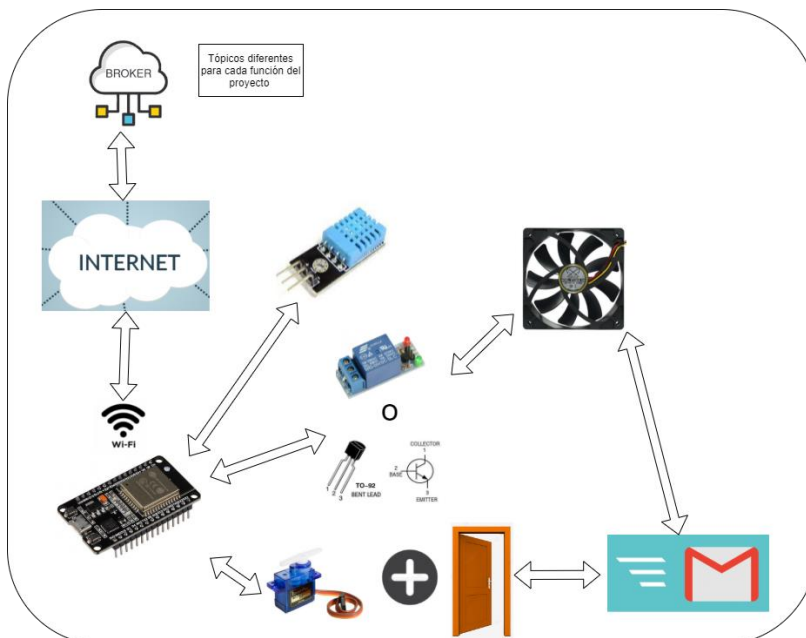


Asignatura:	INTERNET DE LAS COSAS IoT
Código:	
Área:	Electiva de Ingeniería
Componente:	Específico
Título del laboratorio:	Práctica 3: Conexión MQTT, Broker - Cliente
Docente:	Fabian David Barreto Sanchez
OBJETIVO	
Objetivo <ul style="list-style-type: none"> Realizar una conexión MQTT entre el Broker y el microcontrolador 	
MATERIALES O EQUIPOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Multímetro Digital ✓ Fuente de alimentación ✓ Protoboard ✓ Jumpers Macho a Macho y Macho a Hembra (o un metro de cable utp) ✓ Modulo ESP 01 (esp8266) ✓ Arduino uno (o ESP 32 u otro microcontrolador) ✓ Demas materiales necesarios 	
PROCEDIMIENTO	
<p style="text-align: center;">PRÁCTICA 2:</p> <p>1. Diseñe e implemente un sistema de domótico de apertura de una puerta, control de temperatura y notificación por medio de correo, la siguiente figura expone el sistema en general</p> <div data-bbox="402 1188 1203 1822" data-label="Diagram">  </div> <p>Nota: No es necesario implementar el laboratorio con ESP32 pueden utilizar Arduino y modulo ESP 01</p>	

El sistema debe tener las siguientes características:

- Debe tener un bróker MQTT para centralizar la información, implementa el bróker como se explicó en clase (<https://myqthub.com/>)
- Se debe disponer de los siguientes tópicos:
 - Topic_raiz: Debe informar toda la información del sistema temperatura, humedad y si la puerta está abierta o cerrada
 - Temperatura: Información de la temperatura actual actualizada cada 25 segundos, cuando se publique desde el broker a este topic se debe enviar la temperatura para configura el sistema de control de temperatura
 - Humedad: Información de la humedad actual actualizada cada 25 segundos
 - Puerta: Información del estado de puerta cerrada o abierta, cuando se publique desde el bróker a este topic (Cerrar o Abrir) Se debe accionar el motor(servomotor) y simular(maqueta) la apertura o cerrar la puerta
- Se debe implementar una librería de correo (Email) para notificar en dos casos (utilizar de guía el siguiente tutorial <https://www.youtube.com/watch?v=cRw3DtHVPAC&t=505s>):
 - Enviar un correo cuando se realice la acción de abrir la puerta (se envía un correo a una cuenta personal, se recomienda cambiar la clave temporalmente o crear un correo de prueba)
 - Enviar un correo cuando se realice la acción de encendido de ventilador por temperatura (Correo de prueba electivaIoTunisangil@gmail.com , contraseña: ElectivaIoT20)
- Crear un algoritmo para que cuando llegue una publicación al tópico de temperatura al cliente (microcontrolador) se configure la temperatura a controlar, dentro del micro se debe crear una función que si detecta que se superó la temperatura programa se debe prender el ventilador con ayuda del transistor o un relé y se debe notificar por correo que se encendió el sistema de control.
- Crear un algoritmo para que cuando llegue una publicación al tópico de Puerta al cliente (microcontrolador), dentro del micro se debe crear una función que si se envía Abrir se accione el moto o servo motor y abra la puerta, si se envía Cerrar se efectúa la acción de cerrar la puerta, se debe notificar por correo que se abrió la puerta.
- Documentar y utilizar la herramienta GIT como se explico en clase para el desarrollo del taller

Informe:

- Documentar como se realiza el algoritmo para la funcionalidad planteada (código, GitHub, diagrama de flujo, pruebas, capturas, video de funcionamiento (drive))
- Realizar una prueba haciendo una petición desde diferentes puntos de acceso a internet



FECHAS DE ENTREGA: El estudiante debe entregar un informe detallado en formato IEEE con las conclusiones, evidencias correspondientes días después de realizada la práctica (8 de noviembre de 2021) por la plataforma ágora