

### 1. Diferencia una red pública y una privada

**Una red pública** es la red que nos proporciona un servicio de conexión a nuestro equipo a cambio del pago de una cuota de servicio. El router para ofrecernos conexión, se conecta a la red pública.

**En una red privada**, un usuario que sea externo a esta red no podrá conectarse a ella para acceder a Internet, el acceso solamente está restringido a los usuarios que estén en el interior de ella, la mayoría de nosotros estaremos conectados a una red privada, aunque no lo parezca. En el momento en que nuestro equipo está conectado a través de un router, estamos creando una pequeña red privada en nuestro domicilio.

### 2. Qué es una intranet y una extranet

- **Intranet:** red informática interna de una empresa u organismo, basada en los estándares de Internet, que ofrece una plataforma digital en la que únicamente tienen acceso los componentes de esa red interna.
- **Extranet:** La misma red informática de la empresa u organismo da acceso a la plataforma digital sin necesidad de estar en la red interna de la empresa.

### 3. Qué es el triple-play

Son los paquetes de voz, internet de banda ancha y televisión IP ofrecidos por la operadora.

#### 4. Diferencias de una línea de acceso conmutado y una de acceso dedicado y sus componentes

**Una línea de acceso conmutado (LAC)** es la línea que necesita hacer una llamada previa de extremo a extremo para establecer una comunicación.

- **Cableadas:**
  - Red Telefónica Conmutada o Red Telefónica Básica (RTC/RTB)
  - Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)
- **Inalámbricas:**
  - Sistema de telefonía móvil analógica (NMT)
  - Sistema global de Comunicaciones Móviles (GSM)
  - Servicio General de Paquetes por Radio Mejorado (EDGE)

**Una línea de acceso dedicado (LAD)** es una línea en la que la comunicación está siempre establecida (always on-line), es decir no necesita ninguna llamada ni nada previamente para establecer comunicación.

- **Cableadas:**
  - Línea de Abonado Digital (xDSL)
  - Redes mixtas de cable (CATV)
  - Conexión por cable eléctrico (PLC)
  - Redes de Fibra hasta el Hogar (FTTx)
- **Inalámbricas:**
  - Vía Satélite (VSAT)
  - Servicio de distribución Multipunto (LMDS)
  - Sistema de telefonía móvil universal (UMTS)
  - Sistema de telefonía móvil universal avanzado (HSPA)
  - Sistema de telefonía móvil sobre IP (LTE)
  - Redes Metropolitanas inalámbricas (WiMaX)

## 5. Explica RTC, RDSI y XDSL (tipos de XDSL)

**RTC, Red de telefonía conmutada**, es una red telefónica de cableado de par trenzado de cobre que transmite de manera analógica. Únicamente utiliza dos hilos, uno para recibir datos (RX) y otro para transmitirlos (TX).

**RDSI, Red Digital de Servicios Integrados**, utiliza la misma instalación que la RTC, pero de manera digital.

Existen dos tipos:

- **Banda ancha:** es una banda con velocidad de transmisión mayor o igual a 2mbps
- **Banda estrecha:** esta transmite a una velocidad de 64kbps, pero en futuro se espera a que transmita a 2mbps. Existen dos tipos de interfaces:
  - o **Acceso básico (BRI):** consta de dos canales B para datos a 64kbps, un canal H para multiplicar la velocidad y un canal D de control de línea a 16kbps
  - o **Acceso Primario (PRI):** consta de 30 canales B para datos a 64kbps y un canal D de control a 64kbps.

**El conjunto de Líneas de Abonado Digital** utilizan el bucle de abonado actual par trenzado de cobre de las tecnologías RTC y RDSI, sobre las que trabajan para convertirlo en una línea digital de alta velocidad de banda ancha. Tipos:

- **ADSL**, asimétrica
- **CDSL**, asimétrica
- **HDSL**, simétrica
- **ISL**, simétrica
- **SDSL**, simétrica
- **VDSL**, asimétrica

## 6. Diferencia entre analógico y digital

Algo **Analógico** representa una cantidad continua de valores infinitos.

**Digital** toma valores discretos, es decir 0 y 1.

## 7. Que es un modem

Un **modem** es un dispositivo que se encargaba de modular y demodular las señales digitales y analógicas, nos proporcionaba línea telefónica o Internet.

## 8. Tipos de banda que hay:

-**Banda ancha:** es una banda con velocidad de transmisión mayor o igual a 2 mbps

-**Banda estrecha:** es un tipo de banda que tiene una velocidad de transmisión menor de 2 mbps.

## 9. Diferencia entre asimétrica y simétrica

**Asimétrica** significa que la velocidad de bajada es desigual a la de descarga o, al contrario.

**Simétrica** significa que ambas velocidades son exactamente iguales.

## 10. Explica que es un muxfin y fitl

**Muxfin** es una pequeña central próxima al abonado para el despliegue de redes de acceso de nueva generación.

**FITL Fiber in the loop**, son tramos de fibra óptica entre los Muxfin y el abonado.

## 11. Que es PLC

**Power Line Communications**, aprovecha las redes de cables eléctricos de baja tensión para convertirlos en una línea digital de alta velocidad de transmisión de datos.

## 12. Explica la fibra óptica y sus tipos.

La fibra óptica es una tecnología punto a multipunto, que permite que una única fibra óptica dé servicio hasta 128 abonados mediante un elemento denominado divisor óptico o Splitter.

Tipos:

- FTTN
- FTTC
- FTTB
- FTTH/FTTP

## 13. Redes mixtas de cable en la actualidad

Las redes mixtas de cable (CATV) han evolucionado mucho, transformándose a día de hoy en infraestructuras HFC (Red Híbrida de Fibra Óptica y Coaxial). Esta constituye otra tecnología digital utilizada en la actualidad como banda ancha para el acceso a Internet.

#### 14. Tipos de satélites y módems

Hay dos tipos de satélites:

- **Satélites Banda C:** son satélites más antiguos que utilizan antenas muy grandes que trabajan a las frecuencias 3.7 a 4,2 GHz y de 5,9 a 6,4 GHz.
- **Satélites Banda K (12-18 GHz) o K. (18-31 GHz):** son satélites más actuales que utilizan antenas más pequeñas que trabajan a frecuencias de 11 a 12 Ghz.

Hay dos tipos de módems:

- **Modem unidireccional:** es un modem que lo único que hace es recibir señal, no puede transmitir, si quiere transmitir también, tendrá que tener una conexión terrestre.
- **Modem Bidireccional:** es un modem capaz de transmitir y recibir datos.

#### 15. Explica el servicio de distribución multipunto

La tecnología LMDS/MMDS es un servicio que se organiza en estaciones base y celdas, de maneras que existe una estación base del operador por cada área de servicio que da cobertura a cada celda. El radio máximo entre cada estación es de 7 km.

#### 16. Que es DVB-S2

**Digital Video Broadcasting by Satellite Second generation**, se trata de un sistema capaz de incrementar la capacidad de transmisión de datos y televisión digital a través del satélite UH11 usando el formato MPEG2.

#### 17. Que es un Trac y que tipos hay

Un TRAC es un dispositivo que nos proporciona conexión telefónica allí donde no llega el cableado CTR O RDSI, incluso ni hay cobertura. Hay dos tipos:

- **TRAC Analógico:** proporciona servicio telefónico básico a través del terminal ARCE instalado en él.
- **TRAC Digital:** nos proporciona lo mismo que el analógico, pero a través de un adaptador de un móvil GSM.

## **18. Sistemas de telefonía móvil**

Es la evolución de sistemas en las que se puede diferenciar 6 generaciones:

- **0G: sistemas de radio analógicos**
- **1G: sistemas analógicos incompatibles previos al GSM (NMT)**
- **2G: sistema global para las comunicaciones móviles (GSM)**
- **2,5G: servicio general de paquetes por radio mejorado (EDGE)**
- **3G: sistema de telefonía móvil universal (UMTS)**
- **3,5G: sistema de telefonía móvil universal mejorado (HSPA)**
- **4G: Sistema de telefonía móvil sobre IP (LTE)**
- **5G: Sistema de telefonía móvil**

## **19. Explica WiMaX**

Tecnología que regula las redes metropolitanas inalámbricas. Se utiliza como otro medio de conexión a Internet para casas, centros... se consigue conexión a Internet mediante una antena orientada a la central metropolitana inalámbrica.

## **20. Que es TCP/IP**

TCP/IP es un conjunto de reglas estandarizadas que permiten a los equipos comunicarse en una red como Internet.

## **21. Por qué se cambia de IPV4 a IpV6**

Se cambia por que las direcciones IPv4 ( $2^{32}$  direcciones IP) se están agotando ya que no hay suficientes para tantos dispositivos en el mundo, por esto se están migrando poco a poco a IPv6 ( $2^{128}$  direcciones).

## 22. Tipos de direcciones IPv6

- **Anycast (De uno a la más cercana):** El paquete enviado será enviado a la IP más cercana.
- **Multicast (De uno a muchos):** El paquete será enviado a todas las direcciones disponibles, es semejante a la dirección broadcast IPv4.
- **Unicast (De uno a uno):** El paquete llega a otra dirección Unicast.

## 23. Explica máscara de red, puerta de enlace y DNS

- **La máscara de red** es la que sirve para identificar una red o subred.
- **La puerta de enlace** es la que redirige el tráfico a Internet o a otras subredes.
- **La DNS es el Servidor de Nombres de Domino**, traduce las direcciones IP a Dominios.

## 24. Elementos de interconexión

Los elementos físicos de interconexión son:

- **Bridge o Puente:** interconecta redes ya sean diferentes, con diferente topología, redes muy alejadas, etc.
- **Hub:** Es un dispositivo que permite centralizar el cableado de una red de computadoras, para luego poder ampliarla. Este tiene un problema y es que dirige las tramas por todas sus bocas.
- **Switch:** Es un dispositivo el cual su cometido es el mismo que el de un Hub, con la diferencia de que este encamina las tramas y las dirige directamente a su destinatario.
- **Router:** es el dispositivo que nos proporciona conexión a internet, este interconecta la red pública con la red privada.

## **25. Qué es una VPN y sus protocolos**

Una red virtual privada (VPN: «Virtual Private Network») es una forma de enlazar dos redes locales diferentes o navegar a través de Internet utilizando un túnel; un túnel cifrado para confidencialidad y seguridad.

## **26. Protocolos de VPN:**

- **PPP (Point to point protocol)**
- **PPPoA (Point to point protocolo Over ATM)**
- **PPPoE (Point to Point Protocol Over Ethernet)**
- **IPSec (Internet Protocol Security)**
- **SSL (Security Sockets Layer)**
- **TLS (Transport Layer Security)**
- **SSH (Secure SHell)**

## **27. Tipos de VPN:**

- **De acceso remoto**
- **Intranet**
- **Extranet**

## **28. Que es un Firewall**

Un Cortafuegos es un sistema que actúa como barrera de protección situado entre la red pública y privada. Contiene:

- **Filtros**
- **Nodo bastión**

## **29. Que es la zona caché**

Es la parte de la memoria RAM en la que se almacena una copia de aquellos datos o programas a los que se accederá más de una vez, así reduciendo el tiempo de acceso.

## **30. Que es un proxy**

Un servidor Proxy es un sistema que actúa como barrera de protección situado entre internet y el cliente.



### **31. Que es un servidor proxy-caché con sus características**

Es un servidor que actúa como proxy, pero a su vez almacena una copia de las webs ya solicitadas anteriormente para así reducir el tiempo de acceso la siguiente vez que entres. Posee las siguientes características:

- Permiten el acceso web a máquinas privadas
- Controlan el acceso web aplicando reglas o normas.
- Registran el tráfico web
- Controlan el contenido web visitado
- Controlan la seguridad de la red local
- Funcionan como una caché de páginas web.