

# Arquitectura y Conectividad

TST-2023



ISPC Cordoba

## Grupo 7:

- Alejandro Toloza
- Daniel Rodriguez
- Dario Arriola
- Oscar Gazzola
- Miguel A. Segnana
- Silvana Barea

## Actividad # 2

1) Nombre, describa algunas formas de transmisión de Datos en IoT

## 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?

# 1) Nombre, describa algunas formas de transmisión de Datos en IoT:

En IoT, existen varias formas de transmitir datos, entre ellas:

**Redes celulares:** La mayoría de los dispositivos IoT se conectan a Internet a través de redes celulares como 2G, 3G, 4G y 5G. Estas redes son muy confiables y ofrecen una amplia cobertura geográfica.

## **Ventajas:**

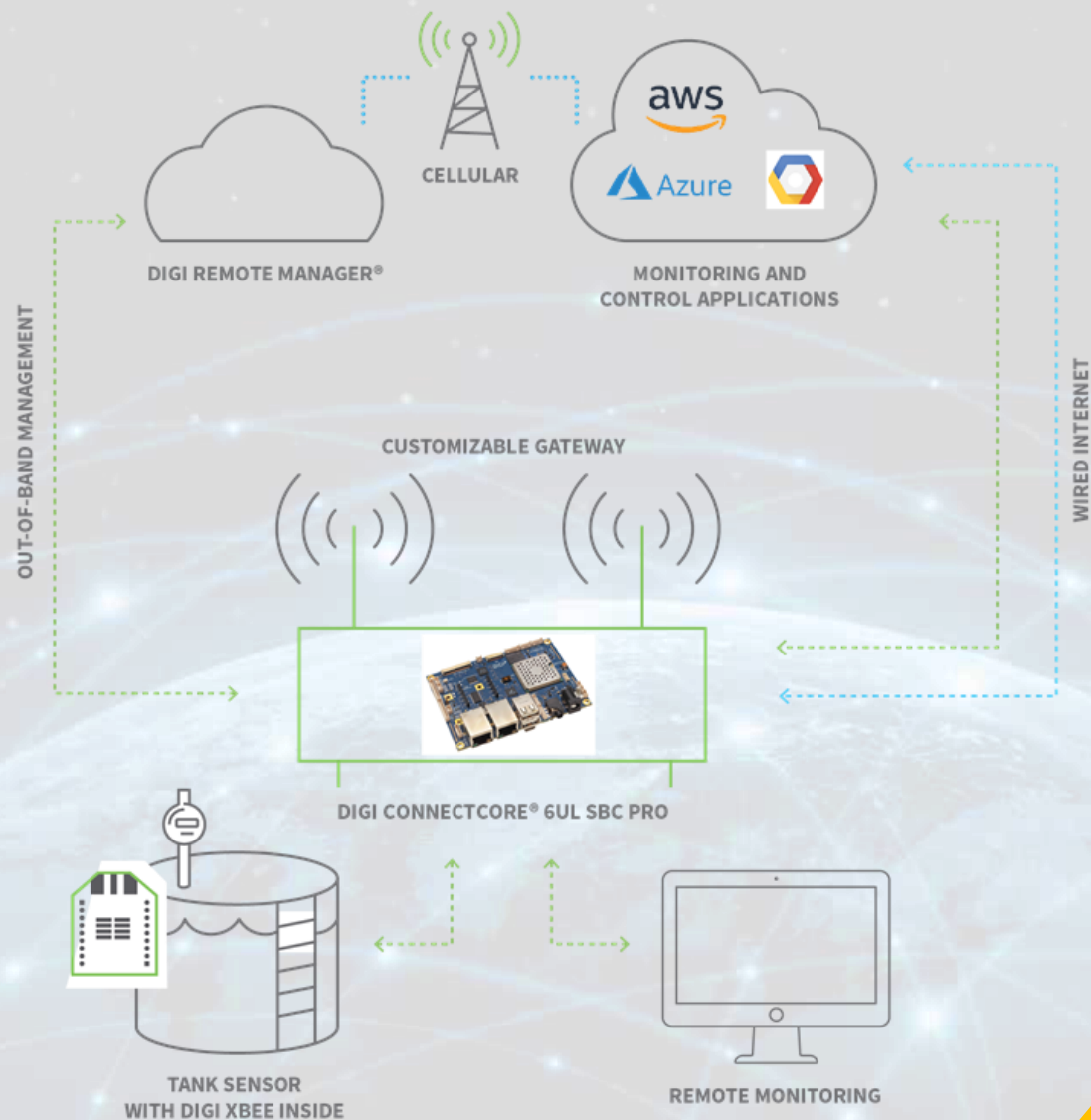
Ofrecen una amplia cobertura geográfica, lo que significa que los dispositivos pueden estar ubicados en cualquier lugar y aún así estar conectados a Internet.

Son muy confiables y seguros, lo que es importante para la transmisión de datos sensibles.

## **Desventajas:**

Pueden ser costosas, especialmente si se necesitan grandes cantidades de datos o si se necesita una conexión de alta velocidad.

Pueden tener problemas de latencia, lo que significa que puede haber un retraso en la transmisión de datos.



**Wi-Fi:** Muchos dispositivos IoT se conectan a Internet a través de redes Wi-Fi. La conexión Wi-Fi es muy común en hogares y oficinas y es muy conveniente para los dispositivos que están cerca de un router Wi-Fi.

**Ventajas:**

Son muy convenientes y fáciles de configurar, especialmente si ya hay un router Wi-Fi disponible. Son relativamente rápidas y ofrecen una conexión estable.

**Desventajas:**

Tienen un alcance limitado y pueden tener problemas de señal si los dispositivos están demasiado lejos del router Wi-Fi. Pueden ser vulnerables a ataques de seguridad si no se configuran correctamente.



**Bluetooth:** El Bluetooth se utiliza a menudo para la conexión de dispositivos IoT que están cerca uno del otro, como por ejemplo, los dispositivos domésticos inteligentes. Dispositivos de medicina. Sistemas de alarma domiciliarias.

**Ventajas:**

Son muy convenientes para dispositivos que están cerca uno del otro, como los dispositivos domésticos inteligentes.

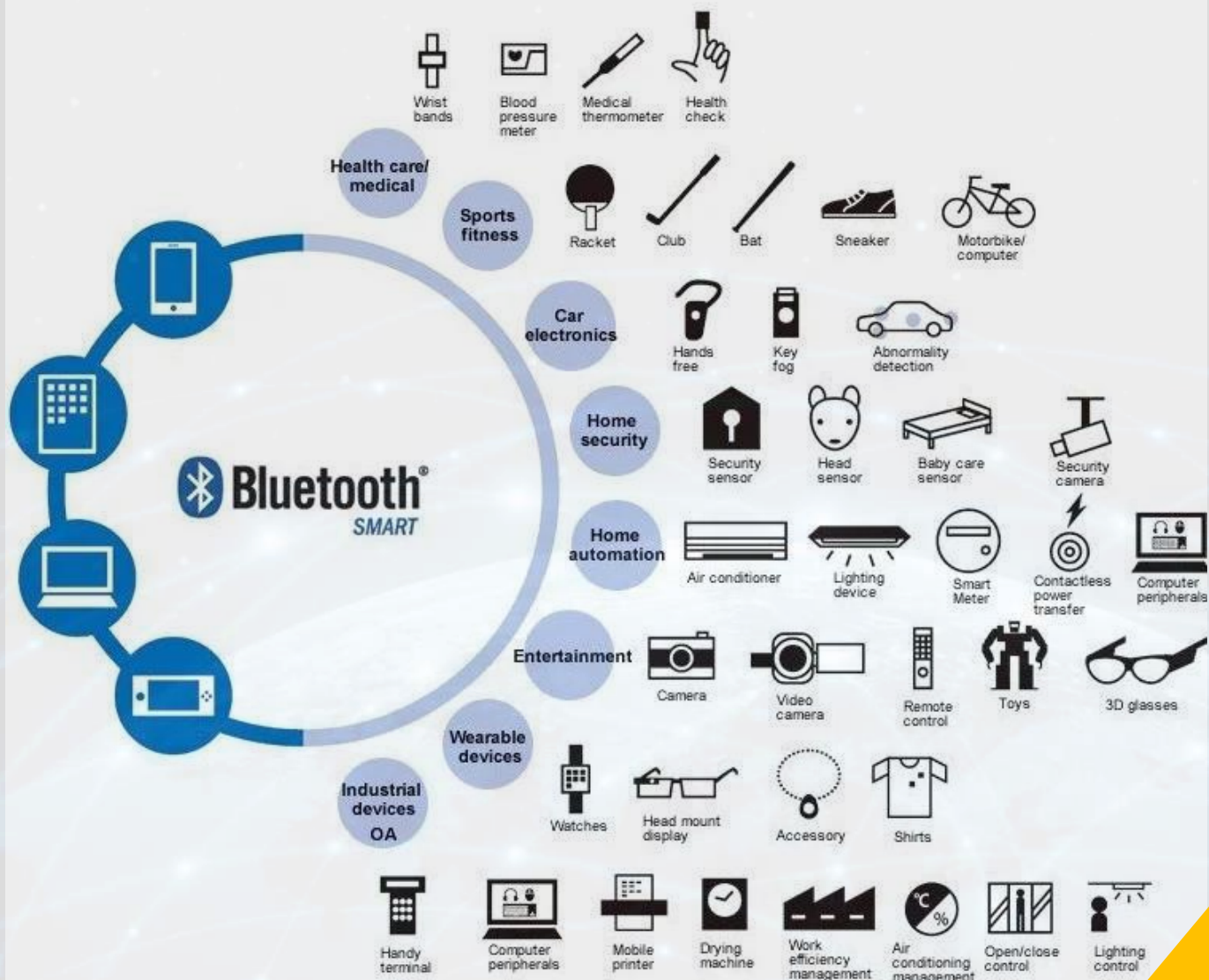
Son relativamente económicos y fáciles de implementar.

**Desventajas:**

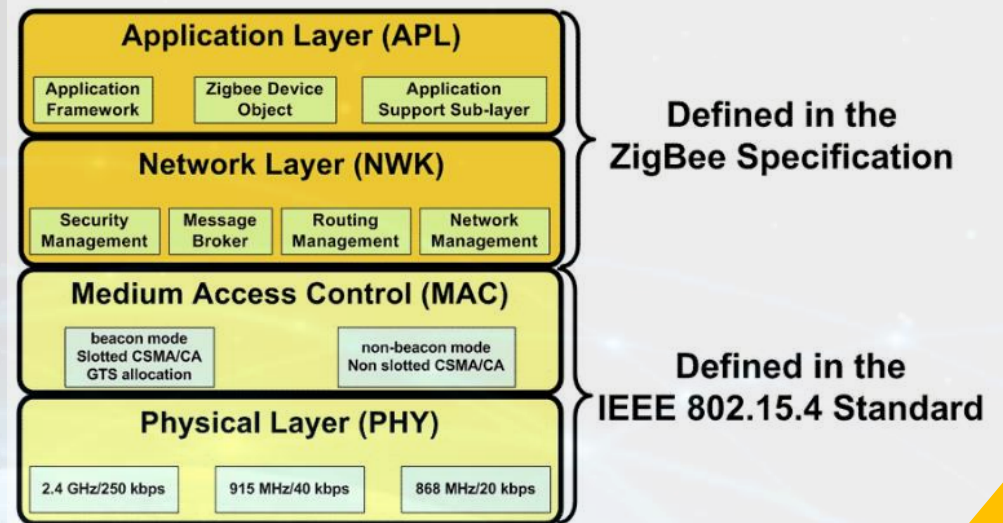
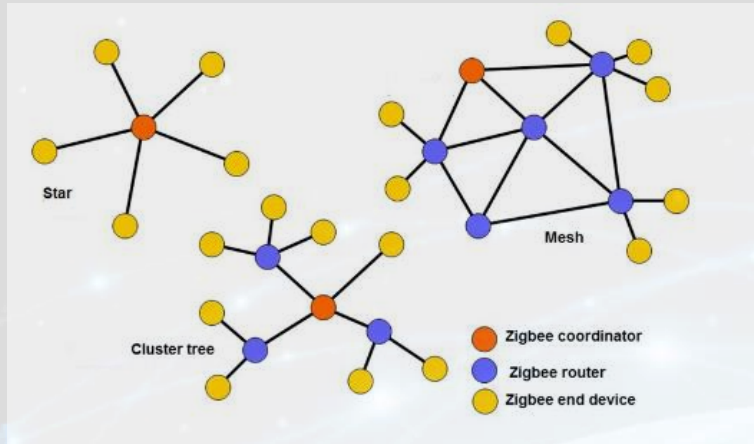
Tienen un alcance limitado y pueden tener problemas de señal si los dispositivos están demasiado lejos el uno del otro.

Pueden interferir con otras señales de Bluetooth cercanas, lo que puede causar problemas de conexión.





**Zigbee:** Zigbee es un protocolo de comunicación inalámbrico de baja potencia y bajo costo, que es especialmente útil para dispositivos que tienen baterías de larga duración, como sensores de humedad y temperatura.



Capa física

### Ventajas:

Son ideales para dispositivos que tienen baterías de larga duración, como sensores de humedad y temperatura.

Ofrecen una conexión segura y fiable.

### Desventajas:

Tienen un alcance limitado y pueden tener problemas de señal si los dispositivos están demasiado lejos el uno del otro.

Pueden ser costosos y difíciles de configurar.



**Z-Wave:** Z-Wave es otro protocolo de comunicación inalámbrico de baja potencia y bajo costo, que se utiliza en dispositivos IoT para el hogar.

**Ventajas:**

Son ideales para dispositivos IoT para el hogar, como interruptores y enchufes inteligentes. Ofrecen una conexión segura y fiable.

**Desventajas:**

Tienen un alcance limitado y pueden tener problemas de señal si los dispositivos están demasiado lejos el uno del otro.

Pueden ser costosos y pueden requerir un hub central para conectarse a Internet.



**LPWAN:** LPWAN (Low Power Wide Area Network) es una red de área amplia y de bajo consumo de energía que es ideal para dispositivos IoT que tienen una batería de larga duración, como los sensores de estacionamiento.

**Ventajas:**

Son ideales para dispositivos que tienen baterías de larga duración, como los sensores de estacionamiento. Ofrecen una amplia cobertura geográfica.

**Desventajas:**

Pueden tener problemas de latencia, lo que significa que puede haber un retraso en la transmisión de datos. Pueden ser costosas, especialmente si se necesitan grandes cantidades de datos o si se necesita una conexión de alta velocidad.



**Ethernet:** La conexión Ethernet es común en dispositivos IoT que necesitan una conexión a Internet más estable y rápida, como cámaras de seguridad.

**Ventajas:**

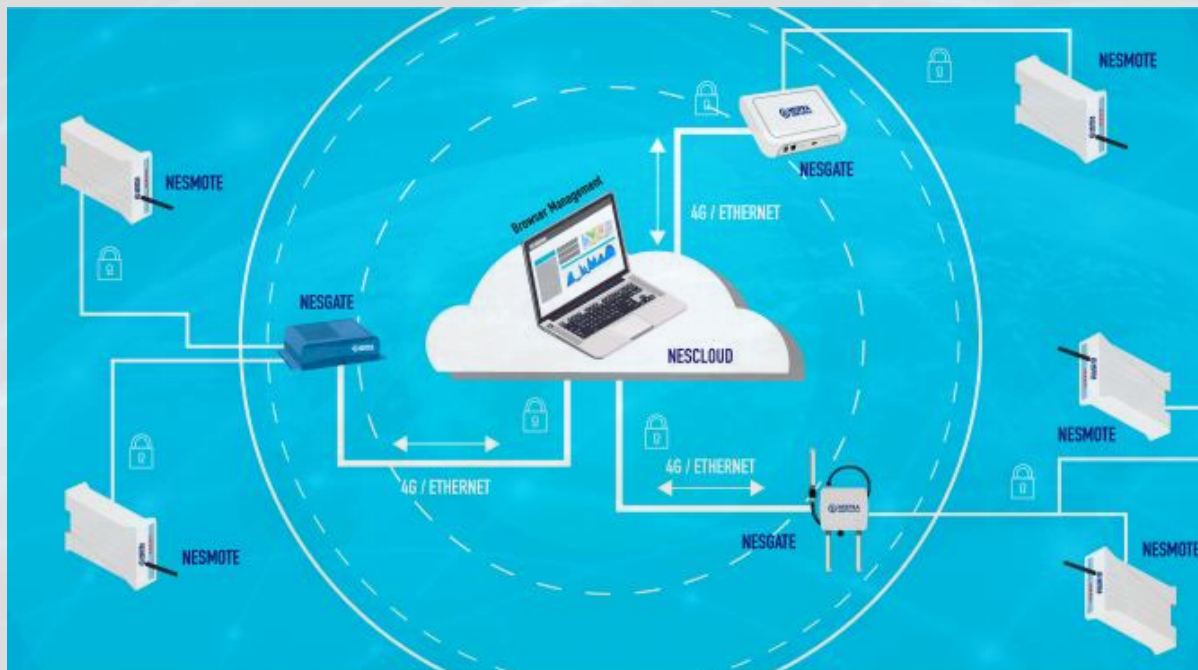
Ofrecen una conexión estable y rápida, lo que es ideal para dispositivos como cámaras de seguridad. Son relativamente económicos y fáciles de configurar.

**Desventajas:**

Tienen un alcance limitado y requieren una conexión física al dispositivo.

No son portátiles y pueden ser difíciles de implementar en ciertos entornos.

Cada uno de estos métodos de transmisión de datos tiene sus propias ventajas y desventajas, por lo que es importante elegir la opción adecuada según las necesidades del dispositivo y la aplicación.



## PRESTACIONES DE LAS REDES IOT

Fuente: AVSYSTEMS. 2019

Las necesidades de conectividad de cada proyecto u objeto IoT son diferentes. La distancia de transmisión, junto con la velocidad y el consumo de energía, determinan el diseño de producto. Estas son las tecnologías más demandadas por los fabricantes.

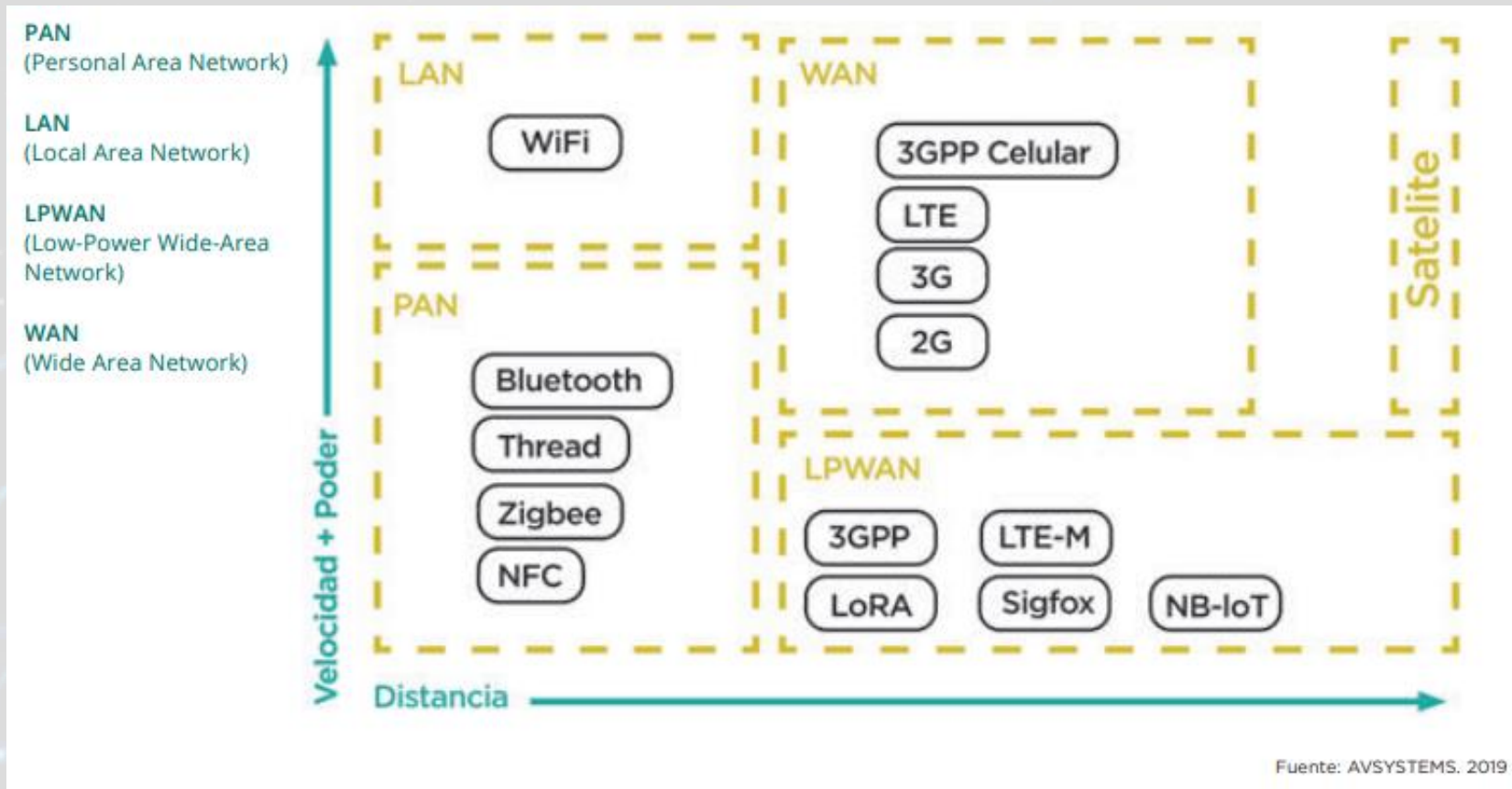


imagen comparativa clara en términos de rango, costo, velocidad de datos y consumo de energía.

