

Clase 12“Redes”

- ✓ Es el conjunto de **dispositivos independientes capaces de comunicarse electrónicamente** entre sí, compartir recursos e intercambiar información de todo tipo.

Clasificaciones

→ Con relación a su extensión geográfica:

LAN (Red de Área Local).	MAN (Red de Área Metropolitana).	WAN: (Red de Área Amplia).
Red de dispositivos conectados con un alcance menor a los 5 km. Son redes pequeñas que abarcan una corta extensión geográfica, habituales en casas, oficinas y organizaciones pequeñas.	Posee un alcance de hasta 60 km porque consiste en la interconexión de varias redes LAN en una zona geográfica específica.	Son aquellas que cubren una extensa área geográfica, requieren atravesar rutas de acceso público y utilizan, al menos parcialmente, circuitos proporcionados por una entidad proveedora de servicios de telecomunicación. El tamaño de esta red puede oscilar entre los 100 y los 1.000 km.

→ Por el método físico que emplea para su conexión:

- 1) **Medios guiados:** Enlazan los dispositivos mediante sistemas físicos de cable que se encargan de la conducción de las señales desde un extremo a otro. La ventaja de esto es que pierden menos señal y existen menos ruidos, ya que la velocidad de transmisión depende directamente de la distancia entre las terminales. La desventaja está dada por la incomodidad que resulta toda su instalación en cada área.

Pares trenzados	Cable coaxial	Fibra óptica
Conjunto de pares de hilos de cobre conductores, cruzados entre sí. La forma trenzada del cable se utiliza para reducir la interferencia eléctrica con respecto a los pares cercanos que se encuentran a su alrededor. La velocidad máxima de transmisión es de 1 Gbps y la distancia entre repetidores es de 2 a 10 km.	Tiene un alambre de cobre duro en su parte central. La velocidad máxima de transmisión es de 2 Gbps y la distancia entre repetidores es de 10 a 100 km.	Es un enlace hecho con un hilo muy fino de material transparente y recubierto de un material opaco que evita que la luz se disipe. Por el núcleo, es una hebra fina hecha de vidrio o plásticos, se envían pulsos de luz, no eléctricos. La velocidad máxima de transmisión es mayor a 10 Gbps y la distancia entre repetidores es mayor a 100 km.

- 2) **Redes de medios no guiados:** su conexión se establece mediante sistemas dispersos y de alcance de área. La transmisión y la recepción de información se lleva a cabo por antenas. A la hora de transmitir, la antena irradia energía electromagnética en el medio y la antena lo recibe cuando capta las ondas electromagnéticas del medio que la rodea. Son un poco más lentas, pero mucho más cómodas y prácticas.

Señales de bluetooth	Señales de infrarrojo	Señales de wifi
Hacen posible la transmisión de los datos mediante un enlace por radiofrecuencia.	Son ondas direccionales incapaces de atravesar objetos sólidos.	Permiten la interconexión inalámbrica de dispositivos electrónicos.

→ En relación a su grado de autenticación:

Red privada	Red pública
Solo puede ser usada por algunas personas que cuenten con la clave de acceso personal con la que esté configurada.	Puede ser utilizada por cualquier persona ya que no requiere una clave para poder acceder a ella.

→ Por su grado de difusión:

Intranet	Extranet	Internet
Red privada de ordenadores que utiliza tecnología de Internet para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales.	Red privada que se utiliza para compartir de forma segura parte de la información propia de una organización con proveedores, compradores, socios, clientes o cualquier otro negocio u organización.	Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

Redes de comunicaciones de datos
Características

Nombre	Descripción
Velocidad	Es el tiempo en el que se transmiten los datos, la rapidez de subida y bajada depende del medio y estándares que utilicemos para comunicarnos, se mide generalmente en megabits por segundo.
Seguridad	Su objetivo está en evitar que intrusos accedan a la información transmitida.
Confiabilidad	Mide la relación de fallos en la transmisión: menos fallos, más confiable.
Escalabilidad	Evita que el servicio no decaiga si el número de usuarios aumenta.
Disponibilidad	Es la capacidad de la red para estar siempre funcionando.

***INTERNET**: es una red global de datos donde es posible acceder a casi cualquier tipo de información, mediante la comunicación con cualquier persona o dispositivo en el mundo.

***LA DIRECCION IP**: es un número único, el cual reconoce a cada dispositivo conectado en una red. Podríamos comparar a las IP con los números telefónicos que identifica a cada una de las personas en una agenda.

La asignación IP de nuestro dispositivo puede ser de dos maneras:

1. **Dinámica**: si permitimos que el router designe de forma automática nuestra IP.
2. **Estática**: cuando nosotros desde el sistema operativo la definimos.

***ROUTER**: es el dispositivo que administra la red, nos identifica para reconocernos y, cuando necesitamos, interactuar con los demás dispositivos conectados.

De la misma forma que cada dispositivo conectado a la red posee una IP. El router, posee una conocida como puerta de enlace.

La **puerta de enlace** es utilizada por los dispositivos de una red cuando se comunican con un dispositivo de una red diferente a la que se encuentran, esto sucede por ejemplo cuando navegamos en Internet.

Comandos básicos

```
>_ ipconfig
```

En Windows y Mac nos muestra la dirección IP y puerta de enlace de nuestra pc.

```
>_ ifconfig
```

En Linux nos muestra una descripción de la dirección Ip y puerta de enlace de nuestra Pc.

```
>_ ping www.digitalhouse.com (URL o dirección IP)
```

Este comando envía paquetes a la dirección especificada. Es utilizado para comprobar conectividad entre dispositivos.