



TECNICATURA SUPERIOR EN

**Telecomunicaciones**

## Documentación de Layout:

### Interfaces, Controlador y Conexiones Asociadas

#### Introducción

El proyecto final de la Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones, "Proyecto Casa IoT", tiene como objetivo construir una maqueta de una casa inteligente que integra diversos elementos electrónicos y sensores para simular el funcionamiento de un hogar automatizado.

#### 1. Layout de la Maqueta

##### Componentes Principales

1. **Horno Eléctrico:** Simulado por una lámpara de 12 voltios, controlada por una placa microcontroladora.
2. **Ventilador de Techo:** Representado por un motor DC, con velocidad controlada por la microcontroladora.
3. **Portón Levadizo:** Accionado por un servo motor de 5 voltios, controlado por la microcontroladora para abrir y cerrar.
4. **Heladera:** Con LEDs indicadores, simula el encendido/apagado del compresor y la apertura/cierre de la puerta.
5. **Sensor de Corriente:** Mide el consumo eléctrico total, alertando sobre sobrecargas.
6. **Sensor DHT11:** Mide la temperatura y humedad del ambiente.

7. **Iluminación:** LEDs internos y externos controlados por la microcontroladora para simular el encendido/apagado en diferentes ambientes.

## 2. Interfaces

### Interacción Hombre-Máquina

El proyecto considera la interacción manual y remota con los dispositivos:

- **Botones o Interruptores Manuales:** Para controlar los dispositivos directamente.
- **Interfaz Web o Aplicación Móvil:** Para control remoto de los dispositivos (opcional).

## 3. Controlador

### Placa Microcontroladora

La placa microcontroladora centraliza el control y monitoreo de todos los dispositivos y sensores en la maqueta. Este controlador se encarga de:

- Encender y apagar el horno eléctrico mediante relés.
- Controlar la velocidad del ventilador de techo.
- Operar el portón levadizo utilizando un servo motor.
- Controlar los LEDs de la heladera para simular su funcionamiento.
- Registrar y alertar sobre el consumo eléctrico a través del sensor de corriente.
- Recibir y procesar datos de temperatura y humedad del sensor DHT11.
- Controlar el encendido y apagado de la iluminación interna y externa.

## 4. Conexiones Asociadas

### Diagrama de Conexiones

1. **Horno Eléctrico:** Conexión a la placa microcontroladora mediante un relé para controlar la lámpara de 12V.
2. **Ventilador de Techo:** Motor DC conectado a la microcontroladora con control de velocidad.
3. **Portón Levadizo:** Servo motor de 5V conectado a la microcontroladora.
4. **Heladera:** LEDs conectados a la microcontroladora para simular el compresor y la puerta.
5. **Sensor de Corriente:** Conectado a la microcontroladora para medir el consumo eléctrico.
6. **Sensor DHT11:** Conexión directa a la microcontroladora para enviar datos de temperatura y humedad.
7. **Iluminación:** LEDs internos y externos conectados a la microcontroladora para simular el control de iluminación.

## Resumen

La maqueta de la casa IoT demuestra los principios básicos de la domótica y la automatización del hogar. Utiliza dispositivos electrónicos y sensores, todos controlados por una placa microcontroladora, para crear un entorno inteligente y eficiente. Esta maqueta sirve como una base educativa y práctica para el desarrollo de proyectos más avanzados en domótica y aplicaciones IoT

Dirección General de  
**EDUCACIÓN TÉCNICA Y  
FORMACIÓN PROFESIONAL**

Ministerio de  
**EDUCACIÓN**

