

Capa 3 - Enrutamiento y Direccionamiento

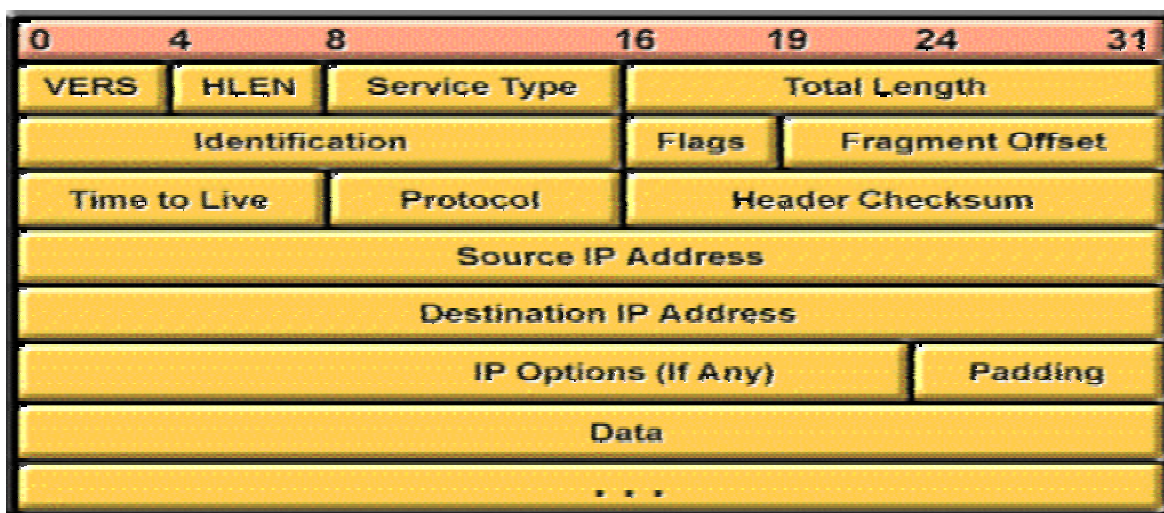
Direcciones IP dentro del encabezado IP

Datagramas de capa de red

El Protocolo Internet (IP) es la implementación más popular de un esquema de direccionamiento de red jerárquico. IP es el protocolo de red que usa Internet. A medida que la información fluye por las distintas capas del modelo OSI, los datos se encapsulan en cada capa. En la capa de red, los datos se encapsulan en paquetes (también denominados datagramas). IP determina la forma del encabezado del paquete IP (que incluye información de direccionamiento y otra información de control) pero no se ocupa de los datos en sí (acepta cualquier información que recibe desde las capas superiores).

Campos de capa de red

El paquete o datagrama de Capa 3 se transforma en los datos de Capa 2, que entonces se encapsulan en tramas (como se describió anteriormente). De forma similar, el paquete IP está formado por los datos de las capas superiores más el encabezado IP, que está formado por:



- » **Versión:** Indica la versión de IP que se usa actualmente (4 bits)
- » **Longitud del encabezado IP (HLEN):** Indica la longitud del encabezado del datagrama en palabras de 32 bits (4 bits)
- » **Tipo de servicio:** Especifica el nivel de importancia que le ha sido asignado por un protocolo de capa superior en particular (8 bits)
- » **Longitud total:** Especifica la longitud de todo el paquete IP, incluyendo datos y encabezado, en bytes (16 bits)
- » **Identificación:** Contiene un número entero que identifica el datagrama actual (16 bits)
- » **Señaladores:** Un campo de 3 bits en el que los dos bits de orden inferior controlan la fragmentación: un bit que especifica si el paquete puede fragmentarse y el segundo si el paquete es el último fragmento en una serie de paquetes fragmentados (3 bits)
- » **desplazamiento de fragmentos:** El campo que se utiliza para ayudar a reunir los fragmentos de datagramas (16 bits)