

Explaining Electrical and Electronic Processes

Structure

- ♦ *Title slide*: título del proceso y nombres de los integrantes.
- ♦ *Introduction*: breve descripción del objetivo del sistema o proceso.
- ♦ *Components*: lista y función de cada parte (con imágenes o diagramas).
- ♦ *Process or procedure*: explicación paso a paso del funcionamiento o montaje.
- ♦ *Safety precautions*: medidas de seguridad y buenas prácticas.
- ♦ *Conclusion*: resumen de la importancia del sistema o posibles mejoras.

Basic electrical and electronic processes / Procesos básicos de electricidad y electrónica

1 **How to wire a simple electrical circuit / Cómo cablear un circuito eléctrico simple**

Components (wires, switch, bulb, power source) and current flow.

Componentes (cables, interruptor, bombilla, fuente de energía) y flujo de corriente

2 **Installing a fuse or circuit breaker / Instalación de un fusible o disyuntor**

Purpose, materials, and installation steps.

Propósito, materiales y pasos de instalación.

3 **Testing continuity with a multimeter / Prueba de continuidad con un multímetro**

Measurement types, symbols, procedure, and safety.

Tipos de medición, símbolos, procedimiento y seguridad.

Basic electrical and electronic processes / Procesos básicos de electricidad y electrónica

4

Soldering and desoldering components on a PCB / *Soldar y desoldar componentes en una placa PCB*

Tools, precautions, and steps.
Herramientas, precauciones y pasos.

5

How to read and interpret a circuit diagram / *Cómo leer e interpretar un diagrama de circuito*

Symbols, connections, and types of circuits.
Símbolos, conexiones y tipos de circuitos.



Electronic Components and Devices / Componentes y dispositivos electrónicos

6

How an LED circuit works / *Cómo funciona un circuito con LED*

components, polarity, limiting resistor, and applications.

componentes, polaridad, resistencia limitadora y aplicaciones.

7

The role of capacitors and resistors in a circuit / *El papel de los condensadores y resistencias en un circuito*

practical examples and basic calculations.

ejemplos prácticos y cálculos básicos.

7

The role of capacitors and resistors in a circuit / *El papel de los condensadores y resistencias en un circuito*

practical examples and basic calculations.

ejemplos prácticos y cálculos básicos.



Repair and Maintenance / Reparación y mantenimiento

8

How to diagnose and repair a faulty circuit board / *Cómo diagnosticar y reparar una placa de circuito defectuosa*

diagnostic steps, tools, and safety.
pasos del diagnóstico, herramientas y seguridad.

10

Replacing a damaged capacitor or resistor / *Sustitución de un condensador o resistencia dañados*

identification, removal, installation, and testing.
identificación, extracción, instalación y prueba.

11

Checking power supply faults / *Verificación de fallos en la fuente de alimentación*

voltage measurement, common causes, and solutions.
medición de voltaje, causas comunes y soluciones.



Repair and Maintenance / Reparación y mantenimiento

12

Preventive maintenance of electronic equipment / *Mantenimiento preventivo de equipos electrónicos*

cleaning, inspection, and testing.
limpieza, inspección y pruebas.

13

Troubleshooting overheating in electronic devices / *Solución de problemas de sobrecalentamiento en dispositivos electrónicos*

causes, consequences, and prevention.
causas, consecuencias y prevención.



Applications and Systems / Aplicaciones y sistemas

14

How a solar power system works / *Cómo funciona un sistema de energía solar*

panels, controller, battery, and inverter.
paneles, controlador, batería e inversor.

15

How an uninterruptible power supply (UPS) operates / *Cómo funciona una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS)*

components and energy flow.
componentes y flujo de energía.

16

Automation systems using sensors and relays / *Sistemas de automatización con sensores y relés*

operation, sensor types, and examples.
funcionamiento, tipos de sensores y ejemplos.



Applications and Systems / Aplicaciones y sistemas

17

How a microcontroller controls an electronic system / *Cómo un microcontrolador controla un sistema electrónico*

basic programming, inputs, and outputs.
programación básica, entradas y salidas.

18

Smart home electrical systems / *Sistemas eléctricos de domótica*

connection, control, and basic maintenance
conexión, control y mantenimiento básico