

# **Tema 25**

***La Red Internet: Origen, evolución y estado actual. Conceptos elementales sobre protocolos y servicios en Internet. Navegación, favoritos, historial, búsqueda. Los menús de Internet Explorer y sus funciones***

# 1. INTERNET

## 1.1. Antecedentes e historia

Casi todas las personas han oído en algún momento hablar de Internet. Se trata de un término que se utiliza libremente en los hogares, las escuelas, centros de formación de diferentes niveles, y el mundo empresarial.

Para comprender cómo este término ha llegado a ocupar un puesto en la vida cotidiana, se va a exponer brevemente los antecedentes históricos de la actual Internet.

La primera transmisión digital de datos fue en 1844, cuando *Samuel B. Morse* realizó una demostración pública del telégrafo.

En 1874 se produjo otro hecho significativo cuando *Thomas Edison* ideó la multiplexación de dos señales en dos sentidos utilizando un único cable, y logrando una velocidad mucho más alta que en las transmisiones telegráficas; este aparato, posteriormente fue conocido como teletipo, y poco a poco fue sustituyendo al telégrafo.

La aparición de los ordenadores en la década de 1950 y su gran difusión posterior, impulsada, sobre todo, por el microordenador PC de IBM, dieron origen a una nueva forma de tratamiento de la información y a una nueva cultura.

En los EE.UU. en la década de los '60, existía una gran preocupación por la vulnerabilidad que presentaban las comunicaciones militares ante un posible ataque a sus centros de control, por ello decidieron desarrollar una red que pudiese seguir operativa incluso en el caso de que quedasen desconectados grandes segmentos de ella.

Esto cumpliría con el objetivo de que cada ordenador conectado, pudiera comunicarse con cualquier otro que también estuviera conectado en la red.

En 1969, ARPA (Advanced Research Projects Agency) demostraba su utilidad, y el ejército americano comenzó a acaparar el tráfico de la red, pasando a llamarse DARPA (*Defense ARPA* o *Defense Advanced Research Project Agency*), como miembro del DoD (Department of Defense). La red DARPA incremento paulatinamente el número de ordenadores conectados, estos eran de diferentes clases, fabricantes, etc., por lo que la comunicación entre ellos era cada vez más difícil.

A esta red se conectaron diversas Universidades que colaboraban en ese momento en temas de defensa, surgiendo la necesidad de conectar ordenadores de diferentes clases.

Los responsables de la red DARPA contrataron el desarrollo de un protocolo de comunicaciones que acabase con los problemas encontrados, así en 1983, en la Universidad de Berkeley, nació el protocolo **TCP/IP**, que consta de dos protocolos: **T**ransfer **C**ontrol **P**rotocol (Protocolo de control de transferencia) e **I**nternet **P**rotocol (Protocolo de Internet).

El hito crucial de Internet ocurrió el 1 de enero de 1983, momento en el que TCP/IP se convirtió en el protocolo estándar para Arpanet. Se puede decir que fue ese día, en el que nació Internet.

En los años siguientes, y dada la expansión y popularidad del ordenador personal, algunas compañías centraron sus investigaciones en el desarrollo de productos que permitían compartir información y recursos, de esta forma surgió el concepto de redes en relación a los ordenadores.

Tras el éxito demostrado por TCP/IP en DARPA, la universidad de Berkeley lo incluyó en su sistema operativo UNIX y lo distribuyó gratuitamente con él, extendiéndolo rápidamente por todo el mundo informático.

DARPA se escindió en la original ARPANet y en otra rama militar denominada Milnet, de uso exclusivamente militar. ARPANet se dedicó fundamentalmente a Centros de Investigación.

Surgieron posteriormente otras redes que adoptaron TCP/IP como protocolo de comunicaciones, dando lugar a las redes denominadas internet (con minúsculas para distinguirlas de la de DARPA), muchas de las cuales se terminaron conectando a ARPANet.

Internet es la evolución de ARPANet después de la implantación del TCP/IP, y de la fusión con otras redes basadas en este protocolo.

En años posteriores fueron apareciendo otras redes que también adoptaron TCP/IP como protocolo de comunicaciones, dando lugar a redes denominadas internet, muchas de estas terminaron fundiéndose con ARPANet. Por ejemplo:

- BBN Telenet es una red orientada al uso comercial.
- Usenet es una red para investigación creada por numerosos científicos informáticos, en 1979.
- Bitnet fundada en 1983 (*But It's Time Network*).
- CSNet (*Computer Science Network*).

A finales de los 80 se creó la NSFNet (National Science Foundation Network) con la cual se interconectaron superordenadores con enlaces de alta velocidad y con backbone transcontinental. A esta estructura se conectaron las redes de varias universidades, y luego se fueron uniendo otras muchas más y,

debido a las sucesivas conexiones jerárquicas de otras redes, se acabó convirtiendo en la red backbone de Internet.

Hacia 1990 las aplicaciones de Internet eran básicamente: FTP (*File Transfer Protocol* – Protocolo de Transferencia de Ficheros), Telnet (conexiones remotas), Impresión remota y correo electrónico o email. Posteriormente aparecieron Archie (herramienta de búsqueda FTP en Internet), y Gopher (permite organizar los documentos en Internet mediante una estructura de menús jerárquicos). En los servidores Gopher se utilizaba como herramienta de búsqueda Veronica (*Very Easy Rodent-Oriented Netwide Index to Computerized Archives*).

En 1992, el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN) de Ginebra facilitó un código que permitió enlazar información hipertextual sobre la Red, de esta manera se creó la tela de araña mundial llamada World Wide Web (WWW). Su creador fue Sir Timothy (Tim) John Berners-Lee quien, además, desarrolló los protocolos, HTML (*Hipertext Markup Language* – Lenguaje de marcas de hipertexto) subconjunto del SGML (*Standard Generalized Markup Language*), y en 1993 se lanzó el navegador MOSAIC por parte de la NCSA (*National Center for Supercomputing*), naciendo lo que conocemos actualmente como la navegación por Internet. Esto marco el comienzo de la popularidad de la web, de forma que, si a comienzos de 1993 había 130 direcciones web en internet, pocos meses después de la aparición pública de MOSAIC, ya habían 10.000 o más servidores en uso, y es que internet durante los últimos años ha crecido de manera exponencial.

Un hipertexto es la asociación de información, no solo texto sino también gráficos, organizada por referencias de tal manera, que permite al usuario saltar de un concepto a otro relacionado, utilizando dispositivos interactivos y una interfaz gráfica visual.

El hipertexto es un sistema que permite definir ciertas palabras como enlaces o vínculos denominados links dentro de un texto, de tal forma que puedan conducir hacia otros textos o gráficos en los que se defina o con los que se amplíe la información asociada a ese enlace.

Hipermedia es un término que se diferencia de hipertexto, al incorporar animación, sonido, imagen fija e imagen en movimiento, con la ventaja de la utilización de los medios audiovisuales.

Actualmente algunas compañías distribuyen navegadores gratuitamente como elemento de marketing empresarial, buscando crear un reconocimiento de su nombre que posteriormente pueda proporcionar valor añadido a otros productos de su empresa.

Los navegadores que más se utilizan y, por tanto, acaparan la mayoría de las conexiones a internet son Internet Explorer, Mozilla Firefox y Google Chrome; los ordenadores Mac tienen su propio navegador llamado Safari.

En 1994, Berners-Lee se trasladó a EE.UU. y puso en marcha el W3C, un organismo dependiente del Instituto de Tecnología de Massachusetts, que actúa como depositario y guardián de la información sobre la red, al defender su carácter abierto frente a empresas que tratan de introducir software sujeto a derechos de propiedad.

En 1995, los sistemas tradicionales de acceso a información vía telefónica comienzan a proporcionar acceso a Internet, y el registro de dominios deja de ser gratuito.

En 1998 ya había más de 36 millones de ordenadores conectados a Internet.

Actualmente, internet es considerado una herramienta de uso general en los trabajos, colegios, universidades, en los hogares y a nivel personal.

## **1.2. Conceptos básicos**

### ***1.2.1. Patrón de organización jerárquica de Internet***

**Nivel 1:** Red Troncal. El núcleo de Internet está formado por la interconexión de las grandes redes (backbones) de los principales operadores comerciales, conectados entre sí y con otras redes académicas y de investigación importantes, a través de puntos de interconexión denominados NAPs (Network Access Points, o Punto Neutro). Estos vinieron a cubrir el vacío dejado por la NSFnet, a cuyo backbone, hasta su desaparición en 1995, se conectaban las grandes redes académicas y comerciales.

De esta forma, cualquier operador puede construir independientemente su propia red, a partir de la interconexión de las redes locales de sus clientes, y usando los NAPs como puntos de conexión física con otras partes de Internet.

**Nivel 2:** Redes de Proveedores de Tránsito y Acceso Internacional. Son redes de ámbito geográfico más reducido, gestionadas por proveedores de tamaño medio. Pueden tener un carácter comercial o pueden constituir redes académicas, como (por ejemplo la como es el caso de RedIRIS en España).

Para ahorrar costos y mejorar los tiempo de respuesta, dos elementos que inciden en la calidad del servicio, la interconexión entre estas redes se realiza a través de puntos neutros regionales, en España lo gestiona a través de la asociación ESPANIX, dejando las redes troncales para la conexión internacional, con el resto de Internet.

**Nivel 3:** Redes de Proveedores de Acceso Local. Son redes que están orientadas a dar servicio al usuario final y cuya conexión con el resto de Internet se

realiza a través de proveedores de tránsito. Este tipo de proveedores está generalmente restringida a un ámbito geográfico limitado, por ejemplo una provincia o una comunidad autónoma.

**Nivel 4:** Redes Corporativas. Son las redes de comunicación de las empresas e instituciones, y representan el nivel inferior en la jerarquía de Internet. Para su conexión, es necesario tener un proveedor de acceso, que se puede elegir dependiendo del ancho de banda, la calidad y el coste de los servicios requeridos.

### **1.2.2. Tipos de conexiones a Internet**

Se utilizan múltiples criterios para clasificar las conexiones a Internet, dependiendo sobre todo del tipo de tecnología de que se sirven, y del nivel físico.

Elas son:

- Red Telefónica Conmutada (RTC): Precursor del ADSL, éste era el sistema más extendido para conectar un equipo doméstico o de una oficina a Internet, y consistía en aprovechar la instalación telefónica básica, o Red Telefónica Básica (RTB). Era una línea telefónica analógica que utiliza módem y presentaba el gran problema de que no soportaba la transmisión simultánea de voz y datos, por lo que no se puede hablar mientras se usa Internet.
- Red digital RDSI: Es una línea telefónica digital de extremo a extremo. Emplea un adaptador de red que traduce lo generado por el ordenador, a señales digitales que la red pueda transmitir. Requiere a nivel físico de un cableado especial, por lo cual se encarece su uso. Aunque la RDSI mejoró mucho la RTB, no llegó a extenderse masivamente debido a la aparición de otro tipo de conexiones más ventajosas.
- Red digital ADSL: La ADSL o Asymmetric Digital Subscriber Line, conjuga las ventajas de la RTB y de la RDSI, por lo que se convirtió rápidamente en el tipo de conexión favorito tanto de hogares como de empresas. Aprovecha el cableado de la RTB para la transmisión de voz y datos, que como con la RDSI puede hacerse de forma conjunta. El nombre de “asimétrica” se debe a que el ancho de banda de cada uno de los canales de datos es diferente.
- Conexión por cable: Utiliza señales luminosas libres de los problemas de ruido que afectan a las ondas electromagnéticas, para codificar una mayor cantidad de información. La conexión por cable utiliza un cable de fibra óptica para la transmisión de datos entre nodos, esta red precisa de una infraestructura nueva y costosa, lo que explica que aún no se esté utilizando en todos los lugares.
- Conexión vía satélite: Cada vez más compañías emplean este sistema de transmisión para distribuir contenidos de Internet o transferir ficheros entre

distintas sucursales. El sistema de conexión que generalmente se emplea es un híbrido de satélite y teléfono, se requiere una antena parabólica digital, un acceso telefónico a Internet (utilizando un módem RTC, RDSI, ADSL o por cable), una tarjeta receptora para PC, un software específico y una suscripción a un proveedor de satélite.

- Redes inalámbricas o wireless: Difieren de todas las anteriores, en el soporte físico que utilizan para transmitir la información, ya que utilizan señales luminosas infrarrojas u ondas de radio, en lugar de cables, para transmitir la información. Con esta tecnología suele implementarse la red local (LAN) que se conecta mediante un router a Internet, es lo que se conoce como WLAN (Wireless LAN).
- LMDS (Local Multipoint Distribution System): Se trata de otro sistema de comunicación inalámbrico, que utiliza ondas de radio de alta frecuencia (28 GHz a 40 GHz). Se utilizan estas conexiones para implementar la red que conecta al usuario final con la red troncal de comunicaciones, evitándose el cableado y abaratando los costes.
- PLC: Esta tecnología PLC (Power Line Communications), aprovecha las líneas eléctricas para transmitir datos a alta velocidad. Se utiliza para implementar redes locales. El principal obstáculo para el uso de esta tecnología consiste en que la información codificada en la red eléctrica no puede atravesar los transformadores de alta tensión, por lo cual requeriría adaptaciones técnicas muy costosas.
- Conexiones para teléfonos móviles: Se habla de conexiones para teléfonos móviles (en contraposición a conexiones a través de teléfonos móviles, en las que el móvil actuaría como módem) para designar el tipo de tecnologías específicas para acceder a Internet navegando desde el propio dispositivo móvil. El sistema GSM (Global System Mobile) fue el primer sistema estandarizado en la comunicación de móviles.

Los sistemas anteriores descritos, se consideran de segunda generación (2G), y es el UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) el que inaugura la tercera generación de tecnología para móviles (3G). Esta tecnología permite velocidades de transferencia mayores que GSM y GPRS, permitiendo el uso de aplicaciones que parecían imposibles en un móvil. Actualmente es posible la conexión a las redes 4G con velocidades previstas de 100 Mbps en descarga y 50 Mbps en subida.

### **1.2.3. Situación actual**

Internet está integrada por numerosas redes esparcidas por todo el mundo, por ello, se le llama red de redes, y se caracteriza por su gran capacidad de en-

contrar, mover y usar la información. Es por esto, entre otras cosas que Internet está revolucionando la sociedad y cambiando incluso el estilo de vida tradicional. Su contribución mayor es el acceso rápido, fácil y económico a la información y el tratamiento de la misma.

Internet actualmente se compone de más de 50.000 redes y de varios millones de ordenadores conectados, siendo en unos 100 países la conexión completa y en otros 160 países se dispone de correo electrónico. Se encuentra en continuo crecimiento y cambio, ampliando la velocidad de sus conexiones, modificando su estructura y adoptando nuevos estándares y ofreciendo nuevos servicios.

El organismo InterNIC (*Internet Network Information Center*), define los nombres de los nodos de Internet, asigna las direcciones y dominios, supervisa el funcionamiento de la red y decide la adopción de nuevos estándares.

No hay nadie que gobierne Internet. Cada red que se conecta cuida de sus recursos, de sus conexiones y de sus problemas internos. Cada ordenador conectado es responsable de su conexión hasta el siguiente nodo jerárquico.

Al principio los sistemas UNIX dominaban el mundo de Internet, pero la introducción de nuevas plataformas de 32 y 64 bits, tales como Windows, OS/2 y Linux, entre otras, ha permitido a estos sistemas jugar un importante papel en la infraestructura global de la red.

Actualmente, el principal problema de Internet es la seguridad, para solventarlo, están surgiendo dispositivos como los cortafuegos o *Firewall*, que son sistemas que buscan impedir que usuarios ajenos a una red puedan acceder a ella.

#### **1.2.4. World Wide Web**

El proyecto *World Wide Web* (WWW) nace en 1989, cuando *Tim Berners-Lee* en el Centro Europeo de Investigación de Energía Nuclear (CERN) se planteó buscar un modo de compartir la investigación y las ideas con otros investigadores de todo el mundo, llamando su propuesta inicial proyecto de hipertexto.

Hipertexto es un término acuñado en los años sesenta por *Ted Nelson*, que hace referencia a todo texto que contiene conexiones con otros documentos, de forma que el usuario puede clicar sobre una palabra o frase para obtener información adicional y/o temas relacionados.

Hipermedia es un término más amplio que se utiliza para aquellos documentos que incluyen información en formato multimedia (sonido y vídeo).

Sus principales características son:

- Información por hipertexto: porque los diversos elementos de la información que nos muestra la pantalla, están vinculados con otras fuentes.



- Gráfico: en la pantalla pueden aparecer simultáneamente texto, imágenes, sonidos y animaciones.
- Global: porque se puede acceder a él desde cualquier tipo de plataforma, usando cualquier navegador y desde cualquier parte del mundo.
- Pública: ya que la información está distribuida en miles de ordenadores que ofrecen su espacio para almacenarla. La mayoría de la información es pública y accesible por el usuario.
- Dinámica: esta información puede ser actualizada en cualquier momento.
- Independiente y libre .

## **2. INTRANET**

Se llama intranet a toda red de ordenadores basada en el protocolo TCP/IP, que pertenece a un ámbito privado, generalmente una empresa u organización.

Es un conjunto de contenidos compartidos por un grupo bien definido dentro de una organización.

Una intranet suele ser accesible sólo por el personal autorizado de dicha organización.

Los sitios web de una intranet son tecnológicamente indistinguibles de aquellos que se pueden encontrar en internet, a excepción de que usualmente disponen de cortafuegos que impidan los accesos no permitidos.

Las intranets se utilizan principalmente para compartir información y, actualmente, representan uno de los segmentos de mayor crecimiento en internet, tanto por su bajo costo de construcción, como porque requiere un mantenimiento bastante menor que las redes privadas.

Una intranet puede alojar varios sitios web privados y, en ella, se pueden encontrar cualquiera de los protocolos usuales de Internet, como lo son HTTP (web services), SMTP (correo electrónico) y FTP (protocolo de transferencia de archivos), constituyéndose en un elemento importante, tanto para la colaboración, como para la comunicación interna en la organización.

El término Extranet se presta a confusión con el término intranet, básicamente se trata de una intranet parcialmente accesible a usuarios externos a la organización. El requisito que deben cumplir para ello, es el de identificarse en el sistema con una clave de usuario, que es la que va a determinar el alcance del acceso del usuario.

A las extranets pueden tener acceso los clientes, los proveedores u otros usuarios aprobados. Las extranets amplían una red privada en Internet con disposiciones especiales para la autenticación, autorización y contabilidad.

Las extranets se están convirtiendo en un medio muy popular para el intercambio de información entre empresas, entre administración y administrados, etc.

En muchas organizaciones, intranet se protege de accesos externos no autorizados por medio de una puerta de enlace de red, y por firewall o cortafuegos. Para compañías más pequeñas, el intranet puede ser creado utilizando direcciones IP privadas. En este caso, a intranet sólo se puede acceder desde un ordenador conectado en la red local, aunque las organizaciones pueden permitir el acceso a empleados que se encuentran fuera del sitio, mediante el uso de una red privada virtual, o a través de otros medios de acceso. En ambos casos, se requiere que los empleados utilicen el cifrado y la autenticación de usuarios necesarias.

Las intranets están siendo utilizadas, cada vez más, para enviar herramientas, directorios corporativos sofisticados, como herramientas de ventas y de gestión de relaciones con clientes, gestión de proyectos, etc, elementos estos que, en definitiva, permiten mejorar la productividad empresarial.

También están siendo utilizados como plataformas para lograr cambios en la cultura corporativa.

Entre sus beneficios están:

- **Aumenta la productividad laboral:** las intranets pueden ayudar a los usuarios a localizar y consultar la información de forma rápida. Con la ayuda de un navegador web, los usuarios pueden acceder a los datos almacenados en cualquier base de datos que la organización puede poner a disposición, en cualquier momento y desde cualquier lugar de las instalaciones de la empresa, aumentando la capacidad de realizar su trabajo más rápido, con mayor precisión, y con la confianza de que los usuarios tienen la información correcta. También ayuda a mejorar los servicios a los usuarios.
- **Ahorra tiempo:** porque permite a las organizaciones distribuir la información a los empleados sobre una base común necesaria. Además, los empleados pueden vincular la información que se le ha hecho llegar, a su conveniencia.
- **Como herramienta de comunicación:** ya que sirve para comunicar de manera vertical aquellas iniciativas estratégicas de alcance global en toda la organización. Se puede utilizar para hacer llegar el propósito de la iniciativa, lo que tiene como objetivo, qué lo está impulsando, hasta los resultados obtenidos hasta la fecha, y con quién hablar para obtener más información,

entre otros aspectos. Le permite a sus usuarios mantenerse al día con el enfoque estratégico de la organización.

- **Es una publicación Web que permite el conocimiento corporativo:** con un fácil mantenimiento y acceso desde toda la empresa, utilizando tecnologías hipermedia y Web.
- **Favorece las operaciones de negocios y de gestión:** al utilizarse como plataforma para el desarrollo y demostración de aplicaciones que sirvan de apoyo a las decisiones y las operaciones de negocio de toda la empresa.
- **Económico:** porque los usuarios pueden tener acceso a la información y datos a través de un navegador web, sin necesidad de estar físicamente, con el ahorro consiguiente de desplazamiento, sitio físico, etc.
- **Mejora la colaboración:** al hacer fácilmente accesible, por todos los usuarios autorizados, la información, facilitando el trabajo en equipo.
- **Es una multiplataforma de gran capacidad:** con navegadores web que cumplen los estándares disponibles para Windows, Mac y UNIX.

## 3. NAVEGADORES

### 3.1. Concepto

Un Navegador o explorador Web es un software que ejecutamos desde un ordenador con el fin de permitarnos el acceso a Internet, para visualizar páginas web, acceder a otros recursos, etc.

Se puede decir, que un navegador web (browser), es un software que permite el acceso a Internet, interpretando la información de archivos y de los sitios web, para que puedan ser leídos.

Un navegador web permite la visualización de documentos de texto, con recursos multimedia anexados o no, también el visitar páginas web y realizar actividades en ella, al permitir enlazar un sitio con otro, imprimir, enviar y recibir correo, etc.

Los navegadores más populares son Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera y Google Chrome. Algunos Navegadores vienen integrados en el software, como Internet Explorer en Windows.



Iconos de navegadores

Los documentos que se muestran en un navegador pueden estar ubicados en el equipo en donde se encuentra el usuario o en cualquier otro dispositivo en el que esté conectado.

Las páginas web poseen hipervínculos que permiten enlazar un texto o una imagen a otro documento relacionado. El seguimiento de enlaces de una página a otra, se llama navegación, por ello se usa el término navegador.

Como ya se ha mencionado, el primer navegador fue desarrollado en la CERN a finales de 1990 y principios de 1991 por Tim Berners-Lee; el navegador Mosaic, funcionaba al principio en entornos Unix sobre X11, fue el primero que se extendió con Windows y Macintosh. Sin embargo, más tarde entró en el mercado Netscape Navigator que rápidamente superó en capacidades y velocidad a Mosaic.

Fue Internet Explorer la apuesta de Microsoft para entrar en este mercado, desbancando a Netscape Navigator entre los usuarios de Windows, debido a la integración del navegador con el sistema operativo.

Luego Netscape Communications Corporation liberó el código fuente de su navegador, naciendo Mozilla, que fue reescrito desde el principio tras decidirse a desarrollar y usar como un nuevo conjunto de widgets multiplataforma basado en XML, apareciendo una versión de gran calidad y para muchas plataformas a la vez, el 5 de junio de 2002.

Apple lanza el 7 de enero de 2003, el navegador web Safari, que se hace con casi la totalidad del mercado de las microcomputadoras Mac, debido a su velocidad y gran cantidad de actualizaciones. También en esta fecha entra al mercado el sistema operativo Windows.

Hacia finales de 2004 aparece en el mercado Firefox, una rama del desarrollo de Mozilla, pero más ligero, que pretende hacerse con parte del mercado de Internet Explorer.

El 2 de septiembre de 2008, Google Chrome fue dado a conocer: es el navegador web desarrollado por Google y compilado a base de componentes de código abierto.

Una URL es la dirección de un sitio Web, es el camino a seguir por el Navegador para encontrar el sitio que queramos consultar o visitar. La URL se escribe en la barra de navegación del navegador de Internet que estemos utilizando o bien se obtiene gracias a la búsqueda hecha a través de un Buscador. Cuando realizamos tal búsqueda lo que nos ofrece el Buscador es precisamente la URL del sitio Web buscado, al cual se puede acceder, pulsando sobre ella.



URL

## **3.2. Cómo funciona un navegador**

El servidor web y el navegador se comunican utilizando el protocolo HTTP, aunque la mayoría de estos, soportan otros protocolos tales como FTP, Gopher, y HTTPS.

La principal función de un navegador es descargar documentos en el formato HTML y mostrarlos en pantalla. Actualmente, no solo descargan estos documentos, sino que muestran con el documento sus imágenes, sonidos e incluso streaming de vídeos en diferentes formatos y protocolos. También permiten almacenar la información en el propio equipo o crear marcadores/ favoritos de las páginas más visitadas.

Los primeros navegadores web soportaban una versión simple de HTML y CSS, pero el rápido desarrollo de los navegadores web propietarios, condujo al desarrollo de dialectos no estándares de HTML/JavaScript y a problemas de interoperabilidad en la web al mostrarse correctamente en unos casos, pero no en otros. Los más modernos como Google Chrome, Amaya, Mozilla, Opera e Internet Explorer 9.0, soportan los estándares HTML y XHTML.

Los estándares web conforman un conjunto de recomendaciones dadas por el World Wide Web consortium (W3C) y otras organizaciones internacionales, sobre cómo crear e interpretar documentos basados en la web, con el objeto de crear una web que trabaje mejor, sea accesible al mayor número posible de personas y que funcione en cualquier dispositivo de acceso a Internet.

El contenido de la web puede ser predeterminado, convirtiéndose en una página estática, o puede ser generado en el momento de visualizarla o solicitarla, convirtiéndose en una página web dinámica.

## **4. BÚSQUEDAS DE INFORMACIÓN**

### **4.1. Consideraciones generales**

La principal herramienta de búsqueda de información en internet son los denominados buscadores.

Un buscador es una página web que se utiliza para localizar información y, aunque su funcionamiento suele ser variable, todos cuentan con un cuadro de búsqueda en donde ubicar el tema sobre el cual se pretende encontrar información.

Al pulsar el botón de búsqueda, el buscador se conecta con la base de datos que almacena la información y busca coincidencias con el tema solicitado. Tanto

la base de datos, como la pagina web, se encuentran en un ordenador que se denomina servidor; estos son equipos permanentemente conectados a la red, y que proveen a los ordenadores de las páginas web, que solicitamos a través del buscador.

## **4.2. Antecedentes**

Wandex fue el primer buscador. Utilizó un robot desarrollado por Matthew Gray en el MIT en 1993, y fue realizado por la World Wide Web Wanderer, fue del tipo índice y ya ha desaparecido. En 1993 apareció otro de los primeros buscadores, Aliweb, que todavía está en funcionamiento.

WebCrawler apareció en 1994, fue el primer motor de búsqueda de texto completo. A diferencia de sus predecesores, permitía una búsqueda por palabras en cualquier página web, también fue el primero en darse a conocer ampliamente por el público. En 1994 apareció Lycos que comenzó en la Carnegie Mellon University.

Pronto aparecieron más buscadores: Excite, Infoseek, Inktomi, Northern-Light y Altavista; todos ellos competían con directorios o con índices temáticos populares como Yahoo. Después, los directorios se integraron o añadieron a la tecnología de los buscadores, y así aumentar su funcionalidad.

Antes de la llegada de la Web, había motores de búsqueda que se utilizaban para otros protocolos: el buscador Archie, sitios FTP anónimos, motor de búsqueda Verónica, o el protocolo Gopher.

Actualmente hay una tendencia, en los buscadores, a dar el salto hacia entornos móviles creando los buscadores móviles, una nueva generación de buscadores.

Hacia 2001, el Google adquirió una gran preponderancia; su éxito se basaba en la premisa que las páginas más deseadas o populares, eran aquellas que estaban más enlazadas por otras páginas, que el resto de páginas (éste concepto de popularidad fue tomado de PageRank). Con esta idea, Google dispuso las páginas de una determinada búsqueda en función de su importancia, ello estaba basado en un algoritmo, es decir, las páginas que más enlaces tenían con otras páginas, se mostraban en primer lugar.

En 2004, Yahoo lanzó su buscador basado en una combinación de tecnologías y proporcionando un servicio en el que prevalecía la búsqueda en Webs sobre el directorio.

El más reciente de los grandes buscadores es Live de Microsoft (antes MSN Search), que antes dependía de otros para listar sus búsquedas, pero en 2004 sa-

lió una versión beta con sus propios resultados, impulsada por su robot, llamado msnbot. Al principio de 2005 comenzó la versión definitiva.

Ahora el mercado lo domina Google, Yahoo y Microsoft; los demás grandes buscadores, tienden a ser portales que muestran los resultados de otros buscadores y ofrecen, además, todo tipo de contenidos con mayor o menor importancia en la página, como por ejemplo lo hace Yahoo!.

Noxtrum, lanzado al mercado en versión Beta el 1 de diciembre de 2005, es el primer motor de búsqueda global diseñado por una empresa española: Telefónica, Publicidad e Información. Su objetivo es el de ser líder en las búsquedas mundiales en internet para los hispanohablantes, está especializado en las búsquedas locales, sólo operativas en España. Parte de la implementación de FAST para construir su propio motor de búsqueda, por lo que no cuenta con tecnología de búsqueda propia, sino que adapta al español la tecnología que usó en su día navegadores como AllTheWeb, que actualmente es propiedad de Yahoo.

### **4.3. Definición**

Un buscador es una herramienta que permite encontrar determinada información en documentos que contengan una palabra concreta o una determinada frase.

Los sistemas que buscan en Internet la información,, sobre un tema específico, son los motores de búsqueda.

Las búsquedas se hacen generalmente utilizando palabras clave, el resultado de la misma es un listado de direcciones Web, en las que se mencionan temas relacionados con las palabras clave utilizadas en el buscador.

Los sistemas de búsqueda se pueden clasificar como:

- Índices temáticos o directorios: son sistemas de búsqueda por temas o categorías jerarquizadas. Se trata de bases de datos de direcciones Web elaboradas manualmente, es decir, elaboradas por personas que se encargan de asignar cada página Web a un tema o categoría determinada.
- Motores de búsqueda: que utilizan palabras clave. Se trata de bases de datos que incorporan automáticamente páginas web utilizando robots de búsqueda por la red.

Los motores de búsqueda usualmente contienen más información que los directorios. Los directorios han de construirse a partir de búsquedas no automatizadas, de avisos dados por los creadores de páginas, o de ambos sistemas.

## 4.4. Funcionamiento

Aunque cada buscador tiene su forma de realizar las búsquedas, existe cierto consenso aceptado y extendido que se describe a continuación:

- Lenguaje natural: si queremos buscar información sobre el desarrollo de los microprocesadores, en la mayor parte de los buscadores se puede escribir: desarrollo de los microprocesadores. Los principales buscadores admiten búsquedas en lenguaje natural.
- Páginas relacionadas: generalmente, los buscadores incorporan algún tipo de función para buscar páginas semejantes a la localizada.
- Frases literales: si se desea que una determinada frase forme parte de los documentos que buscamos, la podemos escribir precedida y seguida por el símbolo de las “dobles comillas”.
- Términos requeridos y excluyentes: al usar el signo menos, -, excluimos el o los término(s) que aparecen después de el.
- Mayúsculas, minúsculas: algunos buscadores (Google) no distinguen entre mayúsculas o minúsculas, por lo que es indiferente ponerlo de una u otra manera. Para otros buscadores (Altavista), si se pone la palabra en minúsculas, se buscan todas las palabras, tanto en mayúsculas como en minúsculas; si por el contrario, la palabra se pone en mayúsculas, o solo la primera letra, solo se buscan aquellas palabras escritas con mayúsculas.
- Comodines: la utilización de comodines (\*) es muy importante, puede usarse en buscadores como Altavista y Yahoo!. Puede usarse por ejemplo, para buscar palabras tanto en singular como plural o las raíces de palabras.
- Operadores Booleanos: Google admite el uso de OR (con mayúsculas). Por ejemplo si se desea hacer una búsqueda sobre Bill Gates, se puede probar con: bill OR william gates. Altavista, si se selecciona “búsqueda avanzada”, permite búsquedas booleanas. Así, en vez de usar los signos + y -, se utilizan los términos AND, OR, NOT, y se pueden tener más posibilidades con el uso de NEAR, que localiza documentos que tengan las dos palabras alejadas como máximo por 10 palabras. En la búsqueda avanzada, también se puede limitar la búsqueda a documentos que publicados o modificados por última vez en un determinado intervalo de tiempo.
- Caracteres especiales: se sugiere no poner acentos ni eñes, ni otras marcas diacríticas. En Google, si se desea distinguir palabras con y sin eñe, se utiliza el signo +, es decir, escriba [+cana] en vez de [+caña].
- Funciones: los buscadores ya no se limitan a buscar textos, sino que puede identificar: las páginas con la palabra o frase especificada en el nombre de dominio; las páginas que residan en un servidor web específico; las páginas que contienen alguna imagen; las páginas que contengan algún enlace a un servidor determinado, etc.



Al buscar información, en Internet se puede encontrar contenidos muy diversos. Hay informaciones útiles, rápidas y fáciles de encontrar, como lo son la información financiera, actas de congresos, leyes, estadísticas, noticias de actualidad, bases de datos referenciales, directorios e informes de empresas e instituciones, información académica, etc. y otras informaciones no tan útiles, ya que hay que tener en cuenta que cualquiera puede introducir contenidos a la web, sean estos veraces o no. De hecho, el problema principal del uso de internet radica en que la información que se publica en Internet no está sometida a ningún tipo de examen previo por parte de los profesionales del sector, ni a ninguna norma de calidad, por ello, la información que se obtiene de la red debe ser sometida a un riguroso análisis para asegurar su confiabilidad. Así, es importante tener claro el tipo de fuente donde buscar, de acuerdo a las necesidades y veraz.

Además, la gran cantidad y la diversidad de la información disponible en la red, no está organizada para facilitar su recuperación, así que se deben utilizar diversos métodos para buscar y recuperar la información.

## **4.5. Búsquedas efectivas en la red**

¿Ha probado a hacer la búsqueda de una palabra en la red como “bocadillo”? En Google se obtienen más de 1.190.000 resultados.

Nunca tendríamos tiempo para examinar la totalidad de los resultados. Por ello, es necesario, al trabajar con Internet, tener algunas nociones de cómo hacer búsquedas efectivas en la red.

Para ello es necesario:

1. Planificar bien la búsqueda. Definir qué queremos buscar, para lograr los resultados más cercanos a nuestra duda o pregunta y ahorrar tiempo.
2. Leer las páginas de ayuda de los buscadores, como se usó Google, aquí te dejamos el enlace de ayuda de búsqueda Web en Google <http://www.google.es/support/websearch/?hl=es>
3. Guardar los resultados de la Búsqueda que nos interesen.

Algunas sugerencias básicas para hacer búsquedas efectivas en Google:

1. Una forma rápida es utilizar el mayor nº de palabras. Por ejemplo, si se quiere hacer una búsqueda sobre la Guerra de Sucesión, se puede poner: Guerra de Sucesión Española siglo XVIII. En estos casos, el nº de resultados es grande (con nuestro ejemplo 340.000 resultados) pero se trata de que vayamos reduciéndolo para hacer más efectivas las búsquedas.
2. Otra forma sería utilizando frases literales, para lo que se utilizarían las dobles comillas que precederían y seguirían a la frase. En el ejemplo sería:

“Guerra de Sucesión Española siglo XVIII”. En este caso se ha reducido la búsqueda a 145 resultados.

3. Si se utiliza el signo - se definirían los términos requeridos y los excluyentes. En el ejemplo: “Guerra de Sucesión Española siglo XVIII” -Luis XIV, así se ha reducido la búsqueda a 4 resultados.
4. En otras ocasiones es útil incluir otros términos en Google, en este caso se usa el signo + . Por ejemplo si se desea encontrar información sobre Carlos II, se puede poner Carlos+II.
5. Para buscar imágenes, Google ofrece la posibilidad de buscar específicamente imágenes e incluye una búsqueda avanzada que te permite filtrar la búsqueda por tamaños, color, etc.
6. Búsqueda avanzada de Google: la Búsqueda avanzada ofrece muchas posibilidades para realizar búsquedas con mayor precisión, obteniendo resultados más útiles. Para acceder a ello, se debe hacer clic en el enlace “Búsqueda avanzada” de la página principal de Google.

Esta opción permite no sólo introducir los términos de tu búsqueda en el campo de búsqueda, sino que te permite también otras opciones como, buscar páginas que sólo:

- ▷ Contengan todos los términos de la búsqueda,
- ▷ Contengan la frase exacta de la consulta,
- ▷ Contengan al menos uno de los términos de la consulta,
- ▷ No contengan ninguno de los términos de la consulta,
- ▷ Estén redactadas en un idioma determinado,
- ▷ Se hayan creado en un formato de archivo específico,
- ▷ Se hayan actualizado en un período de tiempo determinado,
- ▷ Pertenezcan a un dominio o sitio web en particular,
- ▷ No contengan material para adultos.

La utilización de”+” en la búsqueda avanzada: como Google ignora algunas palabras y caracteres comunes (dónde, el/la/los/las, cómo), y también algunos dígitos y letras independientes, ya que tienden a ralentizar la búsqueda sin mejorar los resultados, a veces excluye alguna palabra que hemos introducido en el campo de búsqueda, sin embargo, te indicará si ello ha sucedido, en la información que aparece debajo del cuadro de búsqueda, en los resultados. Cuando para obtener los resultados que deseas es imprescindible incluir un término común, puedes precederlo del signo “+”, asegurándote de incluir un espacio antes de dicho signo. Por ejemplo, si deseas que Google incluya “I” en una búsqueda de La Guerra de

las Galaxias Episodio I, especifica la consulta de la siguiente manera: La Guerra de las Galaxias Episodio +I

A continuación encontrará un enlace para ir a la página de búsqueda avanzada.

[http://www.google.es/advanced\\_search](http://www.google.es/advanced_search)

Si quiere tener más información, tiene aquí otro enlace:

<http://www.google.com/support/websearch/bin/answer.py?hl=es&answer=35892&rd=1>

7. Si quiere profundizar más en el tema de los buscadores, tienes bajo estas líneas, un enlace interesante, en el que puedes encontrar información sobre las distintas páginas de buscadores en español.

[http://www.tingloop.com/buscadores/buscadores\\_espanoles.htm](http://www.tingloop.com/buscadores/buscadores_espanoles.htm)

En resumen:

Si se desea restringir los resultados y acotar más la búsqueda se pueden añadir filtros y/o hacer uso de los elementos de búsqueda avanzada. Utilizando el buscador de google se puede:

- Seleccionar el tipo de información que estamos buscando entre información web, imágenes, videos, noticias, precios, libros, direcciones, aplicaciones, etc.
- Acotar más mediante búsqueda avanzada: cualquier país o España, cualquier idioma o español, fecha, palabras exactas, ubicación.
- Operadores de búsqueda:
  1. Utilizar comillas para buscar una palabra o un conjunto de palabras exactas.
  2. Añadir un guión “-” delante de una palabra para excluir todos los resultados que incluyan esa palabra.
  3. Añadir “site:” para obtener resultados solo de determinados sitios o dominios.
  4. Añadir “link:” para buscar páginas que dirijan a una determinada página.
  5. Añadir “related:” para buscar sitios similares a una URL que conozcas.
  6. Incluir el carácter comodín “\*” como marcador de posición para cualquier término comodín o desconocido, se puede usar junto con las comillas para buscar variantes de conjuntos de palabras
  7. Para buscar páginas que incluyan al menos una de varias palabras, incluir OR (en mayúsculas) entre las palabras.
  8. Separar números con dos puntos y sin espacios (...) para obtener resultados que contengan los números incluidos en un intervalo determinado de elementos, como fechas, precios y medidas.

9. Añadir “info:” para obtener información sobre una URL, como la versión de la página almacenada en caché, páginas similares y páginas que dirijan al sitio.
10. Añadir “cache:” para comprobar cómo era la página la última vez que Google rastreó el sitio
11. Añadir “definir” para obtener una definición de una palabra.

## 5. LOS MENÚS DE INTERNET EXPLORER Y SUS FUNCIONES

Internet Explorer es un programa navegador web que nos permite visualizar las páginas Web que se ofrecen en Internet.

Fue creado por Microsoft para competir con la hegemonía de Netscape, y poco a poco ha ido mejorando en prestaciones.

La zona de Menús es similar a cualquier programa en Windows. Permite el acceso a la mayor parte de las funciones y opciones del Explorer, tanto para los usuarios como para su configuración.

En la siguiente tabla se describen las opciones de los diferentes menús:

<b>Archivo</b>	Abrir otra ventana del Navegador, guardar, enviar o cerrar la página Web, preparar el documento para imprimirlo, crear mensajes de correo, enviar vínculos, acceder a los últimos documentos visitados, salir del Internet Explorer,...
<b>Edición</b>	Manejo (cortar, copiar, pegar) o selección de todo el documento, y localización de un texto en el documento abierto. Además incluye la opción “Página” para visualizar el documento con el editor FrontPage Express, y ver sus códigos.
<b>Ver</b>	Permite configurar el aspecto del navegador Explorer (barras de herramientas que queremos que estén presentes, tamaño y tipo de letra) y la presencia o no de la barra de explorador (historial, favoritos, canales, búsqueda,...). Además permite el acceso por menú a las opciones de Detener la carga del documento, o actualizar la página, ver el Código fuente y pasar a pantalla completa. Finalmente, da acceso a la configuración de la conexión y del resto de los parámetros del navegador.
<b>Ir a</b>	Regresar a la página anterior, adelantar a la página siguiente y volver a la página de inicio. Además permite acceder a los canales, a los buscadores en la Web, a algunos programas del Explorer suite (correo, grupos de noticias, llamada por Internet), o al Explorador de Windows del propio PC.
<b>Favoritos</b>	Acceso a los documentos incluidos en las carpetas de Favoritos, organización de estas carpetas, incorporación de nuevos documentos, y programación de las suscripciones (tanto a canales como a vínculos).
<b>Ayuda</b>	Índice de la Ayuda, y acceso a un tutorial para el uso del explorador, en formato Web desarrollado por Microsoft, acceso Novedades e información sobre las diferentes versiones, el producto y los servicios ofrecidos, así como acceso a una página de asistencia On-Line y respuestas a las dudas más comunes.