



*Instituto
Tecnológico
de Colima*



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto tecnológico de colima

Ingeniería informática

Diego Rodolfo Diaz Morfin

Apps IOT

ANGEL VEJAR CORTES

Villa de Álvarez, colima, agosto – diciembre 2023

El panorama tecnológico de los sistemas IOT incluye una variedad de protocolos de comunicación, plataformas de nube para el procesamiento y análisis de datos, así como una amplia gama de hardware y dispositivos que abarcan desde microcontroladores hasta sensores y actuadores especializados. Estas tecnologías y herramientas son fundamentales para la creación y el despliegue exitoso de soluciones IOT en diversos campos, desde la domótica hasta la industria y la salud por ello mencionare algunos de los elementos más importantes de los sistemas IOT a continuación:

Tecnologías y Protocolos:

1. **MQTT (Message Queuing Telemetry Transport):** Un protocolo ligero de mensajería que facilita la comunicación entre dispositivos IOT y servidores. Es eficiente en términos de ancho de banda y adecuado para redes con recursos limitados.
2. **CoAP (Constrained Application Protocol):** Diseñado para dispositivos con limitaciones de recursos, CoAP es un protocolo de aplicación web que permite la transferencia de datos entre dispositivos IOT y servidores.
3. **HTTP/HTTPS:** Los protocolos estándar de la web también se utilizan en sistemas IOT para la comunicación entre dispositivos y servidores, especialmente cuando la seguridad y la autenticación son esenciales.
4. **LoRaWAN (Long Range Wide Area Network):** Un protocolo de comunicación inalámbrica diseñado para extender el alcance de las redes IOT, permitiendo la comunicación de largo alcance y baja potencia.
5. **Bluetooth:** Utilizado para la comunicación entre dispositivos cercanos

Servidores y Plataformas:

1. **AWS:** Una plataforma de Amazon Web Services que ofrece servicios de nube diseñados específicamente para aplicaciones IOT, incluyendo almacenamiento de datos, análisis y gestión de dispositivos.
2. **Azure:** La plataforma IOT de Microsoft proporciona herramientas para conectar, supervisar y administrar dispositivos IOT, así como analizar los datos generados por estos dispositivos.
3. **Google Cloud:** Ofrece soluciones para conectar, procesar, almacenar y analizar datos de dispositivos IOT a través de la infraestructura de Google Cloud.
4. **IBM Watson:** Impulsada por IBM, esta plataforma permite a las organizaciones conectar y gestionar dispositivos IOT, además de utilizar análisis avanzados para extraer información útil.

Hardware y Dispositivos:

1. **Raspberry Pi:** Una computadora de placa única de bajo costo que se utiliza ampliamente como plataforma de desarrollo para proyectos IOT debido a su versatilidad y facilidad de uso.
2. **Arduino:** Plataforma de hardware de código abierto utilizada para crear prototipos de dispositivos electrónicos interactivos y proyectos IOT.

3. **Microcontroladores ESP8266 y ESP32:** Módulos WiFi y Bluetooth de bajo costo que se utilizan para conectar dispositivos a redes IOT.
4. **Sensores y Actuadores:** Una amplia gama de dispositivos que recopilan datos del entorno (sensores) y realizan acciones físicas en respuesta a las señales (actuadores), como sensores de temperatura, humedad, movimiento, etc.
5. **Módulos de Comunicación:** Módulos de radiofrecuencia como Zigbee, Z-Wave y Sigfox que permiten la comunicación inalámbrica entre dispositivos IOT.
6. **Gateways IOT:** Dispositivos que actúan como intermediarios entre los dispositivos IOT y los servidores en la nube, ayudando a administrar la comunicación y el tráfico de datos.