**1 ¿Cuáles son las direcciones que tiene que tener un dispositivo conectado a una red?**

La direccion MAC y la dirección IP.

**2 Enumerar las diferencias entre esos tipos de direcciones.**

| **Dirección MAC:** | **Dirección IP:** |
| --- | --- |
| No puede variar | Varía |
| Identifica la tarjeta de red de un dispositivo | Identifica al dispositivo dentro de una red concreta |
| Es fija | Si se trata de una red doméstica la dirección IP será privada |
| Siempre es la misma | Si se trata del Internet la dirección IP es pública. |

**3 ¿Cómo se compone una dirección IPV4 y como calculo cuantas tengo en total?**

Se compone por 4 octetos de 8 bits. para calcular el total de posibilidades, sería 255x255x255x255.

**4 ¿Que es un router y para qué sirve?**

Es un dispositivo que permite interconectar redes con distinto prefijo en su dirección IP. Su función es la de establecer la mejor ruta que destinará a cada paquete de datos para llegar a la red y al dispositivo de destino.

**5 ¿Que es un switch y para qué sirve?**

Es un dispositivo de interconexión utilizado para conectar equipos en red formando lo que se conoce como una red de área local (LAN) y cuyas especificaciones técnicas siguen el estándar conocido como Ethernet.

**6 ¿Qué son los puertos y para qué sirven?**

Un número de puerto es un número de 16 bits (de 1 a 65535) que sirve para identificar el proceso al que entregar el mensaje dentro de la máquina.

**7 ¿Qué tipos de direcciones IP existen y para que se usan?**

Los tipos de direcciones IP que existen son las IP privadas y las IP públicas. Existen esos tipos en todas las clases de IP.

Las IP privadas se utilizan para redes privadas, y las IP públicas para las públicas.

Los casos en los que se usa cada clase de IP (clases A, B o C) depende de la necesidad de quién las vaya a utilizar. Si se necesitan muchas redes y pocos usuarios en cada red se utilizará una clase de red, mientras que si se necesitan muchos usuarios se utilizará otra.

**8 ¿Cuántos rangos de ip privada hay y que la diferencia de las públicas?**

rangos de IP privadas:

Clase A: 10.0.0.0 a 10.255.255.255

Clase B: 172.16.0.0 a 172.31.255.255

Clase C: 192.168.0.0 a 192.168.255.255

La diferencia es que una dirección IP pública identifica a un dispositivo en Internet, de modo que toda la información que busque pueda llegar hasta él. Mientras que una dirección IP privada se usa dentro de una red privada para conectarse de forma segura a otros dispositivos de la misma red.

**9 En una red pública wan como hace un paquete para llegar desde el origen hacia el destino y que pasa si no encuentra nunca ese destino.**

En una conexión en túnel, o "tunelización" los datos de la red privada y la información del protocolo se encriptan y encapsulan en paquetes IP que se enrutan a través de la Internet abierta. Mediante el hardware, los paquetes de datos se envían de una subred a la otra y se entregan al participante de red correcto.

En caso de que un paquete de información no llegue a su destino, esto traeria problemas de perdida de paquetes como los siguientes:

* Información desfasada.
* Lentitud de carga.
* Interrupción en las cargas.
* Cierre de conexiones.
* Información incompleta.

**10 ¿Para qué sirven los protocolos de capa 4 y para qué sirven TCP y UDP y en qué se diferencian?**

los protocolos de capa 4 son protocolos del nivel de transporte de información.

TCP se utiliza en casos donde es importante que se envien todos los paquetes sin perder nada de información en el camino

UDP se utiliza en casos en los que no importa si se pierde información, sino que lo que importa es que el mensaje se envie rápido