

## DISPOSITIVOS DE RED

Los dispositivos de red o dispositivos de conexión son los equipos físicos necesarios para la interacción y comunicación del hardware de una red informática. Se utilizan para conectar un ordenador y otros dispositivos para que puedan compartir archivos y recursos.

### Dispositivos de red más comunes

En esencia te podemos decir que los Hubs y los Switches funcionan para montar redes locales, y que el Router es un hermano mayor capaz de hacer eso mismo y más.

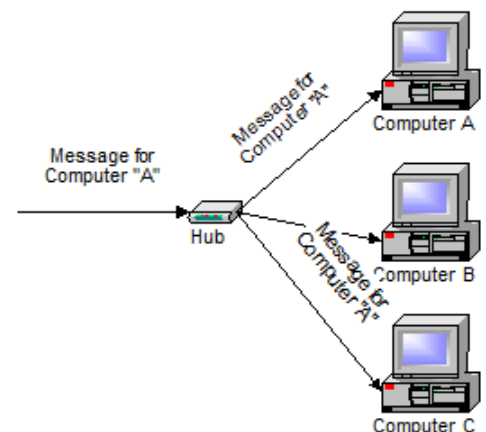
#### **HUB** [ver funcionamiento](#)

El Hub es un dispositivo simple con una única misión, la de interconectar los ordenadores de una red local. Su funcionamiento es sencillo, cuando alguno de los ordenadores de la red local que están conectados a él le envía datos, el Hub los replica y transmite instantáneamente al resto de ordenadores de esta red local. Además, cumple la función **de amplificar** las señales que se han deteriorado después de un largo viaje sobre los cables de conexión

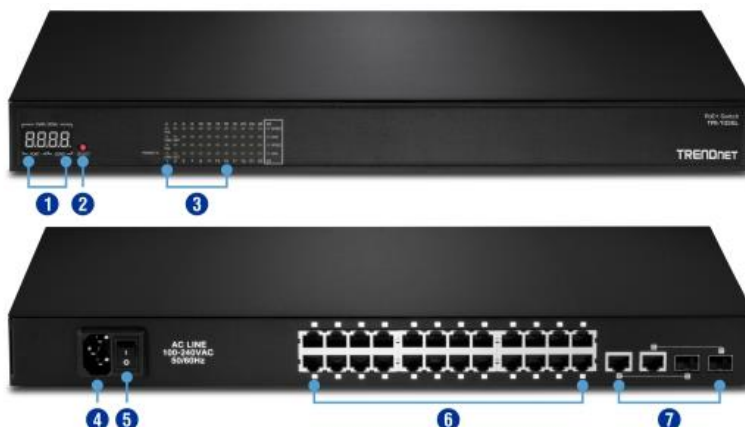
Por sí sólo no permite conectarse a Internet, y tampoco permite enviar los datos de información a determinados ordenadores, simplemente copia los que recibe de uno y los copia enviándolos al resto de la red por igual.

Es una herramienta que se utiliza para el análisis de las redes. Como sólo repite y reparte los mismos datos entre todos los ordenadores, se puede analizar fácilmente este tráfico y cómo fluye la información por la red en busca de posibles errores.

Una desventaja es que gasta excesivo ancho de banda, ya que si le quieres enviar datos a un único ordenador no podrás hacerlo sin que cada bit se replique y se envíe también al resto que componen la red. Además, mientras se realiza esta transmisión ningún otro equipo puede enviar otra señal hasta que termine.



#### **SWITCH**



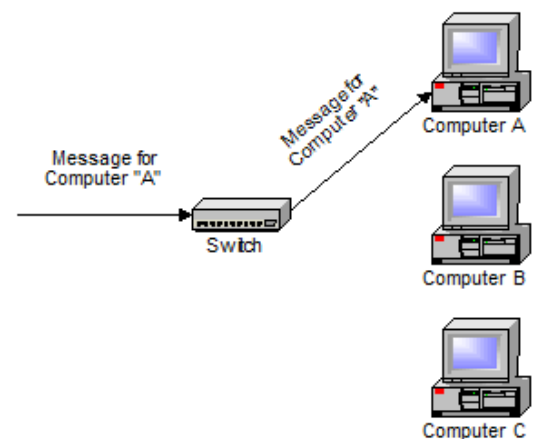
- 1 Pantalla de siete segmentos
- 2 Botón de selección
- 3 Indicadores LED
- 4 Puerto de alimentación
- 5 Switch de encendido / apagado
- 6 Puertos PoE+ Ethernet
- 7 Puertos Gigabit SFP compartidos

Podríamos decir que los Switch son los hermanos listos de los Hub, y también se utiliza para la creación de redes locales. La principal diferencia es que a través del Switch la información enviada por el ordenador de origen va directamente al ordenador de destino sin replicarse en el resto de equipos que estén conectados.

Por lo tanto, la red ya no queda "limitada", y mientras le enviamos datos a un ordenador el resto de equipos de la red pueden enviarse también datos entre ellos. El límite está en que cuando dos o más ordenadores están enviando datos simultáneamente a la misma máquina entonces sí que no se pueden enviar más a ese mismo ordenador.

Este tipo de dispositivo nació para poder trabajar en redes con una mayor cantidad de máquinas conectadas que con el Hub. Como la comunicación a través de ellos es mucho más fluida, también disminuye los errores en las redes locales.

Internamente funciona mediante **las direcciones MAC**. De esta manera puede identificar cada equipo, y si le decimos que queremos enviarle un paquete de información al ordenador A, el Switch lo hará sin enviárselo también a los B y C como haría el Hub.

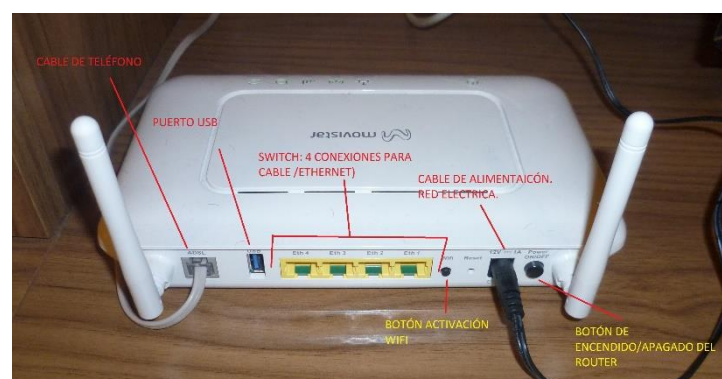


## ROUTER

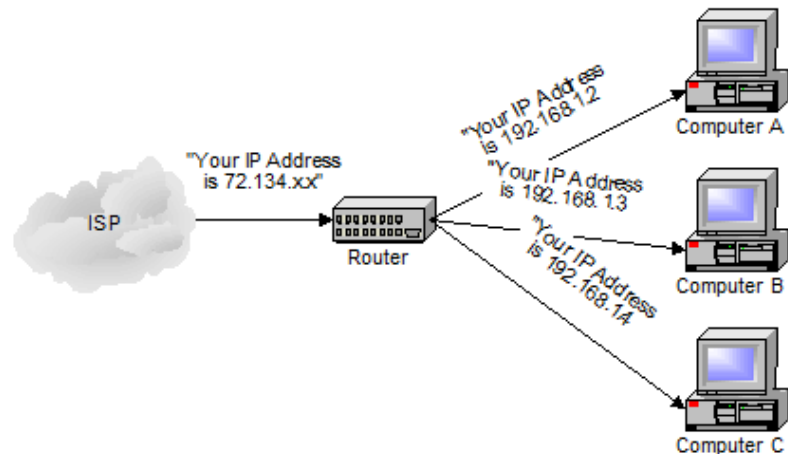
Un router es un dispositivo de interconexión de redes o dispositivos de red que se encarga establecer cuál es la mejor ruta para transmitir paquetes de datos a su lugar de destino, utilizando un enrutado de esos datos en función de la **dirección IP** para enviar la información a una interfaz u otra.

Además, un router puede almacenar información acerca de la red donde se encuentren conectados y hacen parte del nivel de red del Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos.

El Router se encarga de reenviar tus paquetes de datos entre distintas redes, por lo general una local o LAN y una externa con un puerto WAN que puedes utilizar, por ejemplo, para conectarse al ADSL o la fibra y de ahí a Internet.



A día de hoy los Routers pueden cumplir las funciones de los otros dos dispositivos que hemos mencionado, ya que suelen incluir un Switch (o Hub) de entre 4 y 8 puertos Ethernet. De esta manera pueden hacer lo mismo, sólo que sin limitarse a las redes locales y abriendo las puertas a que los ordenadores puedan conectarse también a otras redes externas. De hecho, de ahí viene su nombre, a que "enruta" los paquetes de información a otras redes para llevarlos a su destino final.



Los routers también incorporan otras tecnologías como un Firewall basado en hardware, que protege tu red de forma inteligente y sin necesidad de instalar nada más de posibles ataques DDoS y otros peligros. Además, también incluyen otros servicios básicos como NAT, un servidor DHCP y servidor DNS.

## GATEWAY O PASARELA

Los gateway o puertas de enlace son equipos electrónicos que permiten la conexión entre dos redes, normalmente, entre una red privada y una red pública. Es por eso que son catalogados como dispositivos de red.

### Firewall

Un cortafuegos o firewall es un dispositivo de seguridad o uno de los dispositivos de red que permite realizar el filtrado de paquetes de acuerdo a ciertas reglas. Además, dadas sus características de dispositivos de conexión permite la segmentación de la red para crear zonas con mayor nivel de seguridad.

### IDS e IPS

Un IDS es un sistema de detección de intrusiones en función de firmas, que solo detecta y notifica posibles actividades maliciosas; mientras que un IPS es un sistema de prevención de intrusiones, similar a IDS, pero que puede llegar a bloquear tráfico.

### Proxy

Es un dispositivo intermedio para el filtrado de conexiones de usuario a nivel de aplicación, es decir, se encarga de facilitar las peticiones de recursos realizadas por un cliente a otro servidor.