



Protocolos



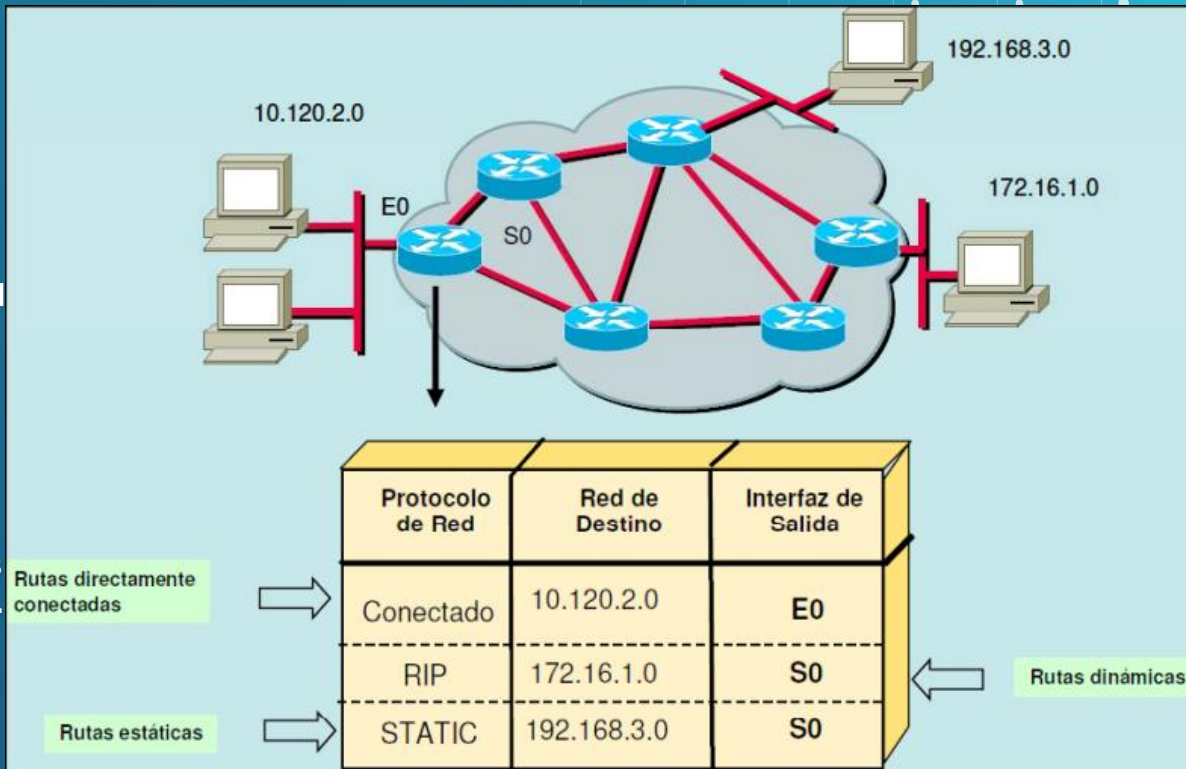
Protocolo IP

Una dirección IP es un conjunto de números, únicos e irrepetibles, que identifica a un dispositivo con la capacidad de conectarse a internet, ya sea una computadora, tableta, celular, o incluso dispositivos

A mediados de los 90, el Protocolo IP fue conquistando terreno como protocolo de red ante

otras arquitecturas que se encontraban en uso como SNA, IPX, AppleTalk, OSI, etc.

- ♦ IP, usa el protocolo enrutado IP para direccionar el tráfico.
- ♦ Permite funciones de direccionamiento y enrutamiento, con base en las direcciones IP y la creación de tablas de enrutamiento.
- ♦ IP, usa protocolos de enrutamiento para que los routers se comuniquen entre ellos para actualizar y mantener sus tablas



Características del protocolo IP

- ◆ Protocolo orientado a no conexión.
- ◆ Fragmenta paquetes si es necesario.
- ◆ Direccionamiento mediante direcciones lógicas IP de 32 bits.
- ◆ Si un paquete no es recibido, este permanecerá en la red durante un tiempo finito.
- ◆ Realiza el "mejor esfuerzo" para la distribución de paquetes.
- ◆ Tamaño máximo del paquete de 65635 bytes.
- ◆ Sólo se realiza verificación por suma al encabezado del paquete, no a los datos éste que contiene.

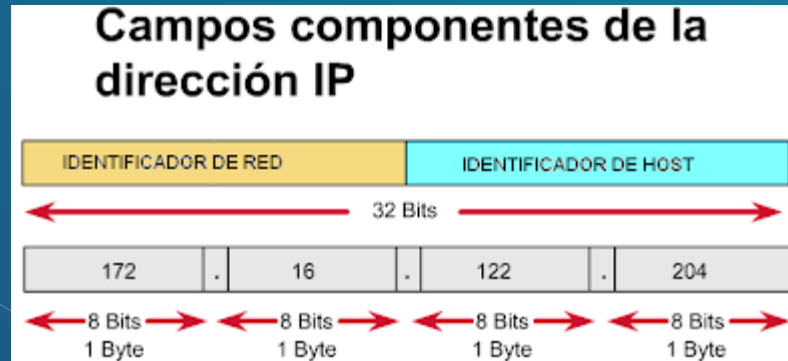
Componentes esenciales

Una dirección IP tiene dos partes: el ID de red, compuesto por los tres primeros números de la dirección, y un ID de host, el cuarto número del grupo.

La dirección IP de un dispositivo está estructurada en dos partes:

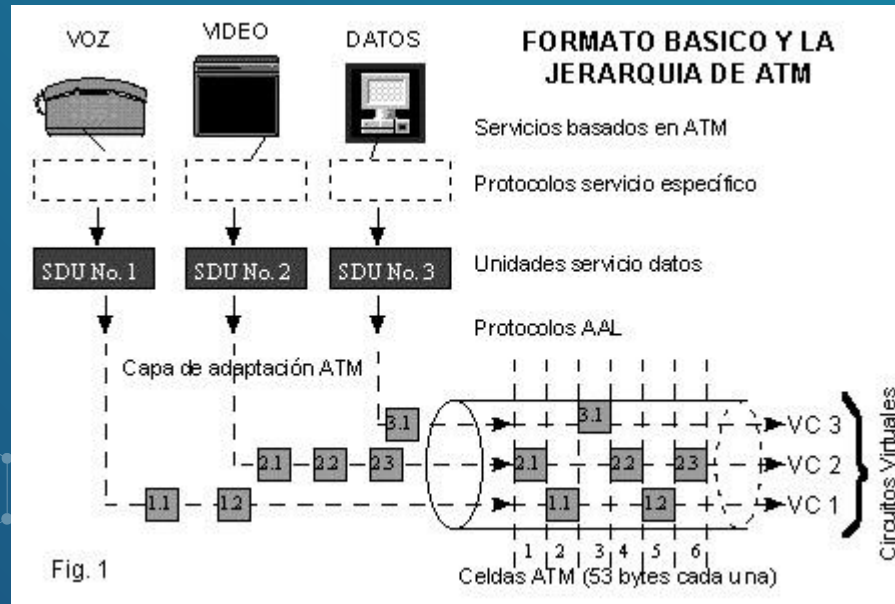
- ◆ Identificador de red a la que está conectado el dispositivo, host u ordenador.
- ◆ Identificador del dispositivo, host u ordenador dentro de la red.

Esta estructura tiene como fin facilitar el proceso de encaminamiento de los routers, ya que para encaminar un datagrama, los routers analizarán el identificador de red al que pertenece y lo encaminarán hasta encontrar esta. Una vez dentro de la red, el o los routers de dicha red tendrán que analizar el indicador del host de destino para encaminar el datagrama hasta él.



Modo de transferencia asincrona ATM

Una red ATM transfiere datos de manera asíncrona, lo que significa que transmitirá los datos cuando pueda. Mientras que las redes síncronas no transmiten nada si el usuario no tiene nada para transmitir y llegado el caso que tenga, será según tiempos. La red ATM usará estos vacíos para transmitir otros datos, lo que garantiza un ancho de banda más óptimo.



Protocolo IP sobre ATM

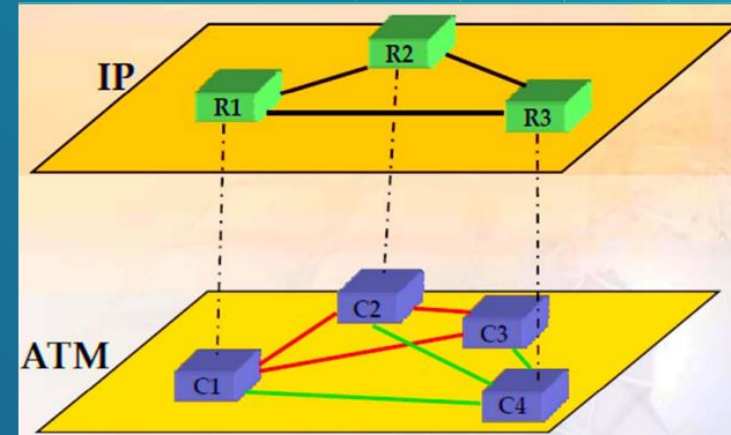
Las redes ATM ofrecen una buena solución a los problemas de crecimiento de los proveedores de servicio de red (NSP). Entre las ventajas:

- ♦ Mayores velocidades: 155 Mbps.
- ♦ Soluciones de ingeniería de tráfico gracias a los circuitos virtuales VC.

Por ello, para la provisión de servicios IP y de conexión a Internet al por mayor, se planteó el modelo IP/ATM, ganando muy pronto adeptos entre la comunidad de NSP, a la vez que facilitó la entrada de los operadores telefónicos en la provisión de dichos servicios.

Los beneficios de superponer IP sobre ATM son los siguientes:

- ♦ Se provecha la infraestructura ATM existente.
- ♦ Se obtiene la rapidez en el transporte de datos proporcionada por los conmutadores.



Funcionamiento en ambiente de ATM

La base del modelo IP/ATM está en la potencialidad de ATM que es el envío de celdas a través de la conmutación de etiquetas que se realiza en los conmutadores ATM.

El modelo IP/ATM separa cada una de las funciones:

Routing IP (control y envío de paquetes)

Conmutación (control/señalización y envío de celdas)

