



TECNICATURA SUPERIOR EN Telecomunicaciones

Materia: Sistemas de Control y Servicios

Alumnos:

- Guzman Lilen
 - Ale Ulises
 - Orsili José Augusto
 - Arriola Darío Raúl
-

Trabajo Final

Proyecto Casa IoT

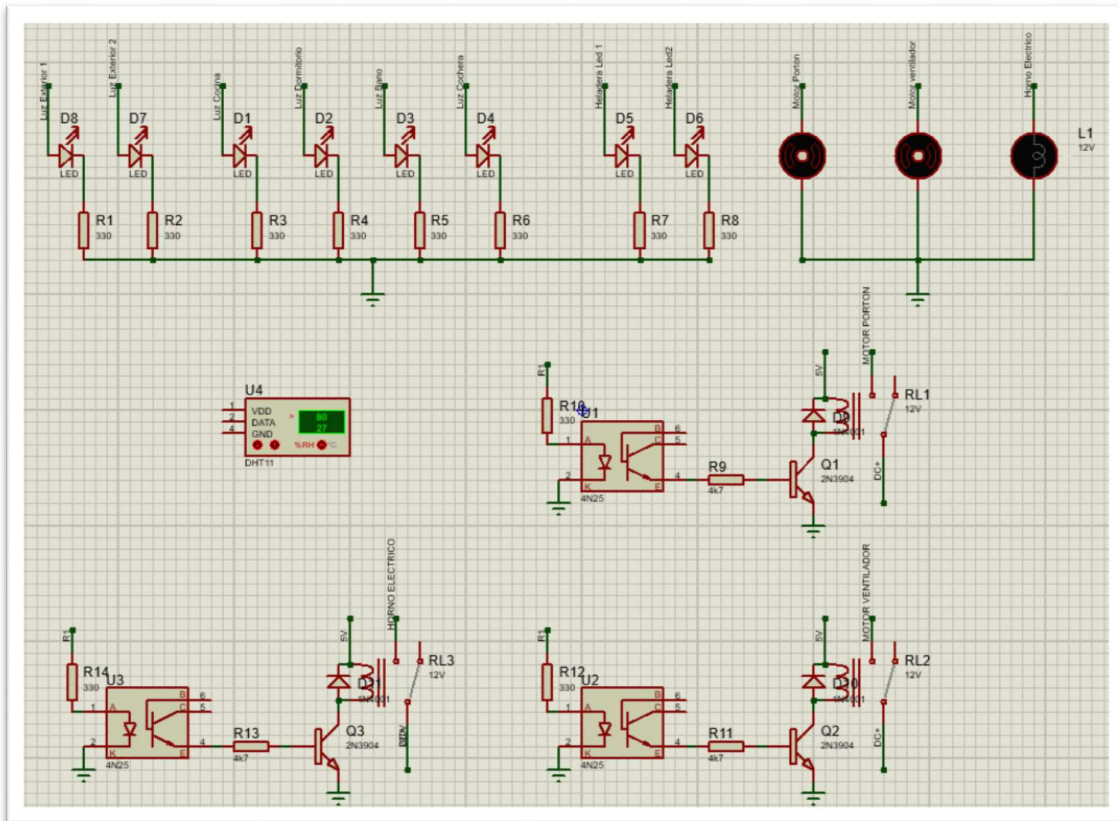
Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo la construcción de una maqueta de una casa inteligente (IoT) que integra diversos elementos electrónicos y sensores para simular el funcionamiento de un hogar automatizado. La maqueta incluye dispositivos como un horno eléctrico, un ventilador de techo, un portón levadizo, una heladera, un sensor de corriente, iluminación interna y externa, todos ellos controlados y monitoreados mediante una placa microcontroladora.

Diseño de la maqueta



Circuito



Componentes de la maqueta

Horno eléctrico: Simulado por una lámpara de 12 voltios de un tablero automotor, el horno eléctrico se encenderá y apagará mediante la placa microcontroladora, emulando el funcionamiento de un horno real.



Ventilador de techo: Representado por un pequeño motor DC, el ventilador de techo girará a diferentes velocidades según las instrucciones enviadas por la placa microcontroladora, simulando el control de la ventilación en la casa.



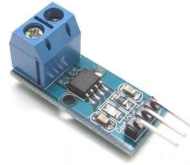
Portón levadizo: Accionado por un servo motor de 5 voltios, el portón levadizo se abrirá y cerrará automáticamente o de forma manual mediante la placa microcontroladora, emulando el funcionamiento de un portón eléctrico real.



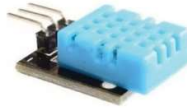
Heladera: Construida en cartón y con dos LED indicadores de funcionamiento, la heladera simulará el encendido y apagado del compresor, así como la apertura y cierre de la puerta, utilizando la placa microcontroladora para controlar los LED.



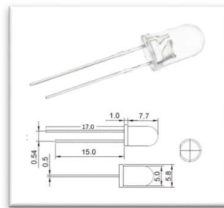
Sensor de corriente: Este sensor permitirá medir el consumo eléctrico total de la maqueta, alertando sobre posibles sobrecargas en el consumo mediante la placa microcontroladora.



Sensor DHT11: Este sensor medirá la temperatura y humedad del ambiente dentro de la maqueta, enviando los datos a la placa microcontroladora para su procesamiento y visualización.



Iluminación: La maqueta contará con 4 luces LED internas (cocina, dormitorio, baño, cochera) y 2 luces LED externas, todas controladas por la placa microcontroladora para simular el encendido y apagado de la iluminación en diferentes ambientes de la casa.



Funcionamiento general

La placa microcontroladora será el cerebro de la casa IoT, controlando y monitoreando el funcionamiento de todos los dispositivos. A través de programación, se establecerán las condiciones para el encendido y apagado de cada elemento, simulando escenarios reales de uso en una vivienda. El sensor de corriente permitirá registrar el consumo eléctrico total de la maqueta, alertando sobre posibles sobrecargas en el consumo. La interacción con la casa IoT podrá realizarse de forma manual mediante

botones o interruptores, o de forma remota a través de una interfaz web o aplicación móvil (opcional).

Resumen

La construcción de esta maqueta de casa IoT permitirá comprender los principios básicos de la domótica y la automatización del hogar, utilizando dispositivos electrónicos y sensores para crear un entorno inteligente y eficiente. El proyecto servirá como base para el desarrollo de proyectos más complejos de domótica y aplicaciones IoT en el ámbito residencial y comercial.