>
<p><b>DOCENTE:</b> Lic. Diego Flores P</p> <p><b>PERÍODO ACADÉMICO:</b> 2021 - 2022</p>	<p><b>CODIGO DE ASIGNATURA:</b></p> <p><b>ASIGNATURA:</b> ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA APLICADA AL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES</p>

**PARALELO:** (A -B)  
**FECHA:** 16/09/2021  
**DURACIÓN:** 4 horas

**N° DE UNIDAD:** 03  
**TÍTULO DE LA UNIDAD:** LOS SENSORES AUTOMOTRICES  
**TEMA:** Herramientas de electrotecnia, Unidad de control electrónica, Sensores y actuadores

**Objetivo de la clase:** Detectar averías de los circuitos eléctricos de los sensores, determinando las causas y efectos aplicando procedimientos correctivos.

**Competencia de la Unidad:** Aplicar de modo adecuado y eficaz las técnicas y herramientas de la competencia digital en la asignatura de electrotecnia y electrónica en el mantenimiento de vehículos automotores.

PROCESO DIDÁCTICO					
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<b>TEMA</b>  Herramientas de electrotecnia Unidad de control electrónica, Sensores y actuadores	<b>1. ACTIVIDADES INICIALES:</b> Desarrollar una motivación con los estudiantes  <b>2. ACTIVIDADES DE DESARROLLO Y ACTUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indagación de conocimientos previos a través de una lluvia de ideas.</li> <li>➤ Presentación de la página web en los temas.</li> <li>➤ Conceptualización del tipo de herramienta a utilizar en el área automotriz.</li> <li>➤ Realizar una breve descripción de los tipos de sensores automotrices.</li> <li>➤ Identificar los sensores que posee el automotor. Sensor MAF, MAP, TPS, IAT, ECT, CTS, KS, VVS, SO2, WTS.</li> <li>➤ Analizar las partes, funcionamiento, averías, voltaje de corriente que utilizan</li> </ul>	- Conoce las herramientas que se utiliza para arreglar y dar mantenimiento en electrotecnia. - Sabe que es el mantenimiento: preventivo y correctivo en la ECU	<b>Aprendizaje cooperativo</b>  Motivación Cooperación Instrucciones	<b>Materiales convencionales</b> - Información de la asignatura digital. - Computadora - Celular  <b>Materiales audiovisuales</b> Diapositivas Videos Gráficos  <b>Materiales telemáticos</b>	<b>TÉCNICAS</b> Observación  <b>INSTRUMENTOS</b> Lista de cotejo

	<p>y comprobaciones de los sensores del automotor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar las averías comunes: causas y efectos que se genera en la ECU</li> <li>➤ Despejo de dudas de parte de los educandos</li> </ul> <p><b>5. ACTIVIDADES FINALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividades prácticas de aplicación de aprendizaje.</li> <li>➤ Trabajo autónomo.</li> </ul>	<p>Entiende y explica en que consiste los sensores automotrices.</p> <p>- Sabe cuáles son los tipos de sensores automotrices.</p>		<p>Página Web de Electrotecnia</p> <p>Aula virtual</p> <p>Plataforma Teams.</p>	
<p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Actividad 1: En la página web ingrese al siguiente link y ponga los nombres de las siguientes herramientas eléctricas y electrónicas</p> <p>Actividad 2: Realice una lista de 10 averías que se produce en el automóvil con relación a los sensores utilizando Excel</p> <p>Actividad 3: Realiza un organizador gráfico en Popleid sobre el mantenimiento que se da a la ECU</p>					

**OBSERVACIONES:**.....

.....

 <b>DOCENTE TECNICO</b>	 <b>COORDINADOR DE ÁREA</b>	 <b>VICERRECTOR</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## UNIDAD EDUCATIVA "CARLOS CISNEROS"

### PLAN DE CLASE 4

DATOS INFORMATIVOS:	ORGANIZACIÓN DE LA CLASE:
<p><b>DOCENTE:</b> Lic. Diego Flores P</p> <p><b>PERÍODO ACADÉMICO:</b> 2021 - 2022</p>	<p><b>CODIGO DE ASIGNATURA:</b></p> <p><b>ASIGNATURA:</b> ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA APLICADA AL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES</p>

**PARALELO:** (A -B)

**FECHA:** 23/09/2021

**DURACIÓN:** 4 horas

**N° DE UNIDAD:** 04

**TÍTULO DE LA UNIDAD:** LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTÁTICAS Y ROTATIVAS, MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

**TEMA:** Tipos de motores eléctricos, Fallas electrónicas, Mantenimiento de equipos y módulos electrónicos

**Objetivo de la clase:** Analizar y procesar documentación relativa al mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos en vehículos automotores.

**Competencia de la Unidad:** Aplicar de modo adecuado y eficaz las técnicas y herramientas de la competencia digital en la asignatura de electrotecnia y electrónica en el mantenimiento de vehículos automotores.

PROCESO DIDÁCTICO					
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<b>TEMA</b>  Tipos de motores eléctricos. Fallas electrónicas Mantenimiento de equipos y módulos electrónicos	<b>1. ACTIVIDADES INICIALES:</b>  Desarrollar una motivación con los estudiantes observar video en relación a los vehículos del futuro.  <b>2. ACTIVIDADES DE DESARROLLO Y ACTUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indagación de conocimientos previos a través de una lluvia de ideas.</li> <li>➤ Presentación de la página web de los temas.</li> <li>➤ Identificar las averías comunes: causas y efectos.</li> <li>➤ Identificación de componentes y módulos defectuosos.</li> <li>➤ Realizar los protocolos de ajuste y puesta en servicio descargar PDF</li> <li>➤ Protocolos de ajuste y puesta en servicio.</li> <li>➤ Software de gestión del mantenimiento.</li> <li>➤ Elaboración de informes técnicos en base a las averías identificadas en el mantenimiento de equipos.</li> <li>➤ Despejo de dudas de parte de los educandos</li> </ul> <b>6. ACTIVIDADES FINALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica con medios audiovisuales sobre los tipos de mantenimiento de los motores.</li> <li>- Identifica las averías que se ocasiona usualmente en equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>- Aprende a llenar una ficha de mantenimiento.</li> <li>- Investiga cómo se elabora un</li> </ul>	<b>Aprendizaje cooperativo</b>  Motivación Cooperación Instrucciones	<b>Materiales convencionales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información de la asignatura digital.</li> <li>- Computadora</li> <li>- Celular</li> </ul> <b>Materiales audiovisuales</b> Diapositivas Videos Gráficos <b>Materiales telemáticos</b> Página Web de Electrotecnia Aula virtual Plataforma Teams.	<b>TÉCNICAS</b> Observación  <b>INSTRUMENTOS</b> Lista de cotejo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividades prácticas de aplicación de aprendizaje.</li> <li>➤ Trabajo autónomo.</li> </ul>	<p>informe técnico en base a las averías diagnosticadas en un equipo eléctrico o electrónico</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Actividad 1: Usando la página web identifica los tipos de mantenimiento automotrices que se da para diferente tipo de motor eléctrico.

Actividad 2: Realice una lista en el siguiente link padlet sobre las fallas más comunes del sistema electrónico del automóvil.

Actividad 3: En la página web se encuentra un enlace para realizar un poster digital en Pictochart sobre el mantenimiento de equipos y módulos electrónicos

**OBSERVACIONES:**.....

 <b>DOCENTE TECNICO</b>	 <b>COORDINADOR DE ÁREA</b>	 <b>VICERRECTOR</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Anexo 3.** Encuesta de Electrotecnia

**ENCUESTA DE ELECTROTÉCNIA Y ELECTRÓNICA APLICADA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES**

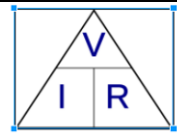







INDICACIONES: Lea y analice detenidamente cada una de las preguntas, conteste solamente una opción de respuesta.

SECCIÓN 1.- DATOS INFORMATIVOS			
1.1 NOMBRES Y APELLIDOS			
1.2 PARALELO	A		B
1.3 EDAD			
1.4 GÉNERO	Hombre		Mujer

SECCIÓN 2.- DATOS SOCIALES			
2.1 ETNIA		2.2 SECTOR DEL DOMICILIO	
Mestizo		Urbano	
Indígena			
Afroecuatoriano		Rural	
Blanco			
2.3 ¿CON QUIÉN VIVES?			
Madre		Padre	
		Ambos	
		Otros	

SECCIÓN 3.- DATOS TECNOLÓGICOS			
3.1 ¿TIENE CONEXIÓN A LA WEB ?	SI		NO
3.2 ¿ES FIJO O MOVIL?	SI		NO
3.3 ¿QUÉ SISTEMA OPERATIVO UTILIZA CONTINUAMENTE?	3.4 ¿QUE MEDIO DIGITAL UTILIZA PARA CLASES VIRTUALES?		
Windows		PC	
Android		Laptop	
Linux		Celular	
Mac		Tablet	
3.5 ¿ QUÉ NAVEGADOR INFORMÁTICO UTILIZAS?			
Google Crome		Mozilla Firefox	
Microsoft Edge		Safari	
3.6 ¿LOS DOCENTES TE ENVÍAN TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN?	SI		NO

SECCIÓN 4.- DATOS DE LA PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS			
4.1 ¿CONOCES UNA PÁGINA WEB DE ELECTROTECNIA?	SI		4.2 ¿HAS UTILIZADO UNA PÁGINA WEB DE ELECTROTÉCNIA?
	NO		
4.3 ¿SABES CÓMO FUNCIONA UNA PÁGINA WEB DE ELECTROTECNIA?	SI		4.4 ¿CONOCES QUÉ ES UNA PÁGINA WEB DE ELECTROTECNIA?
	NO		
4.5 DURANTE EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL MÓDULO DE ELECTROTECNIA DEL VEHÍCULO EL DOCENTE UTILIZA ALGÚN RECURSO TECNOLÓGICO.			Siempre
			A veces
			Nunca

<b>SECCIÓN 5.- PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO</b>			
5.1. ¿Qué es la Electrotecnia del Vehículo?			
Disciplina que estudia al análisis de los sistemas de tren de rodaje del Vehículo			
Disciplina que estudia sobre conocimientos relacionado al campo de la electricidad y electrónica del vehículo			
Disciplina que estudia sobre los motores en los vehículos			
Disciplina que estudia sobre conocimientos relacionado al campo de la seguridad y confortabilidad del vehículo			
5.2 Seleccione una de las Magnitudes eléctricas			
Resistencia			
Electricidad			
Cautín			
Transistor			
5.3 El siguiente símbolo eléctrico mostrado en la imagen representa a:		5.4 Seleccione la fórmula correcta de la "Ley de OHM"	
Tierra		$I = V \times R$	
Batería		$R = I / V$	
Bocina		$V = I \times R$	
Diodo Zener		$V = R / I$	
5.5 Esta imagen representa a:		5.6. ¿Qué significa las siglas ECU en electrotecnia del Vehículo?	
Lámpara		Unidad de Control Electrónico	
Relé		Energía Conmutador Eléctrico	
Condensador		Unidad del Conmutador Eléctrico	
Transistor		Energía del Conmutador Electrónico	
5.7 ¿Qué representa el símbolo de color amarillo?			
Problemas con nivel de gasolina			
Problemas en el sistema de embrague			
Problemas en la parte eléctrica del motor			
Ajuste de neumáticos			
5.8 Indique cual es el desoldador de estaño			
			
			
5.9 Seleccione, la gráfica pertenece a:		5.10 Escoja, el nombre de la siguiente gráfica pertenece a:	
Motor		Sensor IAT	
Trasformador		Sensor MAF	
Generador		Sensor LAMBA O2	
Rotor		Inyector	
			

**ENCUESTA DE SATISFACCIÓN SOBRE LA APLICACIÓN DE LA PÁGINA  
WEB DE ELECTROTECNIA**

A través de la siguiente encuesta, se pretende medir el nivel de satisfacción en estudiantes de 2do año de Bachillerato Técnico, en relación a la aplicación del uso de la página web de electrotecnia como Método de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Electrotecnia y electrónica aplicado en el mantenimiento de vehículos automotrices

**Género**

- Femenino
- Masculino

**Encuesta**

Seleccione la respuesta apropiada según su punto de vista y experiencia, se considera el nivel 1 como el más alejado a su opinión (nada de acuerdo), y el nivel 5 como la respuesta más cercana a su criterio personal (totalmente de acuerdo).

**1) Me agrada saber que existe una página web de electrotecnia y sea utilizado para el desarrollo de la clase.**

- Nada de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- Muy de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

**2) Me aburre la metodología tradicional que implica la conferencia del profesor en clase y realizar la tarea en casa.**

- Nada de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- Muy de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

**3) Aprendo mejor con la página web de electrotecnia que consiste en revisar temas, fotos, graficas, videos y lecturas en casa para luego desarrollar actividades prácticas en clase.**

- Nada de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- Muy de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

**4) Me siento más seguro y prefiero desarrollar la tarea de clase porque utilizo la página web de electrotecnia como recurso didáctico sobre lo que no entendí.**

- Nada de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- Muy de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

**5) Me genera interés al observar y leer el material de estudio que contiene la página web de electrotecnia.**

- Nada de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- Muy de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

**Anexo 4.** Validación por expertos**Información general del investigador:**

<b>Investigador</b>	Lic. Diego Javier Flores Pulgar
<b>Tema del Proyecto de Investigación</b>	Página Web como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el bachillerato.
<b>Programa de estudio</b>	Maestría en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica
<b>Institución</b>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato
<b>Objetivo general de la Investigación</b>	Determinar la eficiencia de la Página Web como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el bachillerato.
<b>Instrumento de evaluación</b>	Cuestionario de Electrotecnia y Electrónica aplicada en el mantenimiento de Vehículos Automotores.
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Analizar los conocimientos de la asignatura de Electrotecnia y electrónica aplicada en el mantenimiento de vehículos automotores, mediante la aplicación de la evaluación, para determinar la eficiencia de la Página Web, como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Carlos Cisneros año lectivo 2021-2022.

**Información general del evaluador:**

<b>Evaluador</b>	
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	
<b>Cargo</b>	
<b>Años de experiencia en el cargo</b>	
<b>Grado Académico</b>	Tercer nivel ( ) Cuarto nivel ( X )
<b>Nivel o área a la que pertenece</b>	

**Estructura:**

El instrumento de evaluación consta de 5 categorías o descriptores por evaluar, sobre la asignatura de Electrotecnia y Electrónica aplicada en el Mantenimiento de Vehículos Automotores, está estructurada en referencia al Plan Curricular Anual (PCA) del Bachillerato técnico del Ministerio de Educación del Ecuador, y en base al Plan de Unidad Didáctica elaborada por el Área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros.

Está constituido por 5 secciones, distribuidas de la siguiente manera:

**SECCIÓN 1.- DATOS INFORMATIVOS**

Número de preguntas: 4

**SECCIÓN 2.- DATOS SOCIALES**

Número de preguntas: 3

**SECCIÓN 3.- DATOS TECNOLÓGICOS**

Número de preguntas: 6

**SECCIÓN 4.- DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Número de preguntas: 5

**SECCIÓN 5.- PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO**

Número de preguntas: 10

## TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS

### Instrucciones:

Por favor realice la evaluación de acuerdo a los siguientes indicadores: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia, en la escala de valoración tipo Likert con cinco opciones, marque con una (X) conforme a su criterio y experiencia profesional.

INDICADORES	CRITERIO DE EVALUACIÓN
<b>PERTINENCIA</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.
<b>REDACCIÓN</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.
<b>COHERENCIA</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.
<b>RELEVANCIA</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.

SECCIÓN I: DATOS INFORMATIVOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					

<b>SECCIÓN II: DATOS SOCIALES</b>						
<b>Indicadores</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Ni en acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					

<b>SECCIÓN III: DATOS TECNOLÓGICOS</b>						
<b>Indicadores</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Ni en acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					

<b>SECCIÓN IV: DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS</b>						
<b>Indicadores</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Ni en acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					

<b>SECCIÓN V: PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO</b>						
<b>Indicadores</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Ni en acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					

OBSERVACIONES:

.....

Por medio del presente documento, se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento de evaluación para la asignatura de Electrotecnia y electrónica del mantenimiento de vehículo automotor.

<b>Nombre y apellidos</b>	
<b>e-mail</b>	
<b>Teléfono o celular</b>	
<b>Fecha de la validación (día, mes y año):</b>	
<b>Firma</b>	

**Información general del investigador:**

<b>Investigador</b>	Lic. Diego Javier Flores Pulgar
<b>Tema del Proyecto de Investigación</b>	Página Web como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el bachillerato.
<b>Programa de estudio</b>	Maestría en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica
<b>Institución</b>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato
<b>Objetivo general de la Investigación</b>	Determinar la eficiencia de la Página Web como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el bachillerato.
<b>Instrumento de evaluación</b>	Cuestionario de Electrotecnia y Electrónica aplicada en el mantenimiento de Vehículos Automotores.
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Analizar los conocimientos de la asignatura de Electrotecnia y electrónica aplicada en el mantenimiento de vehículos automotores, mediante la aplicación de la evaluación, para determinar la eficiencia de la Página Web, como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Carlos Cisneros año lectivo 2021-2022.

**Información general del evaluador:**

<b>Evaluador</b>	Byron Sanaguano Rojas
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	Unidad Educativa "Carlos Cisneros"
<b>Cargo</b>	Docente Técnico
<b>Años de experiencia en el cargo</b>	3
<b>Grado Académico</b>	Tercer nivel ( ) Cuarto nivel ( X )
<b>Nivel o área a la que pertenece</b>	Electromecánica Automotriz

**Estructura:**

El instrumento de evaluación consta de 5 categorías o descriptores por evaluar, sobre la asignatura de Electrotecnia y Electrónica aplicada en el Mantenimiento de Vehículos Automotores, está estructurada en referencia al Plan Curricular Anual (PCA) del Bachillerato técnico del Ministerio de Educación del Ecuador, y en base al Plan de Unidad Didáctica elaborada por el Área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros.

Está constituido por 5 secciones, distribuidas de la siguiente manera:

**SECCIÓN 1.- DATOS INFORMATIVOS**

Número de preguntas: 3

**SECCIÓN 2.- DATOS SOCIALES**

Número de preguntas: 3

**SECCIÓN 3.- DATOS TECNOLÓGICOS**

Número de preguntas: 6

**SECCIÓN 4.- DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Número de preguntas: 5

**SECCIÓN 5.- PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO**

Número de preguntas: 10

### TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS

#### Instrucciones:

Por favor realice la evaluación de acuerdo a los siguientes indicadores: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia, en la escala de valoración tipo Likert con cinco opciones, marcando con una (X) conforme a su criterio y experiencia profesional.

INDICADORES	CRITERIO DE EVALUACIÓN
PERTINENCIA	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.
REDACCIÓN	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.
COHERENCIA	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.
RELEVANCIA	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.

SECCIÓN I: DATOS INFORMATIVOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

SECCIÓN II: DATOS SOCIALES						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

X

SECCIÓN III: DATOS TECNOLÓGICOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

x

SECCIÓN IV: DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

x

SECCIÓN V: PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X


x

## OBSERVACIONES:

.....

.....

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento de evaluación para la asignatura de Electrotecnia y electrónica del mantenimiento de vehículo automotor.

<b>Nombre y apellidos</b>	<b>BYRON SANAGUANO ROJAS</b>
<b>e-mail</b>	<b>byronvinys@hotmail.com</b>
<b>Teléfono o celular</b>	<b>0995031486</b>
<b>Fecha de la validación (día, mes y año):</b>	<b>05/08/2021</b>
<b>Firma</b>	

**Información general del investigador:**

<b>Investigador</b>	Lic. Diego Javier Flores Pulgar
<b>Tema del Proyecto de Investigación</b>	Página Web como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el bachillerato.
<b>Programa de estudio</b>	Maestría en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica
<b>Institución</b>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato
<b>Objetivo general de la Investigación</b>	Determinar la eficiencia de la Página Web como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el bachillerato.
<b>Instrumento de evaluación</b>	Cuestionario de Electrotecnia y Electrónica aplicada en el mantenimiento de Vehículos Automotores.
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Analizar los conocimientos de la asignatura de Electrotecnia y electrónica aplicada en el mantenimiento de vehículos automotores, mediante la aplicación de la evaluación, para determinar la eficiencia de la Página Web, como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Carlos Cisneros año lectivo 2021-2022.

**Información general del evaluador:**

<b>Evaluador</b>	Danny Gabriel Jiménez
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	Unidad Educativa "Carlos Cisneros"
<b>Cargo</b>	Coordinador de Área
<b>Años de experiencia en el cargo</b>	
<b>Grado Académico</b>	Tercer nivel ( ) Cuarto nivel ( X )
<b>Nivel o área a la que pertenece</b>	Electromecánica Automotriz

**Estructura:**

El instrumento de evaluación consta de 5 categorías o descriptores por evaluar, sobre la asignatura de Electrotecnia y Electrónica aplicada en el Mantenimiento de Vehículos Automotores, está estructurada en referencia al Plan Curricular Anual (PCA) del Bachillerato técnico del Ministerio de Educación del Ecuador, y en base al Plan de Unidad Didáctica elaborada por el Área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros.

Está constituido por 5 secciones, distribuidas de la siguiente manera:

**SECCIÓN 1.- DATOS INFORMATIVOS**

Número de preguntas: 3

**SECCIÓN 2.- DATOS SOCIALES**

Número de preguntas: 3

**SECCIÓN 3.- DATOS TECNOLÓGICOS**

Número de preguntas: 6

**SECCIÓN 4.- DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Número de preguntas: 5

**SECCIÓN 5.- PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO**

Número de preguntas: 10

### TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS

#### Instrucciones:

Por favor realice la evaluación de acuerdo a los siguientes indicadores: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia, en la escala de valoración tipo Likert con cinco opciones, marcando con una (X) conforme a su criterio y experiencia profesional.

INDICADORES	CRITERIO DE EVALUACIÓN
PERTINENCIA	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.
REDACCIÓN	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.
COHERENCIA	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.
RELEVANCIA	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.

SECCIÓN I: DATOS INFORMATIVOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

SECCIÓN II: DATOS SOCIALES						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

X

SECCIÓN III: DATOS TECNOLÓGICOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

X

SECCIÓN IV: DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

x

SECCIÓN V: PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

x

OBSERVACIONES:

.....  
 .....

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento de evaluación para la asignatura de Electrotecnia y electrónica del mantenimiento de vehículo automotor.

<b>Nombre y apellidos</b>	<b>DANNY GABRIEL JIMÉNEZ</b>
<b>e-mail</b>	<b>dgjimenez@outlook.es</b>
<b>Teléfono o celular</b>	<b>0983422705</b>
<b>Fecha de la validación (día, mes y año):</b>	<b>05/08/2021</b>
<b>Firma</b>	

**Información general del investigador:**

<b>Investigador</b>	Lic. Diego Javier Flores Pulgar
<b>Tema del Proyecto de Investigación</b>	Página Web como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el bachillerato.
<b>Programa de estudio</b>	Maestría en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica
<b>Institución</b>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato
<b>Objetivo general de la Investigación</b>	Determinar la eficiencia de la Página Web como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el bachillerato.
<b>Instrumento de evaluación</b>	Cuestionario de Electrotecnia y Electrónica aplicada en el mantenimiento de Vehículos Automotores.
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Analizar los conocimientos de la asignatura de Electrotecnia y electrónica aplicada en el mantenimiento de vehículos automotores, mediante la aplicación de la evaluación, para determinar la eficiencia de la Página Web, como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de electrotecnia en el Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Carlos Cisneros año lectivo 2021-2022.

**Información general del evaluador:**

<b>Evaluador</b>	Victor Manuel Usca Pinduisaca
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	UNIDAD EDUCATIVA "CARLOS CISNEROS"
<b>Cargo</b>	SUB-INSPECTOR GENERAL ( E )
<b>Años de experiencia en el cargo</b>	25 AÑOS
<b>Grado Académico</b>	Tercer nivel ( ) Cuarto nivel ( X )
<b>Nivel o área a la que pertenece</b>	ELECTROMECHANICA AUTOMOTRIZ

**Estructura:**

El instrumento de evaluación consta de 5 categorías o descriptores por evaluar, sobre la asignatura de Electrotecnia y Electrónica aplicada en el Mantenimiento de Vehículos Automotores, está estructurada en referencia al Plan Curricular Anual (PCA) del Bachillerato técnico del Ministerio de Educación del Ecuador, y en base al Plan de Unidad Didáctica elaborada por el Área de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros.

Está constituido por 5 secciones, distribuidas de la siguiente manera:

**SECCIÓN 1.- DATOS INFORMATIVOS**

Número de preguntas: 3

**SECCIÓN 2.- DATOS SOCIALES**

Número de preguntas: 3

**SECCIÓN 3.- DATOS TECNOLÓGICOS**

Número de preguntas: 6

**SECCIÓN 4.- DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Número de preguntas: 5

**SECCIÓN 5.- PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO**

Número de preguntas: 10

### TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS

#### Instrucciones:

Por favor realice la evaluación de acuerdo a los siguientes indicadores: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia, en la escala de valoración tipo Likert con cinco opciones, marcando con una (X) conforme a su criterio y experiencia profesional.

INDICADORES	CRITERIO DE EVALUACIÓN
PERTINENCIA	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.
REDACCIÓN	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.
COHERENCIA	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.
RELEVANCIA	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.

SECCIÓN I: DATOS INFORMATIVOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.				X	
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.				X	
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

SECCIÓN II: DATOS SOCIALES						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

SECCIÓN III: DATOS TECNOLÓGICOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.				X	
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.				X	
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X


SECCIÓN IV: DATOS DE PÁGINA WEB Y RECURSOS DIDÁCTICOS						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

SECCIÓN V: PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

## OBSERVACIONES:

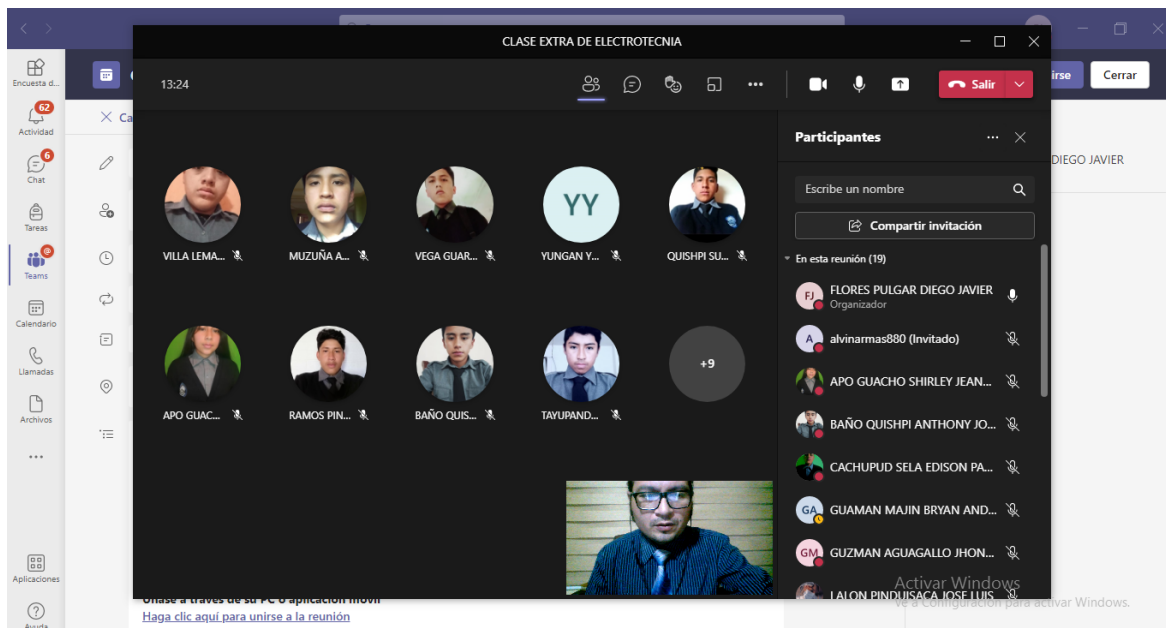
La propuesta es interesante en estos tiempos que en los cuales la educación ha tenido que utilizar los medios tecnológicos informáticos para seguir la educación y llegar a los jóvenes estudiantes con contenidos concretos y actividades que fomentan el aprendizaje.

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento de evaluación para la asignatura de Electrotecnia y electrónica del mantenimiento de vehículo automotor.

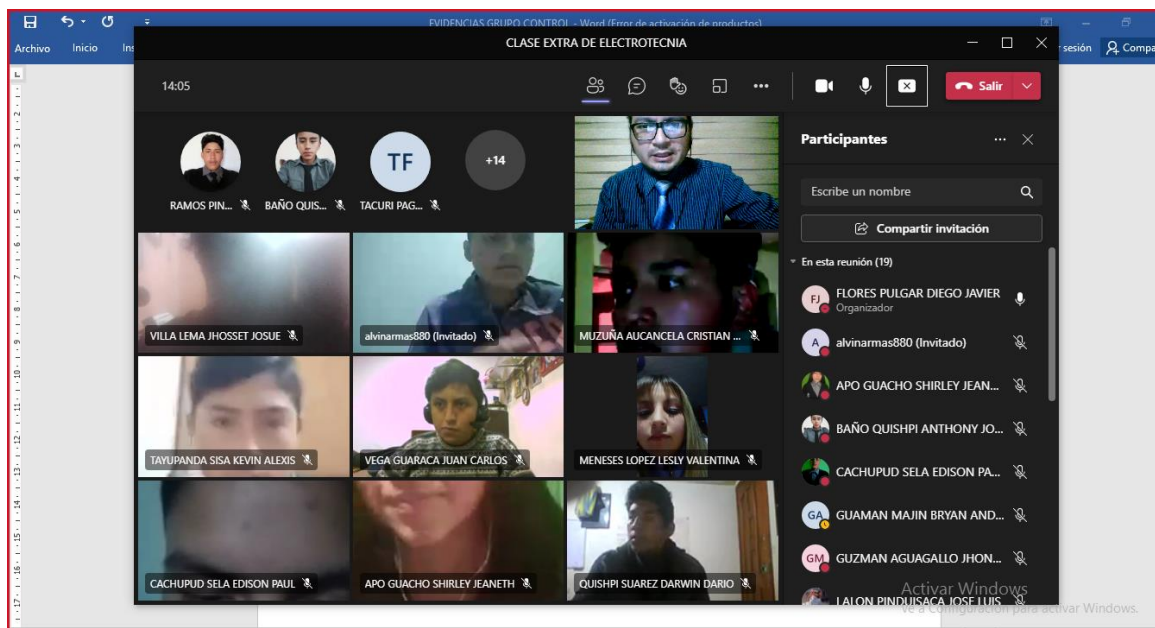
<b>Nombre y apellidos</b>	<b>Victor Manuel Usca Pinduisaca</b>
<b>e-mail</b>	<b>Tino1320@hotmail.es</b>
<b>Teléfono o celular</b>	<b>0991724704</b>
<b>Fecha de la validación (día, mes y año):</b>	<b>18/8/2021</b>
<b>Firma</b>	

## Anexo 5. Archivo Fotográfico

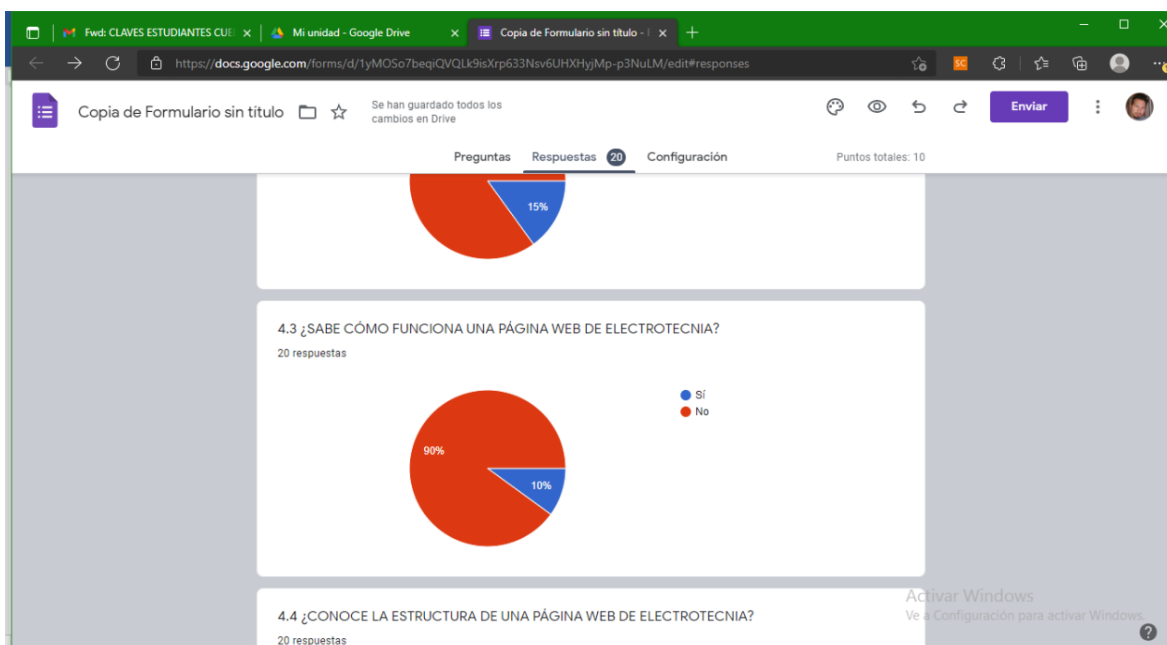
- **GRUPO CONTROL**



### Asistencia



### Clase Tradicional

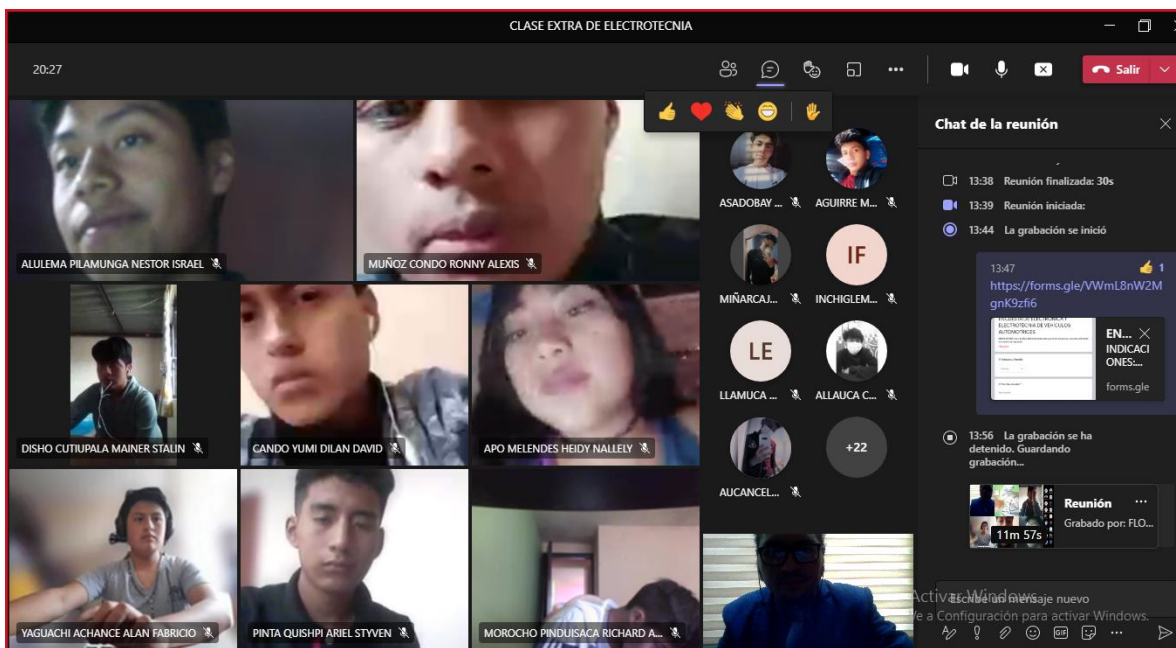


## Resultados

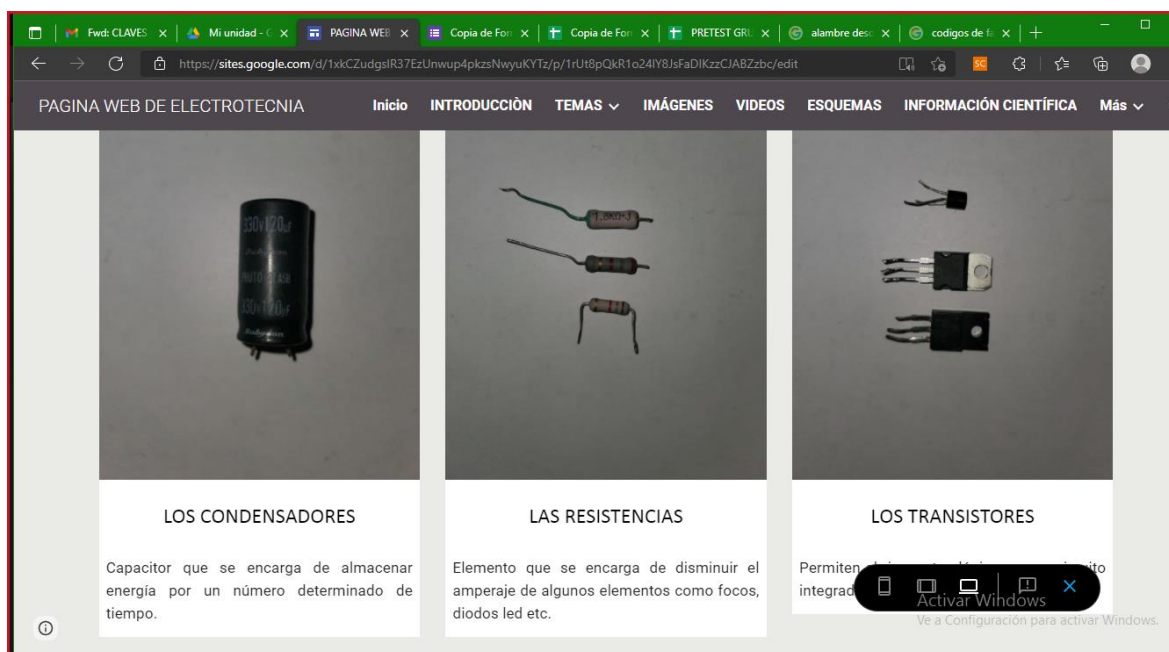
### • GRUPO EXPERIMENTAL

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface for a session titled "CLASE EXTRA DE ELECTROTECNIA". The meeting is at 01:55. The main view shows six participants in a grid: TA (TADAY QUI...), ALULEMA P..., PS (PINTA QUI...), LEON URGL..., VALENCIA ..., and MIÑARCAJA CL... There is also a small circle for FJ. On the right, a "Participantes" panel lists seven names: FLORES PULGAR DIEGO JAVIER (Organizador), ALULEMA PILAMUNGA NEST..., LEON URGILEZ JOEL ALEXAN..., MIÑARCAJA CISA BRANDON ..., PINTA QUISHPI ARIEL STYVEN, TADAY QUILLAY STALIN ADRI..., and VALENCIA CABRERA ANTHO... The interface includes standard meeting controls like "Salir" and "Cerrar".

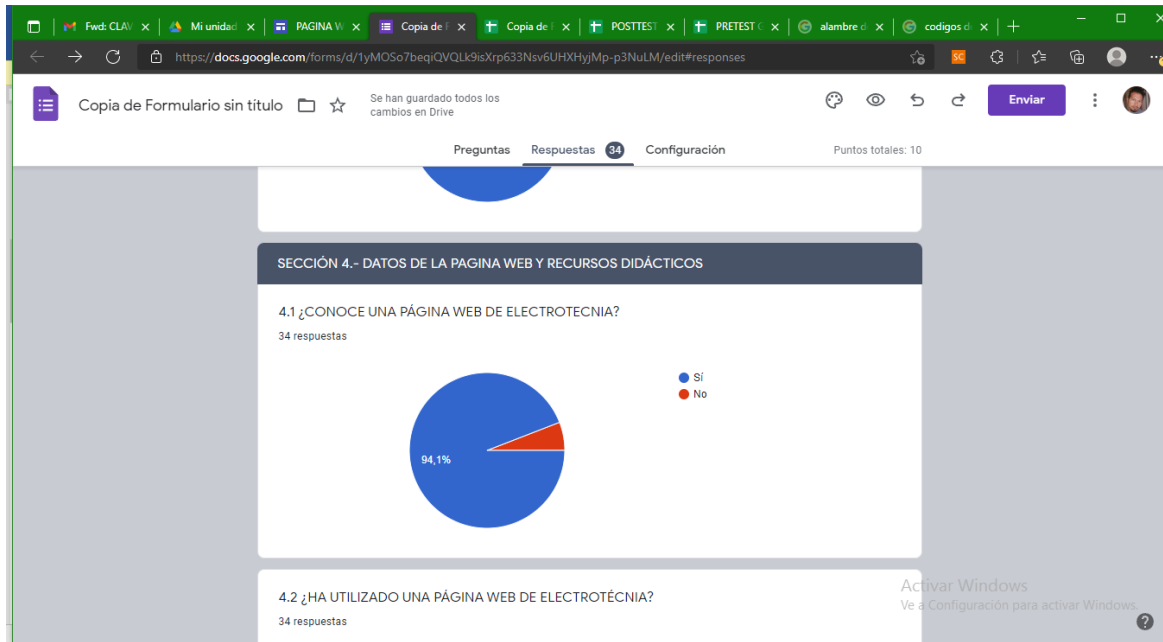
## Asistencia



### Instrucciones



### Página Web



## Resultados