



GESTIÓN DE SERVICIOS EN EL SISTEMA INFORMÁTICO

Capítulo 5.

Monitorización de sistemas y comunicaciones. (1ª Parte)

José Pablo Hernández

GESTIÓN DE SERVICIOS EN EL SISTEMA INFORMÁTICO

A series of thin, parallel orange lines that create a wavy, flowing effect across the top of the page, starting from the left and moving towards the right.

TEMARIO UD5.-

El origen de Internet.

En 1969 la agencia ARPA (Advanced Research Projects Agency) del Departamento de Defensa (DoD, Department of Defense) de los Estados Unidos inició un proyecto de interconexión de ordenadores mediante redes telefónicas.

Al ser un proyecto desarrollado por militares en plena guerra fría, un principio básico de diseño era que la red debía poder resistir la destrucción de parte de su infraestructura (por ejemplo a causa de un ataque nuclear), de forma que dos nodos cualesquiera pudieran seguir comunicados siempre que hubiera alguna ruta que los uniera.

El origen de Internet.

Esto se consiguió en 1972 creando una red de conmutación de paquetes denominada ARPAnet, la primera de este tipo que operó en el mundo.

La conmutación de paquetes unida al uso de topologías malladas mediante múltiples líneas punto a punto dio como resultado una red altamente fiable y robusta.

El origen de Internet.

ARPAnet fue creciendo paulatinamente, y pronto se hicieron experimentos utilizando otros medios de transmisión de datos, en particular, enlaces por radio y vía satélite; los protocolos existentes tuvieron problemas para interoperar con estas redes, por lo que se diseñó un nuevo conjunto o pila de protocolos, y con ellos una arquitectura.

Este nuevo conjunto se denominó TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) nombre que provenía de los dos protocolos mas importantes que componían la pila; los nuevos protocolos fueron especificados por vez primera por Cerf y Kahn en un artículo publicado en 1974.

A la nueva red, que se creó como consecuencia de la fusión de ARPAnet con las redes basadas en otras tecnologías de transmisión, se la denominó Internet. .

La arquitectura de TCP/IP.

La aproximación adoptada por los diseñadores del TCP/IP fue mucho más pragmática que la de los autores del modelo OSI.

Mientras que en el caso de OSI se emplearon varios años en definir con mucho cuidado una arquitectura de capas donde la función y servicios de cada una estuvieran perfectamente definidas, en el caso de TCP/IP la operación fue a la inversa, pues primero se especificaron los protocolos, y luego se definió el modelo como una simple descripción de los protocolos ya existentes.

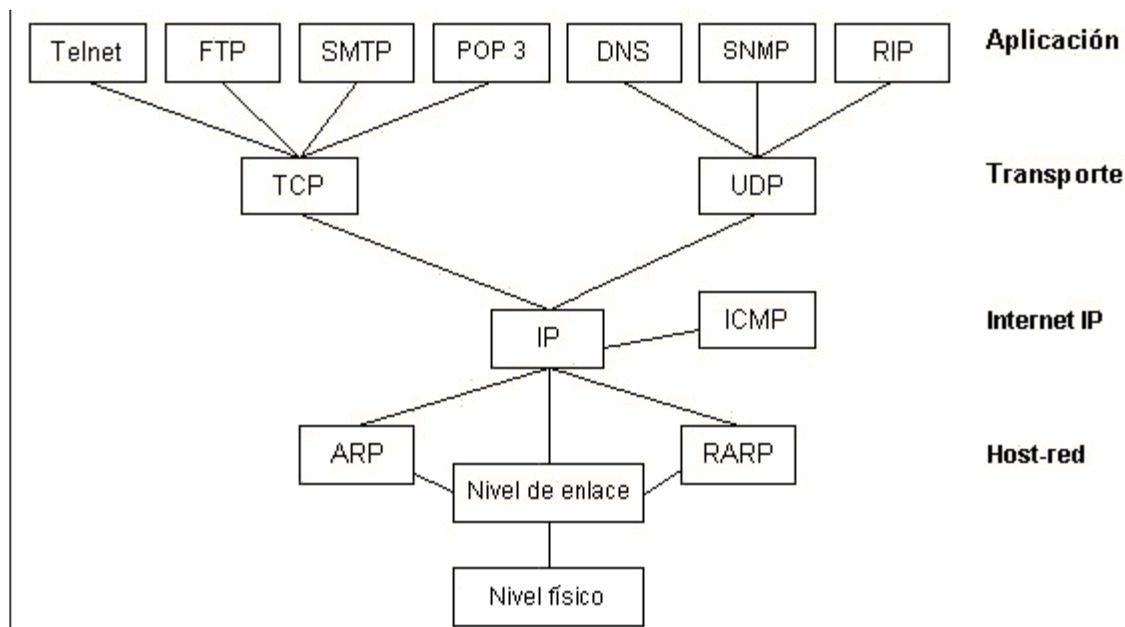
Por este motivo el modelo TCP/IP es mucho más simple que el OSI.

También por este motivo el modelo OSI se utiliza a menudo para describir otras arquitecturas, como por ejemplo la TCP/IP, mientras que el modelo TCP/IP nunca suele emplearse para describir otras arquitecturas que no sean la suya propia.

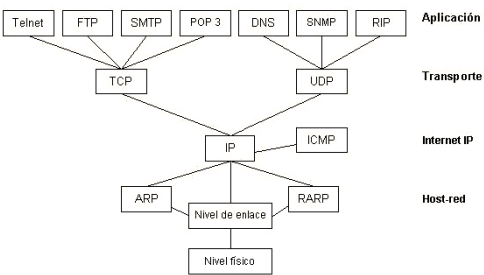
La arquitectura de TCP/IP.

En el modelo TCP/IP se pueden distinguir cuatro capas:

- La capa host-red: Acceso al medio y físico.
- La capa interred o red.
- La capa de transporte.
- La capa de aplicación.



La arquitectura de TCP/IP.

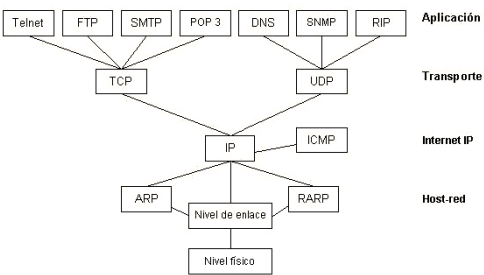


- La capa host-red: Acceso al medio y físico.

Esta capa engloba realmente las funciones de la capa física y la capa de enlace del modelo OSI.

El modelo TCP/IP no dice gran cosa respecto a ella, salvo que debe ser capaz de conectar el host a la red por medio de algún protocolo que permita enviar paquetes IP.

La arquitectura de TCP/IP.



- La capa interred o red.

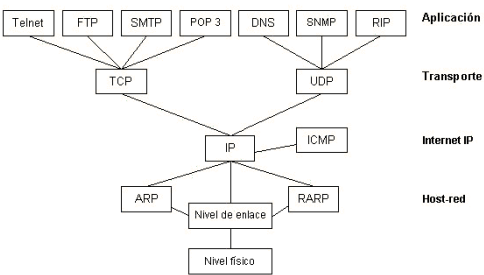
Esta capa es el ‘corazón’ de la red.

Su papel equivale al desempeñado por la capa de red en el modelo OSI, es decir, se ocupa de encaminar los paquetes de la forma más conveniente para que lleguen a su destino, y de evitar que se produzcan situaciones de congestión en los nodos intermedios.

Debido a los requisitos de robustez impuestos en el diseño, la capa Internet da únicamente un servicio de conmutación de paquetes no orientado a conexión.

Los paquetes pueden llegar desordenados a su destino, en cuyo caso es responsabilidad de las capas superiores en el nodo receptor la reordenación para que sean presentados al usuario de forma adecuada.

La arquitectura de TCP/IP.



- La capa de transporte.

Esta capa recibe el mismo nombre y desarrolla la misma función que la cuarta capa del modelo OSI, consistente en permitir la comunicación extremo a extremo (host a host) en la red.

Aquí se definen dos protocolos:

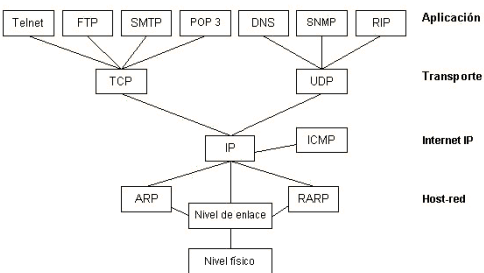
- TCP (Transmission Control Protocol) ofrece un servicio fiable, con lo que los paquetes (aquí llamados segmentos) llegan ordenados y sin errores.
- UDP (User Datagram Protocol) que da un servicio no orientado a conexión y no fiable. UDP no realiza control de errores ni de flujo.

La arquitectura de TCP/IP.

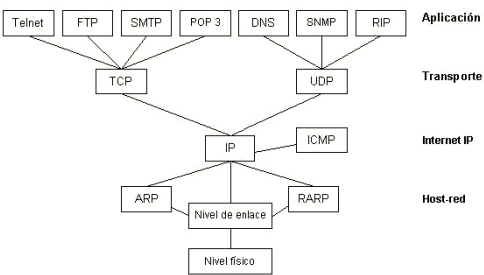
- La capa de aplicación.

Esta capa desarrolla las funciones de las capas de sesión, presentación y aplicación del modelo OSI.

La experiencia ha demostrado que las capas de sesión y presentación son de poca utilidad, debido a su escaso contenido, por lo que la aproximación adoptada por el modelo TCP/IP parece más acertada.



La arquitectura de TCP/IP.



- La capa de aplicación.

La capa de aplicación contiene todos los protocolos de alto nivel que se utilizan para ofrecer servicios a los usuarios.

Entre éstos podemos mencionar tanto los ‘tradicionales’, que existen desde que se creó el TCP/IP:

- Terminal virtual (TelNet).
- Transferencia de ficheros (FTP).
- Correo electrónico (SMTP).
- Servidor de nombres (DNS).

Así como los mas recientes:

- Servicio de news (NNTP).
- Web (HTTP)

Dispositivos de comunicaciones.

Los dispositivos de interconexión de redes han permitido el crecimiento de redes LAN de modo que hoy en día, la mayor parte de redes de comunicación de datos en universidades, industrias y empresas están constituidas por conjuntos de redes de área local interconectadas, y a su vez el conjunto de todas ellas forman la red mundial conocida como Internet.

Existen diversos dispositivos de interconexión, cada uno de ellos con una función específica.

Así, se dispone de dispositivos para interconectar redes con distinta arquitectura o con una misma arquitectura, a un determinado nivel dentro de dicha arquitectura.

Entre los dispositivos de interconexión de redes, conviene destacar los que a continuación se detallan.

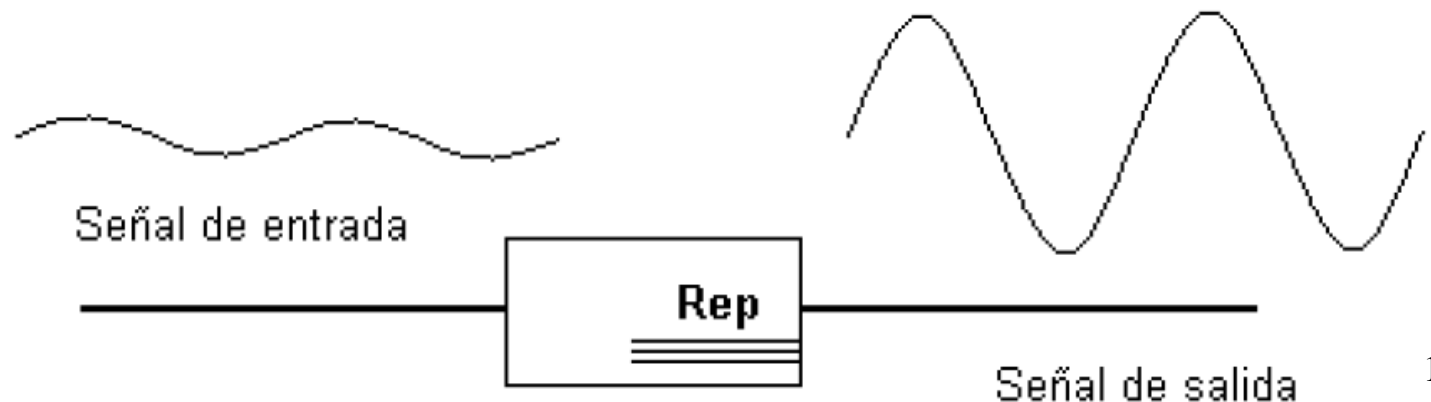
Dispositivos de comunicaciones. Repetidor (nivel físico de OSI).

A medida que las señales eléctricas se transmiten por un cable tienden a degradarse proporcionalmente a la longitud del cable.

Este fenómeno se conoce como atenuación.

Un repetidor es un dispositivo sencillo que se instala para amplificar las señales del cable, de forma que se pueda extender la longitud de la red.

El repetidor normalmente no modifica la señal, sólo la amplifica para poder retransmitirla por el segmento de cable extendido



Dispositivos de comunicaciones. Hub (nivel físico de OSI).

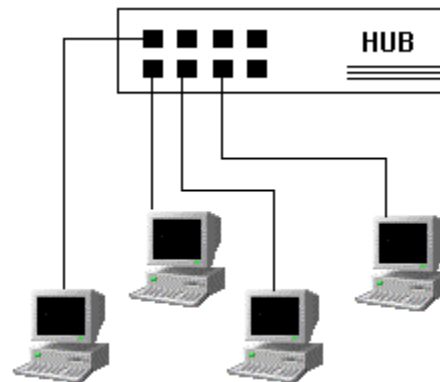
Dispositivo que interconecta hosts dentro de una red.

Es el dispositivo de interconexión más simple que existe.

Sus principales características son:

- Se trata de un equipo con muchas conexiones donde se centraliza todo el cableado de una red, es decir, un dispositivo con muchos puertos de entrada y salida.
- Suele regenerar la señal.

Físicamente parece una topología en estrella, pero internamente es un bus.



Dispositivos de comunicaciones. Bridge (nivel de enlace de OSI).

Un puente añade un nivel de inteligencia a una conexión entre redes.

Trabaja a nivel de enlace.

Es especialmente útil para:

- Ampliar la extensión de la red, o el número de nodos que la constituyen.
- Reducir la carga en una red con mucho tráfico, uniendo segmentos diferentes de una misma red.
- Unir redes con la misma topología y método de acceso al medio.

Dispositivos de comunicaciones. Switch (nivel de enlace de OSI).

Un switch es básicamente un puente con muchos puertos.

Es un dispositivo de propósito especial diseñado para resolver problemas de rendimiento en la red.

- Es usualmente más usado para enviar información dentro de una red que para enviarla de una red a otra.
- Al igual que los puentes, realiza funciones de filtrado.
- Permite transmisiones simultáneas entre pares de estaciones.



Dispositivos de comunicaciones. Router (nivel de red de OSI).

Trabajan a nivel de red, con lo cual ofrecen la posibilidad de intercambiar tramas entre redes muy distintas.

Se emplean fundamentalmente para constituir redes de área extensa.

Los routers realizan la función de encaminamiento: son capaces de elegir la ruta más eficiente que debe seguir un paquete en el momento de recibirlo, mediante la consulta de tablas de dirección de red.



Dispositivos de comunicaciones. Router (nivel de red de OSI).

La forma que tienen de funcionar es la siguiente:



- Cuando llega un paquete al router, éste examina la dirección destino y lo envía hacia allí a través de una ruta predeterminada.
- Si la dirección destino pertenece a una de las redes que el router interconecta, entonces envía el paquete directamente a ella; en otro caso enviará el paquete al router más próximo a la dirección destino.
- Para saber el camino por el que el router debe enviar un paquete recibido, examina sus propias tablas de encaminamiento.

Cada segmento de red conectado a través de un router tiene una dirección de red diferente.

Tecnología Ethernet.

Ethernet es el nombre que se le ha dado a una popular tecnología LAN de conmutación de paquetes inventada por Xerox PARC a principios de los años setenta.

Posteriormente fue normalizada por el IEEE, denominándose IEEE 802.3.

Sin lugar a dudas Ethernet es la tecnología LAN más popular.

Tecnología Ethernet.

La red Ethernet es una tecnología de BUS (por tanto, difusión) de 10 Mbps, 100 Mbps, 1000Mbps o 10Gbps, basada en la filosofía de “entrega con el menor esfuerzo”.

Es un Bus, todas las estaciones comparten el mismo canal de comunicación y es de difusión porque todos los equipos reciben todas las transmisiones.

El esquema de acceso a Ethernet es conocido como Carrier Sense Multiple Acces with Collision Detect (CSMA/CD), o lo que es lo mismo, acceso a la red utilizando el acceso múltiple de percepción de portadora con detección de colisión.

Tecnología Ethernet.

Esta estrategia de acceso al medio consiste, básicamente, en que cada componente de la red o nodo escucha antes de transmitir los paquetes de información.

De hecho, si dos nodos transmiten al mismo tiempo se produce una colisión.

Al captar una colisión, la computadora interrumpe la transmisión y espera a que la línea quede libre.

Uno de los ordenadores pasa entonces a transmitir los datos, logrando el control de la línea y completando la transmisión de los datos.

Actualmente, con el uso de conmutadores se reduce en gran medida las colisiones y aumenta el rendimiento de la red (Ethernet conmutada).

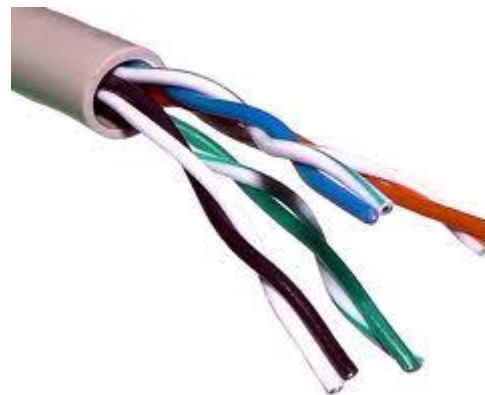
Tecnología Ethernet.

El diseño original de Ethernet utilizaba cable coaxial para la conexión de todos los dispositivos.

Los avances en la tecnología han hecho posible construir redes Ethernet que no precisen el blindaje eléctrico de un cable coaxial.

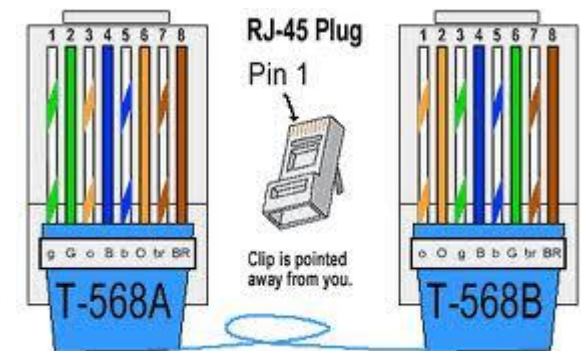
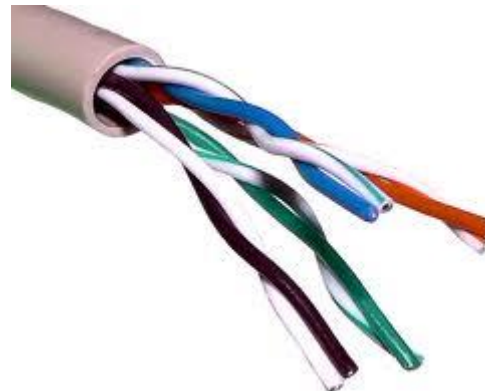
Llamada twister pair Ethernet (Ethernet de par trenzado), esta tecnología permite que un ordenador acceda a Ethernet a través de pares de cables de cobre (similar a los empleados en tecnología telefónica).

Técnicamente esta variación se conoce como Ethernet 10Base-T (10 MBps, codificación en banda base y par trenzado).



Tecnología Ethernet.

La ventaja de usar cables de par trenzado radica en que reducen mucho los costes de instalación y protegen a los ordenadores de los riesgos de desconexión del coaxial en cualquier punto de la red, ya que se emplean cables individuales de pares trenzados desde cada computadora hasta el concentrador (hub).

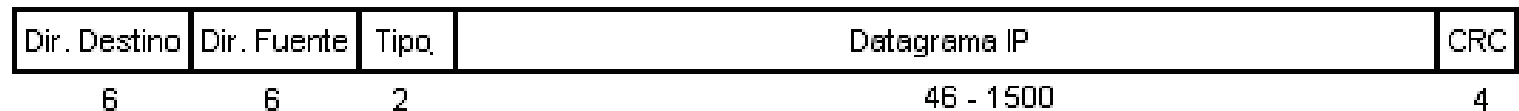


Tecnología Ethernet. Trama.

El formato de datos en Ethernet se denomina trama. Ethernet emplea varios tipos de trama, lo que puede ocasionar problemas en la red si no se han configurado correctamente todos los nodos con la misma tecnología.

Entre diferentes tipos de tramas Ethernet: IEEE 802.3, Ethernet SNAP y Ethernet II, esta última es la empleada para protocolos TCP/IP.

Encapsulación Ethernet



Tecnología Ethernet. Trama.

La trama posee longitud variable, pero no es menor de 64 bytes ni mayor a 1518 bytes (incluyendo encabezado, datos y CRC).

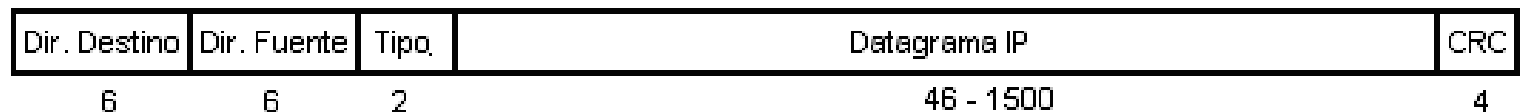
Como en todas las redes de conmutación de paquetes, cada trama Ethernet contiene un campo con direccionamiento fuente y destino.

El campo 'Tipo' de la trama contiene un entero de 16 bits que identifica el tipo de trama.

Las tramas de Ethernet II tienen en tipo el valor de 2048.

El final de la trama contiene una detección de errores 'CRC' (verificación por redundancia cíclica).

Encapsulación Ethernet



Tecnología Ethernet. Direcciones MAC.

Cuando un datagrama es enviado hacia una estación o un servidor determinado se necesita conocer la dirección física de la tarjeta o hardware de red Ethernet del equipo de destino.

Las direcciones MAC son una combinación de 48 bits, de forma que los 3 primeros bytes de la izquierda identifican al fabricante de la tarjeta, y los 3 siguientes aseguran un identificador único para cada tarjeta del fabricante.

De aquí se deduce que utilizando los comandos adecuados, es fácil conocer la procedencia de cada tarjeta conectada a la red.

La dirección MAC es única e irrepetible.

Tecnología Ethernet. Direcciones MAC.

Toda tarjeta de red, debe ser capaz de responder a 2 direcciones: La suya propia, y la dirección de Broadcast.

Esta última se caracteriza por tener los 48 bits a 1, con lo cual queda como FF:FF:FF:FF:FF:FF.

Una trama Ethernet enviada a la dirección de Broadcast será atendida por todas las estaciones conectadas al mismo segmento.

Esta particularidad es utilizada ampliamente por el protocolo ARP.

Dirección MAC . Unica

02 : 60 : 8C : 0D : 0A : 5C

Fabricante: 3Com

Servicios de comunicaciones.

A lo largo de los años, se han utilizado diversas tecnologías de transmisión de voz y datos, siendo cada vez servicios más veloces dada la calidad de los medios de transmisión y la nuevas técnicas de conmutación, comenzando con los enlaces punto a punto y pasando por el antiguo X.25, fiabilidad por excelencia, a las actuales ATM que están penetrando en el mundo de las redes de área local dada su calidad, velocidad y versatilidad.

Servicios de comunicaciones. Circuitos punto a punto.

Las redes punto a punto son aquellas que responden a un tipo de arquitectura de red en las que cada canal de datos se usa para comunicar únicamente dos nodos.

- Conexión directa mediante cables multihilo.
- Conexión mediante cable-modem.

Servicios de comunicaciones. RDSI.

Red Digital de Servicios Integrados.

La UIT-T (CCITT) define la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI o ISDN en inglés) como: red que procede por evolución de la Red Digital Integrada (RDI) y que facilita conexiones digitales extremo a extremo para proporcionar una amplia gama de servicios, tanto de voz como de otros tipos, y a la que los usuarios acceden a través de un conjunto de interfaces normalizados.

Fue definida en 1988 en el libro rojo de CCITT.

La característica clave de la RDSI es que integra voz y datos en la misma línea, añadiendo características que no estaban disponibles en el sistema de teléfono clásico.

- Acceso básico.
- Acceso primario.

Servicios de comunicaciones. X.25.

X.25 es un estándar ITU-T para redes de área amplia de conmutación de paquetes.

Establece mecanismos de direccionamiento entre usuarios, negociación de características de comunicación, técnicas de recuperación de errores.

La norma X.25 es el estándar para redes de paquetes recomendado por CCITT, el cual emitió el primer borrador en 1974.

Servicios de comunicaciones. Frame Relay.

Frame Relay o (Frame-mode Bearer Service) es una técnica de comunicación mediante retransmisión de tramas para redes de circuito virtual, introducida por la ITU-T a partir de la recomendación I.122 de 1988.

Consiste en una forma simplificada de tecnología de conmutación de paquetes que transmite una variedad de tamaños de tramas o marcos (“frames”) para datos, perfecto para la transmisión de grandes cantidades de datos.

Frame Relay proporciona conexiones entre usuarios a través de una red pública, del mismo modo que lo haría una red privada punto a punto, esto quiere decir que es orientado a la conexión.

Las conexiones pueden ser del tipo permanente, (PVC, Permanent Virtual Circuit) o conmutadas (SVC, Switched Virtual Circuit).

De hecho, su gran ventaja es la de reemplazar las líneas privadas por un sólo enlace a la red.

Servicios de comunicaciones. ATM.

El Modo de Transferencia Asíncrona o Asynchronous Transfer Mode (ATM) es una tecnología de telecomunicación desarrollada para hacer frente a la gran demanda de capacidad de transmisión para servicios y aplicaciones.

El ATM no se hizo popular hasta 1988 cuando el CCITT decidió que sería la tecnología de conmutación de las futuras redes ISDN en banda ancha.

En la actualidad, ATM es ampliamente utilizado allá donde se necesita dar soporte a velocidades moderadas, como es el caso de la ADSL, aunque la tendencia es sustituir esta tecnología por otras como Ethernet que está basada en tramas de datos.

Direccionamiento IP.

Una Dirección IP es una etiqueta numérica que identifica, de manera lógica y jerárquica, a un interfaz (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo dentro de una red que utilice el protocolo IP.

Direccionamiento IP. Direcciones IPv4.

Las direcciones IPv4 se expresan por un número binario de 32 bits, permitiendo un espacio de direcciones de hasta 4.294.967.296 (2³²) direcciones posibles.

Las direcciones IP se pueden expresar como números de notación decimal: se dividen los 32 bits de la dirección en cuatro octetos.

El valor decimal de cada octeto está comprendido en el rango de 0 a 255.

Direccionamiento IP. Direcciones IPv4.

En 1981 el direccionamiento internet fue revisado y se introdujo la arquitectura de clases (classful network architecture).

En esta arquitectura hay tres clases de direcciones IP que una organización puede recibir de parte de la Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN): clase A, clase B y clase C.

Direccionamiento IP. Direcciones IPv4.

En una red de clase A, se asigna el primer octeto para identificar la red, reservando los tres últimos octetos (24 bits) para que sean asignados a los hosts, de modo que la cantidad máxima de hosts es $2^{24} - 2$ (se excluyen la dirección reservada para broadcast (últimos octetos en 255) y de red (últimos octetos en 0)), es decir, 16.777.214 hosts.

En una red de clase B, se asignan los dos primeros octetos para identificar la red, reservando los dos octetos finales (16 bits) para que sean asignados a los hosts, de modo que la cantidad máxima de hosts es $2^{16} - 2$, o 65.534 hosts.

En una red de clase C, se asignan los tres primeros octetos para identificar la red, reservando el octeto final (8 bits) para que sea asignado a los hosts, de modo que la cantidad máxima de hosts es $2^8 - 2$, ó 254 hosts.

Direccionamiento IP. Direcciones IPv4.

La dirección 0.0.0.0 es reservada por la IANA para identificación local.

La dirección que tiene los bits de host iguales a cero sirve para definir la red en la que se ubica. Se denomina dirección de red.

La dirección que tiene los bits correspondientes a host iguales a 255, sirve para enviar paquetes a todos los hosts de la red en la que se ubica. Se denomina dirección de broadcast.

Las direcciones 127.x.x.x se reservan para designar la propia máquina. Se denomina dirección de bucle local o loopback.

Direccionamiento IP. Direcciones IPv4.

Direcciones privadas.

Existen ciertas direcciones en cada clase de dirección IP que no están asignadas y que se denominan direcciones privadas.

Las direcciones privadas pueden ser utilizadas por los hosts que usan traducción de dirección de red (NAT) para conectarse a una red pública o por los hosts que no se conectan a Internet.

En una misma red no pueden existir dos direcciones iguales, pero sí se pueden repetir en dos redes privadas que no tengan conexión entre sí o que se conecten mediante el protocolo NAT.

Direccionamiento IP. Direcciones IPv4.

Direcciones privadas.

Las direcciones privadas son:

Clase A: 10.0.0.0 a 10.255.255.255 (8 bits red, 24 bits hosts).

Clase B: 172.16.0.0 a 172.31.255.255 (12 bits red, 20 bits hosts). 16 redes clase B contiguas, uso en universidades y grandes compañías.

Clase C: 192.168.0.0 a 192.168.255.255 (16 bits red, 16 bits hosts). 256 redes clase C continuas, uso de compañías medias y pequeñas además de pequeños proveedores de internet (ISP).

Direccionamiento IP. Direcciones IPv4.

Máscara de subred

La máscara permite distinguir los bits que identifican la red y los que identifican el host de una dirección IP.

Dada la dirección de clase A 10.2.1.2 sabemos que pertenece a la red 10.0.0.0 y el host al que se refiere es el 2.1.2 dentro de la misma.

La máscara se forma poniendo a 1 los bits que identifican la red y a 0 los bits que identifican el host.

De esta forma una dirección de clase A tendrá como máscara 255.0.0.0, una de clase B 255.255.0.0 y una de clase C 255.255.255.0.

Los dispositivos de red realizan un AND entre la dirección IP y la máscara para obtener la dirección de red a la que pertenece el host identificado por la dirección IP dada.

Direccionamiento IP. Direcciones IPv4.

Máscara de subred

Por ejemplo un router necesita saber cuál es la red a la que pertenece la dirección IP del datagrama destino para poder consultar la tabla de encaminamiento y poder enviar el datagrama por la interfaz de salida.

La máscara también puede ser representada de la siguiente forma 10.2.1.2/8 donde el /8 indica que los 8 bits más significativos de máscara están destinados a redes, es decir /8 = 255.0.0.0.

Análogamente (/16 = 255.255.0.0) y (/24 = 255.255.255.0).

.

Direccionamiento IP. Direcciones IPv6.

La función de la dirección IPv6 es exactamente la misma que la de su predecesor IPv4, pero dentro del protocolo IPv6.

Está compuesta por 128 bits y se expresa en una notación hexadecimal de 32 dígitos.

IPv6 permite actualmente que cada persona en la Tierra tenga asignados varios millones de IPs, ya que puede implementarse con 2^{128} (3.4×10^{38} hosts direccionables).

La ventaja con respecto a la dirección IPv4 es obvia en cuanto a su capacidad de direccionamiento.

Protocolos de Internet. Nivel de Internet.

Protocolo IP

Protocolo ICMP

Protocolo ARP

Protocolo RARP

Protocolos de Internet. Nivel de Transporte.

Protocolo TCP

Protocolo UDP

Protocolos de Internet. Nivel de Aplicación.

Protocolo Telnet

Protocolo SMTP

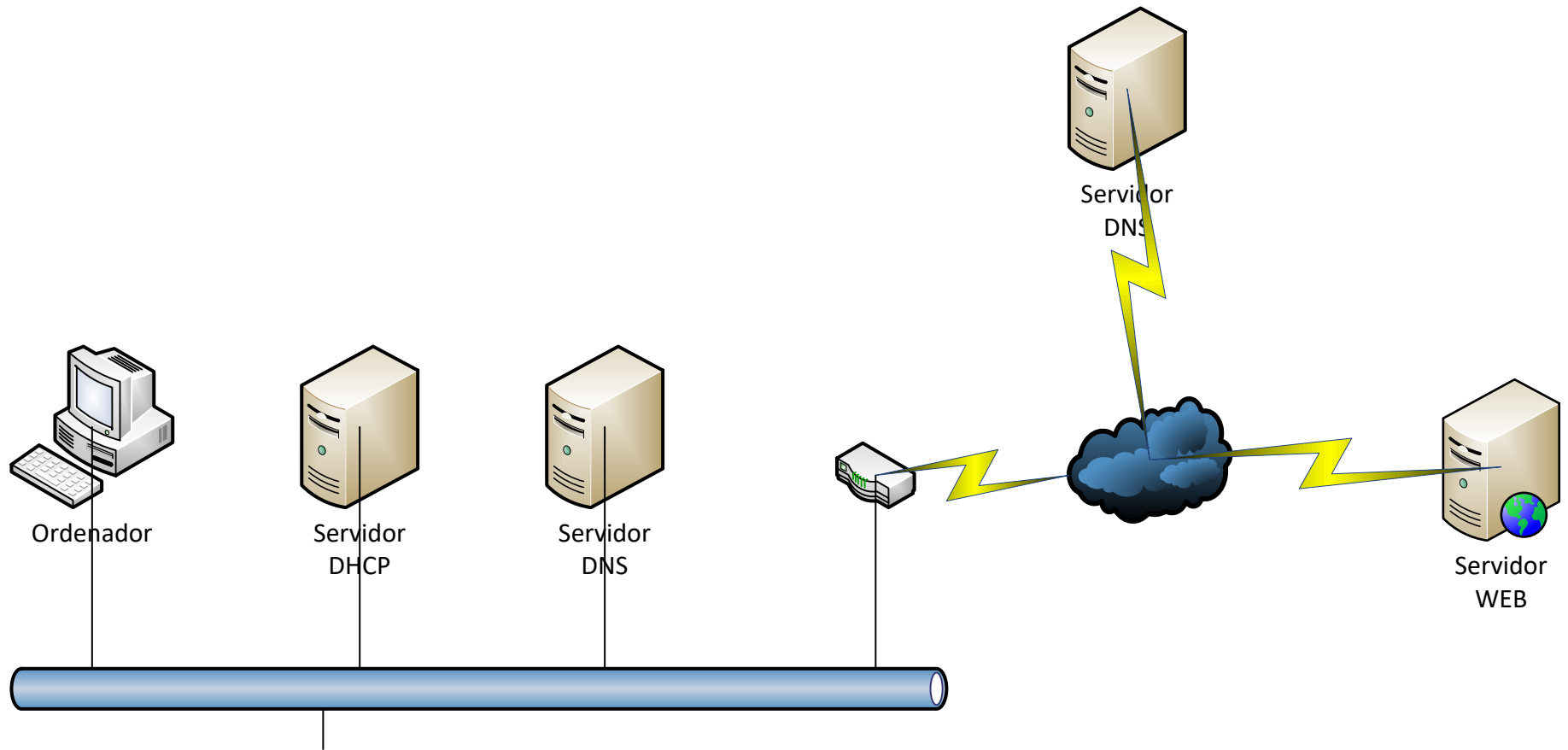
Protocolo FTP

Protocolo HTTP

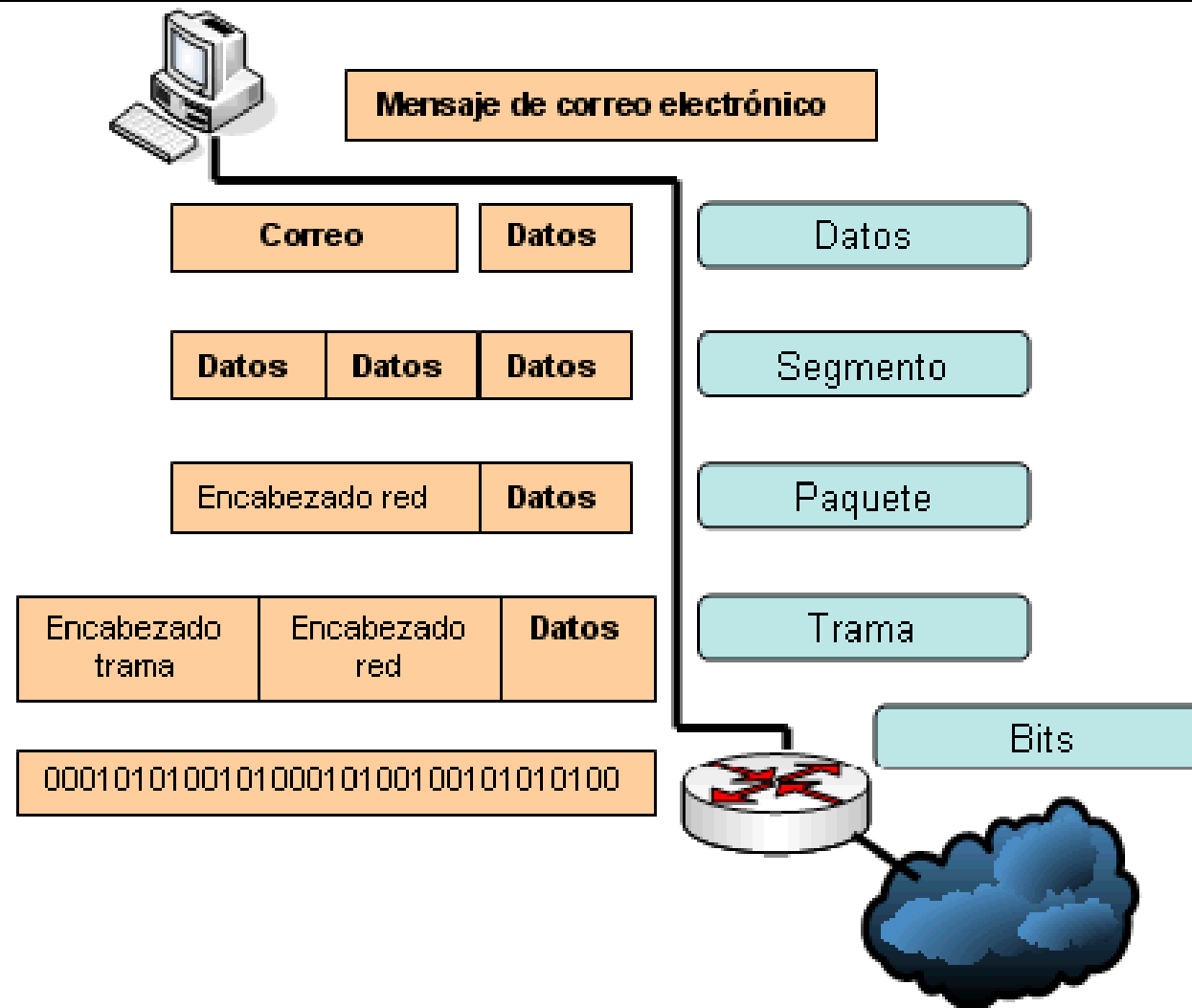
Protocolo SNMP

GESTIÓN DE SERVICIOS EN EL SISTEMA INFORMÁTICO

Como funciona Internet.



Protocolos de Internet.



Organismos de Internet.

IANA.

La Internet Assigned Numbers Authority (cuyo acrónimo es IANA) es la entidad que supervisa la asignación global de direcciones IP, sistemas autónomos, servidores raíz de nombres de dominio DNS y otros recursos relativos a los protocolos de Internet. Actualmente es un departamento operado por ICANN.

En sus inicios, IANA fue administrada principalmente por Jon Postel en el Instituto de Ciencias de la Información (ISI) de la Universidad del Sur de California (USC), en virtud de un contrato de USC/ISI con el Departamento de Defensa estadounidense, hasta que se creó la ICANN para asumir la responsabilidad bajo un contrato del Departamento de Comercio.

Organismos de Internet.

ICANN.

La Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (en inglés: Internet Corporation for Assigned Names and Numbers; ICANN) es una organización sin fines de lucro creada el 18 de septiembre de 1998 con objeto de encargarse de cierto número de tareas realizadas con anterioridad a esa fecha por otra organización, la IANA.

Su sede radica en California y está sujeta a las leyes de dicho Estado.

Organismos de Internet.

IETF.

Internet Engineering Task Force (IETF) (en español Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet¹) es una organización internacional abierta de normalización, que tiene como objetivos el contribuir a la ingeniería de Internet, actuando en diversas áreas, como transporte, encaminamiento, seguridad.

Fue creada en EE. UU. en 1986.

La IETF es mundialmente conocida por ser la entidad que regula las propuestas y los estándares de Internet, conocidos como RFC.

Organismos de Internet.

RFC.

Las Request for Comments ("Petición De Comentarios" en español) son una serie de notas sobre Internet, y sobre sistemas que se conectan a internet, que comenzaron a publicarse en 1969.¹ Se abrevian como RFC.

Cada una de ellas individualmente es un documento cuyo contenido es una propuesta oficial para un nuevo protocolo de la red Internet (originalmente de ARPANET), que se explica con todo detalle para que en caso de ser aceptado pueda ser implementado sin ambigüedades..

Organismos de Internet.

RFC.

Cualquiera puede enviar una propuesta de RFC a la IETF, pero es ésta la que decide finalmente si el documento se convierte en una RFC o no. Si luego resulta lo suficientemente interesante, puede llegar a convertirse en un estándar de Internet.

Cada RFC tiene un título y un número asignado, que no puede repetirse ni eliminarse aunque el documento se quede obsoleto.

Cada protocolo de los que hoy existen en Internet tiene asociado un RFC que lo define, y posiblemente otros RFC adicionales que lo amplían.

Por ejemplo el protocolo IP se detalla en el RFC 791, el FTP en el RFC 959, y el HTTP (escrito por Tim Berners-Lee, entre otros) el RFC 2616