PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Mantenimiento Y Ensamble De Equipos Electronicos.
- **Código del Programa de Formación:** 839317
- **Nombre del Proyecto Formativo:** Optimización y mantenimiento sostenible de equipos electrónicos.
- **Fase del Proyecto:** Planeación.
- **Actividad de Proyecto Formativo:** Elaborar la lista de materiales e instrumentos requeridos. Diseñar el plan de trabajo para diagnóstico y mantenimiento.
- **Competencia:** Diagnosticar circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica
- **Resultados de Aprendizaje:** RAP 1. Preparar Insumos De Acuerdo Con Procedimiento Técnico Y Normativa.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje:** (144 horas)

2. PRESENTACIÓN

Preparar insumos de acuerdo con un procedimiento técnico y una normativa significa organizar y alistar los materiales, herramientas o ingredientes que se necesitan para realizar un trabajo, siguiendo unas instrucciones claras y unas reglas establecidas. Esto es importante porque garantiza que todo se haga de manera correcta, segura y con buena calidad. Por ejemplo, antes de empezar una actividad en un laboratorio, en una cocina o en un taller, el aprendiz debe revisar qué materiales se requieren y asegurarse de que estén limpios, en buen estado y en la cantidad necesaria. También debe seguir los pasos indicados por el procedimiento técnico, que es como una guía que explica cómo preparar esos insumos correctamente. Al mismo tiempo, debe respetar la normativa, que son las reglas de seguridad, higiene y organización que se deben cumplir. Esto ayuda a evitar errores, accidentes o desperdicio de materiales. Cuando un aprendiz desarrolla esta

habilidad, demuestra responsabilidad, orden y capacidad para trabajar de manera profesional. Además, facilita que el trabajo posterior se realice de forma más eficiente y con mejores resultados. De esta manera, preparar bien los insumos es el primer paso para que cualquier proceso o actividad se desarrolle correctamente.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:



3.1.2 Descripción de la actividad:

En el laboratorio de electrónica de un colegio técnico se presentan dificultades para realizar prácticas de diagnóstico de circuitos electrónicos, debido a que las herramientas, equipos e instrumentos de medición se encuentran desorganizados y algunos estudiantes desconocen su función, rangos de medición y forma correcta de uso. Esta situación provoca retrasos en las prácticas, uso inadecuado de los instrumentos y riesgo de daño en los equipos.

Desde el enfoque de competencias laborales, los aprendices deben interpretar información técnica, identificar instrumentos de medición y seleccionar herramientas adecuadas, con el fin de organizar el laboratorio y facilitar el diagnóstico de circuitos electrónicos según procedimientos técnicos y normativa.

3.1.3 Pregunta problema

¿Cómo pueden los aprendices identificar, clasificar y organizar las herramientas, equipos e instrumentos de medición del laboratorio de electrónica para facilitar el diagnóstico de circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica?

3.1.4 Actividad de reflexión inicial (Use el Documento Anexo 1)

Actividad: “El laboratorio desordenado”

Técnica didáctica: Aprendizaje basado en problemas + lluvia de ideas guiada

El instructor presenta fotografías o un recorrido por el laboratorio donde se evidencie el desorden de herramientas y equipos. Los estudiantes analizan la situación y discuten en grupos qué problemas se pueden generar al trabajar en un laboratorio sin organización.

Posteriormente cada grupo responde preguntas como:

- ¿Qué dificultades puede tener un técnico al no identificar los instrumentos de medición?
- ¿Qué riesgos existen al usar herramientas sin conocer su función?
- ¿Cómo afectaría esto el diagnóstico de un circuito electrónico?

Finalmente los estudiantes comparten sus ideas y construyen colectivamente una lista de problemas y posibles soluciones.

Tipo de agrupación: Equipos colaborativos

Producto:
Lista de problemas identificados en el laboratorio y sus respectivas soluciones. **(Anexo 1 Desorden en el laboratorio)**

Ambiente requerido: Ambiente aprendizaje convencional. Ambiente de taller para el mantenimiento Área mínima de 400 m2

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas + lluvia de ideas guiada

Materiales de formación: Computador, internet, Hojas de papel, esferos.

Material de apoyo: Documento Anexo 1 desorden en el laboratorio.

Duración de la actividad: 2 horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad:

3.2.1 Contexto de la situación problema

En un taller de mantenimiento electrónico industrial, los técnicos deben diagnosticar fallas en circuitos electrónicos de equipos como fuentes de alimentación, motores eléctricos, sistemas de control y tarjetas electrónicas.

Para realizar este trabajo correctamente, el técnico necesita identificar rápidamente las herramientas y equipos de medición adecuados, interpretar manuales técnicos y utilizar instrumentos como multímetros, osciloscopios o fuentes de alimentación.

El problema surge cuando los equipos no están organizados o el personal no reconoce sus características, lo que genera retrasos en el diagnóstico, mediciones incorrectas o daños en los equipos.

En este caso, el problema lo tiene el responsable del laboratorio del colegio, quien detecta que los estudiantes tardan mucho tiempo en encontrar herramientas o utilizan instrumentos de forma incorrecta durante las prácticas.

La causa del problema se relaciona con:

- Falta de organización del laboratorio.
- Desconocimiento de instrumentos de medición.
- Ausencia de un inventario técnico del laboratorio.

Por ello se solicita a los aprendices desarrollar un proyecto de organización, identificación y clasificación de herramientas e instrumentos del laboratorio.

3.2.2 Actividad de contextualización e identificación de conocimientos previos

(Use el Documento Anexo 2)

Actividad: “Detectives del laboratorio”

Técnica didáctica: Aprendizaje por descubrimiento + estudio de casos

Los estudiantes recorren el laboratorio y reciben una lista de equipos e instrumentos que deben identificar.

Cada grupo debe responder:

- ¿Qué instrumento es?
- ¿Para qué sirve?
- ¿Qué variable mide?
- ¿En qué unidades se mide?

Posteriormente el instructor guía una discusión comparando las respuestas de los grupos con la información técnica correcta.

Tipo de agrupación: Equipos colaborativos

Producto:
Ficha de identificación de instrumentos del laboratorio. **(Anexo 2 Identifica el instrumentos de laboratorio)**

Ambiente requerido: Ambiente aprendizaje convencional. Ambiente de taller para el mantenimiento Área mínima de 400 m2

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje por descubrimiento + estudio de casos

Materiales de formación: Computador, internet, Hojas de papel, esferos.

Material de apoyo: Anexo 2 Identifica el instrumentos de laboratorio

Duración de la actividad: 2 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

Descripción de la actividad:

3.3.1 Actividades de aprendizaje

Cognitivos (saber)

- Comprender la función de los instrumentos de medición utilizados en electrónica.
- Reconocer la simbología electrónica presente en planos esquemáticos.
- Interpretar planos esquemáticos y manuales técnicos utilizados en circuitos electrónicos.

Procedimentales (saber hacer)

- Identificar herramientas, equipos e instrumentos de medición utilizados en diagnóstico electrónico.
- Interpretar planos esquemáticos para comprender el funcionamiento de un circuito.
- Clasificar y organizar herramientas e instrumentos según procedimientos técnicos.

Valorativos actitudinales (saber ser)

- Demostrar responsabilidad en el uso y cuidado de herramientas y equipos del laboratorio.
- Trabajar colaborativamente en la resolución de problemas técnicos.
- Cumplir normas de seguridad y procedimientos técnicos en el laboratorio.

3.3.2 Instrucciones de aprendizaje (con técnicas didácticas activas)

3.3.2 1 Interpretar planos esquemáticos y manuales (Use Documento Anexo 4)

Técnica didáctica: Aprendizaje basado en problemas + análisis de casos

Instrucciones

1. **Analiza** planos esquemáticos de circuitos electrónicos presentados por el instructor, identificando componentes y conexiones según manual técnico.
2. **Relaciona** la información del plano esquemático con el manual técnico para comprender el funcionamiento del circuito.
3. **Explica** el funcionamiento general del circuito electrónico utilizando el plano esquemático y el manual técnico como referencia.
4. **Elabora** un esquema simplificado del circuito analizado siguiendo la simbología electrónica universal.

Agrupación: Equipos colaborativos

Producto:
Informe de interpretación de planos esquemáticos. **(Anexo 4 interpretacion de planos))**

3.3.2.2 Identificar equipos e instrumentos de medición (Use Documentos Anexo 5, anexo 6 y anexo 7)

Técnica didáctica: Estaciones de aprendizaje

Instrucciones

1. **Observa** los instrumentos de medición disponibles en el laboratorio identificando su nombre y función según ficha técnica.
2. **Describe** las variables eléctricas que mide cada instrumento de acuerdo con su manual técnico.
3. **Registra** en una tabla las unidades de medida y rangos de medición de cada instrumento.
4. **Expone** el uso básico de un instrumento de medición asignado al grupo.

Agrupación: Equipos colaborativos

Producto:
Tabla comparativa de instrumentos de medición. **(Anexo 5)**

3.3.2.3 Reconocer simbología electrónica (Use Documentos Anexo 8 y anexo 9)

Técnica didáctica: Aprendizaje basado en retos

Instrucciones

1. **Identifica** símbolos electrónicos presentes en diferentes planos esquemáticos según normativa técnica.
2. **Relaciona** cada símbolo con el componente electrónico correspondiente.
3. **Clasifica** los símbolos según el tipo de componente (resistencias, capacitores, diodos, transistores, etc.).
4. **Construye** un glosario visual de simbología electrónica utilizado en circuitos analizados.

Agrupación: Individual y colaborativo

Producto:
Glosario ilustrado de simbología electrónica. **(Anexo 9)**

3.3.2.4 Identificar y seleccionar herramientas e instrumentos de medición (Use Anexo 10)

Técnica didáctica: Aprendizaje basado en proyectos

Instrucciones

1. **Identifica** herramientas, equipos e instrumentos de medición presentes en el laboratorio según orden de trabajo.
2. **Clasifica** las herramientas de acuerdo con su función y tipo de uso en electrónica.
3. **Selecciona** los instrumentos de medición adecuados para realizar pruebas en un circuito electrónico.
4. **Organiza** las herramientas e instrumentos del laboratorio siguiendo criterios técnicos de clasificación.
5. **Elabora** un inventario técnico del laboratorio con descripción de cada equipo.

Agrupación: Equipos colaborativos

Producto:
Inventario técnico y organización del laboratorio. **(Anexo 10)**

3.3.2.5 Tipo de agrupación

Fase	Agrupación
Reflexión inicial	Equipos colaborativos
Contextualización	Equipos colaborativos
Actividades de aprendizaje	Individual y colaborativo
Desarrollo del proyecto	Equipos colaborativos
Socialización	Equipos colaborativos

3.3.2.6 Productos del proyecto

Los aprendices deberán elaborar:

Evidencias de Producto (resultado tangible elaborado por el aprendiz)

- Inventario de herramientas y equipos del laboratorio
- Tabla de instrumentos de medición
- Informe de interpretación de planos
- Guía básica de uso de herramientas e instrumentos

Evidencias de Desempeño (acciones observables durante la ejecución)

- Organización física del laboratorio
- Presentación del proyecto

Evidencias de Conocimiento (comprensión teórica y conceptual)

- Glosario de simbología electrónica

3.3.2.7 Temporización (12 semanas)

Semana	Actividades
1	Presentación del proyecto y reflexión inicial

2	Contextualización del problema
3	Identificación de conocimientos previos
4	Introducción a planos esquemáticos
5	Interpretación de planos y manuales
6	Simbología electrónica
7	Análisis de circuitos electrónicos
8	Instrumentos de medición
9	Rangos de medición y variables eléctricas
10	Identificación de herramientas
11	Clasificación y organización del laboratorio
12	Presentación del proyecto final

Ambiente requerido: Ambiente aprendizaje convencional. Ambiente de taller para el mantenimiento Área mínima de 400 m2

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas + análisis de casos, Estaciones de aprendizaje, Aprendizaje basado en retos, Aprendizaje basado en proyectos.

Materiales de formación: Computador, internet, Hojas de papel, esferos,

Material de apoyo: Anexo 3,Anexo 4, Anexo 5, Anexo 6, Anexo 7, Anexo 8, Anexo 9, Anexo 10

Evidencias de aprendizaje:

Evidencias de Producto (resultado tangible elaborado por el aprendiz)

- Inventario de herramientas y equipos del laboratorio
- Tabla de instrumentos de medición
- Informe de interpretación de planos
- Guía básica de uso de herramientas e instrumentos

Evidencias de Desempeño (acciones observables durante la ejecución)

- Organización física del laboratorio

- Presentación del proyecto

Evidencias de Conocimiento (comprensión teórica y conceptual)

- Glosario de simbología electrónica

Instrumentos de evaluación:

LISTA DE CHEQUEO DE PRODUCTO

LISTA DE CHEQUEO DE DESEMPEÑO

CUESTIONARIO

Duración de la actividad: 70 horas

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

3.4.1 Producto, desempeño y conocimiento esperado

Para evidenciar el logro del resultado de aprendizaje y la solución de la situación problema planteada, el aprendiz deberá demostrar conocimiento, desempeño y producción técnica en el desarrollo del proyecto de organización del laboratorio.

3.4.1.1 Producto esperado

El aprendiz deberá elaborar y presentar:

1. Inventario técnico del laboratorio de electrónica, que incluya:
    - Nombre de la herramienta o instrumento
    - Función
    - Variable que mide
    - Unidad de medida
    - Rango de medición
    - Uso principal
2. Guía básica de uso de herramientas e instrumentos de medición, que contenga:
    - Descripción de cada instrumento
    - Normas básicas de uso
    - Recomendaciones de seguridad

- Ejemplos de aplicación en diagnóstico de circuitos

3. Glosario ilustrado de simbología electrónica utilizado en planos esquemáticos.
4. Informe de interpretación de planos esquemáticos y manuales técnicos de circuitos electrónicos.
5. Organización física del laboratorio, clasificando herramientas, equipos e instrumentos según su función.

3.4.1.2 Desempeño esperado

Para evidenciar el desempeño laboral, el aprendiz deberá:

- Clasificar herramientas, equipos e instrumentos de medición de acuerdo con la orden de trabajo.
- Interpretar planos esquemáticos y manuales técnicos de circuitos electrónicos.
- Seleccionar correctamente instrumentos de medición según la variable eléctrica que se desea medir.
- Identificar simbología electrónica presente en circuitos electrónicos.
- Organizar herramientas y equipos siguiendo procedimientos técnicos y normativa del laboratorio.
- Trabajar colaborativamente en la solución de la situación problema planteada.

3.4.1.3 Conocimiento esperado

El aprendiz deberá demostrar comprensión de:

- Tipos de planos esquemáticos y simbología electrónica.
- Características y funcionamiento de circuitos electrónicos.
- Tipos y características de equipos e instrumentos de medición.
- Variables eléctricas y unidades de medida.
- Tipos y uso de herramientas utilizadas en electrónica.
- Procedimientos técnicos y normativa para el uso de herramientas e instrumentos.

3.4.2 Secuencia de formación por procesos para concretar el producto final

Las siguientes actividades se desarrollan mediante técnicas didácticas activas como aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo, estudio de casos y aprendizaje por descubrimiento.

Fase 1. Análisis del problema del laboratorio

Técnica: Aprendizaje basado en problemas

1. Analiza la situación problema del laboratorio identificando las dificultades en la organización de herramientas e instrumentos de medición durante las prácticas de electrónica.
2. Discute las posibles consecuencias del uso incorrecto de herramientas e instrumentos de medición en el diagnóstico de circuitos electrónicos.
3. Propone posibles soluciones para mejorar la organización y el uso de herramientas en el laboratorio.

Agrupación: Equipos colaborativos

Producto parcial: Lista de problemas y posibles soluciones.

Fase 2. Interpretación de planos esquemáticos y manuales técnicos

Técnica: Estudio de casos

1. Observa planos esquemáticos de circuitos electrónicos identificando los componentes presentes según simbología electrónica universal.
2. Relaciona la información del plano esquemático con el manual técnico del circuito analizado.
3. Explica el funcionamiento general del circuito utilizando la información del plano esquemático.
4. Registra los componentes electrónicos identificados en una tabla técnica.

Agrupación: Equipos colaborativos

Producto parcial: Informe de interpretación de planos esquemáticos.

Fase 3. Reconocimiento de simbología electrónica

Técnica: Aprendizaje basado en retos

1. Identifica símbolos electrónicos presentes en planos esquemáticos según normativa técnica.
2. Relaciona cada símbolo con el componente electrónico correspondiente.
3. Clasifica los símbolos electrónicos según su función en el circuito.
4. Elabora un glosario ilustrado de simbología electrónica utilizado en circuitos electrónicos.

Agrupación: Individual y colaborativo

Producto parcial: Glosario de simbología electrónica.

Fase 4. Identificación de herramientas e instrumentos de medición

Técnica: Estaciones de aprendizaje

1. Observa herramientas, equipos e instrumentos de medición disponibles en el laboratorio según ficha técnica.
2. Describe la función de cada instrumento de medición de acuerdo con su manual técnico.
3. Identifica las variables eléctricas que mide cada instrumento y sus unidades de medida.
4. Registra los rangos de medición de cada instrumento en una tabla técnica.

Agrupación: Equipos colaborativos

Producto parcial: Tabla comparativa de instrumentos de medición.

Fase 5. Clasificación y selección de herramientas

Técnica: Aprendizaje basado en proyectos

1. Identifica las herramientas utilizadas en mantenimiento y diagnóstico de circuitos electrónicos según procedimiento técnico.
2. Clasifica las herramientas y equipos de medición según su función en el proceso de diagnóstico.
3. Selecciona los instrumentos de medición adecuados para realizar pruebas en circuitos electrónicos.
4. Organiza las herramientas e instrumentos de medición del laboratorio siguiendo criterios técnicos y normativa de seguridad.

Agrupación: Equipos colaborativos

Producto parcial: Inventario técnico del laboratorio.

Fase 6. Elaboración del producto final

Técnica: Aprendizaje basado en proyectos

1. Elabora un inventario técnico del laboratorio clasificando herramientas, equipos e instrumentos de medición según procedimiento técnico.

2. Diseña una guía básica de uso de herramientas e instrumentos de medición considerando normas de seguridad y procedimientos técnicos.
3. Integra la información obtenida en el proyecto en un informe técnico del laboratorio.
4. Presenta la propuesta de organización del laboratorio justificando la clasificación realizada.

Agrupación: Equipos colaborativos

Producto final:

- Inventario técnico del laboratorio
- Guía de uso de herramientas e instrumentos
- Glosario de simbología electrónica
- Informe técnico del proyecto
- Organización del laboratorio

Ambiente requerido: Ambiente aprendizaje convencional. Ambiente de taller para el mantenimiento Área mínima de 400 m2

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas, Estudio de casos, Estaciones de aprendizaje, Aprendizaje basado en proyectos

Materiales de formación: Computador, internet, Hojas de papel, esferos,

Material de apoyo: Anexo10,…

Evidencias de aprendizaje:

Producto esperado

Inventario técnico del laboratorio de electrónica, que incluya:

- Nombre de la herramienta o instrumento
- Función
- Variable que mide
- Unidad de medida
- Rango de medición
- Uso principal

Guía básica de uso de herramientas e instrumentos de medición, que contenga:

- Descripción de cada instrumento
- Normas básicas de uso
- Recomendaciones de seguridad
- Ejemplos de aplicación en diagnóstico de circuitos

Glosario ilustrado de simbología electrónica utilizado en planos esquemáticos.

Informe de interpretación de planos esquemáticos y manuales técnicos de circuitos electrónicos.

Organización física del laboratorio, clasificando herramientas, equipos e instrumentos según su función.

Desempeño esperado

Para evidenciar el desempeño laboral, el aprendiz deberá:

- Clasificar herramientas, equipos e instrumentos de medición de acuerdo con la orden de trabajo.
- Interpretar planos esquemáticos y manuales técnicos de circuitos electrónicos.
- Seleccionar correctamente instrumentos de medición según la variable eléctrica que se desea medir.
- Identificar simbología electrónica presente en circuitos electrónicos.
- Organizar herramientas y equipos siguiendo procedimientos técnicos y normativa del laboratorio.
- Trabajar colaborativamente en la solución de la situación problema planteada.

Conocimiento esperado

El aprendiz deberá demostrar comprensión de:

- Tipos de planos esquemáticos y simbología electrónica.
- Características y funcionamiento de circuitos electrónicos.
- Tipos y características de equipos e instrumentos de medición.
- Variables eléctricas y unidades de medida.
- Tipos y uso de herramientas utilizadas en electrónica.
- Procedimientos técnicos y normativa para el uso de herramientas e instrumentos.

Instrumentos de evaluación:

LISTA DE CHEQUEO DE PRODUCTO

LISTA DE CHEQUEO DE DESEMPEÑO

CUESTIONARIO

Duración de la actividad: 70 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO. COPIAR Y PEGAR DE LA PLANEACION PEDAGOGICA FORMATO GFPI-F-134

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
PLANEACIÓN	Elaborar la lista de materiales e instrumentos requeridos. Diseñar el plan de trabajo para diagnóstico y mantenimiento.	**Cognitivos (saber)** - Comprender la función de los instrumentos de medición utilizados en electrónica. - Reconocer la simbología electrónica presente en planos esquemáticos. - Interpretar planos esquemáticos y manuales técnicos utilizados en circuitos electrónicos. **Procedimentales (saber hacer)** - Identificar herramientas, equipos e instrumentos de medición utilizados en diagnóstico electrónico. - Interpretar planos esquemáticos para comprender el funcionamiento de un circuito. - Clasificar y organizar herramientas e instrumentos según	**Evidencias de Producto (resultado tangible elaborado por el aprendiz)** - Inventario de herramientas y equipos del laboratorio - Tabla de instrumentos de medición - Informe de interpretación de planos - Guía básica de uso de herramientas e instrumentos **Evidencias de Desempeño (acciones observables durante la ejecución)** - Organización física del laboratorio - Presentación del proyecto **Evidencias de Conocimiento (comprensión teórica y conceptual)** - Glosario de simbología electrónica	**Evidencia de desempeño** - CLASIFICA HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO. **Evidencia de conocimiento** - IDENTIFICA LOS DIFERENTES ELEMENTOS PRESENTES EN UN CIRCUITO ELECTRÓNICO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA. - DESCRIBE PLANOS ESQUEMÁTICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA. - EXPLICA PLANOS Y MANUALES DE MOTORES ELÉCTRICOS UTILIZADOS EN EQUIPOS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES SEGÚN REQUERIMIENTOS DE DISEÑO.	**TÉCNICA:** formulación de preguntas **INSTRUMENTO:** Cuestionario **TÉCNICA:** Observación **INSTRUMENTO:** Lista de Chequeo.

		procedimientos técnicos. **Valorativos actitudinales (saber ser)** - Demostrar responsabilidad en el uso y cuidado de herramientas y equipos del laboratorio. - Trabajar colaborativamente en la resolución de problemas técnicos. - Cumplir normas de seguridad y procedimientos técnicos en el laboratorio.			**TÉCNICA:** Valoración del producto **INSTRUMENTO:** Lista de Chequeo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
Metodología didáctica activa en la que los estudiantes adquieren conocimientos y desarrollan competencias mediante la resolución de problemas reales o la realización de proyectos que integran teoría y práctica.

Circuito electrónico
Conjunto de componentes eléctricos y electrónicos interconectados que permiten el flujo controlado de corriente eléctrica para realizar una función específica, como amplificar, transformar o procesar señales eléctricas.

Competencia laboral
Capacidad de una persona para aplicar conocimientos, habilidades y actitudes en la realización de tareas o actividades de trabajo de manera eficiente, segura y acorde con estándares técnicos.

Diagnóstico electrónico
Proceso técnico que consiste en analizar un circuito o equipo electrónico para identificar fallas o problemas en su funcionamiento utilizando instrumentos de medición, manuales técnicos y procedimientos especializados.

Instrumento de medición
Equipo utilizado para medir variables eléctricas en un circuito electrónico, como voltaje, corriente o resistencia, con el fin de analizar su funcionamiento o detectar posibles fallas.

Inventario técnico
Registro organizado de herramientas, equipos e instrumentos disponibles en un laboratorio o taller, donde se especifican características, funciones y condiciones de uso de cada elemento.

Manual técnico
Documento que contiene información detallada sobre el funcionamiento, características, especificaciones y procedimientos de operación o mantenimiento de un equipo o sistema electrónico.

Multímetro
Instrumento de medición electrónico que permite medir diferentes variables eléctricas como voltaje, corriente y resistencia en un circuito.

Normativa técnica
Conjunto de reglas, estándares y procedimientos establecidos para garantizar que las actividades técnicas se realicen de manera segura, correcta y conforme a criterios de calidad.

Plano esquemático
Representación gráfica de un circuito electrónico que utiliza símbolos normalizados para mostrar la conexión y relación entre los componentes del sistema.

Procedimiento técnico
Secuencia de pasos organizados que deben seguirse para realizar correctamente una tarea técnica, garantizando eficiencia, seguridad y calidad en el proceso.

Rango de medición
Intervalo de valores mínimos y máximos que un instrumento de medición puede medir con precisión.

Simbología electrónica
Sistema de símbolos gráficos normalizados que representan los diferentes componentes electrónicos dentro de un plano o diagrama de circuito.

Unidad de medida
Cantidad estandarizada utilizada para expresar una magnitud física, como voltios para voltaje, amperios para corriente u ohmios para resistencia.

Variable eléctrica
Magnitud física presente en un circuito eléctrico o electrónico que puede ser medida y analizada, como voltaje, corriente, resistencia o potencia.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Boylestad, R. L., & Nashelsky, L. (2019). *Electronic devices and circuit theory* (12th ed.). Pearson.

Floyd, T. L. (2020). *Electronic devices* (11th ed.). Pearson Education.

Floyd, T. L. (2020). *Principios de circuitos eléctricos* (10.ª ed.). Pearson Educación.

Horowitz, P., & Hill, W. (2015). *The art of electronics* (3rd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511809269

Malvino, A. P., & Bates, D. J. (2016). *Principios de electrónica* (8.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Nilsson, J. W., & Riedel, S. A. (2020). *Electric circuits* (11th ed.). Pearson.

Petruzella, F. D. (2017). *Electric motors and control systems* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.

SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje. (2013). *Modelo pedagógico de la formación profesional integral del SENA*. SENA.

SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje. (2019). *Lineamientos para el diseño curricular por competencias laborales*. SENA.

SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje. (2020). *Guía para la evaluación de los aprendizajes en la formación profesional integral*. SENA.

Wildi, T. (2017). *Electrical machines, drives, and power systems* (6th ed.). Pearson.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Carlos Eduardo Otero**	**Instructor**	**Articulación con la media**	**04/05/2026**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					