

## COMPETENCIAS PROFESIONALES:

- a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
- e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.
- g) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad para efectuar el montaje o mantenimiento de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.
- n) Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo

## OBJETIVOS

- a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
- e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.
- g) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y

seguridad para efectuar el montaje o mantenimiento de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.

n) Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

## CONTENIDOS

### Circuitos lógicos combinacionales:

- Introducción a las técnicas digitales.
- Sistemas digitales.
- Sistemas de numeración.
- Simbología.
  - Análisis de circuitos con puertas lógicas.
- Tipos de puertas lógicas (NOT, OR, AND, NOR, NAND y EXOR).
- Funciones lógicas.
- Análisis de circuitos combinacionales
- Codificadores y decodificadores.
- Multiplexores y demultiplexores.
- Comparadores.
- Software de simulación de circuitos combinacionales.
- Familias lógicas.

### Circuitos lógicos secuenciales:

- Circuitos combinacionales y secuenciales.
- Sistemas síncronos y asíncronos.
- Biestables R-S (asíncronos y síncronos) y D.
- Contadores.
- Registros de almacenamiento y de desplazamiento.
- Comprobación de niveles lógicos.

- Software de simulación de circuitos secuenciales.

Componentes electrónicos empleados en rectificación y filtrado. Tipología y características:

- Componentes pasivos. Tipos, características y aplicaciones.
- Resistencias fijas, ajustables y potenciómetros.
- Condensadores.
- Componentes activos. Características y aplicaciones.
- Diodos semiconductores. Rectificación. Filtros.
- Simbología de componentes activos y pasivos.
- Técnicas y procedimientos de medida en circuitos de rectificación y filtrado.
- Software de simulación analógico

Fuentes de alimentación:

- Fuentes lineales. Estabilización y regulación con dispositivos integrados.
- Fuentes conmutadas. Características. Fundamentos. Bloques funcionales.
- Características técnicas de las fuentes de alimentación comerciales.
- Aplicaciones de las fuentes de alimentación.
- Puntos de test típicos en las fuentes conmutadas.
- Aplicaciones básicas con dispositivos integrados.
- Técnicas y procedimientos de medida en circuitos amplificadores.

Componentes empleados en electrónica de potencia:

- Tiristor, fototiristor, triac y diac.
- Técnicas y procedimientos de medida en sistemas electrónicos de potencia.
- Software de simulación de circuitos de electrónica de potencia.
- Sistemas de alimentación controlados

Circuitos generadores de señal:

- Temporizadores.

- Osciladores.
- Técnicas y procedimientos de medida en circuitos de temporización y oscilación.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJES PONDERADOS Y RELACIONADOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconoce circuitos lógicos combinacionales determinando sus características y aplicaciones. **Se ponderará con un 20%.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado distintos sistemas de numeración y códigos.
- b) Se han descrito las funciones lógicas fundamentales utilizadas en los circuitos electrónicos digitales.
- c) Se han representado los circuitos lógicos mediante la simbología adecuada.
- d) Se han interpretado las funciones combinacionales básicas.
- e) Se han identificado los componentes y bloques funcionales.
- f) Se han montado o simulado circuitos.
- g) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos.
- h) Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación.

2. Reconoce circuitos lógicos secuenciales determinando sus características y aplicaciones. **Se ponderará con un 15%.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito diferencias entre circuitos combinacionales y secuenciales.
- b) Se han descrito diferencias entre sistemas síncronos y asíncronos.
- c) Se han identificado los componentes y bloques funcionales.
- d) Se han montado o simulado circuitos.
- e) Se han utilizado los instrumentos lógicos de medida adecuados.
- f) Se ha verificado el funcionamiento de circuitos básicos secuenciales.

g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos lógicos secuenciales.

3. Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones. **Se ponderará con un 15%.**

a) Se han reconocido los diferentes componentes.

b) Se han descrito los parámetros y magnitudes que caracterizan los circuitos con componentes pasivos.

c) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros).

d) Se han relacionado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas.

e) Se han descrito los tipos de rectificadores y filtros. f) Se han montado o simulado circuitos.

g) Se han obtenido los parámetros y características eléctricas de los componentes de los sistemas.

h) Se han descrito las aplicaciones reales de este tipo de circuitos.

4. Reconoce fuentes de alimentación determinando sus características y aplicaciones. **Se ponderará con un 15%.**

a) Se han descrito las diferencias entre fuentes conmutadas y no conmutadas.

b) Se ha descrito el funcionamiento de los diferentes bloques que componen los sistemas completos de alimentación

c) Se han identificado las características más relevantes proporcionadas por los fabricantes.

d) Se han descrito las diferentes configuraciones de circuitos reguladores integrados.

e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros).

f) Se han descrito las aplicaciones reales.

g) Se ha verificado el funcionamiento de fuentes conmutadas.

h) Se han descrito aplicaciones reales de las fuentes conmutadas.

5. Reconoce circuitos amplificadores determinando sus características y aplicaciones. **Se ponderará con un 10%.**

- a) Se han descrito diferentes tipologías de circuitos amplificadores
- b) Se han descrito los parámetros y características de los diferentes circuitos amplificadores.
- c) Se han identificado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas.
- d) Se han montado o simulado circuitos.
- e) Se ha verificado su funcionamiento
- f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.
- g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos amplificadores.

6. Reconoce sistemas electrónicos de potencia verificando sus características y funcionamiento. **Se ponderará con un 15%.**

- a) Se han reconocido los elementos de los sistemas electrónicos de potencia.
- b) Se ha identificado la función de cada bloque del sistema.
- c) Se han enumerado las características más relevantes de los componentes.
- d) Se han montado o simulado circuitos.
- e) Se ha verificado el funcionamiento de los componentes (tiristor, diac, triac entre otros).
- f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.
- g) Se han visualizado las señales más significativas.
- h) Se han descrito aplicaciones reales de los sistemas de alimentación controlados

7. Reconoce circuitos de temporización y oscilación verificando sus características y funcionamiento. **Se ponderará con un 10%.**

- a) Se han reconocido los componentes de los circuitos de temporización y oscilación con dispositivos integrados.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de temporizadores y osciladores.
- c) Se han montado o simulado circuitos
- d) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.

- e) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos de temporización.
- f) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos osciladores.
- g) Se han visualizado las señales más significativas.
- h) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos integrados de temporización y oscilación.