

# IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE CONTROL IOT BASADO EN EDGE COMPUTING

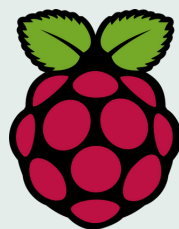
El Internet de las cosas, o IoT, es un sistema de dispositivos informáticos interrelacionados con identificadores únicos (UID) y la capacidad de transferir datos a través de una red de forma automática

## EDGE COMPUTING

Este tipo de procesamiento de datos no necesita enviar datos a un servidor de grandes prestaciones ya que el procesamiento de datos se lleva a cabo en una red local la cual no tiene que estar necesariamente conectada a internet.

### PROTOCOLO MQTT

MQTT son las siglas de Message Queuing Telemetry Transport. Es un protocolo de mensajería ligero para usar en casos de clientes que están conectados a redes no fiables o con recursos limitados en cuanto al ancho de banda.



## RASPBERRY PI

"MASTER" DEL SISTEMA

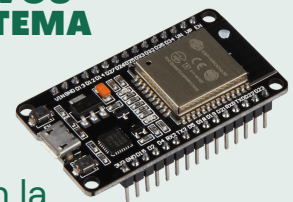
En nuestro sistema de IoT, nuestro dispositivo principal será la Raspberry Pi, la cual es una computadora de bajo costo y con un tamaño compacto. En ella se realizarán una serie de acciones para el funcionamiento de nuestro sistema:

1. Correrá el servidor local en el cual estarán conectados los dispositivos.
2. Correrá el broker, el cual manejará los datos que se envían/reciben desde cada dispositivo.



## MODULO ESP32

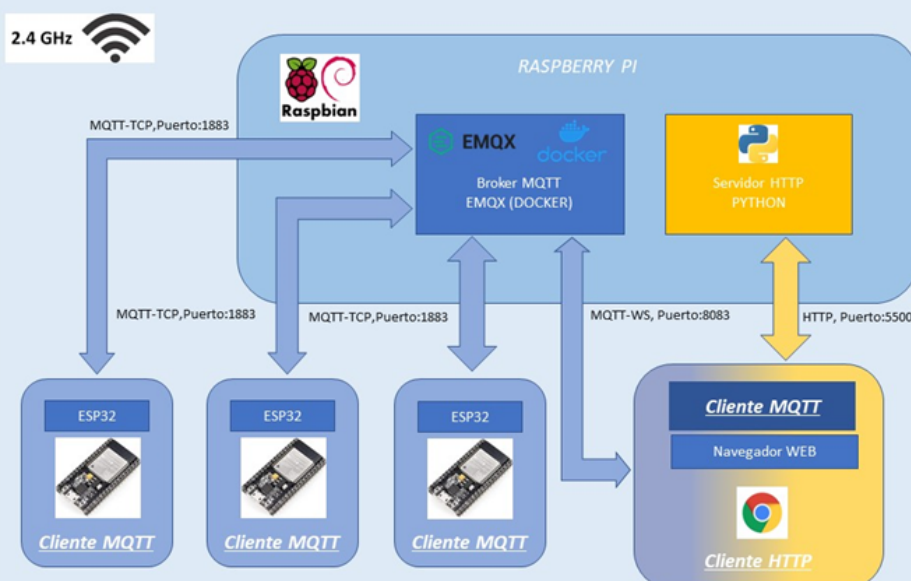
"ESCLAVOS" DEL SISTEMA



Estos módulos son de bajo costo y consumo de energía por lo que son la herramienta ideal para las aplicaciones IoT.

Sus funciones son variadas:

- Mediciones analógicas
- Interfaz periférica serial (SPI)
- I2C
- Transmisor receptor asíncrono universal (UART)
- I2S
- Ethernet
- Tarjetas SD
- Interfaces táctiles y capacitivas



## BROKER MQTT (EMQX)

El broker es el servidor que acepta mensajes publicados por clientes y los difunde entre los clientes suscritos.

En este servidor se estarán conectando nuestros clientes (maestros y esclavos) donde publicarán (transmitirán información) o se suscribirán (estarán esperando a la información transmitida) a diferentes tópicos (canales de flujo de datos).



Rosa Ivonne Peñarán Prieto  
Francisco Javier Moreno Vazquez  
Juan Manuel Cano Gallardo  
Dr. Alejandro Pizano Martínez  
Dr. Luis Ramon Merchan Villalba