PROTOCOLOS Y SISTEMAS WEB

Protocolos de Internet

Los **protocolos de internet son** los conjuntos de reglas que permiten la comunicación entre máquinas (dispositivos) para transmitir la información entre estas.

Para que los equipos puedan comunicarse eficazmente es necesario que hablen el "mismo idioma", es decir, que la forma de establecer la comunicación se base en un conjunto de reglas que dichos dispositivos comprenden para recibir y generar la información.

TCP/IP

Los protocolos de red que permiten la comunicación en internet se conocen como **protocolos TCP/IP, ya que,** aunque son más de cien, los más importantes son TCP (Transmission Control Protocol) e IP (Internet Protocol).

TCP (Transmission Control Protocol) o Protocolo de Control de Transmisión se encarga de establecer la comunicación entre los ordenadores de una red, garantizando que se lleva a cabo sin errores, pérdidas y de forma segura. Realiza tres procesos: establecer la conexión, transferir los datos y finalizar la conexión.

IP (Internet Protocol) es el protocolo encargado de la transmisión de datos a través de paquetes o datagramas.

Los datos circulan en internet en forma de paquetes o datagramas. Estos son datos encapsulados, es decir, datos a los que se les agrega un encabezado que contiene información sobre su transporte (como la dirección IP de destino)

IP sirve, además, para establecer las direcciones de los equipos de origen y destino, que se conocen como direcciones IP.

HTTP

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) o Protocolo de transferencia de hipertexto, es, como su nombre indica, el protocolo encargado del intercambio en internet de ficheros que contienen elementos hipertextuales, básicamente, enlaces, lo que

facilita la navegación entre estos. Por ello, http es el protocolo fundamental que utilizan los navegadores para mostrar las páginas web, y utiliza el puerto 80.

Su funcionamiento sigue el esquema de conexión entre un cliente y un servidor: el cliente, a través de un programa ("user agent") como un navegador o un web crawler (añana web, spider) solicita al servidor la ejecución de un contenido (base de datos, fichero, conjunto de ficheros, etc.) y este devuelve una respuesta que se muestra en el navegador del cliente.

Una de las características de http es que no almacena información de las transacciones entre cliente y servidor (se dice que es un protocolo sin estado), por lo que si se quiere almacenar información sobre el histórico, es necesario recurrir a otros recursos como las conocidas *cookies*.

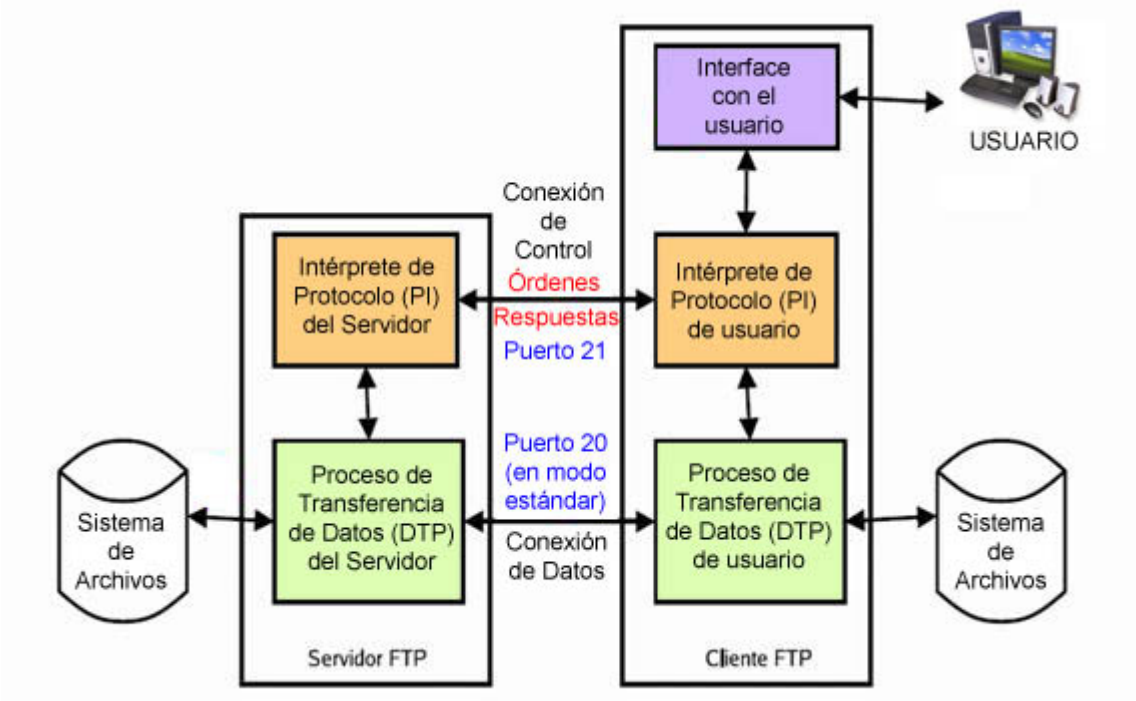
HTTPs es una variante del protocolo http que permite la transferencia segura de datos. Para ello, utiliza un cifrado basado en SSL/TLS (Secure Socket Layer).

Es habitual su uso en web que realizan transacciones económicas, como bancos, sistemas de pago online, etc. Utiliza el puerto 443.

Otros protocolos

El número de protocolos es muy amplio, por lo que se mencionan a continuación solamente los más relevantes para nuestro estudio:

Protocolos para la transferencia de ficheros



Protocolo FTP. Fuente: Wikimedia

FTP (File Transfer Protocol): Se trata de un protocolo que permite transferir ficheros dentro de un arquitectura cliente-servidor, entre distintos ordenadores.

Se utiliza normalmente para trasladar ficheros entre un ordenador local y el servidor al que se conectan los usuarios del sitio mediante el navegador, y

utiliza los puertos 20 (datos) y 21 (control).

Para conectarse por FTP se utilizan programas específicos denominados Clientes FTP, aunque hay navegadores que cuenta también con esta funcionalidad. Uno de los clientes FTP más utilizados es Filezilla.

SSH (Secure Shell): Protocolo para la conexión a máquinas remotas. Permite conectarse a un servidor desde el cliente y tener un control absoluto de la máquina para realizar operaciones con ficheros, programar *cron jobs*, etc. Es más rápido que FTP y permite trabajar de forma segura, ya que permite cifrar y "tunelizar" las conexiones.

Utiliza un intérprete de comandos (terminal) para conectarse con la máquina remota, y lo hace por el puerto 22.

Otros protocolos muy habituales son SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) o POP (Post Office Protocol) que se utilizan para la gestión de correo.

Resumen

En la siguiente presentación se resumen las características más relevantes de los diferentes protocolos.

[slideshare id=UZ4dfXQqmGIbN&w=427&h=356&fb=0&mw=0&mh=0&style=border:1px solid #CCC; border-width:1px; margin-bottom:5px; max-width: 100%;&sc=no]
T8 s01-2-dcm-protocolos-1415 from **Manuel Gértrudix**

Los retos de futuro, en los que será necesario incorporar nuevos dispositivos en la Red, ha abierto una carrera por desarrollar un nuevo modelo de internet que permita ampliar las capacidades actuales.

El gigante de las telecomunicaciones Huawei ha presentado una propuesta de modelo de nuevo internet basado en lo que denominan New IP Protocol, un sistema más dinámico y flexible que supere la infraestructura cliente-servidor por una que permita que los dispositivos puedan conectarse directamente entre si.

Sistema de dominios

El sistema de dominios es un sistema creado para la jerarquización de nombres que permitan identificar y referirse, de forma sencilla, a los dispositivos conectados a internet o a una red privada.

Su principal objetivo es proveer un sistema de nombres, facilmente memorizables, que convierta las direcciones IP (numéricas) de forma automática, permitiendo acceder al contenido depositado en una máquina.

> La asignación de nombres a direcciones IP es ciertamente la función más conocida de los protocolos DNS. Por ejemplo, si la dirección IP

> del sitio FTP de prox.mx es 200.64.128.4, la mayoría de la gente llega a este equipo especificando ftp.prox.mx y no la dirección IP. Además de ser más fácil de recordar, el nombre es más fiable.La dirección numérica podría cambiar por muchas razones, sin que tenga que cambiar el nombre. (Wikipedia)

Actualmente conviven dos versiones del Protocolo de Internet: **IPv4 (1975) e IPv6 (1998).** Este último vino a resolver el problema que suponía la limitación de IPs disponibles con IPv4 (unos 294 millones) frente a los 3,4 mil millones de IPv6.

La convivencia entre ambos (hasta que IPv4 quede completamente superado) ha generado algunas dificultades que trata de superar **IPv10**, una nueva versión del protocolo lanzada a finales de 2016, que permite la comunicación entre host que resuelven una u otra versión.

En la siguiente presentación se muestran, de forma resumida, los principales elementos que conforman el sistema de dominios.

[slideshare id=LywzsdZj0thikf&w=427&h=356&fb=0&mw=0&mh=0&style=border:1px solid #CCC; border-width:1px; margin-bottom:5px; max-width: 100%;&sc=no]
T8 s01-3-dcm-dominios-1415 from **Manuel Gértrudix**

¿Cómo elegir un buen dominio?

1. Analizar la distribución de dominios TLD actuales: http://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/ – https://namestat.org/

2. Ver la disponibilidad en servicios y redes sociales: https://namechk.com/ – http://knowem.com/

3. Evaluar el dominio: ICANN Whois https://whois.icann.org/es – DomainTools – http://whois.domaintools.com/

4. Evaluar el precio del dominio o de otros de la competencia: https://www.freevaluator.com/ – http://www.siteprice.org/

5. Comprobar la disponibilidad del dominio:

.es: http://www.dominios.es/dominios/

gTDL y ccTDL : https://dinahosting.com/dominios/resultados

6. Hacer una comparativa en Google Trends para buscar un dominio que “esté en la cabeza de la gente

Hosting (Alojamiento web)

La puesta en producción de un recurso digital informativo requiere, habitualmente, ponerlo a disposición a través de la web. Para ello, es necesario contar con un espacio web, alojamiento o hosting que sirva el contenido creado cuando un usuario lo solicite.

La elección de un servicio de hosting no es un tema menor. Al contrario, es muy importante conocer los criterios de selección para contar con el mejor servicio posible, ya que cuestiones como el tiempo de respuesta, el uptime del servicio, la seguridad o el soporte técnico que ofrecen son claves para el éxito del proyecto.

Cómo elegir un hosting. Fuente: Canal youtube Ciudadano 2.0

Un proyecto multimedia no termina cuando ha sido finalizado; la vida y mantenimiento del producto comienza justo en el momento que ha sido publicado, y en esta parte de operación resulta esencial que el sistema de entrega, sea el mejor. En este vídeo y en la presentación podrás conocer con detalle los aspectos fundamentales que debes aprender para tenerlos en cuenta en tu actividad profesional.

[slideshare id=tidLhscqESJG4a&w=427&h=356&fb=0&mw=0&mh=0&style=border:1px solid #CCC; border-width:1px; margin-bottom:5px; max-width: 100%;&sc=no]
T8 s01-4 dcm-hosting-1415 from **Manuel Gértrudix**

¿Cómo elegir un buen alojamiento web?

1. Acceder a soluciones de hosting, y comparar los criterios vistos

   - Gratuitas: Hostinger | 2freehosting | Zoho Sites | One Smart Free Hosting | 000Webhost
   - Profesionales de pago: 1and1 | Análisis de hosting profesionales | Comparativa de hosting

2. Ver cómo funciona un Panel de control con el s

s3. Ver el funcionamiento de **herramientas de monitorización** de rendimiento de servidores web.

   - Gratuitos: PageInsights de Google (Mejorar el tiempo de respuesta del servidor)

- De pago: GTmetrix – Pingdom

CDN y plataformas para entrega de medios

Deep web

Deep web o internet oculta

Grupo Ciberimaginario | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell | 2025/2026 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de España