

16-OCT-2024

## "Protocolo Bluetooth"

Es un protocolo de comunicaciones estandar que reemplaza al cable diseñado principalmente para un bajo consumo de energía.

Permite la transferencia de datos entre dispositivos a corta distancia (generalmente hasta 40 metros, aunque puede extenderse a 100 metros).

Utiliza la tecnología de radio Frecuencia en la banda de 2.4 GHz permitiendo la creación de redes personales (PAN) sin necesidad de cables.

## "Características del Protocolo"

**Bajo consumo de energía:** Diseñado para dispositivos que requieren poco consumo de energía como teléfonos móviles, audífonos inalámbricos etc.

**Redes punto a punto y redes punto a multipunto:** Un dispositivo bluetooth puede conectarse a otro (punto a punto) o a varios dispositivos simultáneamente en lo que se denomina una piconet.

**Frecuencia:** Opera en una banda ISM de 2.4 GHz que es de uso libre.

**Velocidad:** Depende de la versión de bluetooth.

## Configuraciones Bluetooth

Son las opciones de bluetooth que permiten activar o desactivar la tecnología Bluetooth en un dispositivo

- **Modo maestro / esclavo.** Un dispositivo actúa como maestro y puede controlar la comunicación con hasta 7 dispositivos esclavos. El maestro coordina y puede transmitir datos.



16-Oct-2024

- Blue (Bluetooth Low Energy) Versión optimizada para dispositivos que requieren menos energía y no necesitan transferencia constante.
- Perfil Bluetooth. Cada tipo de dispositivo tiene un perfil que define las funciones que puede realizar. Algunos ejemplos son:
  - HSP
  - A2DP
  - HID.
- Modo de Descubrimiento. Un dispositivo puede ser descubrible o no descubrible cuando está en modo descubrible otros dispositivos cercanos pueden detectarlo.

## Comunicación Bluetooth.

**Emparejamiento:** Para que dos dispositivos se conecten deben emparejarse. Intercambian claves para autenticarse mutuamente y garantiza la seguridad.

**Seguridad:**

**Cifrado:** Para proteger información que se transfiere.

**Autenticación:** Se autentican cuando se requiere una transferencia

**Segura.**

**Tiempos de respuesta:** Tiene tiempo de respuesta bajo lo que lo hace ideal para aplicaciones en tiempo real.

**Comunicación Sincrona y Asíncrona.**

**SCO:** Comunicación Orientada a conexión para apps que requieren transmisión de audio en tiempo real.

**ACL:** Comunicación sin conexión adecuada para la transmisión de datos que no requieren sincronización.