# RIP son las siglas de Routing Information Protocol

Es un protocolo de puerta de enlace interna o IGP utilizado por los routers para intercambiar información acerca de redes IP a las que se encuentran conectados. Su algoritmo de encaminamiento está basado en el vector de distancia, ya que calcula la métrica o ruta más corta posible hasta el destino a partir del número de “saltos” o equipos intermedios que los paquetes IP deben atravesar. El límite máximo de saltos en RIP es de 15, de forma que al llegar a 16 se considera una ruta como inalcanzable o no deseable. A diferencia de otros protocolos, RIP es un protocolo libre es decir que puede ser usado por diferentes router y no únicamente por un solo propietario con uno como es el caso de EIGRP que es de Cisco Systems.

**RIPv1:** La definición original, recogida en el RFC 1058, define RIP como un protocolo de enrutamiento con clase, es decir, basado en las clases de las direcciones IP. Por tanto, RIPv1 no soporta máscaras de tamaño variable (VLSM) ni direccionamiento sin clase (CIDR). Esto implica que las redes tratadas por este protocolo deben tener la máscara de red predefinida para su clase de dirección IP, lo que resulta poco eficiente. Además, RIPv1 tampoco incluye ningún mecanismo de autentificación de los mensajes, haciéndolo vulnerable a ataques.

**RIPv2:** Debido a las limitaciones de la versión 1, se desarrolla RIPv2. Esta versión soporta subredes, permitiendo así CIDR y VLSM. Además, para tener retrocompatibilidad con RIPv1, se mantuvo la limitación de 15 saltos.  
Se agregó una característica de “interruptor de compatibilidad para permitir ajustes de interoperabilidad más precisos. RIPv2 soporta autenticación, utilizando uno de los siguientes mecanismos: no autentificación, autentificación mediante contraseña, y autentificación mediante contraseña codificada mediante MD5

**RIPng:** RIP para IPv6. Se rige por la RFC 2080.

**Ventajas de RIP:**RIP es más fácil de configurar (comparativamente a otros protocolos).  
  
Implementa un algoritmo de encaminamiento más simple que otros protocolos, por lo que el cálculo de la “mejor” ruta (comparativamente en encaminadores de similares prestaciones) es más rápida.   
  
Es soportado por la mayoría de los fabricantes.

**Desventajas de RIP:** Su principal desventaja consiste en que para determinar la mejor métrica, únicamente toma en cuenta el número de saltos, descartando otros criterios (ancho de banda, congestión, carga, retardo, fiabilidad, etc.).  
  
El límite máximo de saltos es menor que el de otros protocolos, de forma que solo se puede utilizar en redes de tamaño mediano o pequeño.  
  
 RIP tampoco está diseñado para resolver cualquier posible problema de enrutamiento. El RFC 1720 (STD 1) describe estas limitaciones técnicas de RIP como graves y el IETF está evaluando candidatos para reemplazarlo, dentro de los cuales OSPF es el favorito. Este cambio está dificultado por la amplia expansión de RIP y necesidad de acuerdos adecuados.

**Tipos de mensajes RIP:**

**Petición**: Enviados por algún encaminador recientemente iniciado que solicita información de los encaminadores vecinos.

**Respuesta**: mensajes con la actualización de las tablas de encaminamiento. Existen tres tipos:

Mensajes ordinarios: Se envían cada 30 segundos. Para indicar que el enlace y la ruta siguen activos. Se envía la tabla de encaminado completa.  
  
Mensajes enviados como respuesta a mensajes de petición.  
  
Mensajes enviados cuando cambia algún coste. Se envía toda la tabla de encaminado

**Formato de los mensajes RIP:** Los mensajes tienen una cabecera que incluye el tipo de mensaje y la versión del protocolo RIP, y un máximo de 25 entradas RIP de 20 bytes. Las entradas en RIPv1 contienen la dirección IP de la red de destino y la métrica. Las entradas en RIPv2 contienen la dirección IP de la red de destino, su máscara, el siguiente encaminador y la métrica. La autentificación utiliza la primera entrada RIP.