Logotipo

Descripción generada automáticamente con confianza bajaImagen que contiene Forma

Descripción generada automáticamenteLogotipo

Descripción generada automáticamente con confianza bajaImagen que contiene Logotipo

Descripción generada automáticamente

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.