



REDES e INTERNET

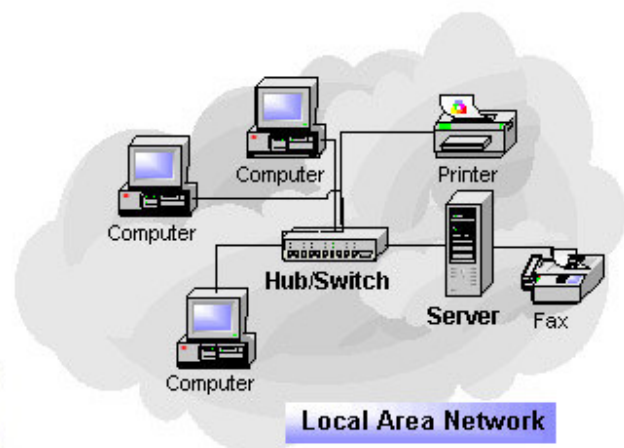
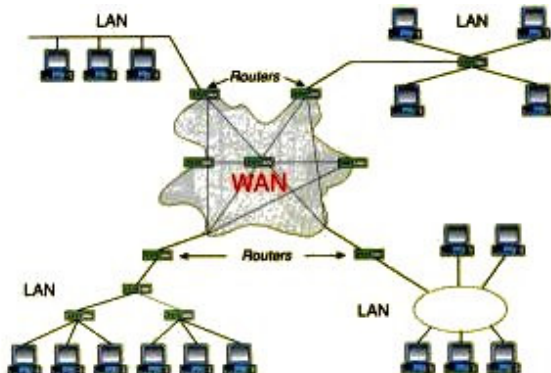
Una red informática está formada por un conjunto de computadores intercomunicados entre sí que utilizan distintas tecnologías de hardware/software. Las tecnologías que utilizan (tipos de cables, de tarjetas, dispositivos, etc.) y los programas (protocolos) varían según la dimensión y función de la propia red. De hecho, **una red puede estar formada por sólo dos computadores, aunque también por un número casi infinito**; muy a menudo, algunas redes se conectan entre sí creando, por ejemplo, un conjunto de múltiples redes interconectadas, como ejemplo Internet.

Normalmente, cuando los computadores están en red pueden utilizar los recursos que los demás pongan a su disposición en la red (impresoras, módem), o bien acceder a carpetas compartidas. El propietario (técnicamente llamado administrador) de un computador en red puede decidir qué recursos son accesibles en la red y quién puede utilizarlos.

Un lenguaje común.- Para poder comunicarse entre sí, los computadores o las partes de una red deben hablar el mismo lenguaje. Técnicamente, **los lenguajes de comunicaciones se llaman "protocolos"**, y en una misma red pueden convivir distintos tipos de protocolos.

Entre otras tipologías de redes nos encontramos con:

LAN: es una red de área local, creada dentro de un recinto. Por ejemplo en la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Este tipo de redes puede enlazar de dos computadores en adelante.

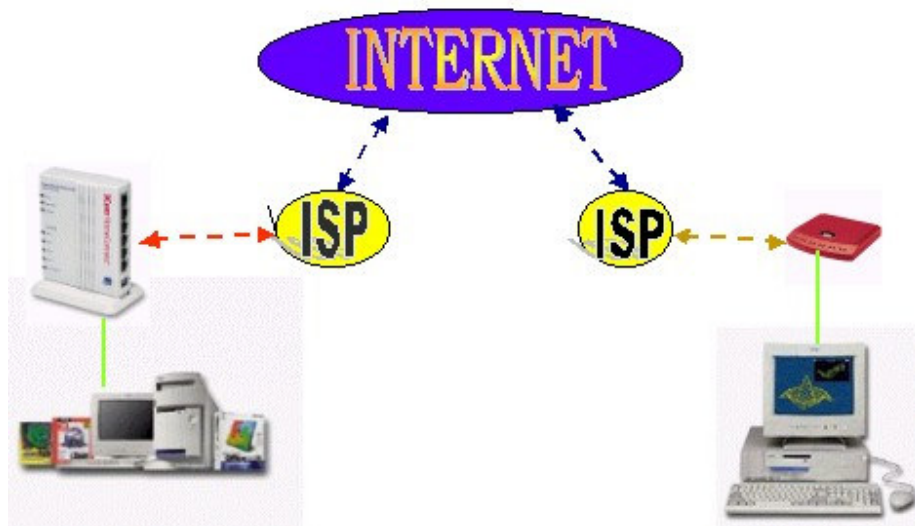


WAN: conecta computadores que se distancian mucho entre sí, como los que puede haber entre distintas Facultades de una Universidad.



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
CENTRO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

Internet: meta red formada por subredes y por decenas de millones de usuarios.



Intranet: son redes de empresa a las que, por motivos de seguridad, no pueden acceder todos los usuarios de Internet.

Extranet: conectan las redes de distintas empresas y, muy a menudo, éstas tampoco son accesibles.

INTERNET

Internet es una gran red de redes, también llamada Supercarretera de la información. Es el resultado de la interconexión de miles de computadoras de todo el mundo. Todas ellas comparten los protocolos de comunicación, es decir que todos hablan el mismo lenguaje para ponerse en contacto unas con otras. Además de ser un importantísimo y esencial sistema de comunicación, es prácticamente la biblioteca más grande del mundo.

Los servicios básicos ofrecidos ahora por Internet son correo electrónico, noticias en red, acceso a computadoras remotas y sistemas de adquisición de datos, y la capacidad para transferir información entre computadoras remotas

Un poco de historia

Empezó en los Estados Unidos de América en 1969, como un proyecto sólo militar. La Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa (DARPA) desarrolló una red de computadoras llamada **ARPANET**, para no centralizar los datos, lo cual permitía que cada estación de la red pudiera comunicarse con cualquier otra por varios caminos



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
CENTRO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

diferentes, además presentaba una solución para cuando ocurrieran fallas técnicas o bélicas, que pudieran hacer que la red dejase de funcionar.

Los sitios originales que se pusieron en red eran bases militares, universidades y compañías con contratos del Departamento de Defensa. Conforme creció el tamaño de esta red experimental, lo mismo sucedió con las precauciones por la seguridad. Las mismas redes usadas por las compañías y las universidades para contratos militares se estaban volviendo cada vez más accesibles al público. Como resultado, en 1984, ARPANET se dividió en dos redes separadas pero interconectadas. El lado militar fue llamado **MILNET**. El lado educativo todavía era llamado técnicamente ARPANET, pero cada vez se hizo mas conocida como **INTERNET**.

En mayo de 1995, entre 35 y 45 millones de personas usaban Internet y este número fue creciendo mes a mes en un 10 a 15%. Podemos decir que el resultado final es que lo que comenzó como un proyecto de investigación gubernamental y educativo ahora se ha convertido en uno de los medios de comunicación más importante de la actualidad. Nunca antes había sido posible tener acceso a tantas personas de culturas y antecedentes tan variados. Además, cabe destacar que Internet no es gratis, se financia básicamente por todos los contribuyentes, centros de investigación, centros educacionales, institutos y universidades, y empresas comerciales a través del incremento en sus productos y la publicidad.

Historia de la Web

La Web es una idea que se construyo sobre Internet. Las conexiones físicas son sobre Internet, pero introduce una serie de ideas nuevas, heredando las ya existentes.

A principios de 1990, en Suiza en el centro de investigación CERN (Centro de Estudios para la Investigación Nuclear) **Tim Berners-Lee**, gestó el concepto de Web observando una libreta que él usaba para añadir y mantener referencias de cómo funcionaban los computadores en el CERN.

Antes de la Web, la manera de obtener los datos por Internet era caótica: había un sinfín de maneras posibles y con ello había que conocer múltiples programas y sistemas operativos. La Web introduce un concepto fundamental: la posibilidad de lectura universal, que consiste en que una vez que la información esté disponible, se pueda acceder a ella desde cualquier computador, desde cualquier país, por cualquier persona autorizada, usando un único y simple programa. Para que esto fuese posible, se comenzaron a utilizar una serie de conceptos nuevos, como **hipertexto, navegador, etc.**

Con la Web los usuarios tienen un tremendo poder para encontrar y tener acceso a la riqueza de información localizada en sistemas de cómputos en todo el mundo.



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

¿Qué es la World Wide Web o Web?

La World Wide Web consiste en ofrecer una interfase simple y consistente para acceder a la inmensidad de los recursos de Internet. Es la forma más moderna de ofrecer información y el medio más potente. La información se ofrece en forma de páginas electrónicas.

El World Wide Web o WWW o W3 o simplemente Web, permite saltar de un lugar a otro en pos de lo que nos interesa. Lo más interesante es que con unas pocas órdenes se puede mover por todo Internet.

Para entender lo que es la Web debemos tener una idea de lo que es el Hipertexto.

Hipertexto

Hipertexto son datos que contienen enlaces (links) a otros datos. En el lenguaje Web, un documento de hipertexto no es sólo algo que contiene datos, sino que además contiene enlaces a otros documentos. Un ejemplo simple de hipertexto es una enciclopedia que al final de un tema tiene referencias de algún tópico en especial o referencias bibliográficas a otros textos.

En Hipertexto, el computador hace que seguir esas referencias sea facilísimo. Esto implica que el lector se puede saltar la estructura secuencial del texto y seguir lo que más le gusta. Cada enlace tiene una marca que lo destaca, puede estar resaltado, subrayado o puede estar identificado por un número.

El Hipertexto no está limitado a datos textuales, podemos encontrar dibujos del elemento especificado, sonido o vídeo referido al tema. Estos documentos que tienen gran variedad de datos, como sonido, vídeo, texto, en el mundo del Hipertexto se llama **Hipermedia**. Es una herramienta potente para aprender y explicar. El texto debe ser diseñado para ser explorado libremente y así se consigue una comunicación de ideas más eficientes.

Funcionamiento de la Web

Una vez que el usuario está conectado a Internet, tiene que tener un programa capaz de acceder a páginas Web y de llevarle de unas a otras siguiendo los enlaces. El programa que se usa para leer los documentos de hipertexto se llama "navegador", el "browser", "visualizador" o "cliente" y cuando seguimos un enlace decimos que estamos navegando por la Web.

Los navegadores más conocidos son el Opera, el Firefox de Mozilla, el Explorer de Microsoft, el Mosaic y el Netscape. Estos tienen capacidades diferentes, por lo que es importante cuando se crea una página Web, además de un buen diseño, tener en cuenta



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
CENTRO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

la compatibilidad, es decir, programar páginas de modo que las acepte cualquier navegador.

Para navegar en Internet, se utiliza un protocolo de comunicación, denominado **TCP/IP** (Transfer Control Protocol /Internet Protocol). La familia de protocolos TCP/IP fueron inventadas desde el año 1969, con el fin de interconectar computadores entre sí, como un proyecto del DoD (Departamento de Defensa de USA).

TCP/IP esta basado en un modelo por niveles. El problema de comunicar dos entes (incluso personas), puede ser estudiado por niveles funcionales:

- El medio que transporta los sonidos (aire, red telefónica, celular).
- El idioma que hablan (Español, Ingles, etc.).
- El tema.

Para que exista una verdadera comunicación entre las partes, deben estar de acuerdo en todos los niveles funcionales. Lo mismo ocurre con los computadores. TCP/IP es ese conjunto de niveles que se requieren, para que dos computadores se puedan comunicar entre sí.

Los sistemas que más se utilizan el Internet además de la Web son los siguientes:

Transmisión de archivos: (FTP o File Transfer Protocol) permite mover uno o más archivos entre distintos computadores, proporcionando seguridad y organización de los archivos así como control de la transferencia.

Acceso remoto: Telnet, que permite crear una conexión entre un computador cualquiera y el computador personal, de tal manera que es como si uno trabajase siempre en su propio computador, el que de hecho, puede encontrarse a miles de kilómetros de distancia.

Correo electrónico: e-mail, que permite enviar mensajes o archivos entre todos los usuarios de esta red. Para ello es necesario conocer la dirección electrónica del destinatario y poseer un programa que gestione el envío y recepción de los mensajes.

El uso del correo electrónico tiene las siguientes ventajas:

- La comunicación entre quien envía y recibe puede existir aunque en ese momento ambos no estén presentes.
- Permite intercambios de comunicación en poquísimo tiempo.
- Es barata por que para enviar un e-mail no hace falta conectarse demasiado tiempo.

Una dirección de correo electrónico debe tener:

- Un nombre de usuario, o una sigla que represente a cada usuario como único.
- El símbolo arroba, @.
- Un nombre de sitio que identifique el computador en el que está el usuario.

La sintaxis de una dirección de correo electrónico es:

[nombredeusuario@nombredelservidor.domino](#)



Comunicación de un equipo a Internet

Los computadores que se conectan a Internet deben tener una dirección única que es conocida como IP (Internet Protocol). Ésta está constituida por **cuatro grupos de números**, como máximo de tres cifras cada uno, separados entre sí por un punto (por ejemplo: 138.120.55.87) y permite identificar a un computador en la red. Cada computador o grupo de computadores conectados a internet pueden funcionar como nodo, sitio (host) y actuar como servidor de información asociado a una dirección IP.

Como las direcciones IP son normalmente difíciles de recordar, en 1984 este complejo mecanismo de identificación se simplificó con la invención de un método que permitía **asociar dicha dirección a un nombre (servidores de nombre)**. De modo que una dirección Web, que corresponde a una dirección IP, se puede asociar a un nombre más intuitivo o nemotécnico. Cada nombre está formado por dos partes unidas por un punto y a menudo la segunda parte indica el país en el que está el sitio (.cl para Chile, por ejemplo) o su categoría (.edu, sitio universitario, .com sitio comercial, etc.). La sintaxis de una dirección es la siguiente:

[tipodelservidor://nombredelservidor/nombredelarchivo](#)

La primera parte indica, con una palabra clave, el servidor al que uno se dirige (FTP, HTTP, Gopher), si no se define el tipo de servidor, se asume que es HTTP. Separado por :// está la segunda parte, que corresponde al nombre simbólico del usuario en el que se encuentra dirigido el archivo; y separado por / está la tercera parte, que indica el nombre y posición (path) del documento o archivo al que se refiere.

Las características que han hecho de la red una auténtica y real revolución telemática son:

- La difusión mundial.
- Lo fácil que resulta utilizarla.
- La organización hipertextual.
- La posibilidad de recibir/transmitir información multimedia.

Pero, ¿dónde está la información?. Debido a la grandeza de la red, uno de los principales problemas con el que nos topamos cuando utilizamos Internet es el de encontrar información. Para desarrollar una búsqueda correcta lo primero será preguntarse sobre la naturaleza de la información que estamos buscando, y para ello existen los **Buscadores** que van activamente a la caza de información **explorando toda la red a la búsqueda de palabras o de conceptos claves**. Los más conocidos son Altavista, Yahoo, Google, Hotbot, Lycos, Alltheweb, etc. Hay que tener en cuenta que cuanto más potente sea el motor del buscador, mayor y más probable será que la respuesta sea un elenco de cientos o miles de referencias, muchas de las cuales poco o nada tienen que ver con lo que buscamos.

En la dirección: <http://www.buscarportal.com> se encuentra un gran índice de diferentes tipos de buscadores.



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION

Consideraciones al "buscar en buscadores"

A la hora de buscar, debemos de tener en consideración lo siguiente:

- Salvo que exista la opción de especificar, es indiferente usar mayúsculas y minúsculas.
- Generalmente es indiferente emplear acentos u otros símbolos especiales. clásica = Clasica. Niño = Nino. En Google, si se antepone +, sí se consideran las diferencias, por ejemplo [+moños] se diferencia de [monos].
- Palabras de menos de tres caracteres, artículos y preposiciones, no suelen ser muy significativos [hombre de su casa] = [hombre casa].
- En búsquedas literales, depende de la moda. La tendencia es que entre comillas es distinto buscar ["hombre de su casa"] que ["hombre casa"].

Una opción que puede ser incluida por algunos buscadores es la de búsqueda exacta o completa, donde buscamos la palabra completa. Si escogemos parcial busca las páginas que contengan esa parte de palabra en alguna de sus frases.

¿Que podemos buscar en los buscadores?

Advertencia: por mucho que se diga en los medios respecto a que Internet es la librería gratuita más grande del mundo, sólo accederemos al equivalente de revistas divulgativas y publicaciones generales de gran consumo como enciclopedias. No todo está en la red. No se puede esperar encontrar planos de barcos españoles del siglo XIII, porque entre otras cosas no existen, pues en esa época no se hacían planos y los que se encuentren en Internet son sólo vagas reconstrucciones a partir de hallazgos de barcos de ese tiempo.

Tipos de motores de búsqueda

Existen diferentes tipos de buscadores:

- Motores de búsqueda (Spiders), o buscadores propiamente dichos.
- Directorios Índices, catálogos que agrupan sus enlaces por categorías.
- Otros motores buscadores menos importantes.

1) **Los Spiders:** La mayoría de los grandes buscadores internacionales que todos usan y se conocen son de este tipo. Requieren muchos recursos para su funcionamiento. No están al alcance de cualquiera.

- a) Recorren las páginas recopilando información sobre los contenidos de éstas, principalmente el texto que en ellas aparece. Cuando se busca una información



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
CENTRO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

en los motores, ellos consultan su base de datos con la información que han recogido de las páginas, y la presentan clasificada según su relevancia. De las Web, los buscadores pueden almacenar desde la página de entrada, a todas las páginas de la Web. Depende de los gustos del buscador y la consideración de importancia que tenga la Web para ellos.

- b) Si se busca una palabra, por ejemplo 'computadores', en los resultados que ofrecerá el motor de búsqueda aparecerán páginas que contengan esta palabra en alguna parte de su texto.
 - c) Si consideran que una Web es importante para el usuario, tienden a registrarlas todas. Si no la consideran importante, sólo almacenan una o más páginas. Aunque no necesariamente registran todas las Web que lo solicitan.
 - d) Cada cierto tiempo, los motores revisan las Web para actualizar los contenidos de su base de datos, por lo que no es infrecuente que los resultados de la búsqueda no estén actualizados, de forma que la información o la página no exista.
 - e) La relevancia u orden de presentación de los resultados de la consulta, viene determinada por diversos factores que dependen de cada buscador. Sería demasiado prolijo tratar lo que consideran los motores por relevancia. El tráfico, puede ser un factor de relevancia. El tipo de Web y la información que contienen son otros factores importantes, debido al análisis que realizan del contexto.
 - f) Otro factor para la relevancia, común a muchos buscadores y sitios de Internet, es que se paga para tener una mayor visibilidad en los resultados de la búsqueda, por lo que se permitirá aparecer en las primeras páginas de los resultados. Los Spiders se han visto obligados a este tipo de publicidad para poder seguir ofreciendo a los usuarios el servicio de forma gratuita.
 - g) Ejemplos de Spiders: Google, Altavista, Hotbot, Lycos
- 2) **Los Directorios:** tecnología más barata, ampliamente utilizada por la cantidad de programas scripts en el mercado. No se requieren muchos recursos de informática y por ello están muy extendidos en la red. En cambio, se requiere más soporte humano y mantenimiento.
- a) Son motores buscadores completamente distintos a los Spiders. En éstos, los algoritmos son mucho más sencillos, presentando la información sobre las Webs registradas como una colección de directorios. No recorren las Webs ni almacenan sus contenidos. Sólo registran algunos de los datos de cada página, como el título y la descripción que se introducen a la hora de registrar las Webs.
 - b) Los resultados de la búsqueda, están determinados por la información que se haya suministrado al directorio cuando se registra la Web. A diferencia de los motores, son revisadas por operadores humanos y clasificadas según categorías, de forma que es más fácil encontrar Webs del tema de nuestro interés.



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
CENTRO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

- c) Más que buscar información sobre contenidos de la página, los resultados serán presentados haciendo referencia a la temática de la Web. Es decir, si buscamos "computadores", aparecerán Webs que de una forma u otra estén relacionados con la temática de computadores. Sus posibilidades de búsqueda de contenidos, en la mayoría de los casos, son inexistentes.
- d) Su tecnología, es muy barata y sencilla. Es una base de datos sobre la que se realizan búsquedas. Tiene un costo de operación relativamente alto, pues tiene que ser manejado por humanos práctica y exclusivamente.
- e) Son apropiados para buscar categorías, más que informaciones específicas, para visitar sitios de temática común. Es la tecnología que utilizan portales y buscadores de sectores especializados como economía, derecho, naturaleza, deportes, famosos, humanidades.
- f) Ejemplos de Directorios: quedan muy pocos que realmente sean útiles, generalmente los buscadores actualmente son mixtos, tienen ambos tipos de sistemas (Directorio y Spiders), como Yahoo, Google, Infoseek, Altavista. Buscar Portal, es un Directorio, como la mayoría de motores hispanos.