**Definir protocolos:**

1. **BGP**

BGP es un protocolo muy complejo que se usa en la interconexión de redes conectadas por un backbone de internet. Este protocolo usa parámetros como ancho de banda, precio de la conexión, saturación de la red, denegación de paso de paquetes, etc. para enviar un paquete por una ruta o por otra. Un router BGP da a conocer sus direcciones IP a los routers BGP y esta información se difunde por los routers BGP cercanos y no tan cercanos. BGP tiene sus propios mensajes entre routers, no utiliza RIP.

BGP es usado por grandes proveedores de conectividad a internet. Por ejemplo una empresa (A) tiene alquilada una línea a telefónica-data. La empresa A no hace BGP y posiblemente los routers más cercanos no utilizarán BGP pero si los que interconecten Telefónica-Data con Hispanix (punto neutro de interconexión en España).

1. **RIP**

RIP es un protocolo de encaminamiento interno, es decir para la parte interna de la red, la que no está conectada al backbone de Internet. Es muy usado en sistemas de conexión a internet como infovia, en el que muchos usuarios se conectan a una red y pueden acceder por lugares distintos.

Cuando un usuario se conecta el servidor de terminales (equipo en el que finaliza la llamada) avisa con un mensaje RIP al router más cercano advirtiendo de la dirección IP que ahora le pertenece.

Así podemos ver que RIP es un protocolo usado por distintos routers para intercambiar información y así conocer por donde deberían enrutar un paquete para hacer que éste llegue a su destino.

1. **OSPF**

OSPF se usa, como RIP, en la parte interna de las redes, su forma de funcionar es bastante sencilla. Cada router conoce los routers cercanos y las direcciones que posee cada router de los cercanos. Además de esto cada router sabe a qué distancia (medida en routers) está cada router. Así cuando tiene que enviar un paquete lo envía por la ruta por la que tenga que dar menos saltos.

Así por ejemplo un router que tenga tres conexiones a red, una a una red local en la que hay puesto de trabajo, otra (A) una red rápida frame relay de 48Mbps y una línea (B) RDSI de 64Kbps. Desde la red local va un paquete a W que esta por A a tres saltos y por B a dos saltos. El paquete iría por B sin tener en cuenta la saturación de la línea o el ancho de banda de la línea.

La O de OSPF viene de abierto, en este caso significa que los algoritmos que usa son de disposición pública.

1. **IGRP**

El Interior Gateway Routing Protocol (IGRP) es un protocolo patentado desarrollado por Cisco. Las características principales de diseño del IGRP son las siguientes:

Se considera el ancho de banda, el retardo, la carga y la confiabilidad para crear una métrica compuesta.

Por defecto, se envía un broadcast de las actualizaciones de enrutamiento cada 90 segundos.

El IGRP es el antecesor de EIGRP y actualmente se considera obsoleto.

IGRP es un protocolo de métrica vector-distancia, perteneciente a Cisco, utilizado para el intercambio de información entre routers. Lo que se encarga de hacer es buscar la mejor vía de envío mediante el algoritmo de métrica vector-distancia.