

HALLAZGOS_DI_PROGRAMA_COMPLEMENTARIA “DISEÑO Y CONSTRUCCION DE TABLEROS DE DISTRIBUCION” 83210128_1_VIRTUAL_1.docx

Revisado por: Yeferson Barreto

Fecha de revisión: 22/06/2026

Reporte hallazgos: 23/06/2026

Revisión de ajustes: XX/04/2026

Aprobado: XX/04/2026

Observaciones generales

1. Diseño Curricular

1.1. Observaciones

Diseño curricular en ejecución no se puede modificar.

1.1.1. Recurso: Diseño Curricular

Hallazgo:

Ruta:

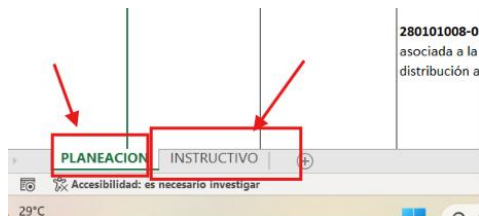
2. Planeación pedagógica

2.1. Observaciones

2.1.1. Recurso: Planeación Pedagógica

Hallazgo: se debe corregir, el nombre de la hoja “PLANEACIÓN”, debe llevar tilde y la hoja “INSTRUCTIVO” debe eliminarse.

Ruta: HOJAS PLANEACION



3. Cronograma

3.1. Observaciones.

- Sin novedad

4. Guía de aprendizaje 1

4.1. Observaciones

-

4.1.1. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, quitar signo “,” en la parte señalada

Ruta: página 1

2. PRESENTACIÓN

Esta guía de aprendizaje ha sido diseñada para orientar a los aprendices en su proceso de adquisición de habilidades y destrezas esenciales en diseño y construcción de tableros de distribución eléctrica, análisis de cargas, identificación de conductores, sus tipos y clases; calcular los parámetros del circuito eléctrico, y conocer la normatividad asociada a la construcción de tableros de distribución a nivel residencial e Industrial. Su propósito es proporcionar una ruta clara y organizada que facilite el aprendizaje y fomente el desarrollo del potencial de cada aprendiz.

4.1.2. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, quitar signo “,” en la parte señalada

Ruta: página 2

competencias necesarias para desempeñarse eficazmente en algún espacio relacionado con el diseño y construcción de tableros de distribución eléctrica.

A lo largo del curso, el aprendiz contará con el acompañamiento del instructor, con el propósito de adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para perfeccionar su competencia en el diseño y construcción de tableros y circuitos eléctricos. El contenido de la guía estará disponible a través de la plataforma LMS del SENA, garantizando un acceso continuo y estructurado a los recursos educativos.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

4.1.3. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, quitar signo “,” en la parte señalada

Ruta: página 3

competencia, así como las indicaciones respectivas para que logre la elaboración de las evidencias en un total de 40 horas.

3.1. Actividad de reflexión inicial:

Antes de desarrollar las evidencias propuestas en esta guía de aprendizaje, y a manera de reflexión personal, lo invitamos a resolver las siguientes preguntas. Este ejercicio tiene como propósito reconocer sus conocimientos previos, despertar el interés por el tema y establecer una conexión con su contexto práctico y experiencia en el manejo de los contenidos que se abordarán en la formación.

Preguntas:

4.1.4. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, poner conector “y” en “diseño y construcción”.

Ruta: página 4

conocimientos previos.

3.3. Actividades de apropiación.

La aplicación de los principios de **diseño construcción** de tableros de distribución eléctrica permite desarrollar soluciones eléctricas seguras, eficientes y acordes con las necesidades del entorno residencial e industrial. Por ello, es fundamental comprender los componentes formativos del programa **Diseño y construcción de tableros de distribución**, con el fin de aplicar los conocimientos técnicos en el análisis de circuitos, la selección de materiales y la implementación de normativas vigentes, generando instalaciones confiables y respondiendo a los requerimientos del sector eléctrico actual.

4.1.5. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir signos de puntuación y palabras, primero poner signo “,”, segundo cambiar signo “,” por “;”, tercero quitar palabra “es”.

Ruta: página 5

3.3.1. Actividad de aprendizaje AA1. Identificar, analizar, reconocer y medir magnitudes e instrumentos eléctricos en un circuito básico.

- Descripción de la actividad: en esta actividad el aprendiz desarrollará las bases técnicas necesarias para comprender el comportamiento de los circuitos eléctricos, mediante la identificación de magnitudes fundamentales como tensión, corriente, resistencia y potencia, así como el reconocimiento y uso adecuado de los instrumentos de medición. A partir de estos elementos, se busca fortalecer la capacidad de análisis del circuito, interpretar su funcionamiento y verificar condiciones de operación de forma segura.

El proceso combina la apropiación conceptual con la aplicación práctica en el entorno simulado, permitiendo al aprendiz relacionar las leyes eléctricas con situaciones reales de medición. Esto facilita la comprensión de cómo se distribuyen las variables eléctricas en diferentes configuraciones de circuitos. **Es** constituyen un fundamento **es** esencial para etapas posteriores del diseño y construcción de tableros. Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar y comprender los contenidos del componente formativo **Análisis, medición y cálculo de parámetros eléctricos en circuitos**.

4.1.6. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, primero y segundo se sugiere cambiar los guiones cortos “-” por rayas “—”, segundo, la palabra “cómo” lleva tilde.

Ruta: página 5 / 6

• Evidencia AA1-EV01. Infografía digital sobre magnitudes eléctricas e instrumentos de medición. Para el desarrollo de esta evidencia, el aprendiz elaborará una infografía digital en la que presente, de manera clara visual, los conceptos fundamentales relacionados con el análisis de circuitos eléctricos. En este recurso deberá mostrar cómo se relacionan las magnitudes eléctricas básicas: **tensión**, corriente,

GFPI-F-135 V04



resistencia y potencia, **ya** como estas pueden ser medidas mediante el uso adecuado de diferentes instrumentos de medición eléctrica.

A través de la infografía se espera que el aprendiz demuestre su comprensión del funcionamiento básico de un circuito eléctrico, explicando el papel que cumple cada magnitud dentro del sistema y la forma en que estas interactúan entre sí.

De igual manera, el aprendiz deberá incluir el uso técnico instrumentos como voltímetro, amperímetro, óhmetro y multímetro, indicando que variable mide cada uno, cómo debe conectarse correctamente al

4.1.7. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, primero poner conector en “técnico **de** instrumentos”, segundo la palabra “qué” debe llevar tilde.

Ruta: página 6

Instrumentos de medición eléctrica.

A través de la infografía se espera que el aprendiz demuestre su comprensión del funcionamiento básico de un circuito eléctrico, explicando el papel que cumple cada magnitud dentro del sistema y la forma en que estas interactúan entre sí.

De igual manera, el aprendiz deberá incluir el uso **técnico instrumentos** como voltímetro, amperímetro, óhmímetro y multímetro, indicando **qué variable** mide cada uno, cómo debe conectarse correctamente al circuito y cuáles son las condiciones básicas de seguridad que se deben tener en cuenta durante el proceso de medición.

4.1.8. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, se debe cambiar palabra “comparte” por “comparten”, segundo, se debe separar la palabra “entre tención”.

Ruta: página 6

Puede utilizar herramientas gratuitas en línea para crear la infografía. A continuación, **se comparte** algunas opciones recomendadas:

- Canva: <https://www.canva.com/>
- Piktochart: <https://piktochart.com>
- Venngage: <https://venngage.com/>
- Genially: <https://genially.com/es/>

Aspectos a tener en cuenta:

- Comprensión de la **relación entre tención**, corriente, resistencia y potencia en un circuito eléctrico.
- Aplicación básica de la ley de Ohm para el análisis de circuitos.
- Reconocimiento de la función y uso de los principales instrumentos de medición eléctrica.
- Identificación de normas y prácticas básicas de seguridad eléctrica e interpretación adecuada de las mediciones realizadas con el multímetro.

4.1.9. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, primero poner signo “,”, segundo la palabra “ley” debe ir en minúscula, tercero cambiar “teórico” por “teóricos”, cuarto, poner conector “influyen **en** el”, quinto, cambiar “selecciona” por “selección”.

Ruta: página 7

- Evidencia AA1-EV02. Taller práctico en simulador: medición virtual en circuitos.

Para el desarrollo de esta evidencia **el** aprendiz debe realizar un taller práctico (Anexo Taller_Simulacion) en un entorno de simulación eléctrica, en el cual debe construir y analizar un circuito eléctrico básico, aplicando procedimientos adecuados de medición para verificar el comportamiento de las principales magnitudes eléctricas. Asimismo, deberá aplicar la **Ley de Ohm** para calcular los valores **teóricos** correspondientes y establecer una comparación entre los resultados calculados y obtenidos mediante la simulación.

Esta evidencia tiene como objetivo desarrollar el criterio técnico del aprendiz para interpretar resultados, identificar posibles diferencias entre los valores teóricos y medios y reconocer factores que **influyen en** el comportamiento del circuito, tales como la configuración de conexión o características de los componentes utilizados.

Adicionalmente, se espera que el aprendiz evidencie el uso seguro y responsable de los instrumentos de medición, evitando errores comunes como conexiones incorrectas, **selecciona** inadecuada de rangos o interpretaciones erróneas de los resultados.

4.1.10. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, la palabra “ley” debe ir en minúscula.

Ruta: página 9



- Aplicación práctica de la Ley de Ohm.
- Comparación entre valores teóricos y valores obtenidos en el entorno de simulación.
- Interpretación técnica de los resultados.
- Identificación de errores frecuentes y buenas prácticas en procesos de medición eléctrica.

Se sugiere el uso de los siguientes simuladores para el desarrollo de la evidencia:

- Tinkercad Circuits <https://www.tinkercad.com/circuits>
- Falstad Circuit Simulator <https://www.falstad.com/circuit/>

9

22

4.1.11. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, cambiar “el” por “al”.

Ruta: página 9

3.3.2. Actividad de aprendizaje AA2. Identificar y calcular los parámetros del circuito eléctrico.

- Descripción de la actividad: el desarrollo de esta actividad le permitirá el aprendiz estar en capacidad de realizar y analizar cálculos eléctricos aplicando las leyes fundamentales y los métodos de análisis de circuitos, de acuerdo con el tipo de elementos, configuraciones y sistemas de conexión, interpretando los resultados desde la perspectiva técnica y funcional. Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar y comprender los contenidos del componente formativo Análisis, medición y cálculo de parámetros eléctricos en circuitos.

9

22

4.1.12. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, las palabras señaladas deben ir en minúscula.

Ruta: página 10

- Evidencia AA2-EV01. Taller: cálculos eléctricos y aplicación de leyes Ohm, Watt, Kirchhoff.

El aprendiz desarrollará un taller de cálculos eléctricos (Anexo – Taller_Calculos_Electricos) orientado a la aplicación y comprensión de las leyes fundamentales de los circuitos eléctricos, tales como la Ley de Ohm, Ley de Watt, Ley de Joule-Lenz y las Leyes de Kirchhoff.

A partir de situaciones problema relacionadas con circuitos eléctricos básicos, el aprendiz deberá identificar los datos proporcionados, seleccionar la ley o método de cálculo adecuado y resolver los ejercicios de manera ordenada y técnica, determinando los parámetros eléctricos solicitados según el tipo de conexión del circuito.

Esta evidencia permitirá valorar la capacidad del aprendiz para relacionar conceptos teóricos con situaciones técnicas, interpretar resultados y comprender cómo se comportan las variables eléctricas en distintos sistemas de conexión.

10

22

4.1.13. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, cambiar signo “,” por “;”.

Ruta: página 10

Aspectos a evaluar

- Identificación correcta de datos y variables eléctricas.
- Aplicación adecuada de las leyes eléctricas.
- Desarrollo ordenado de los procedimientos de cálculo.
- Interpretación técnica de los resultados obtenidos.

Herramientas sugeridas para el desarrollo de la evidencia

- Calculadora científica o digital, puede ser física o en línea.
- Cuaderno o documento digital para el desarrollo de los procedimientos.
- Hojas de trabajo en PDF o Word.
- Simuladores eléctricos. Esto es opcional.

GFPI-F-135 V04

4.1.14. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, cambiar signo “de” por “a”.

Ruta: página 10



- Tablas y fórmulas eléctricas básicas como apoyo de consulta.

Producto de entregar

- Taller resuelto en formato digital – Word o PDF.
- Desarrollo completo de los procedimientos de cálculo.

4.1.15. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, esta duplicado la nomenclatura.

Ruta: página 11

- Respuestas redactadas con lenguaje técnico básico.

- Instrumento de evaluación: lista de chequeo.

- Duración de la actividad: 8 horas, esto incluye la lectura y apropiación del contenido del componente formativo y el desarrollo del taller.

- Para realizar la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:

AA2-EV01. AA2-EV01. Taller: cálculos eléctricos y aplicación de leyes Ohm, Watt, Kirchhoff.

- Evidencia AA2-EV02. Informe comparativo: cálculo teórico vs. medición en simulador.

4.1.16. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, poner signo “,” en las partes señaladas

Ruta: página 12



- Incluya la realización de cálculos de los parámetros eléctricos apoyándose en la aplicación de leyes estudiadas según corresponda.
- Construya el mismo circuito identificado en un entorno de simulación para realizar las mediciones de tensión, corriente y resistencia registrando los resultados obtenidos.

Herramientas sugeridas para el desarrollo de la evidencia

El aprendiz podrá apoyarse en las siguientes herramientas:

- Simuladores eléctricos
 - Tinkercad Circuits <https://www.tinkercad.com/circuits>
 - Falstad Circuit Simulator <https://www.falstad.com/circuit/>

Herramientas complementarias

- Calculadora científica o digital.
- Documento digital (Word o PDF) para la elaboración del informe.
- Tablas de fórmulas eléctricas.
- Capturas de pantalla del simulador como evidencia.

12

22

^

v

4.1.17. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, después del signo “:” se debe iniciar en minúscula.

Ruta: página 12

- Tablas de fórmulas eléctricas.
- Capturas de pantalla del simulador como evidencia.

Nota: El uso del simulador es obligatorio en esta evidencia, ya que constituye la base del análisis comparativo.

Producto a entregar

El aprendiz deberá entregar un informe comparativo en formato PDF o Word, que incluya como mínimo:

- Descripción del circuito eléctrico analizado.
- Cálculo teórico de los parámetros eléctricos.
- Evidencia del circuito implementado en el simulador (capturas de pantalla).
- Registro de mediciones realizadas.
- Tabla comparativa de valores teóricos vs. valores simulados.
- Análisis técnico de los resultados obtenidos.
- Conclusiones del ejercicio.

12

22

4.1.18. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, después del signo “.” se debe iniciar en minúscula.

Ruta: página 13

distribución.

- Ambiente requerido: LMS.
- Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en competencias y aprendizaje basado en proyectos.
- Material de formación: normatividad y requisitos técnicos para la construcción de tableros de distribución.
- Material de apoyo: no se requiere.
- Evidencias de aprendizaje: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

4.1.19. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, primero cambiar “del” por “en el”, segundo, quitar signo “,”, tercero, cambiar “diseños” por “diseño”, cuarto y quinto poner signo “,”.

Ruta: página 14



Esta evidencia permitirá que el aprendiz fortalezca su capacidad para interpretar la normativa vigente, así como establecer comparaciones entre diferentes reglamentos y comprender la importancia de sus aplicaciones del diseño de instalaciones eléctricas seguras y confiables.

Es importante que tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- Lea detalladamente el componente formativo asociado.
- Analice detalladamente las normas RETIE y NTC 2050, reconociendo su propósito y los aspectos más relevantes relacionados con aspectos tales como seguridad, protección, selección de componentes y condiciones de instalación de tableros eléctricos.

Herramientas sugeridas para la elaboración de la evidencia

- Para la elaboración del mapa conceptual se sugiere el uso de herramientas de diseños como:
 - CmapsTools.
 - Canva.
 - MindMeister.

Producto a entregar

- Mapa conceptual o cuadro comparativo digital en formato Word, PowerPoint o PDF, con información clara y organizada identificando normas requisitos y criterios técnicos.
- Instrumento de evaluación: lista de chequeo.
- Duración de la actividad: 6 horas, esto incluye la lectura y apropiación del contenido del componente formativo y el desarrollo del informe.
- Para realizar la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
AA3-EV01. Mapa conceptual: cuadro comparativo de normatividad para tableros.

4.1.20. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, el título debe ir en la misma hoja de su contenido.

Ruta: página 14

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento

GFPI-F-135 V04



Para facilitar la transferencia efectiva del conocimiento, es esencial participar en las actividades de transferencia propuestas en el curso. Esto requiere una revisión minuciosa y una comprensión profunda de los contenidos formativos, para aplicar de forma práctica el conocimiento adquirido. Dedicar tiempo al estudio de cada tema y concentrarse en el desarrollo de habilidades prácticas es fundamental para asegurar que este conocimiento se implemente con éxito en contextos reales, contribuyendo de manera significativa a su desarrollo profesional futuro.

3.4.1. Actividad de aprendizaje AA3. Interpretar la normativa vigente y el diseño esquemático de un

15

22

4.1.21. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, se debe validar la aplicación correcta de las sangrías en las viñetas seleccionadas ya que difieren unas de otras.

Ruta: ítem 3.3.1 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.4.1



3.3.1. Actividad de aprendizaje AA1. Identificar, analizar, reconocer y medir magnitudes e instrumentos eléctricos en un circuito básico.

- **Descripción de la actividad:** en esta actividad el aprendiz desarrollará las bases técnicas necesarias para comprender el comportamiento de los circuitos eléctricos, mediante la identificación de magnitudes fundamentales como tensión, corriente, resistencia y potencia, así como el reconocimiento y uso adecuado de los instrumentos de medición. A partir de estos elementos, se busca fortalecer la capacidad de análisis del circuito, interpretar su funcionamiento y verificar condiciones de operación de forma segura.

El proceso combina la apropiación conceptual con la aplicación práctica en el entorno simulado, permitiendo al aprendiz relacionar las leyes eléctricas con situaciones reales de medición. Esto facilita la comprensión de cómo se distribuyen las variables eléctricas en diferentes configuraciones de circuitos, constituyen un fundamento esencial para etapas posteriores del diseño y

3.3.2. Actividad de aprendizaje AA2. Identificar y calcular los parámetros del circuito eléctrico.

- Descripción de la actividad: el desarrollo de esta actividad le permitirá el aprendiz estar en capacidad de realizar y analizar cálculos eléctricos aplicando las leyes fundamentales y los métodos de análisis de circuitos, de acuerdo con el tipo de elementos, configuraciones y sistemas de conexión, interpretando los resultados desde la perspectiva técnica y funcional. Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar y comprender los contenidos del componente formativo **Análisis, medición y cálculo de parámetros eléctricos en circuitos**.

GFPI-F-135 V04

3.3.3. Actividad de aprendizaje AA3. Interpretar la normativa vigente y el diseño esquemático de un tablero de distribución.

- Descripción de la actividad: con el desarrollo de esta actividad el aprendiz estará en capacidad de interpretar la normatividad eléctrica vigente y analizar el diseño esquemático de un tablero de distribución, identificando sus componentes, simbología y criterios técnicos de acuerdo con los requerimientos de seguridad, funcionamiento y aplicación en instalaciones residenciales e industriales. Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar y comprender los contenidos del componente formativo **Normatividad y requisitos técnicos para la construcción de tableros de distribución**.

- Ambiente requerido: LMS.

3.4.1. Actividad de aprendizaje AA3. Interpretar la normativa vigente y el diseño esquemático de un tablero de distribución.

- Descripción de la actividad: con el desarrollo de esta actividad el aprendiz estará en capacidad de interpretar la normatividad eléctrica vigente y analizar el diseño esquemático de un tablero de distribución, identificando sus componentes, simbología y criterios técnicos de acuerdo con los requerimientos de seguridad, funcionamiento y aplicación en instalaciones residenciales e industriales. Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar y comprender los contenidos del componente formativo **Normatividad y requisitos técnicos para la construcción de tableros de distribución**.

- Ambiente requerido: LMS.
- Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en competencias y aprendizaje

4.1.22. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, primero, poner signo “,” , segundo, después del signo “:” se debe iniciar en minúscula, tercero y cuarto poner signo “,” , quinto poner conector “tablero de distribución”.

Ruta: página 15

3.4.1. Actividad de aprendizaje AA3. Interpretar la normativa vigente y el diseño esquemático de un tablero de distribución.

- Descripción de la actividad: con el desarrollo de esta actividad el aprendiz estará en capacidad de interpretar la normatividad eléctrica vigente y analizar el diseño esquemático de un tablero de distribución, identificando sus componentes, simbología y criterios técnicos de acuerdo con los requerimientos de seguridad, funcionamiento y aplicación en instalaciones residenciales e industriales. Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar y comprender los contenidos del componente formativo **Normatividad y requisitos técnicos para la construcción de tableros de distribución**.

- Ambiente requerido: LMS.
- Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en competencias y aprendizaje basado en proyectos.
- Material de formación: normatividad y requisitos técnicos para la construcción de tableros de distribución.
- Material de apoyo: no se requiere.
- Evidencias de aprendizaje: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- Evidencia AA3-EV02. Diseño esquemático del tablero de distribución.
En esta evidencia como objetivo que el aprendiz elabore el diseño esquemático de un tablero de distribución teniendo en cuenta los criterios técnicos y normativos estudiados previamente.

15

22

^

v

C

4.1.23. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, poner signo “,” en la parte señalada

Ruta: página 16

Aspectos a tener en cuenta para el desarrollo de la evidencia

- Identificar los componentes principales del tablero tales como protecciones, dispositivos de maniobra, circuitos derivados y elementos de seguridad.
- Representar los componentes principales mediante simbología eléctrica básica.
- El diseño deberá evidenciar coherencia entre el esquema elaborado y los requisitos establecidos por la normatividad vigente.

Herramientas sugeridas para la elaboración de la evidencia

16

22

4.1.24. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, se debe verificar enlace ya que no es funcional.

Ruta: página 21

Alexander, C. K., & Sadiku, M. N. O. (2017). *Fundamentals of electrical engineering*. Pearson Education, Inc.

GFPI-F-135 V04



Badul Dergal, E. (2025). *Introducción a la electrotecnia y sus aplicaciones*. Editorial Alfaomega.

BigMat Tech. (2025). *Electrical quantities explained*. <https://bigmattech.com>

Boylestad, R. L., & Nashelsky, L. (2015). *Electronic devices and circuit theory*. Pearson.

Floyd, T. L. (2018). *Principios de circuitos eléctricos*. Pearson Educación.

Hambley, A. R. (2014). *Electrical engineering: principles and applications*. Pearson.

IEEE Standards Association. (2024). *IEEE 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement*. IEEE.

Ingenierizando. (2026). *Conceptos de electricidad aplicada*. <https://ingenierizando.com>

Khan Academy. (2023). *Electric charge and electric field*. <https://www.khanacademy.org>

Ministerio de Minas y Energía. (2024). *Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE*. Resolución 40117. <https://www.minenergia.gov.co>

bigmattech.com

bigmattech.com

Iniciar sesión Gmail YouTube Editor fácil de usar...

Todos los marcadores



No se puede acceder a este sitio web

Comprueba si hay un error de escritura en bigmattech.com.

Si está escrito correctamente, prueba a ejecutar el diagnóstico de red de Windows.

DNS_PROBE_FINISHED_NXDOMAIN

4.1.25. Recurso: GUI1

Hallazgo: se debe corregir, se debe verificar enlace ya que no debe direccionar a espacios para comprar.

Ruta: página 21

Badul Dergal, E. (2025). *Introducción a la electrotecnia y sus aplicaciones*. Editorial Alfaomega.

BigMat Tech. (2025). *Electrical quantities explained*. <https://bigmattech.com>

Boylestad, R. L., & Nashelsky, L. (2015). *Electronic devices and circuit theory*. Pearson.

Floyd, T. L. (2018). *Principios de circuitos eléctricos*. Pearson Educación.

Hambley, A. R. (2014). *Electrical engineering: principles and applications*. Pearson.

IEEE Standards Association. (2024). *IEEE 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement*. IEEE.

Ingenierizando. (2026). *Conceptos de electricidad aplicada*. <https://ingenierizando.com>

Khan Academy. (2023). *Electric charge and electric field*. <https://www.khanacademy.org>

Ministerio de Minas y Energía. (2024). *Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE*. Resolución 40117. <https://www.minenergia.gov.co>

Nilsson, J. W., & Riedel, S. A. (2019). *Electric circuits* (11th ed.). Pearson.

OpenStax. (2024). *College physics*. Rice University. <https://openstax.org>

Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). *Physics for scientists and engineers*. Cengage Learning.

TechEdu Labs. (2023). *AC and DC electrical systems*. <https://techedulabs.com>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	Falder Humberto Barrero Sánchez	Instructor	Centro de Industria y Construcción, Regional Tolima.	Octubre de 2020.
Autor	Falder Humberto Barrero Sánchez	Instructor	Centro de Industria y Construcción, Regional Tolima.	Noviembre de 2020.

hugedomains.com/domain_profile.cfm?d=techedulabs.com

Se ha traducido al español Deshacer

HugeDomains

TechedUlabs.com

Cópralo ahora por \$995 o paga \$41.46 al mes durante 24 meses.

Comprar ahora o Iniciar plan de pago

Realice 24 pagos mensuales | Pagar 0% de interés

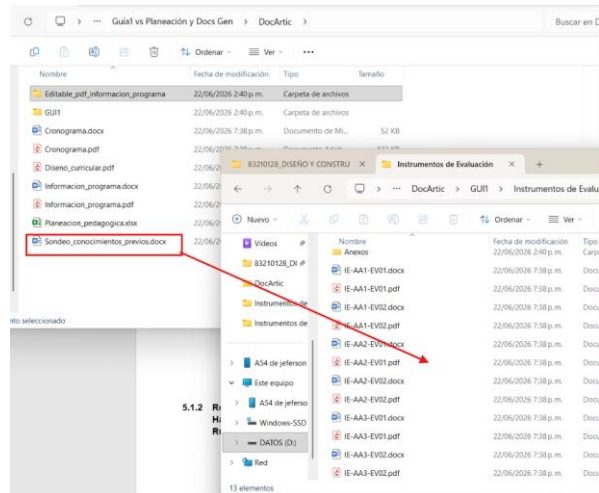
Empiece a usar el dominio hoy mismo. [Ver detalles.](#)

Favorito

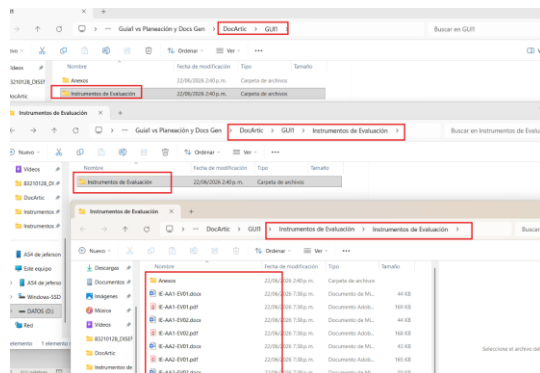
5. Instrumentos de evaluación

5.1. Observaciones

- Se sugiere que el documento “Sondeo_conocimientos_previos.docx” se ubique en la carpeta de “instrumentos de evaluación”.



- Se sugiere verificar el exceso de carpeta anidada con nombre “instrumento de evaluación”



5.1.1 Recurso: Instrumentos de evaluación

Hallazgo: se debe corregir, cambiar palabra “al” por “el”.

Ruta: IE-AA1-EV01.pdf

5.	Explica de forma adecuada la variable que mide cada instrumento.		
6.	Describe correctamente la forma de conexión de los instrumentos al circuito.		
7.	Interpreta al uso del multímetro en diferentes tipos de medición eléctrica.		
8.	Incluye consideraciones básicas de seguridad durante el proceso de medición eléctrica.		
9.	Presenta esquemas eléctricos o representaciones gráficas acordes con el tema.		
10.	La información está organizada de manera lógica, jerárquica y fácil de comprender.		

5.1.2 Recurso: Instrumentos de evaluación

Hallazgo: se debe corregir, la palabra “ley” debe ir en minúscula.

Ruta: IE-AA1-EV02.pdf

3.	virtual.			
4.	Realiza conexiones adecuadas para medir tensión, corriente y resistencia.			
5.	Describe correctamente la forma de conexión de los instrumentos al circuito.			
6.	Registra de forma ordenada los valores obtenidos en la simulación.			
7.	Aplica correctamente la Ley de Ohm para el cálculo de valores teóricos.			
8.	Compara valores teóricos con los valores simulados.			
9.	Interpreta las diferencias encontradas entre los resultados.			
10.	Evidencia buenas prácticas y uso seguro de los elementos de medición.			
11.	Documental claramente el procedimiento realizado.			
12.	Entrega la evidencia de acuerdo con lo solicitado y en los tiempos requeridos.			

5.1.3 Recurso: Instrumentos de evaluación

Hallazgo: se debe corregir, el resultado de aprendizaje y la actividad de aprendizaje no corresponden al instrumento de evaluación.

Ruta: IE-AA2-EV01.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. DATOS GENERALES

Programa de formación:	Diseño y construcción de tableros de distribución.
Proyecto formativo:	No aplica.
Fase proyecto:	No aplica.
Resultado de aprendizaje:	28031008-02. Identificar y calcular los parámetros del circuito eléctrico.
Actividad de aprendizaje:	AA1. Identificar, analizar, reconocer y medir magnitudes e instrumentos eléctricos en un circuito básico.
Evidencia de conocimiento:	AA2-EV01. Taller: cálculos eléctricos y aplicación de leyes Ohm, Watt, Kirchhoff.
Criterios de evaluación:	Identifica, analiza los principios eléctricos y mecánicos de la transformación de la energía.

2. LISTA DE CHEQUEO

Nº.	VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	SI CUMPLE	NO CUMPLE	Observaciones
1.	Identifica correctamente los datos suministrados en cada ejercicio.			
2.	Aplica de forma adecuada la Ley de Ohm.			
3.	Aplica de forma adecuada la Ley de Watt.			
4.	Utiliza correctamente la Ley de Joule-Lenz.			
5.	Aplica las Leyes de Kirchhoff según el ejercicio propuesto.			
6.	Desarrollar los procedimientos de cálculo de manera ordenada.			
7.	Expresa correctamente los resultados con sus unidades.			
8.	Interpreta técnicamente los resultados obtenidos.			
9.	Utiliza lenguaje técnico claro en las respuestas conceptuales.			
10.	Entrega la evidencia de acuerdo con lo solicitado y en los tiempos requeridos.			

1. DATOS GENERALES

Programa de formación:	Diseño y construcción de tableros de distribución.
Proyecto formativo:	No aplica.
Fase proyecto:	No aplica.
Resultado de aprendizaje:	28031008-02. Identificar y calcular los parámetros del circuito eléctrico.
Actividad de aprendizaje:	AA1. Identificar, analizar, reconocer y medir magnitudes e instrumentos eléctricos en un circuito básico.
Evidencia de conocimiento:	AA2-EV01. Taller: cálculos eléctricos y aplicación de leyes Ohm, Watt, Kirchhoff.
Criterios de evaluación:	Identifica, analiza los principios eléctricos y mecánicos de la transformación de la energía.

2. LISTA DE CHEQUEO

Nº.	VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	SI CUMPLE	NO CUMPLE	Observaciones
1.	Identifica correctamente los datos suministrados en cada ejercicio.			
2.	Aplica de forma adecuada la Ley de Ohm.			
3.	Aplica de forma adecuada la Ley de Watt.			
4.	Utiliza correctamente la Ley de Joule-Lenz.			
5.	Aplica las Leyes de Kirchhoff según el ejercicio propuesto.			
6.	Desarrollar los procedimientos de cálculo de manera ordenada.			
7.	Expresa correctamente los resultados con sus unidades.			
8.	Interpreta técnicamente los resultados obtenidos.			
9.	Utiliza lenguaje técnico claro en las respuestas conceptuales.			
10.	Entrega la evidencia de acuerdo con lo solicitado y en los tiempos requeridos.			

ES	Visitas de libro	Diseno y construcción
15	ANALISIS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
16		
18		
19	Analizar circuitos de potencia	
20		

28031008-02. Calcular los parámetros del circuito eléctrico.

I	H	J	K
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
	HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	
15			
16			
17			
18	3	5	Evidencia de conocimiento: AA2-EV01. Taller: cálculos eléctricos y aplicación de leyes Ohm, Watt, Kirchhoff.
19			
20	2	4	Evidencia de producto: AA2-EV02. Informe comparativo: cálculo teórico vs. medición en simulador.

No.	VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	SI CUMPLE	NO CUMPLE	Observaciones
1.	Describe claramente el circuito eléctrico analizado.			
2.	Realiza correctamente los cálculos técnicos de los parámetros eléctricos.			
3.	Aplica adecuadamente las leyes eléctricas correspondientes.			
4.	Implementa el circuito de forma correcta en el simulador.			
5.	Registro de manera organizada las mediciones realizadas.			
6.	Presenta una tabla comparativa clara entre valores teóricos y simulados.			

5.1.6 Recurso: Instrumentos de evaluación

Hallazgo: se debe corregir, se sugiere aplicar numeración en las viñetas y la alineación de sangría según jerarquía, ya que según el documento guía para cuestionarios de los instrumentos de evaluación se debe manejar la jerarquía de las numeraciones.

Ruta: Sondeo_conocimientos_previos.docx

SONDEO DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

INSTRUCCIONES
Responder las siguientes preguntas seleccionando la opción que considere correcta. Este sondeo no será calificado; su propósito es conocer los conocimientos previos sobre los temas que se tratarán en el programa.

Formato: LMS.
Extensión: 10 preguntas.
Duración: 15 minutos.

1. ¿Cuál de las siguientes es una magnitud eléctrica fundamental utilizada para analizar un circuito?

- a) Frecuencia de conmutación
- b) Resistencia térmica
- c) Voltaje (tensión)
- d) Temperatura del conductor

2. ¿Cuál instrumento se utiliza para medir la corriente eléctrica en un circuito?

- a) Voltímetro
- b) Osciloscopio
- c) Amperímetro
- d) Medidor de fase

3. ¿Cuál ley relaciona voltaje, corriente y resistencia?

- a) Ley de Faraday
- b) Ley de Ohm
- c) Ley de Coulomb
- d) Ley de Ampère

4. ¿Qué elemento es obligatorio en un tablero según RETIE?

- a) Interruptor manual sin protección

EJEMPLO:

IE_nomenclav-(Cuestionario_Guia)

Inicio Insertar Presentación Referencias Revisar Vista Ayuda

Buscar herramientas, ayuda y mucho más (Alt + Q)

Resultado de aprendizaje:
Actividad de aprendizaje:
Evidencia de conocimiento:
Criterios de evaluación:

2. INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO

Es fundamental revisar la información contenida en este instrumento de evaluación, diseñado para registrar, verificar y valorar los conocimientos del aprendiz. Por tanto, es importante que al aprendiz se le recomiende leer atentamente cada pregunta y responder de manera clara, concisa y precisa. A continuación, se presentan las consideraciones básicas del cuestionario:

- Formato: LMS.
- Duración: XX minutos.
- Valoración: la prueba se considera aprobada si el aprendiz responde correctamente al menos el 70 % de las preguntas o afirmaciones planteadas.

3. FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

Seleccione la respuesta correcta:

☐ Definir

Estimado aprendiz, seleccione la respuesta correcta si considera que la afirmación es verdadera (V) o falsa (F):

HALLAZGOS_INFO_PROGRAMA_COMPLEMENTARIA “DISEÑO Y CONSTRUCCION DE TABLEROS DE DISTRIBUCION” 83210128_1_VIRTUAL_1.docx

Revisado por: Yeferson Barreto
Fecha de revisión: 19/06/2026
Reporte ajustes: 22/06/2026
Revisión de ajustes: XX/XX/2026

Observaciones generales

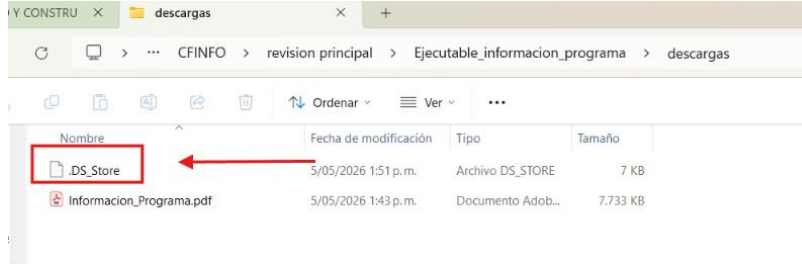
1. INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

1.1. Observaciones

1.1.1. Recurso: INFO

Hallazgo: se debe eliminar el archivo “.DS_Store”

Recurso: Ejecutable_informacion_programa\descargas



1.1.2. Recurso: INFO

Hallazgo: se debe corregir, primero cambiar “el” por “la”, segundo, quitar signo “,”, tercero, la palabra “que hacer” por “quehacer”, cuarto, se debe cambiar guion corto “-” por guion largo “—” y se debe eliminar espacio adicional.

Recurso: Informacion_Programa.pdf

05 Estrategia metodológica

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas en ambientes virtuales de aprendizaje, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento.

- ▶ El instructor-tutor.
- ▶ El entorno.
- ▶ Las TIC.
- ▶ El trabajo colaborativo.

1.1.3. Recurso: INFO

Hallazgo: se debe corregir, debe decir “Complementaria”.

Ruta: web

Información del programa

Complementario

Diseño y construcción de tableros de distribución

1.1.4. Recurso: INFO

Hallazgo: se debe corregir, al visualizar el pdf desde la web el nombre debe ser “Información del programa”.

Ruta: Informacion_Programa.pdf

Informacion_Programa

1 / 4 | - 100% + | 📄 🔍 ↺ ↻

