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.

1. **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.

1. **Qué es el triple-play**

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

1. **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)

1. **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:
  + **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
  + **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

1. **Diferencia entre analógico y digital**

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

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

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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**

1. **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.

1. **Que es TCP/IP**

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

1. **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).

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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)**

1. **Tipos de VPN:**

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

1. **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

1. **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.

1. **Que es un proxy**

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

1. **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.