

Bluetooth[®]

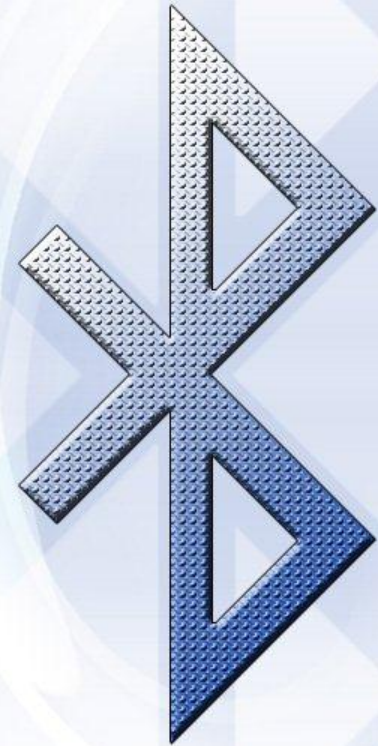
Estándar de comunicación
inalámbrica Bluetooth



*Cristian López Arancibia
Carlos Cofré Vásquez*

INTRODUCCIÓN

- ¿Qué es Bluetooth?
 - Tecnología permite la comunicación entre dispositivos a alta velocidad.
 - Sin uso de cables.
 - Pertenece a WPAN. (Redes inalámbricas de área personal)
 - Transmisión y sincronización de datos.
 - Enlace de radiofrecuencia banda 2.4 GHz.
 - Pequeña escala, bajo costo.
- ¿Cómo surgió el estándar?
 - Surge la idea en 1994
 - Primeros desarrollos en 1998
 - SIG (Special Interests Group)



TECNOLOGÍA

- Canal de comunicación de máximo 720 Kb/s
- Rango óptimo de 10 metros
- Frecuencia de radio de 2.4 a 2.48 Ghz
- Transmisión en full duplex
- 79 saltos de frecuencia con intervalos de 1 Mhz

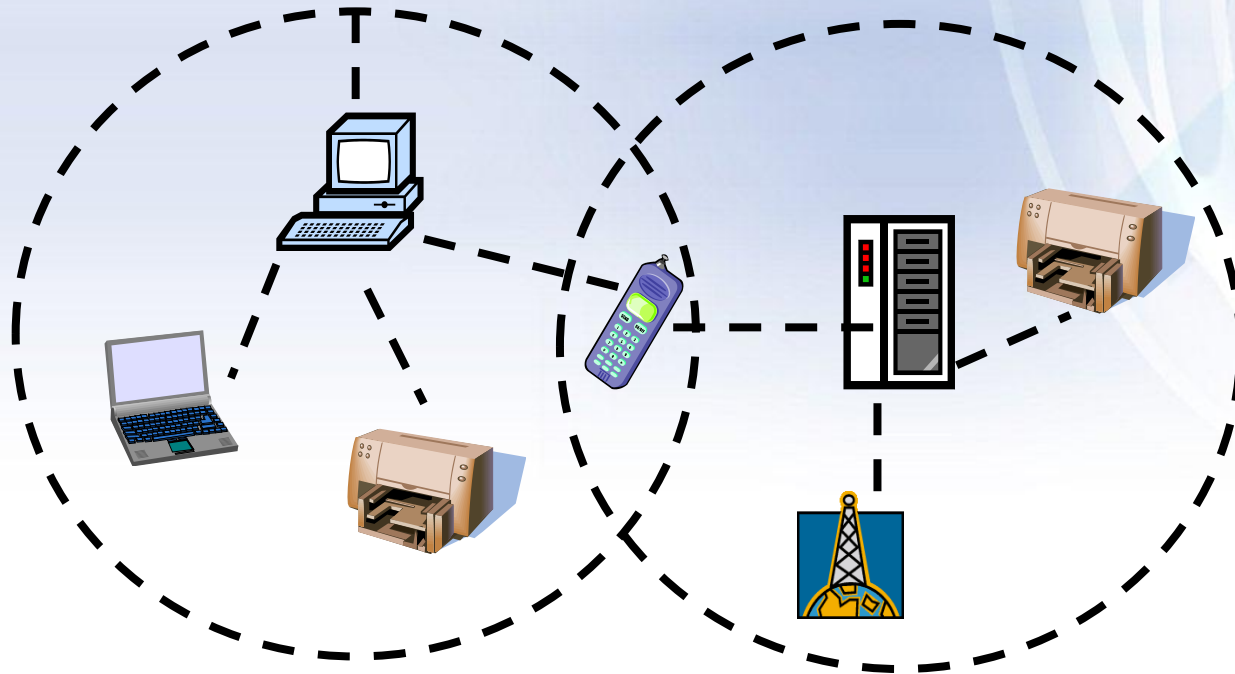
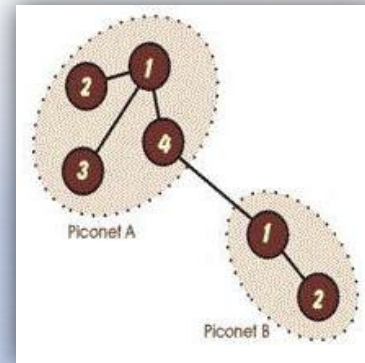
| Versión | Ancho de banda |
|-------------------|-----------------------|
| Versión 1.2 | 1 Mbit/s |
| Versión 2.0 + EDR | 3 Mbit/s |
| Versión 3.0 + HS | 24 Mbit/s |
| Versión 4.0 | 24 Mbit/s |

| Clase | Potencia salida máxima (mW) | Potencia salida máxima (dBm) | Rango (aproximado) |
|--------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Clase 1 | 100 mW | 20 dBm | ~100 metros |
| Clase 2 | 2.5 mW | 4 dBm | ~10 metros |
| Clase 3 | 1 mW | 0 dBm | ~1 metro |



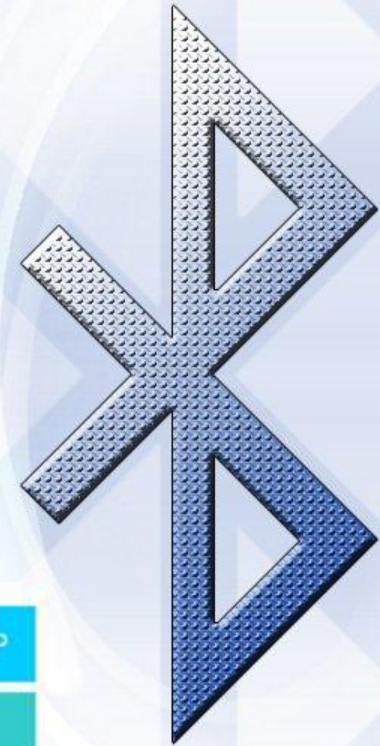
REDES

- Punto a Punto
- Punto a Multipunto



PROTOCOLOS

- Dos clases de protocolo:
1ero: Específicos (propios)
2do: Adoptados
Aprovechar ventajas de ambas
- Pila de protocolo (Capas):
- Núcleo de Bluetooth:
Radio, Banda Base, LMP, L2CAP, SDP
- Sustitución de cable: RFCOMM
- Protocolos adoptados:
PPP, UDP, TCP, IP, OBEX,
WAP, IRMC, WAE
- Control de telefonía:
TCS-binary, AT-Commands
- Bluetooth abierto a implementaciones libres.



Bluetooth V/S WiFi



- IEEE 802.15
- Menor Costo
- Cantidad de Nodos Reducida
- WPAN
 - Muy Corto Alcance
 - Bajo Consumo
 - Baja Tasa de Transferencia
 - Bajo Costo Comparativo



- IEEE 802.11
- Mayor Costo
- Gran cantidad de Nodos
- WLAN
 - Mayor Alcance
 - Mayor Consumo
 - Tasa de Transferencia Alta
 - Mayor Costo

Bluetooth V/S ZigBee



- IEEE 802.15
- WPAN
- Menor Cantidad de Nodos
- Mayor Consumo
- Mayor Tasa de Transferencia
- Mayor Costo (?)



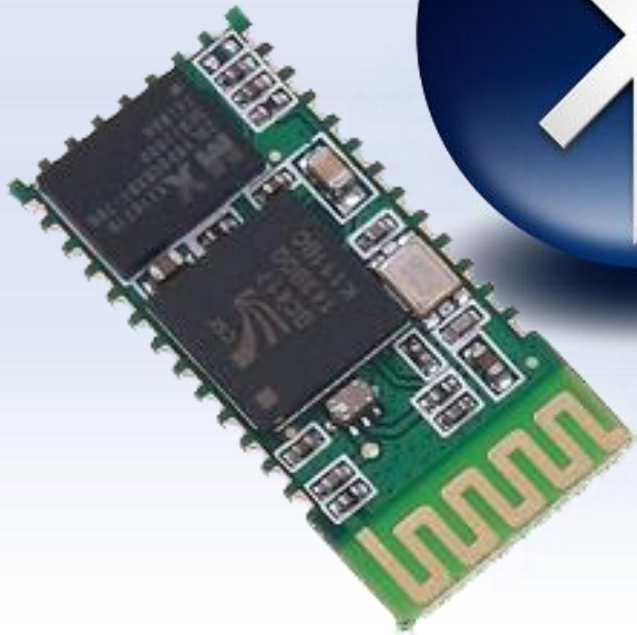
- IEEE 802.15
- WPAN
- Mucho Mayor Cantidad de Nodos Posibles en Red
- Muy Bajo Consumo
- Tasa de Transferencia Baja
- Menor costo fabricación (?)

USOS

- Perfiles
- Aplicaciones
- Dispositivos



DEMOSTRACIÓN



FUNCIONAMIENTO

