

# Lectura 3 - Network Media Types

---

## Redes

---

### Francisco Villanueva Quirós - 2021043887

---

#### Preguntas

1. ¿En qué consiste la comunicación wireless?
  - El concepto de como se utilizan las redes inalámbricas es que usan frecuencias de radio o ondas infrarojas para transmitir los datos a los dispositivos en una red LAN. Estas ondas viajan através del vacío y el aire, por lo que, no es necesario utilizar algún medio físico para las señales inalámbricas, haciendo que estas sean muy flexibles y versátiles a la hora de construir una red. Se utilizan las ondas infrarojas para transmitir videos, audios, etc. Las frecuencias varían dependiendo de la longitud de onda. Uno de los componentes más importantes es el uso del "wireless hub", este es un punto de acceso para la distribución de la señal. Para recibir dicha señal se necesita una NIC.
2. ¿Cuál es la diferencia entre los dos modos de fibra óptica? Puede consultar otros recursos en internet para complementar la respuesta.
  - Existen dos modos de fibra óptica: single-mode y multimode, cada uno de estos cuenta con sus características propias. Existen algunas diferencias como por ejemplo, la propagación de luz. En el single mode, permite que solo haya un modo de luz a través de la fibra, haciendo que solo haya un camino. Por otra parte, el multimode, permite que la luz se propague de múltiples modos a través de la fibra, lo que hace que haya más caminos y no sea tan directo. Otra de las diferencias es la distancia que estos modos cubren, el single mode logra alcanzar hasta más de 10km, esto se debe a la capacidad de propagar en un solo modo, hace que la señal no se pierda o se desvíe. El multimode, se pueden alcanzar distancias de 2km, esto debido a la propagación de varios modos, lo que hace que no sea directo y haya varios caminos. El single mode, utiliza láseres como generación de luz, mientras que el multimode utiliza LEDs.
3. ¿Qué importancia tiene el par trenzado en la comunicación en una LAN desde el punto de vista electromagnético?
  - Este tipo de cables es utilizado en las comunicaciones y en las redes ethernet, sin embargo, el concepto de hacer los pares trenzados ocurre con el objetivo de brindar protección contra el "crosstalk", interferencias que ocurren por los pares de cables que están de forma adyacente dentro del cable. Esto es importante, ya que, como se menciona en la lectura, cuando la corriente eléctrica pasa a través del cable, esta crea un campo magnético alrededor del cable y cuando dos cables están cerca en un circuito, estos campos magnéticos son opuestos uno al otro generando que se cancelen lo que afecta a la transmisión de datos. Usando el método de trenzado de cables, se puede contrarrestar este efecto funcionando como escudo. Haciendo que la transmisión sea más confiable y eficiente en la LAN. Existen diferentes tipos de cables trenzados: el unshielded twisted pair (UTP) y el shielded twisted pair (STP). Ambos utilizan el método de pares trenzados en adición a otros componentes como el shield o el self shield para ayudar a bloquear las interferencias EMI y RFI.
4. ¿Cuál es la importancia del shield en los medios de transmisión cableados?
  - Como se menciona en la lectura muchos medios de transmisión cableados cuentan con una parte llamada shield, en la estructura de sus cables. Este componente permite garantizar que la transmisión de los datos sea confiable y proteger a las señales de posibles interferencias. Por ejemplo, como se menciona en la estructura de los STP, los cables están envueltos por una lámina y cada par de cables trenzado está envuelto por otra lámina. El efecto de este shield es proteger las interferencias externas, como electromagnéticas o de radiofrecuencia, e incluso de interferencias internas dentro del cable. De igual forma sucede en los otros medios de transmisión que tienen el shield.