

# Arquitectura y Conectividad

## Transmisión de Datos y Modulación en IoT



PROFESOR: MORALES, JORGE

ALUMNOS DE GRUPO N 7:

ACTIVIDAD N 2

ARRIOLA, Dario Raul

BAREA, Silvana

GAZZOLA, Oscar Antonio

RODRIGUEZ, Daniel

SEGNANA, Miguel Angel

TOLOZA, Alejandro

Cuestionario

- (1) Nombre, describa algunas formas de transmisión de Datos en IoT.
- (2) ¿Cómo se aplica la Amplitud Modulada (AM) en sistemas IoT?. ¿Dónde se usa?. Ejemplifique.
- (3) ¿Cómo se aplica la Frecuencia Modulada (FM) en sistemas IoT?. ¿Dónde se usa?. Ejemplifique.
- (4) ¿Cómo se aplica la Cuadratura de Amplitud (QAM) en sistemas IoT?. ¿Dónde se usa?. Ejemplifique.
- (5) ¿Cómo se aplica las Modulaciones Digitales ASK, FSK, PSK en sistemas IoT?. ¿Dónde se usa?. Ejemplifique.
- (6) ¿Qué es el Protocolo HTTP?, ¿Cuáles son sus características? Ejemplifique.
- (7) ¿Qué es el Protocolo HTTPS?, ¿Cuáles son sus características? Ejemplifique.
- (8) ¿Qué son los estándares Web HTML y CSS? ¿Cuáles son sus características?

Para el desarrollo de la actividad se realizaron consultas a las siguientes fuentes de informacion:

#### Bibliografia

Material academico

Internet

Bibliografia especifica.

#### Punto n°2

¿Cómo se aplica la Amplitud Modulada (AM) en sistemas IoT?. ¿Dónde se usa?. Ejemplifique.

Para utilizar la AM en un dispositivo IoT, se necesitaría un transmisor de radio que pueda modular una señal de datos digital en una onda portadora de AM. El transmisor de radio enviaría la señal de AM a través del aire a un receptor de radio que podría demodular la señal de AM para recuperar los datos originales.

Hay muchos transmisores y receptores de radio disponibles en el mercado que pueden manejar señales de AM. Algunos de ellos pueden ser controlados por microcontroladores, que son dispositivos comunes en el IoT.

El proceso de uso de la AM en un dispositivo IoT puede variar dependiendo de la aplicación específica y los dispositivos involucrados. En general, se necesitará un transmisor de radio capaz de modular la señal de datos en una onda portadora de AM, y un receptor de radio capaz de demodular la señal de AM para recuperar los datos originales.

Ejemplos de dispositivos IoT que utilizan la AM para transmitir datos son:

**Dispositivos de telemetría:** Los dispositivos de telemetría, que se utilizan comúnmente en la industria, pueden usar la AM para transmitir datos de sensores a largas distancias. Por ejemplo, un sensor de temperatura en un pozo de petróleo podría enviar datos a través de una señal de AM a un receptor en la superficie.

**Sistemas de seguridad:** Los sistemas de seguridad basados en IoT, como los sistemas de alarma de hogar, pueden usar la AM para transmitir señales de alerta. Por ejemplo, un sensor de puerta puede enviar una señal de AM al receptor en el centro de seguridad cuando se detecta una intrusión.

**Dispositivos de monitoreo de la salud:** Los dispositivos de monitoreo de la salud pueden usar la AM para transmitir datos desde sensores corporales a un dispositivo externo, como un teléfono inteligente. Por ejemplo, un sensor de ritmo cardíaco puede enviar datos a través de una señal de AM a un teléfono inteligente que muestra la frecuencia cardíaca en tiempo real.

**Dispositivos de seguimiento de animales:** Los dispositivos de seguimiento de animales pueden usar la AM para transmitir la ubicación de un animal a un receptor remoto. Por ejemplo, un collar de seguimiento de animales puede enviar una señal de AM que indica la ubicación del animal a un receptor que se encuentra en un centro de seguimiento.

La elección de la técnica de modulación depende de las necesidades específicas de la aplicación y de las limitaciones técnicas de los dispositivos involucrados.

Donde se usa?

La AM (Amplitud Modulada) se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones que involucran la transmisión de señales de radio de baja frecuencia. Algunos de los usos más comunes de la AM incluyen:

**Radiodifusión:** La AM se ha utilizado durante décadas para la radiodifusión de señales de audio. Las estaciones de radio AM transmiten señales de audio en una banda de frecuencia que va desde 535 a 1605 kilohertz (kHz).

**Comunicaciones de larga distancia:** La AM también se ha utilizado para la comunicación de voz a larga distancia en aplicaciones militares y gubernamentales. En algunas regiones, la AM se utiliza todavía como una forma de comunicación de emergencia, debido a su capacidad para viajar grandes distancias.

Sistemas de navegación: La AM se utiliza en algunos sistemas de navegación, como el Sistema LORAN (Long Range Navigation), que se utiliza para la navegación de embarcaciones en alta mar.

Dispositivos IoT: Como mencioné anteriormente, algunos dispositivos IoT pueden utilizar la AM para transmitir datos a través de una red de radiofrecuencia.

La AM se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones que involucran la transmisión de señales de radio de baja frecuencia. Su uso ha disminuido en algunos campos debido a la aparición de técnicas más eficientes de modulación de señales, como la FM y la modulación de fase.