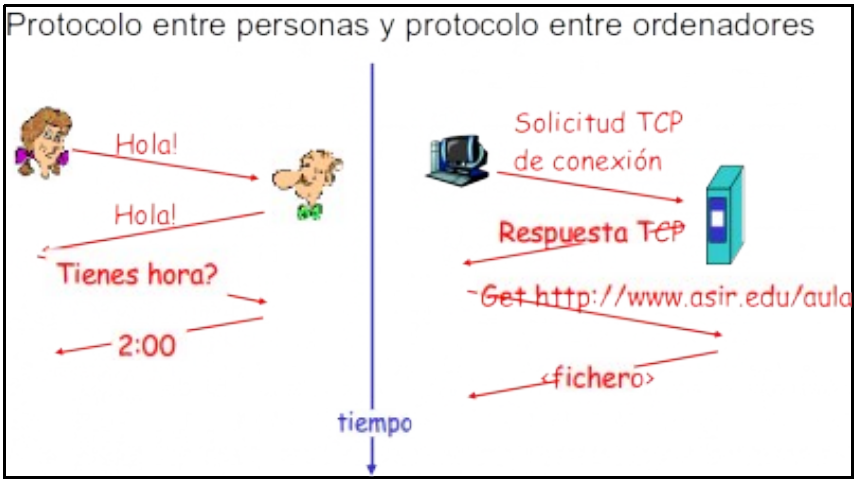
Internet y sus servicios

Sumario

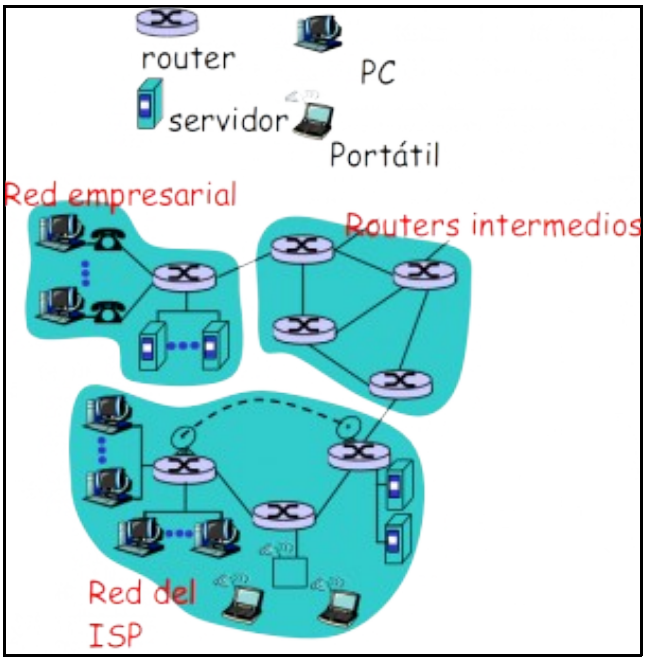
- 1 Qué es Internet
- 2 Evolución histórica
- 3 Software libre e Internet
- 4 **TE INTERESA** La definición de software libre propuesta por la Free Software Foundation se basa en cuatro libertades básicas que cualquier programa considerado libre debe proporcionar:
    1. Libertad para utilizar el programa para cualquier propósito.
    2. Libertad para poder estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a nuestras necesidades.
    3. Libertad para redistribuir el programa.
    4. Libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. Implica el acceso al código fuente.

Qué es Internet



Las redes de ordenadores actuales están constituidas por una gran variedad de dispositivos, técnicas y sistemas de comunicación que fueron apareciendo desde la invención del teléfono a finales del siglo XIX.

Desde entonces, aparecieron las redes locales, las conexiones de datos a larga distancia con enlaces transoceánicos o vía satélite, así como la red Internet. Son una gran cantidad de tecnologías las que configuran y hacen funcionar Internet, aunque como usuarios, en muchas ocasiones, sólo **percibimos Internet como un conjunto de servicios de distinto tipo**: correo-e, información a través de páginas web, conexión remota a otras máquinas, etc.



Lo que conocemos como red **Internet es un conjunto heterogéneo de redes interconectadas**. Es, precisamente, la característica de heterogeneidad lo que catapultó a Internet a su estatus actual. Con todo, los distintos dispositivos que se comunican entre sí necesitan hablar un idioma común. A este idioma común se le llama **protocolo** o más exactamente **pila de protocolos**, ya que son media docena de ellos los que conforman el corazón de la red Internet. Los protocolos que distinguen la red Internet son el IP (Internet Protocol) y el TCP (Transmission Control Protocol), por eso, a la pila de protocolos Internet se le llama **pila TCP/IP**.

En general, un **protocolo** es un conjunto de normas reguladas que cumplen dos partes implicadas en una comunicación. Por ejemplo, para poder comunicarnos con otra persona tenemos que hablar el mismo lenguaje. Así ocurre también con las máquinas, es decir, los ordenadores o equipos de transmisión de datos tienen que saber en qué idioma o lenguaje les están hablando para poder entender qué tienen que hacer en cada momento.

Las **pilas o arquitecturas de protocolos** están estructuradas en **capas** o niveles. Esto se hizo así para reducir los problemas en las comunicaciones que, antiguamente, se abordaban globalmente. Es mucho más sencillo y eficiente abordarlos en subpartes más pequeñas y especializadas, dando lugar a las diferentes capas o niveles de la comunicación que veremos más adelante. Sin embargo, las primeras redes estaban construidas por fabricantes que seguían sus propias especificaciones, es decir, no había normas para conectar los dispositivos, ni especificaciones de protocolos para transmitir la información. Esto suponía un problema a la hora de comunicar redes de distintos fabricantes ya que no eran compatibles entre sí. Por lo tanto era necesario un esfuerzo por parte de la naciente industria para coordinar a todos los fabricantes mediante la **estandarización**.

Evolución histórica

La red ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*) de Estados Unidos es la precursora de la red Internet actual. Desde 1969, ARPANET financió la interconexión de distintos nodos que más tarde conformarían Internet.

Durante la primera década de funcionamiento permitió a un ingente conjunto de investigadores desarrollar y perfeccionar las técnicas para la gestión y el uso de la red. Hacia el año 1979, la pila TCP/IP se empieza a perfilar como el conjunto de protocolos de la Red y, al final de 1982 todos los nodos de ARPANET ya habían adoptado TCP/IP. Con el tiempo, todas las redes académicas, en primer lugar las de Estados Unidos, después las de Europa y más tarde las del resto del mundo, se acabarán conectando la ARPANET.

La red de redes, Internet, empezó su crecimiento vertiginoso, casi explosivo, hacia el año 1986. A principios de los años noventa, las principales universidades ya formaban parte de Internet. Más tarde las empresas empezaron a ver el potencial de la red, en primer lugar como medio de interconexión y, un poco más tarde, como herramienta de márketing. En 1993 aparece el HTTP - Hypertext Transfer Protocol -, o protocolo de la WWW - World Wide Web - que supone una hito en la evolución de la red al acercar sus servicios a los usuarios no técnicos.

El crecimiento actual de Internet se mantiene imparable y empiezan a surgir los primeros problemas. La red Internet sufre ciertas limitaciones en su especificación inicial. En particular, el protocolo IP en la versión actual, la 4 (IPv4) limita el número de estaciones que se pueden conectar a Internet a 2^32 (unos 4.000 millones de estaciones). La manera de asignar las direcciones de Internet hace que haya muchas direcciones que, en la práctica, sean inutilizables. En la actualidad, se ha considerado como solución la actualización de todos los componentes de la red a la versión nueva, la 6 (IPv6 o IPng, IP next generation).

Software libre e Internet

El software libre tuvo un papel fundamental en el crecimiento de Internet. De hecho, podemos afirmar que si usas Internet, usas software libre porque la mayor parte de la infraestructura de Internet se basa en protocolos abiertos. Más del 50% de los servidores web, según Netcraft, en abril de 2014 empleaban Apache, otro gran número usan SendMail para gestionar el envío de correo electrónico y prácticamente la totalidad de los servidores de nombres (DNS), esenciales en el funcionamiento de la Red, utilizan el programa BIND o derivados de su código fuente.

Es indiscutible la importancia que tuvo el software libre en la extensión y en el desarrollo de Internet desde sus inicios. Sin la existencia del software libre Internet hoy en día probablemente no existiría. Fue igualmente importante el hecho de que los protocolos que definen la arquitectura de Internet sean abiertos y que no sean controlados por una o por varias empresas.



TE INTERESA

La definición de software libre propuesta por la Free Software Foundation se basa en cuatro libertades básicas que cualquier programa considerado libre debe proporcionar:

1. Libertad para utilizar el programa para cualquier propósito.
2. Libertad para poder estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a nuestras necesidades.
3. Libertad para redistribuir el programa.
4. Libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. Implica el acceso al código fuente.

El software libre se basa en la cooperación y en la transparencia, y garantiza una serie de libertades a los usuarios. Estos aspectos, junto con el hecho de que su desarrollo fue paralelo al de Internet, provocaron que sea abanderado por un gran número de usuarios que tienen una concepción libertaria del uso de las nuevas tecnologías. A los programas que no son libres se les llama propietarios o **privativos**. Por ejemplo, todas las versiones de Microsoft Windows o Adobe Acrobat son ejemplos de software propietario.