

ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL

Internet

La historia de Internet va de la mano del desarrollo de las redes de comunicación. Se apoya sobre la idea de una red de computadoras diseñada para permitir la comunicación general entre usuarios, desde tres aspectos:

1. Los dispositivos tecnológicos.
2. La fusión de la infraestructura de la red ya existente.
3. Los sistemas de telecomunicaciones.

Las ideas iniciales relacionadas con el tema aparecieron a finales de 1920, mucho antes de ponerlas en práctica. Sin embargo, la implementación efectiva de estos conceptos comenzó a finales de los sesenta y a lo largo de los setenta.

En la década de los ochenta, tecnologías que reconoceríamos como las bases de la versión actual de Internet comenzaron a expandirse por todo el mundo. En los noventa se introdujo la WWW (*World Wide Web*), que abrió las puertas al uso masivo de Internet.

Cada desarrollo se realizó gracias a algunos pioneros, personas que vieron la necesidad de cambios, los llevaron a cabo y les imprimieron su sello personal. Por eso se habla de “padres”. Hoy podemos afirmar que Gutenberg fue el padre de la imprenta de tipos móviles, Norbert Wiener lo fue de la cibernética; y a Marvin Minsky, que aún vive, se lo reconoce como el fundador de la inteligencia artificial como disciplina del conocimiento.

En el tema que nos ocupa, podemos decir que dos gestores muy importantes de Internet fueron Joseph Licklider y Leonard Kleinrock, y Tim Berners Lee lo es de la WWW (*World Wide Web*). Es importante señalar que estas personas no trabajaron solas, sino que integraban importantes equipos de trabajo científicos y tecnológicos, pero fueron quienes motorizaron lo que se llama, en el contexto científico, “el interrogante obsesivo” (*obsessive question*), que rige y posibilita el cambio, y quienes lo hicieron realidad.

Una mirada retrospectiva

El contexto



Citas para pensar:

- “Veo poco potencial comercial en Internet, al menos durante diez años”. 1994. Bill Gates (1955). Empresario estadounidense, cofundador de Microsoft.
- “El mayor enemigo del conocimiento no es la ignorancia, sino la ilusión del conocimiento”. Stephen Hawking (1942). Físico, cosmólogo y divulgador científico británico.

El lanzamiento del primer satélite artificial de la historia, el Sputnik, se produjo en 1957, desde la Unión Soviética. EEUU –unido a las demás potencias occidentales– y Rusia –junto con los países del Este– estaban enfrentados en la llamada Guerra Fría. En ese contexto, EEUU formó ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), que significa Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación, dependiente del Departamento de Defensa, cuya misión era recobrar el liderazgo de Estados Unidos en ciencia y tecnología, relacionado con el ámbito militar.

El mito

En este contexto circuló una versión que afirmaba que existía una preocupación de ARPA respecto de cómo podría EEUU mantenerse comunicado si sufría un ataque nuclear, y que la respuesta fue que la RAND Corporation, uno de los contratistas de ARPA y, además, uno de los líderes estratégicos en su área, había aportado la idea del envío de mensajes a través de la red por un sistema especial, denominado **sistema de paquetes conmutados**, que protegería la información de tal circunstancia.

Si bien este sistema fue implementado y es hoy fundamental en la transmisión de información por Internet, trabajos realizados y difundidos posteriormente demostraron que la amenaza de destrucción de los sistemas de información por un ataque nuclear no era tal, y se sabe que ARPANET se construyó por motivos académicos y fue diseñada para sobrevivir a fallos en la red, que era por entonces poco fiable, como lo atestigua la siguiente cita:

“A raíz de un estudio de RAND, se extendió el falso rumor de que ARPANET fue diseñada para resistir un ataque nuclear. Esto nunca fue cierto, solamente un estudio de RAND, no relacionado con ARPANET, consideraba la guerra nuclear en la transmisión segura de comunicaciones de voz. Sin embargo, trabajos posteriores enfatizaron la robustez y capacidad de supervivencia de grandes porciones de las redes subyacentes” (*Internet Society, A Brief History of the Internet*).

La verdadera historia

Internet fue, en sus comienzos, el resultado de una combinación curiosa. Se desarrolla a partir de la interacción entre áreas universitarias de investigación científica, programas de investigación militar en Estados Unidos y los llamados grupos de trabajo libertarios. Las tres cosas a la vez. La red de redes nace como programa de investigación militar pero, en realidad, nunca tuvo aplicación militar. Sí hubo financiación militar de Internet, que los científicos utilizaron para realizar sus estudios informáticos y para la creación de redes tecnológicas. A ellos se añadió la cultura de los grupos de trabajo contestatarios, que buscaban en este proyecto un instrumento de liberación y de autonomía respecto del Estado y de las grandes empresas. Hubo un cuarto sector que se desarrolló después: la cultura empresarial, que, veinticinco años más tarde, se encargó de dar el salto entre Internet y la sociedad.

Los protagonistas

Joseph Licklider, creador del concepto de Red Galáctica, es uno de los personajes centrales en la historia de Internet. Comprendió la necesidad de una red mundial y la explicitó en un documento de enero, 1960, *Man-Computer Simbiosis* (*Simbiosis hombre-computadora*), donde especifica:

“una red de muchos ordenadores, conectados mediante líneas de comunicación de banda ancha’ las cuales proporcionan ‘las funciones hoy existentes de las bibliotecas junto con anticipados avances en el guardado y adquisición de información y otras funciones simbióticas”.

En 1962, Licklider fue nombrado jefe de la oficina de procesamiento de información en ARPA. Años más tarde, ARPA cambió su nombre por el de DARPA, que es el acrónimo de la expresión en inglés *Defense Advanced Research Projects Agency*, que significa Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de la Defensa.

Siguiendo con la experiencia de Licklider desde ARPA, en un principio se instalaron, de manera experimental, tres terminales de redes en tres ámbitos de investigación, dos ubicadas en California y la otra en Massachusetts. Tantos fueron los problemas de comunicación, que se hizo evidente la necesidad de trabajar en una red de redes mundial, fiable e interactiva.

Para testimoniar esta situación, surge del relato de Licklider la falta de estandarización de los programas de comunicación existentes hasta ese momento:

"Para cada una de estas tres terminales, tenía tres diferentes juegos de comandos de usuario".

...

"Dije, es obvio lo que hay que hacer: si tienes esas tres terminales, debería haber una terminal que fuese adonde sea que quisieras ir y en donde tengas interactividad. Esa idea es ARPANET."

A partir de ese momento surge también desde este ámbito la decisión de implementar un modo de transmisión de los mensajes a través de la red de computadoras, mediante el ya mencionado **sistema de conmutación de paquetes de información**.

Dicho sistema consistía en dividir los mensajes que debían ser transmitidos en pequeños "paquetes" o porciones, que pasarían a circular por la red de comunicación. Cada una de estas porciones podía seguir rutas diferentes. A cada punto intermedio de la red se lo llamó **nodo**. La información se armaba nuevamente al llegar al nodo al cual el usuario estaba conectado, es decir, al llegar a destino.

Este sistema consistía en una red de computadoras compuesta a su vez por subredes, cada una de las cuales poseía todo el equipamiento necesario para funcionar independientemente de la red general. A este sistema se lo denominó **Red de conmutación de paquetes**.

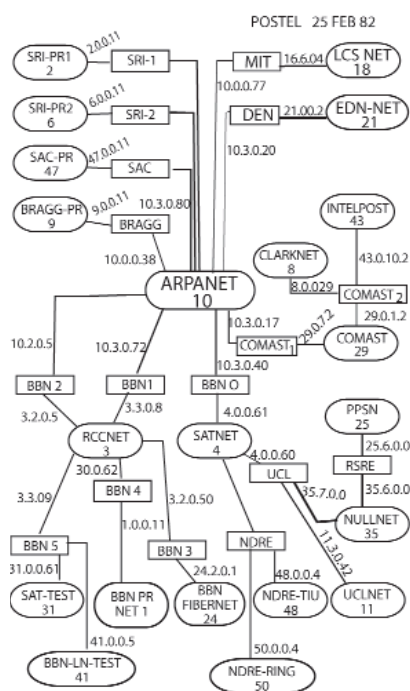
Cada paquete consiste de un cuerpo (*body*) y un encabezamiento (*header*). El cuerpo contiene la información que será transferida; y el encabezamiento incluye instrucciones relacionadas con la transferencia. El encabezamiento es análogo al sobre de una carta, que contiene información tal como la dirección del destinatario, la del remitente e instrucciones especiales. Los paquetes serían direccionados por computadoras, situadas en los nodos, llamadas enrutadores (*routers*).

Desde otro ámbito, y también financiado por ARPANET, la Universidad de California en Los Ángeles, EEUU, tuvo un nodo fundador de Internet, gestado por el científico Leonard Kleinrock y su equipo, quienes también convergieron con otros colegas de otros organismos en la idea de una forma más segura y eficaz de enviar datos a través de la red telefónica. Su teoría de la **conmutación de paquetes** era el resultado de arduas investigaciones, que desde 1959 trataban de mejorar los fallos de los circuitos de comunicación que se usaban hasta entonces.

Es interesante concluir entonces que tanto los científicos de RAND, como Licklider y su grupo y Kleinrock con su gente, convergieron en lo siguiente en la siguiente necesidad y prioridad respecto de Internet:



Leonard Kleinrock y el primer IMP (*Interface Message Processor*), nodo de conmutación de paquetes de datos.
F u e n t e :
<http://www.lk.cs.ucla.edu/personal_history.html>



El uso de una red descentralizada con múltiples caminos entre dos puntos.

La división de mensajes completos en fragmentos que seguirían caminos distintos a través de una red que estaría capacitada para responder ante sus propios fallos

ARPANET

La primera vez que se utilizó la tecnología de conmutación de paquetes fue en una red de ARPA con sus respectivos contratistas. Se llamaba ARPANET y es el primer predecesor de Internet.

La red de computadoras ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*) fue creada por encargo del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, como medio de comunicación para los diferentes organismos del país.

En 1968 ya existía un plan completo y aprobado por ARPA. De manera que se celebró un concurso con 140 potenciales proveedores. Sin embargo, solamente 12 de ellos presentaron propuestas. En 1969, el contrato se adjudicó a **BBN** (*Bolt Beranek and Newman*), la empresa donde había trabajado Licklider.

En 1969 se transmitió el primer mensaje a través de ARPANET, y en menos de un mes se estableció el primer enlace entre las universidades de Stanford y la Universidad de California de Los Ángeles (UCLA).

ARPANET fue la espina dorsal de Internet hasta 1990.

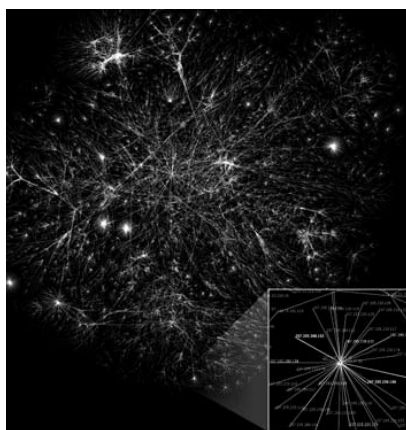
Protocolos en Internet

El método por el cual unas computadoras se comunican con otras se llama **protocolo**.

El protocolo está conformado por un conjunto de reglas y procedimientos que establecen la forma de envío y la recepción de datos a través de una red. Es la norma usada para que se “entiendan” entre sí las distintas computadoras.

Existe una variedad de protocolos de acuerdo con el tipo de comunicación requerida. Algunos se especializan en el envío de archivos (FTP), otros se dedican a administrar el estado de la transmisión y la detección de errores (ICMP).

Los protocolos forman familias, que son la base de Internet y que permiten la transmisión de datos entre las redes de computadoras. En ocasiones se los denomina conjunto de protocolos TCP/IP, en referencia a los dos estándares más importantes: Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP), que fueron los dos primeros en definirse, y que son los más utilizados de la familia. Existen muchos otros en este conjunto, entre ellos se encuentra el popular HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), que es el que se utiliza para acceder a las páginas Web, además de otros



Mapa parcial de Internet basado en la información obtenida del sitio opte.org en 2005. Cada línea entre dos nodos representa el enlace entre dos direcciones IP y su longitud es proporcional a algunas variables relacionadas con la comunicación en sí. Fuente: Wikimedia Commons.

como el ARP (*Address Resolution Protocol*), que convierte las direcciones de alto nivel (IP) en direcciones de la red física, el FTP (*File Transfer Protocol*), para transferencia de archivos; y el SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) y el POP (*Post Office Protocol*), para enviar y recibir correo electrónico, respectivamente, y TELNET para acceder a equipos remotos, entre otros.

Visualizando paquetes en Internet

Podemos ver la ruta que un paquete toma, vía varios ruteadores, desde nuestra computadora a un sitio remoto, del siguiente modo:

Conectarse a Internet.

Ir al indicador de unidad (*prompt*) de MS-DOS (El ícono MS-DOS en el Escritorio). C: \

Ingresar el comando Tracert (*trace route*), y la dirección del sitio remoto en el indicador (*prompt*) C: \ del siguiente modo

C:\>tracert www.google.com

Traza a la dirección www.google.com [216.239.59.147] sobre un máximo de 30 saltos:

```

1 52 ms 59 ms 59 ms 192.168.153.1
2 55 ms 59 ms 47 ms 210.Red-81-46-52.staticIP.rima-tde.net [81.46.52.210]
3 78 ms 83 ms 83 ms 29.Red-81-46-5.staticIP.rima-tde.net [81.46.5.29]
4 * * * Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
5 80 ms 83 ms 83 ms GE4-0-0-0-grtmadrr1.red.telefonica-wholesale.net [213.140.51.9]
6 113 ms 119 ms 107 ms So6-0-0-0-grtlontl1.red.telefonica-wholesale.net [213.140.38.26]
7 197 ms 119 ms 119 ms 195.66.226.125
8 114 ms 131 ms 119 ms 72.14.238.246
9 138 ms 143 ms 143 ms 216.239.49.254
10 138 ms 131 ms 131 ms 216.239.48.158
11 138 ms 131 ms 155 ms 216.239.49.126
12 138 ms 131 ms 143 ms 216.239.59.147

```

Aparece una lista de cada envío (transferencia de un ruteador al siguiente). El número de cuatro partes (cuatro números separados por puntos) es la dirección IP, que identifica a la computadora.

Cada computadora en Internet tiene un único nombre que es su dirección IP (Internet Protocol).

Muchas veces, cuando se hace alguna investigación policial sobre ilícitos o actos criminales

Para saber más

<<http://es.wikipedia.org/wiki/Traceroute>>

<<http://www.blaspascal.net/baratijo/appendix/miser99A.ppF.htm>>

cometidos vía Internet, es posible encontrar las computadoras desde donde se realizaron, atendiendo a esta identificación. Como habrán observado, la dirección IP consiste de cuatro números separados por puntos (*dotted quads*). Estos números entre puntos pueden tener un valor entre 0 y 255.

¿Cuántas computadoras puede identificar este sistema numérico? Serían $256 \times 256 \times 256 \times 256$ o sea más de 4.000 millones. Se está trabajando para expandir este sistema porque ¡nos estamos quedando chicos con los números!

**Actividades****Actividad 1**

Mediante la aplicación <<http://www.yougetsignal.com/tools/visual-tracert/>>, visualizar gráficamente la ruta que siguen los paquetes desde el origen hasta su destino.

Hacer la experiencia para google.com y para yahoo.com. Redactar un informe breve sobre los resultados obtenidos en cada caso.

El protocolo IP (*Internet Protocol*) usado por ARPANET sufrió mejoras sucesivas, llamadas “refinamientos”. Fue mediante este perfeccionamiento constante que se convirtió en el Protocolo de Internet. Uno de estos refinamientos está relacionado con un aspecto muy importante del tráfico de datos en la red: la corrupción de la dirección, asociado con el término “tiempo de vida (*time to live*)”, identificado con la sigla TTL.

Lo explicamos. Dado que la información digital consiste esencialmente de una corriente de cambios de voltaje de bajo nivel, una perturbación eléctrica puede corromper un paquete, incluyendo la dirección del destinatario señalado. Esto produciría la circulación indefinida de dicho paquete en la red en busca de una dirección inexistente. Con el tiempo, una acumulación de paquetes en esas condiciones sobrecargaría la red y finalmente la apagaría.

Para manejar este posible problema, un paquete se envía un número limitado de veces a la dirección indicada. El tiempo, en este caso, no se mide cronológicamente, sino por un número de intentos. Un intento, en este caso, es la transferencia de un paquete, de un nodo a otro. A un paquete se le pueden permitir, digamos, 30 intentos. Si no encuentra al destinatario en ese lapso, es automáticamente borrado. El tiempo de vida está contenido en el encabezamiento con un contador que se incrementa con cada intento. Cuando los dos números se igualan se acabó el tiempo de vida.

Otras dificultades fueron manejadas de forma similar al tiempo de vida de un paquete (TTL). Los cuatro problemas que enumeramos ahora se trataron a la vez y los cambios producidos por este grupo constituyen el denominado Protocolo de Comunicaciones (*Transfer Control Protocol*) o TCP.

Los cuatro aspectos mejorados vía TCP son:

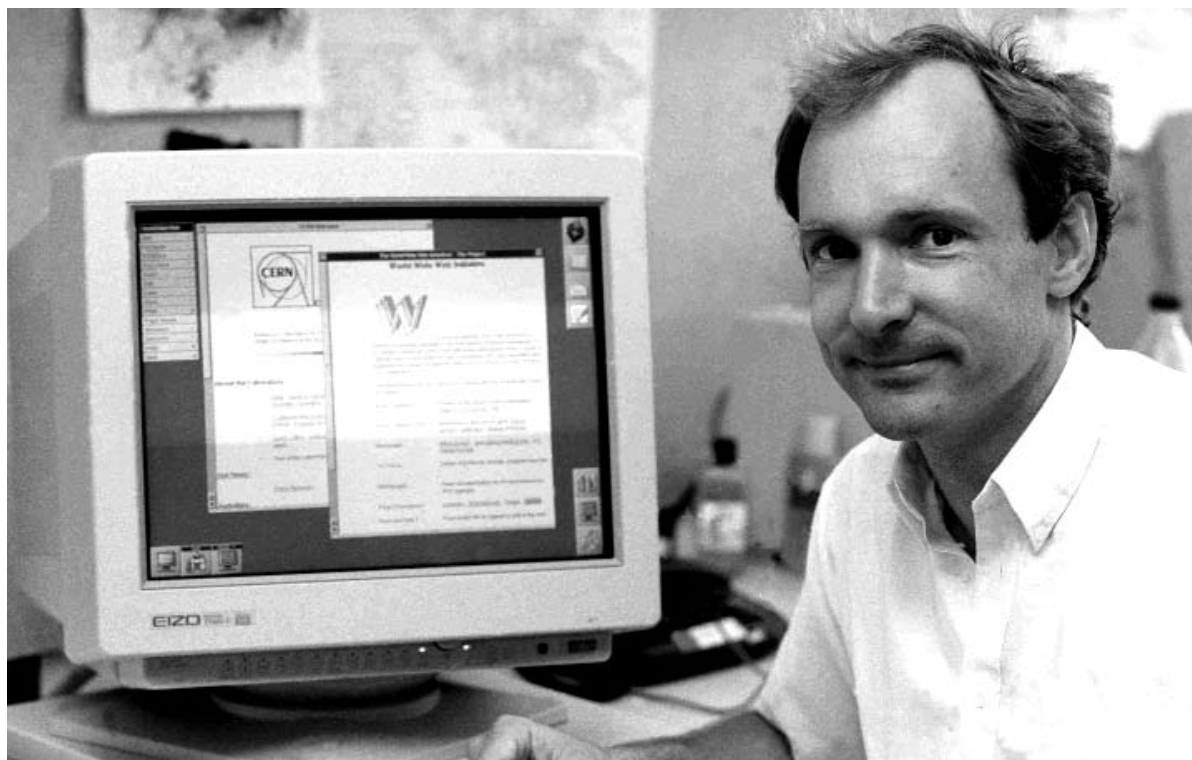
Confiabilidad. Para mejorar la confiabilidad, se le pide a la computadora receptora que envíe un reconocimiento al recibir el paquete. La computadora que envía el paquete requiere recibir dicho reconocimiento antes de enviar el siguiente. Si no se recibe nada, se supone que el paquete se perdió y por lo tanto será retransmitido.

Control de flujo. Las computadoras que envían y reciben paquetes se ponen de acuerdo respecto de una velocidad de transferencia que ambas pueden acomodar mutuamente.

Secuencia. Los paquetes son numerados; de esta manera, el receptor conoce el orden en el cual debe reconstruir la información.

Detección de errores. En el nivel de lenguaje de máquina, el cuerpo de un paquete consiste de una serie de ceros y unos. Estos son sumados y la suma es colocada en el encabezamiento. Al recibir un paquete, la computadora receptora también suma los ceros y los unos. Si la suma coincide con el valor del encabezamiento, se asume que el paquete es correcto. Si la suma no coincide, se asume que el paquete está corrupto, se elimina y se pide la retransmisión.

WWW (World Wide Web)



Tim Berners-Lee (1955) nació en Londres (Reino Unido), se licenció en Física en 1976 en el Queen's College de la Universidad de Oxford y es considerado el padre de la WWW, que puede traducirse como la Red Mundial Global.

WWW es el sistema de documentos navegables que se encuentran enlazados entre sí en forma de red y que son accesibles a través de Internet. Mediante un *software* conocido como navegador, los usuarios pueden visualizar y explorar las páginas Web, que contienen texto, imágenes, videos y otros contenidos multimediales y multilingües.

Orígenes

Ante la necesidad de distribuir e intercambiar información de una manera más efectiva, Berners Lee desarrolló las ideas y los recursos que forman parte de la Web. Él y su grupo, en el ámbito del CERN (*European Organization for Nuclear Research*), situado en Suiza, y cuyo nombre oficial es Organización Europea para la Investigación Nuclear, desarrollaron un proyecto basado en **hipertexto**, para facilitar la forma de compartir y actualizar la información entre investigadores.

Este desafío es probablemente comparable por su envergadura a la invención de la imprenta de Gutenberg a mediados del 1400. Por eso se habla de Berners Lee como un Gutenberg de este tiempo.

Desarrollo

En el ámbito del CERN, Berners Lee y su colega Robert Caillau crearon lo que, por sus siglas en inglés, se denomina:

Lenguaje HTML (*Hypertext Markup Language*) o lenguaje de marcas o etiquetas de hipertexto.

El protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*).

El sistema de localización de recursos en la web URL (*Uniform Resource Locator*).

Antes de definir estos tres ítems, nos ocuparemos del término hipertexto.

¿Qué es hipertexto?

Es el sistema que permite que un texto tenga enlaces (*links*) hacia otro documento o hacia otra sección del mismo documento. Cuando, por ejemplo, nos posicionamos con el *mouse* sobre un texto que posee un enlace (hipervínculo), dicho vínculo aparece en pantalla, y podemos acceder a él haciendo un click con el *mouse*.

Existen distintos tipos de hipervínculos: de texto, de imagen, a una dirección de correo electrónico.

El hipertexto es un modo de pensar, organizar y manejar la información, en el cual ésta se almacena en una red de nodos conectados por enlaces. Si los nodos contienen sólo texto, se habla de hipertexto; y, si además contienen imágenes, audio, animaciones y video, así como un programa ejecutable, un vínculo a una página Web u otra forma de datos se les da el nombre de **hipermedio**.

Las personas piensan y operan por asociación, saltando de un ítem a otro, en forma intuitiva e instantánea.

A diferencia de lo que sucede con los libros impresos, donde imágenes y texto aparecen plasmados en el papel, se leen en forma secuencial y adoptan una forma física determinada, en un ambiente hipermedial la representación no es secuencial; adopta la forma de una red de nodos y vínculos, y por esta red se puede navegar en una computadora.

Fue en la década de los noventa que los programas multimediales alcanzaron su máximo grado de desarrollo e interactividad, aprendizaje y comunicación sobre una enorme variedad de temas: filosofía, literatura, arte, ciencia y tecnología, entre otros.

Algunos ejemplos: la serie de los museos virtuales de Europa, los libros de astronomía con CD de *Scientific American*, las enciclopedias más difundidas del mundo.

Esa navegación sofisticada se realizaba desde los discos compactos y sólo en algunos casos el mismo programa tenía algunas conexiones a Internet para realizar la navegación a información vinculada con el tema en cuestión.

A partir del año 2004, esa modalidad fue migrando a navegación exclusiva en la Web 2.0, lo cual en algún sentido significó un retroceso, porque aún no se han logrado desarrollar aplicaciones en Internet que pudieran igualar al desarrollo hipermedial del *software* de los noventa.

¿Cuál es el origen del término hipertexto?

Vannevar Bush (1890-1974), un ingeniero y científico estadounidense, utilizó el término hipertexto en 1945, en su artículo “*As we may think*”, que significa “Cómo pensamos”, cuando describió una “máquina de producir hipertexto” llamada MEMEX, en la cual “un individuo almacena sus libros, anotaciones, registros y comunicaciones, y esta colección de información es mecanizada de forma que puede ser consultada con alta velocidad y mucha flexibilidad”.

Según Bush, la característica esencial de MEMEX era su habilidad de “atar” o asociar dos ítems. Este dispositivo, nunca construido, se pensó originalmente como una mesa con un teclado y palancas. Podía realizar la consulta de datos almacenados en microfilms, posteriormente proyectados en unas pantallas translúcidas. Incluía también en su diseño una opción para que el usuario pudiera realizar anotaciones marginales, lo cual lo transformaba, ya por aquellas épocas, en un prosumidor.

Desde la perspectiva de la Web 2.0, podemos plantear que el hipertexto redefine al escritor, ya que presenta a la escritura hipermedial como una experiencia colectiva, en la cual convergen escritores, ilustradores, desarrolladores de animaciones, videos, efectos sonoros, espacios de realidad virtual, etc. Este tipo de lectura redefine también al lector, porque éste accede, por medio de la lectura en red, a una experiencia en la cual el fenómeno de la navegación lo llevará por múltiples caminos. Y redefine a la narrativa, porque la escritura en red plantea la necesidad de hacer de cada nodo un espacio que empieza y termina en sí mismo, pero que, a la vez, se vincula a través de caminos alternativos. El todo es autocontenido y autoconsistente, pero también lo es cada una de las partes. Es un paradigma de lectura y escritura que irrumpe y rompe con el clásico modelo de introducción, nudo y desenlace. Y esto afecta a la literatura, pero también a los diarios, las revistas y las publicaciones en general.

También plantea espacios de escritura colaborativa, en los cuales la producción colectiva se presenta como una forma, aún polémica, de legitimidad alternativa, dado que mientras hay autores que aceptan que sus lectores no sólo los lean sino que intervengan en la reescritura del libro y lo publiquen en la Web, otros consideran a la reescritura como una intromisión intolerable.

Esta problemática se investiga y presenta en este blog sobre los adolescentes, la literatura y la escritura colaborativa: el género *fanfiction*. <<http://proyectofanfiction.blogspot.com/>>
Cátedra de Desarrollos Tecnológicos en Medios. Facultad de Letras. UCA. 2009.

Se refiere a libros como la saga de *Harry Potter*, *Crepúsculo*, etc., textos cuyos lanzamientos constituyen un éxito, tienen clubes de fans, espacios colaborativos de recreación de la obra en Internet y toda una industria de *merchandising* que ofrece gorros, remeras, jarros, títeres, CDs de audio, juegos de computadora, fondos de pantalla para la PC y películas que inundan el mercado para ser adquiridos y usados como un espacio que identifica a sus lectores.



Actividades

Actividad 2

A partir del blog de *fanfiction* propuesto, responder a las siguientes preguntas:

¿Qué es el *fanfiction*?

¿Qué géneros de *fanfiction* existen, cómo se denominan y brevemente, de qué trata cada uno de ellos?

Ingresar al entorno de *fanfiction* en la Argentina <<http://www.globalfanfiction.com.ar/>>, registrarse como usuario y realizar una experiencia de escritura colaborativa que implique intervenir en una historia existente o dar inicio a una propia.

¿Qué es HTML?

HTML (*Hypertext Markup Language*), Lenguaje de Marcas de Hipertexto, es un lenguaje de programación que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet.

HTML permite describir la estructura y el contenido en forma de texto, además de complementar el texto con objetos tales como imágenes, archivos de video, sonido, etc. Este lenguaje se escribe mediante **etiquetas**, que aparecen especificadas por corchetes angulares (< [menor] y > [mayor]), que las “marcan” y delimitan, por eso se habla de **lenguaje de marcas**.

Los documentos HTML constan de dos partes, un “encabezado” y un “cuerpo”. El cuerpo constituye el contenido de la presentación. El encabezado contiene información sobre el contenido, como por ejemplo, el título. El encabezado está comprendido entre las etiquetas <HEAD> y </HEAD> y el cuerpo entre las etiquetas <BODY> y </BODY>. El encabezado debe contener el título comprendido entre las etiquetas <TITLE> y </TITLE>.

¿Cómo sería un documento html mínimo?

```
<HTML><HEAD><TITLE>Título</TITLE></HEAD>

<BODY>

(presentación)

</BODY></HTML>
```

Veamos un ejemplo:

```
<HTML><HEAD><TITLE>EL PRINCIPITO. CITAS.</TITLE></HEAD>

<BODY>

–Adiós –dijo el zorro–. Mi secreto es muy simple: no se ve bien sino con el corazón; lo esencial es invisible a los ojos. <I>El Principito</I>. Antoine de Saint Exupéry.

</BODY></HTML>
```

Guardamos el archivo como principito.htm en el disco de nuestra computadora.

Al ejecutar el programa html, haciendo doble clic sobre el archivo principito.htm, en el navegador (MS Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, etc.) se verá lo siguiente:

–Adiós –dijo el zorro–. Mi secreto es muy simple: no se ve bien sino con el corazón; lo esencial es invisible a los ojos. *El Principito*. Antoine de Saint Exupéry.

¿El archivo principito.htm está ya en Internet? Aún no, está en nuestra computadora. Si estamos satisfechos con el resultado, utilizando el servicio de algún proveedor de Internet “subiremos”, es decir publicaremos, nuestra página Web y allí sí estará online. Existen muchos servicios gratuitos de *Web hosting* para alojar páginas en la red en forma gratuita <<http://www.unlugar.com>>.

Para aprender a programar en html ir a <www.blaspascal.net/baratijo>, un curso autoasistido desarrollado por el Centro Blas Pascal I+DTE (Buenos Aires, Argentina) y la Duke University (EEUU).

Allí encontrarán ocho lecciones para aprender a programar html y trece apéndices, también autoasistidos, para los que desean saber más.



Actividades

Actividad 3

Utilizando este ámbito para aprender a programar HTML, desarrolla una página Web simple, sobre un tema de tu interés: moda, deportes, música, literatura, cine, etc., que contenga texto, hipertexto, imágenes y sonido. Al finalizar, publícala en la Web utilizando alguno de los recursos de *Web hosting* propuestos.

Los archivos de formato HTML utilizan la extensión **.htm** o **.html**.

Tim Berners-Lee fue el primero en proponer una descripción de HTML en un documento que publicó en 1991. Allí describía veintidós elementos que suponen el diseño inicial y simple del HTML. De estos elementos, trece todavía aparecen en la versión **HTML 4**.

Para conocer el código HTML que utiliza una página web, hay que seleccionar la opción **Ver código fuente** en nuestro navegador (como **Internet Explorer** o **Firefox**). Al seleccionar esta opción, se abrirá el editor de texto con el código HTML de la página que se está visualizando.

¿Qué es HTTP?

Todas las páginas de Internet están escritas en lenguaje HTML.

HTTP es el protocolo usado para acceder a la WWW. Significa *Hypertext Transfer Protocol*, que se traduce como Protocolo de Transferencia de Hipertexto. Se encarga de procesar y dar respuestas a las peticiones para visualizar una página web. El resultado de dicha petición puede ser satisfactorio o arrojar un mensaje de error. El más frecuente de estos es el “404 Not found”, que significa que no ha podido encontrar esa página web. El error 404 y otros similares constituyen códigos de estado y forman parte del protocolo HTTP.

Este protocolo se utiliza, además, para el envío de información adicional, como por ejemplo, formularios con mensajes.

Dicho en forma más simple, es el método más común de intercambio y búsqueda de información en la WWW, mediante el cual se transfieren las páginas *web* a una computadora.

El protocolo de transferencia es, entonces, el sistema mediante el cual, como su nombre lo indica, se transfiere información entre los servidores y los navegadores. Hay una versión de HTTP para la transferencia segura de información llamada HTTPS, que puede utilizar cualquier método de cifrado siempre que sea entendido tanto por el servidor como por el navegador. Es muy utilizado, por ejemplo, por los bancos, cuando los clientes acceden a sus propias cuentas.

Luego de finalizada la transacción, HTTP no guarda ninguna información sobre ésta; por ese motivo, a este protocolo se lo considera un protocolo “sin estado”. Para guardar información entre distintas peticiones, los *webmasters*, que son las personas que diseñan y controlan las páginas *web*, suelen utilizar “pedacitos de *software*”, como las *cookies* (galletitas), que se descargan en las computadoras de los usuarios y recuerdan información de preferencia que él mismo haya elegido antes con respecto a una aplicación dada, como el idioma, el color, que la sesión persista durante un cierto tiempo, etcétera.

¿Qué es URL?

Conceptualmente, un URL (*Uniform Resource Locator*), que en inglés significa Localizador Uniforme de Recursos, es la forma en la cual la Web organiza la información alojada en Internet.

Se trata de una cadena de caracteres que identifica cada recurso disponible en la WWW.

El URL de un recurso de información (página Web, archivo, etc.) es su dirección en Internet, la cual permite que el navegador la encuentre y la muestre de forma adecuada. Por ello un URL combina el nombre la computadora que proporciona la información, el directorio donde se encuentra, el nombre del archivo y el protocolo que debe usarse para recuperar los datos.

Forma general de una URL: protocolo://máquina/directorio/fichero

Las URL de protocolo HTTP son las típicas direcciones a una página Web, por ejemplo:

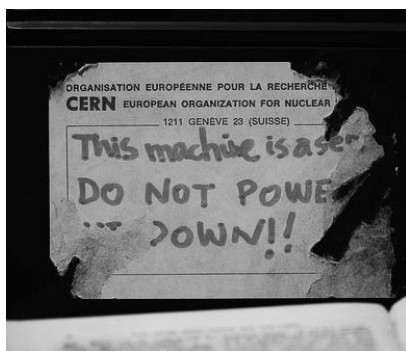
<<http://www.afip.gob.ar/genericos/ivaYvuelta/documentos/GanadoresIVAYVUELTA.pdf>>

¿Cómo se lee esta información?

Estamos en la página gubernamental de la AFIP (Administración Federal de Ingresos Públicos), dentro de la aplicación ivaYvuelta, que les permite a los usuarios ingresar sus facturas de compra y participar por el sorteo de un auto, mes a mes. La carpeta **Ganadores** nos lleva al lugar donde está el archivo IVAYVUELTA.pdf, donde las personas pueden chequear cada sorteo y ver quiénes se acreditaron algún premio.



Berners-Lee usó esta NeXTcube en el CERN. Fue primer servidor web del mundo. Tenía un cartelito pegado, que ampliamos, con una leyenda "Esta máquina es un servidor. ¡NO LA APAGUE!" (Foto abajo).



El primer servidor Web

El primer servidor Web se encontraba en el CERN y fue puesto en línea en 1991. Esto proporcionó una explicación sobre lo que era la WWW, cómo uno podría tener un navegador y cómo establecer un servidor Web. Éste fue también el primer directorio Web del mundo, ya que Berners-Lee mantuvo una lista de otros sitios Web aparte del suyo. Debido a que tanto el software del servidor como el del cliente fueron liberados de forma gratuita desde el CERN, calificado como el corazón de Internet europeo en esa época, su difusión fue muy rápida. El número de servidores Web pasó de veintiséis en 1992 a doscientos en octubre de 1995, lo que refleja su velocidad de difusión.

En 1994, Berners Lee se mudó a EEUU para trabajar en el Laboratorio de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial del MIT (Massachusetts Institute of Technology). Allí puso en marcha el W3C <<http://www.w3c.es/>>, que dirige actualmente. El W3C es un organismo internacional de estandarización de tecnologías Web dirigido conjuntamente por el MIT, el ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics) francés y la Universidad de Keio en Japón. Este organismo decidió que todos sus estándares fuesen libres y gratuitos, y eso posibilitó que la Web adquiriera la difusión e importancia actual.

Berners Lee se define a sí mismo como el inventor y protector de la Web.

¿Cuál es la diferencia entre Internet y la WWW?

La perspectiva evolutiva

Internet y la WWW están muy relacionadas entre sí, pero no son lo mismo. Para comprender la diferencia, recordemos que Internet comienza a finales de los años cincuenta, con el nacimiento de la agencia ARPA, cuya misión inicial fue mejorar la ciencia y la tecnología frente a los avances rusos en tal sentido; sobre todo, el lanzamiento del satélite artificial Sputnik. En 1969, la primera red interconectada de dos computadoras se puso en marcha, aunque no tuvo mucho éxito. El segundo intento fue mejor y fue el nacimiento oficial de Internet. Por eso en 2009 se festejaron sus 40 años.

A la red interconectada recién creada se le fueron añadiendo más y más computadoras, y así comenzó a tomar forma la inmensa red que conocemos hoy en día, a la cual llamamos Internet. Sin embargo, la creación de la WWW (World Wide Web) no llegaría hasta décadas después. A principios de los noventa se desarrolló la estructura de la WWW, basada en la navegación hipertextual de la información. Rápidamente se desarrollaron navegadores que podían procesar este protocolo http y el uso de Internet a través de la Web se hizo masivo.

La perspectiva tecnológica

Si alguien nos preguntara cuál es la diferencia entre Internet y WWW, ¿qué deberíamos responderle? La respuesta más simple es que Internet es una red de redes. Hay todo tipo de redes de distintos tipos y tamaños. Puede que tengamos una red de computadoras en el trabajo, en la escuela, en la universidad o en el hogar. Estas redes suelen estar conectadas entre sí en configuraciones diferentes, que es la manera en que formamos las llamadas redes locales y otro tipo de redes parecidas. Nuestro teléfono móvil también es una red que es considerada parte de Internet, como lo son, asimismo, otros tipos de dispositivos electrónicos. El conjunto de estas redes, separadas y unidas, constituye Internet.

Por otro lado, la WWW es el sistema con el que accedemos a Internet. Más propiamente definida, es el espacio de comunicación, que llamamos interfaz ser humano-máquina, entre Internet y sus usuarios. La Web no es el único sistema que existe, pero es el más utilizado. Algunos ejemplos de acceso a Internet sin usar el protocolo http lo constituyen el uso de ciertos programas que procesan el correo electrónico o los mensajes instantáneos. Como hemos dicho previamente, la WWW usa el hipertexto para acceder a los varios tipos de información en las múltiples redes existentes. Esto permite a los usuarios de todo el mundo compartir información. Normalmente, accedemos a la Web mediante navegadores, como Internet Explorer o Mozilla Firefox, y con ellos podemos explorar su contenido.

¿Cómo funciona la WWW?

El funcionamiento de la WWW comienza cuando un usuario ingresa una dirección (URL) en su navegador o cuando sigue un enlace de hipertexto presente en una página. El navegador entonces inicia una serie de comunicaciones para obtener los datos de la página solicitada y para visualizarla.

El primer paso consiste en transformar el nombre del servidor de la URL (*Uniform Resource Locator*) <www.google.com> en una **dirección IP** (74.125.45.104), utilizando la base de datos conocida como **DNS** (*Domain Name System*), que significa **sistema de nombre de dominio**. La función más importante de este sistema es traducir (resolver) nombres inteligibles para los humanos (por ejemplo, www.google.com) en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red (74.125.45.104), con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente.

Luego se envía una petición **HTTP** al servidor, pidiendo el acceso al recurso. Primero se soli-

cita el texto **HTML**, que es analizado por el navegador, que a su vez realiza peticiones adicionales para los gráficos y otros archivos que formen parte de la página.

Buscadores

Desde que Internet existe, hace 40 años, los científicos colgaban sus documentos en sus servidores para compartir la información. En un principio, los archivos informáticos se dejaban en un servidor al que había que conectarse mediante una interfaz ser humano-máquina basada en el uso de comandos, y no utilizando el lenguaje natural, como se hace ahora. Posteriormente, en una universidad estadounidense se desarrolló *Gopher*, para tratar de clasificar toda la información mediante menús y submenús, lo cual facilitó enormemente la clasificación y localización de la información. Pero no fue hasta la invención de la *World Wide Web* cuando se creó un sistema interconectado y mediante el cual se podían consultar documentos, además de referenciar a otros, mediante un *software* específico que permitía su visualización. Estos programas fueron los antecesores de los buscadores, tal cual los conocemos hoy.

El descubrimiento de recursos en la Web es especialmente dificultoso debido a las cinco características que poseen las fuentes de información en la Red:

- son extensas y omnipresentes, por la esencia misma de Internet;

- son poco estructuradas o carecen de estructura, por el tipo de representación que adquiere la información (multimedia y multilingüe);

- son de calidad diversa;

- son dinámicas, es decir, cambian todo el tiempo de contenido, ubicación, etc.;

- son distribuidas y autónomas, por el fenómeno mismo de caos y estructura horizontal, no jerárquica, de la Web.

Por las características mencionadas, y dado el crecimiento exponencial de la red, surgió la necesidad de tener algún tipo de orden o algún tipo de clasificación de sus páginas, documentos, sitios y servidores. Esta función la comenzaron a cumplir los robots de la Web. La palabra **robot** puede referirse tanto a mecanismos físicos como a sistemas virtuales de *software*, aunque suele aludirse a los segundos con el término de *bots*, comúnmente conocidos como **buscadores**. El recorrido de las direcciones de Internet es realizado en forma automática por cada uno de los robots. Los robots difieren entre sí y también en relación con sus técnicas de búsqueda. Esto significa que cada robot tiene una visión de la red que difiere de las otras; y es así cómo cada buscador arroja resultados muy diferentes.

Sin embargo, ha sido con el auge de Google (llamado "googlemanía") que los investigadores del área informática han prestado especial atención al fenómeno de la búsqueda de información en Internet. En un momento histórico en el cual buena parte de la investigación, en múltiples áreas, va camino de ser sinónimo de "buscar en Google", y en que se habla de Google como "la" plataforma de aprendizaje, los analistas en recuperación de información están diseñando nuevos buscadores.

Los spiders

Los *spiders* son programas que inspeccionan las páginas de la WWW en forma metódica y automatizada, buscando sitios, viendo qué otros sitios apuntan hacia estos, evaluando fechas de actualización y variados aspectos que se tienen en cuenta y son modificados constantemente para que el buscador mantenga información cierta.

Si buscamos cualquier cadena de texto en Google, por ejemplo "Villa Gesell" y aparece el título "Google ha encontrado **3.170.000** de **Villa Gesell**. (0,07 segundos)" esto no significa que en

esa fracción de tiempo Google haya buscado en toda Internet y haya reportado los resultados. Google graba todas las palabras posibles de ser buscadas y las relaciona con los sitios en las cuales aparecen, luego las indexa armando un gigantesco árbol dentro del cual busca cuando nosotros ingresamos nuestra **cadena de texto**, también llamada **cuerda de búsqueda**. Google está constantemente inspeccionando la red con sus programas *spiders* (arañas) y actualizando su base de datos. Buscar en una base de datos propia es lo que hace rápido a los sistemas de buscadores como Google, Yahoo, MSN, etcétera.

Generaciones de buscadores

La primera generación de buscadores estaba constituida por la técnica de localización de documentos que contuvieran exactamente unas determinadas palabras dadas. Tomaba el sistema que utilizaban los sistemas operativos para localizar documentos en el disco duro.

La segunda generación de búsqueda sería la que en estos momentos se lleva a cabo por medio de Google, junto con otros buscadores, que se basa en palabras clave y otros indicadores. De esta manera, los buscadores devuelven una serie de enlaces sitios web en función de unas palabras de búsqueda y los pesos, en el sentido de importancia, que les asignarían mediante una serie de variables.

Las búsquedas de tercera generación irán más allá, puesto que podrían extraer el significado implícito de cualquier material, incluso si no se encontrara estructurado de alguna manera (bases de datos, archivos de e-mail, grabaciones, imágenes o vídeos) o si se encontrara escrito en varios idiomas. Además, el sistema podría contestar a cualquier pregunta que se le formulase, incluso si se realizase en lenguaje natural.



Las primeras pruebas de esta nueva generación de buscadores se están realizando con un sistema denominado **Piquant** (*Practical Intelligent Question Answering Technology*), que significa Tecnología Práctica Inteligente de Preguntas y Respuestas. Esta tecnología está orientada hacia el procesamiento de lenguaje natural, que puede analizar estructuras semánticas de un documento y posteriormente exponer el conocimiento que no aparece de manera explícita en él. Por ejemplo, ante cualquier pregunta formulada, se ocuparía de escanear diversos artículos sobre el tema clave de ella, y podría responderla correctamente, aunque en los textos no aparecieran las palabras exactas de la pregunta.

Metabuscadores

La definición simplista sería que un metabuscador es un buscador de buscadores. En realidad, es un sistema que carece de base de datos propia y que localiza información en los motores de búsqueda más utilizados, mostrando una combinación de las páginas más relevantes que ha devuelto cada buscador.

La diferencia entre ellos es la forma de buscar, los lugares en que buscan y la manera en que presentan la información.

Los metabuscadores son herramientas de búsqueda que actúan sobre algunos de los buscadores de información generalmente más conocidos. Así dirigen las consultas a otros buscadores y presentan la totalidad de respuestas obtenidas. Es por ello que se usan para aquellas búsquedas en las que es interesante obtener el máximo de recursos disponibles en la red.

	<p>Ixquick en Español</p> <p>Ixquick es el metabuscador más poderoso del mundo. Los resultados de búsqueda de Ixquick son más completos y más exactos. Las capacidades únicas de Ixquick incluyen una búsqueda avanzada universal, una búsqueda global y un refinamiento avanzado.</p>
	<p>Mamma</p> <p>Mamma –“la madre de los buscadores”– es un metabuscador “inteligente”. Esto significa que es como usar múltiples buscadores, todos al mismo tiempo. Creado en 1996, es una herramienta muy poderosa, con una rica historia como desarrollo web.</p>
	<p>Monstercrawler</p> <p>Busca en los más importantes buscadores de la Web.</p>

Ventajas y desventajas

La ventaja principal de los metabuscadores es que amplían de forma notoria el ámbito de las búsquedas que realizamos; y así proporcionan mayor cantidad de resultados. La forma de combinarlos depende del metabuscador empleado.

Muchos multibuscadores muestran en los resultados la posición de la Web en los buscadores, y esto nos permite evaluar la relevancia de cada Web mostrada.

Una de las desventajas importantes es que, mientras que cada buscador dispone de su propia sintaxis de búsqueda; es decir, de sus propios símbolos y reglas para relacionar términos al efectuar una búsqueda de información, los metabuscadores no distinguen entre las diferentes sintaxis. Por lo tanto, al buscar información muy específica es mejor emplear buscadores de los que conozcamos la sintaxis. Por ejemplo, sabemos que en Google podemos indicar palabras separadas por un espacio y eso significa “esto o lo otro” o palabras a las que se le antepone un signo + para indicar “esto y lo otro”. En ambos casos estamos utilizando la sintaxis del buscador.

Es necesario destacar que no resultan muy claros los criterios empleados por los diversos multibuscadores para realizar el ordenamiento de sus resultados.

Lógica booleana en Internet

La lógica booleana¹ es una lógica de conjuntos y resulta útil para definir formas de intersección entre ellos; es decir, los objetos que los conjuntos tienen en común.

En este caso, los conjuntos serían los que quedan definidos por una palabra, a estos conjuntos se los denomina conjuntos definidos por intensión². Si usamos la palabra “Web”, ésta cubre todo el conjunto de sitios de Internet en las que dicha palabra se encuentre incluida. Así, a partir de diferentes palabras se definen conjuntos de páginas agrupadas por el hecho de incluir (o no) esa determinada palabra. Estos conjuntos tendrán, entre sí, algunos elementos en común. Una manera de precisar o afinar nuestra búsqueda consistirá en utilizar estos operadores booleanos AND, *que significa intersección* (esto y lo otro), OR, *definido como unión* (esto o lo otro) y NOT, *que indica exclusión* (esto pero no lo otro) para definir el campo de nuestro interés.

Es importante señalar que cuando utilizamos un motor de búsqueda en Internet, la utilización de lógica booleana en el entorno de búsqueda del motor puede llevarse a cabo de tres modos:

1. Utilización de los operadores booleanos, como suele ser habitual.
2. Búsqueda booleana implícita.
3. Utilización de opciones predeterminadas en el entorno de búsqueda del motor de que se trate.

1. Utilización habitual de operadores booleanos

Muchos buscadores permiten la utilización de operadores booleanos, como suele ser habitual, esto es, escribiéndolos en el perfil de búsqueda.

Para armar una variedad de ejemplos vamos a utilizar al grupo de rock pesado australiano AC/DC, que actuó en la Argentina en el año 2009, y su relación con el grupo KISS.

ACDC OR KISS

En este caso, la operación OR indica que la búsqueda puede ser uno u otro, se suman las opciones.

ACDC AND KISS

En este caso, la operación AND indica que la búsqueda puede ser uno y otro, solamente se mostrarán los casos en que aparecen ambos (intersección).

ACDC NOT KISS

En este caso, la operación NOT indica que la búsqueda sólo mostrará los casos en que aparezca el primero pero nunca el segundo, lo excluye.

¹ En referencia a George Boole (1815-1864), matemático y filósofo inglés creador del álgebra de Boole, base de la aritmética computacional.

² Definición por intensión. Es la que describe un concepto enumerando sus caracteres más esenciales, intrínsecos o relevantes. Se construye a partir de la noción genérica más próxima sumada a, por lo menos, una característica particular o diferencia específica.

(ACDC AND ARGENTINA) NOT KISS

Ídem segundo caso, pero además no debe aparecer el grupo KISS.

Nota: En este último caso, la utilización de paréntesis fuerza al motor a realizar primero la operación ACDC AND ARGENTINA, y posteriormente se lleva a cabo el resto del perfil de búsqueda con el operador NOT. El uso de paréntesis fuerza, por lo tanto, a considerar los términos unidos por AND como una unidad lógica.

2. Búsqueda booleana implícita

En este caso, los operadores booleanos no se escriben de manera explícita, sino que, al escribir las palabras clave el motor de búsqueda, por defecto ya considera una determinada opción de combinación lógica. La búsqueda booleana también puede llevarse a cabo mediante la utilización de determinados símbolos (por ejemplo + o -) que sustituyen a los operadores lógicos. Esta opción es tan común en el mundo de los motores de búsqueda que puede considerarse la estándar. En muchos motores de búsqueda, al escribir varias palabras se considera que están unidas por un OR.

ACDC KISS (se considera ACDC OR KISS)

+ACDC +KISS (es equivalente a ACDC AND KISS)

ACDC -KISS (se considera equivalente a ACDC NOT KISS)

ACDC KISS + ARGENTINA (equivalente a ACDC OR KISS AND ARGENTINA)

3. Opciones predeterminadas en el entorno de búsqueda del motor

Algunos motores de búsqueda ofrecen en su entorno de búsqueda un menú, u opciones que permiten elegir el operador lógico deseado. Con frecuencia, el operador ha sido sustituido por una frase que expresa la acción de combinación a realizar por el operador:

cualquiera de la palabras por OR

todas las palabras por AND

no debe contener las palabras por NOT

Para saber más

Operadores y otras formas de utilizar Google:
<<http://www.galinus.com/es/articulos/operadores-y-comandos-google.html>>

A estas opciones (o expresiones similares) se les suele unir la opción "la frase exacta", que permite, justamente, buscar documentos que contienen una frase determinada, tal como la hemos escrito. También es habitual que, entre las opciones, se incluyan operadores de proximidad o adyacencia como NEAR (en inglés, CERCA), que permite buscar términos que estén próximos, y por lo tanto, en el mismo contexto.

Es importante señalar que los navegadores y sus motores de búsqueda tienen características propias, además de estar en constante cambio y evolución. Las modalidades de búsqueda más convenientes son las planteadas en los ítems 2 y 3.

Correo electrónico: sus orígenes

El 29 de octubre de 2009, al cumplirse los cuarenta años de los inicios de Internet, en el periódico *Los Angeles Times* de EEUU fue publicado un reportaje al científico Leonard Kleinrock, uno de los padres de esta innovación tecnológica, que cambió la vida de todos nosotros.

Reproducimos parte de la entrevista entre el periodista (P) y Kleinrock (K):

P. ¿Cuál considera usted que fue “**el gran momento**” de Internet?

K. Teníamos dos computadoras conectadas en forma remota y queríamos hacerlas intercambiar un mensaje. Tipeamos dos letras y se transmitieron bien. Al tipear la tercera el sistema se colgó. Pero lo habíamos logrado, habíamos mandado un mensaje de una computadora a otra. Ese fue “**el gran momento**”.

P. Ud. lo llama mensaje y no *e-mail*.

K. El **correo electrónico** (*e-mail*) comenzó recién en 1971. Fue ahí cuando yo me di cuenta de que el tema era que la gente se comunicara, y que esa gente súbitamente dominaría el intercambio de tráfico de mensajes entre computadoras. Un *e-mail* tiene un protocolo detrás que le permite a usted componer, enviar, recibir y guardar un mensaje. El inicio de todo fue tan sólo enviar algún dato de máquina a máquina, sin que el significado tuviera ninguna importancia. El verdadero significado de todo esto, que después derivó en Internet, fue conectar dos máquinas. Sólo eso.

¿Qué es el correo electrónico?

Es un servicio que se realiza mediante un sistema de redes de comunicación electrónica y por el cual los usuarios intercambian mensajes y todo tipo de archivos digitales: documentos, imágenes, videos, etc.

Actualmente, el correo electrónico es entregado usando una arquitectura cliente/servidor. Un mensaje de correo electrónico es creado usando un programa de correo cliente. Este programa luego envía el mensaje a un servidor. El servidor luego lo redirige al servidor de correo del recipiente y allí se le suministra al cliente de correo del recipiente.

Los protocolos de uso más frecuente

Para permitir este proceso, existe una variedad de protocolos estándar de red, que permiten que diversas computadoras, a menudo ejecutando sistemas operativos diferentes y usando distintos programas de correo, envíen y reciban correo electrónico (*e-mail*).

Los protocolos que se indican a continuación son los que más se utilizan para transferir correo electrónico.

SMTP, acrónimo de *Simple Mail Transfer Protocol*, que significa Protocolo Simple de Transferencia de Correo, maneja la entrega de correo desde una aplicación cliente a un servidor, y desde un servidor origen al servidor destino.

Hay dos protocolos principales usados por las aplicaciones de correo cliente para recuperar correo desde los servidores de correo: el **POP**, acrónimo de *Post Office Protocol*, que significa Protocolo de Correo y el **IMAP**, acrónimo de *Internet Message Access Protocol*, que significa Protocolo de Acceso a Mensajes de Internet.

Para que una persona pueda enviar un correo a otra, ambas deben disponer de una dirección de correo electrónico. La dirección es provista por un proveedor del servicio, el cual se ocupa del envío y la recepción de los mensajes. Los usuarios envían y reciben sus *e-mails* utilizando un programa cliente de correo electrónico, conocido como MUA, acrónimo de *Mail User Agent*.

Agent, como por ejemplo Outlook Express o Eudora. También se puede acceder al servicio a través de una aplicación que brinda una prestación denominada *Webmail*, a la que se ingresa por medio de un navegador (Internet Explorer, Mozilla Firefox, etc.), en primer término, y luego al servicio Web de correo electrónico, como por ejemplo *mail2web* <mail2web.com>.

En ambos casos se debe contar con la dirección de e-mail, que es única para cada usuario y respeta la sintaxis *identificaciondeusuario@servicio.com*.

Si el servicio está prestado por gmail, por ejemplo, la dirección de correo será *identificaciondeusuario@gmail.com*.

Del mismo modo para los servicios más utilizados como Yahoo, Hotmail, etc.

Una persona u organización puede tener un dominio propio, y entonces sus direcciones de correo electrónico utilizan el mismo dominio que la página Web.

Ejemplo: la dirección URL de la página Web del diario *Clarín* es <www.clarin.com>; en consecuencia, la dirección de correo electrónico de los empleados es, por ejemplo, *juanperez@clarin.com*.

El signo @, que se lee como “arroba”, significa “en” o también se interpreta como “pertenece a”.

Siguiendo con este mismo ejemplo, el sitio Web de *Clarín* seguramente está alojado en un proveedor de servicios de Internet por el cual dicho grupo empresario abona un arancel. Es decir, se trata de un servicio pago.

Si para obtener la cuenta de correo electrónico se usan servicios como Gmail, Hotmail, Yahoo, etc., se trata de un proveedor gratuito.

En general, las empresas eligen tener un dominio propio, tanto para su página Web como para las direcciones de correo electrónico de sus colaboradores, porque ese tipo de presencia en Internet la identifica y brinda, al mismo tiempo, una imagen corporativa.

En el caso de un particular, es frecuente que utilice un servicio gratuito de los ya mencionados u otros disponibles.

Si se usa un programa cliente de correo electrónico, como Outlook, Eudora u otros, hay que configurar la cuenta de correo electrónico, con su nombre, contraseña pero también consignar los datos precisos para que los protocolos respectivos de correo entrante y saliente puedan transmitir los mensajes y recibirlos en forma correcta, ya sea que se trate de servidores pagos o gratuitos.

Cada programa utilizado para escribir e-mails tiene su propia interfaz. En general, hay datos que son comunes: a quién va dirigido (e-mail del destinatario), el asunto y el contenido del mensaje. Las interfaces gráficas facilitan la inclusión de imágenes, la elección de distintos tipos y tamaños de tipografía o la definición de hipervínculos.

Para enviar un mensaje a un grupo de personas, existe la opción CC, que significa con copia a... y debe indicarse la dirección de correo electrónico de cada uno de esos usuarios, que será visible para cada uno de los destinatarios.

En cambio, si se utiliza la opción CCO (con copia oculta), las direcciones de correo electrónico indicadas bajo esa alternativa no serán visibles a los demás destinatarios del mensaje enviado.

Los mensajes de correo electrónico están sometidos a reglas de buen comportamiento, llamada *netiquette*, que se explican en detalle en el Capítulo VI, como parte de las normas que deben ser tenidas en cuenta en el contexto de la llamada “ciudadanía digital”. Estas reglas

están relacionadas con la buena educación y el sentido común en la vida cotidiana, más allá de Internet.

Para tener en cuenta

Hay que evitar el envío de mensajes masivos no solicitados (*spam* o correo basura). Es desaconsejable abrir archivos adjuntos de los cuales se desconoce la procedencia y el contenido.

Del mismo modo, hay que evitar el envío de archivos adjuntos innecesarios y, en el caso de que sea imprescindible enviarlos, se debe reducir al mínimo el espacio que ocupan. Si el peso del archivo excede lo razonable (2 o 3 MB de información), es recomendable utilizar uno de los muchos servicios especiales de transferencia de archivos por medio de programas gratuitos. La descarga e instalación de este programa en la computadora del remitente de los archivos y en la del destinatario permite transferencias masivas de información, sin perturbar el funcionamiento adecuado del servicio de correo electrónico. Un ejemplo de este tipo de servicio es el que se brinda a través de Pando <www.pando.com>.

Internet – WWW – Web 2.0



ESTOY YENDO A LA CASA DE LA ABUELITA PARA ENSEÑARLE A USAR EL CORREO ELECTRÓNICO, ¡POR MILLONÉSIMA VEZ!

SI NO LA MORDÉS VOS ¡¡¡YO LO HARÉ!!!

Hubo ciertos “momentos estelares” en la evolución de Internet, pensada como un proceso que nos llevó al estado de desarrollo que la Web tiene en la actualidad. Uno de ellos fue alrededor de 1993, cuando se formalizaron ciertos estándares de multimedia y pudimos comenzar a ejecutar algunos programas con audio y video en nuestras PC, como por ejemplo, las enciclopedias Compton o Encarta. Aparecieron algunos CD multimediales con los cuales la gente podía estudiar en su PC, utilizados por las empresas, y a ese entorno de aprendizaje se lo llamó CBT (*Computer Based Training*), “entrenamiento basado en la computadora”. En ese momento, Internet contaba con servicios de correo electrónico, buscadores, el lenguaje HTML y el lenguaje JAVA, que perduró en el tiempo y es de gran utilidad dentro del contexto de la Web.

En 1999 se tornó más accesible tener computadoras, había mucho *software* propietario que residía en las computadoras de la gente, y un interesante movimiento de desarrollo de *software* libre y colaborativo gestado en la Web. Ya teníamos un desarrollo consolidado de la multimedia, aunque era para navegar, comunicarse y aprender, pero no aún para intervenir como usuario para modificar su contenido. Internet tenía más desarrollos tecnológicos y, sobre todo, más ancho de banda, lo cual mejoraba muchísimo las condiciones de conectividad.

En 2004 el acceso a Internet se masifica. El *software*, ya sea propietario o libre, está en la Web, que se ha transformado en una plataforma de producción, comunicación y aprendizaje. El contenido ya no se adapta, se crea directamente en la Web, la multimedia ya no es sólo para navegar. Cada usuario tiene *software online* para producir sus propios videos y audio y, a su vez, modificar lo que otros producen. Se revoluciona la industria de los *mass media*, que tornan así en un nuevo concepto: los *new media*. Nuevos desarrollos tecnológicos hacen de la

interoperabilidad –entendida como la posibilidad de las aplicaciones de “conversar” entre sí– el modo de ser de la Web 2.0; y de este diálogo fructífero surgen aplicaciones que tienen código HTML incrustado de aquí y de allá (*mashup*). Aparece el concepto de re-mezcla, que hace prácticamente imposible tener versiones definitivas, terminadas, de las cosas que circulan por Internet: blogs, wikis, documentos, videos, música, etc.

La estrella de todos estos cambios es la interactividad. De aquellas aplicaciones multimediales maravillosamente desarrolladas, como por ejemplo, *El mundo de Sofía*³ o la enciclopedia de la ciencia de Isaac Asimov, ambos en CD, unidireccionales, de “uno a muchos”, así como lo hacían los *mass media*, pasamos a un modelo de “muchos a muchos”; y cada uno de nosotros, entonces, puede convertirse en escritor, editor de video, periodista por un día, e intervenir en el contenido o la noticia de los grandes diarios y mostrar una perspectiva singular y propia.

Este cuadro habla de ese proceso, de esa evolución y aporta más información a nuestro relato.
© Centro Blas Pascal I+DTE – iGnisis. Andrada, A. M. y Parselis, M.

1993 – Internet	1999 - WWW	2004 – Web 2.0
Equipamiento PC Redes	El <i>hardware</i> “está” El <i>software</i> , también “está” <i>Software</i> propietario <i>offline</i> . <i>Software</i> libre <i>on/offline</i> .	Predomina el <i>software</i> propietario y el <i>software</i> libre, ambos online. La Web como plataforma de producción y comunicación. Contenido, ya no adaptado, sino “nacido para la Web” y producido en la Web.
Interfaces gráficas de usuario (GUI – <i>Graphic User Interface</i>) Interfaces multimediales de usuario (MUI – <i>Multimedia User Interface</i>)	Interfaces multimediales de usuario (MUI– <i>Multimedia User Interface</i>) Interfaces inteligentes de usuario (IUI – <i>Intelligent User Interface</i>)	Interfaces inteligentes de usuario (IUI – <i>Intelligent User Interface</i>), con procesamiento del lenguaje natural.
Estándares de multimedia (placas de sonido Soundblaster, por ej.) Explosión de <i>software</i> de base y <i>software</i> de aplicación (simulaciones y multimedia interactiva)	Multimedia de alta <i>performance</i> (audio y video en múltiples formatos no interactivos).	Multimedia inmersiva (YouTube, Wikispaces, etc.).
Internet, e-mail, buscadores, lenguaje HTML, multimedia y lenguaje JAVA (<i>Sun Microsystems</i>) simple.	Más tecnología y más ancho de banda. Cibercultura como forma de ser, centrado en las aplicaciones web (para navegar).	Más interoperación y más ancho de banda (todo comunicado con todo en la Web) Cibercultura como forma de ser, centrada en la gente.
CBT (<i>Computer Based Training</i>)	Entorno de aprendizaje multidimensional.	Entorno de aprendizaje conversacional.

³ *El Mundo de Sofía*. Versión en CD del libro del mismo nombre, escrito por Jostein Gaarder, un profesor noruego de filosofía, autor de este best seller para adolescentes, cuya protagonista es Sofía, que al cumplir 15 años comienza a preguntarse por el sentido de la vida y nos hace “viajar” con ella por la historia de la filosofía desde la Antigüedad hasta la actualidad.

Folcsonomías

Derivado de *taxonomía*, el término *folksonomy* ha sido atribuido a Thomas Vander Wal, un especialista informático contemporáneo. Taxonomía procede del griego *taxis* y *nomos*: *Taxis* significa clasificación y *nomos* (o *nomia*), ordenar, gestionar; por su parte, *folc* proviene del alemán “pueblo” (*Volk*). En consecuencia, de acuerdo con etimología, *folcsonomía* (*folc+taxo+nomía*) significa, literalmente, “clasificación gestionada por el pueblo (o democrática)”. Por eso se los llama marcadores sociales.

Folcsonomía es, entonces, una indexación social, es decir, la clasificación colaborativa realizada por muchas personas, por medio de etiquetas simples en un espacio de nombres simple y llano, sin jerarquías ni relaciones de parentesco predeterminadas. Se trata de una práctica que se produce en entornos de *software* social, cuyos mejores exponentes son los sitios compartidos como *del.icio.us* (enlaces favoritos), *Flickr* (fotos), *CityTherapy* (lugares), *Scribd* (literatura). Si se compara con otros sistemas de categorización, como el de *Gmail*, que también se vale de etiquetas, se distingue en que los usuarios comparten las categorizaciones, lo que no sucede en *Gmail*.

Las folcsonomías surgen cuando varios usuarios colaboran en la descripción de un mismo material informativo. Por ejemplo, en *del.icio.us*, muchas personas han guardado Wikipedia marcándola con diferentes etiquetas, pero la mayoría coincide en etiquetarla como *reference*, *wiki* y *encyclopedia*.

La Web 2.0 está centrada en la gente y en los espacios colaborativos que esa gente genera; por lo tanto, no debe sorprendernos la migración de los entornos de clasificación en favor de las listas de etiquetas (*tags*), y que la diferencia fundamental es el intercambio de opiniones (*feedback*) que se da en la folcsonomía y no en la taxonomía, donde hay alguien que determina cómo es la clasificación sobre un tema dado.

Se la critica porque, por su falta de control sobre los términos que utiliza, tiende a ofrecer resultados en los que abundan los sinónimos (múltiples etiquetas del mismo concepto), los homónimos (misma etiqueta con diferente significado) y la polisemia (misma etiqueta con múltiples significados relacionados). Esto no debe sorprendernos, debido a la heterogeneidad de usuarios y contextos.

Michael Wesch, un profesor del área de etnografía digital de la Kansas State University, EE.UU., se dedica al estudio de los grupos en la Web 2.0, con sus herramientas de *hardware* y *software*, los usos de éstas y los fenómenos que surgen. Él afirma que hoy, al fragmentar tanto la información en Internet y asignarle *tags* (etiquetas), para darle especificidad al contenido, toda la información que está en Internet se ha transformado en “miscelánea (de todo un poco) etiquetada”. Fragmentos etiquetados por todos, cada cual de acuerdo con su contexto cultural, con el mismo derecho a intervenir, opinar, escribir.

La Web 3.0 (semántica)

¿Qué no hemos logrado aún en el actual estado del arte o estado de desarrollo de la Web 2.0? Vimos en el cuadro anterior que es importante trabajar sobre las interfaces de usuario. Es un aspecto sobre el cual es necesario lograr una verdadera naturalización del diálogo ser humano-máquina y poder “conversar” mejor con las aplicaciones de la Web.

Veamos ahora qué ocurre con la navegación en Internet.

Cualquiera de nosotros, al realizar una búsqueda, obtiene información relacionada con nuestra necesidad y otra que no es pertinente.

¿Por qué nos ocurre esto?

Veamos un ejemplo. Podemos ver los movimientos de nuestra cuenta bancaria en la Web y también nuestras fotos y nuestras reuniones de trabajo o de estudio en un calendario. Pero ¿podemos ver nuestras fotos en un calendario para saber qué estábamos haciendo ese día? ¿Podemos ver los movimientos bancarios en un calendario para saber si correspondían a un vencimiento previsto?

No, no podemos. ¿Por qué no? Porque todavía no tenemos una Web de datos. En la Web 2.0 los datos están controlados y guardados por las aplicaciones que están en la Web (el software del banco, Flickr o Picasa para las fotos) y es así cómo los datos tienen un sentido bien definido solo en el ámbito de su aplicación de referencia.

La Web semántica está en construcción y también lo está su definición. Hagamos un primer intento: es una Web de datos. Esto significa que es una Web basada en **formatos comunes**, capaz de integrar datos tomados desde diversas fuentes.

Para poder lograr este objetivo, es decir, que los datos no sean sólo gestionados en forma cerrada por sus respectivas aplicaciones y se “abran” y sean “comprendidos” por la Web 3.0, se deberá estandarizar el lenguaje con el cual se registra cómo dichos datos se vinculan con los objetos del mundo real. Eso permitirá, a una persona o a una máquina, partir de una base de datos y entonces moverse a través de un conjunto ilimitado de otras bases de datos, las cuales no estarán conectadas sólo físicamente entre sí sino por la unidad de significado y de sentido en cuanto a su contenido.



Gaturro, por Nik. Revista *La Nación*.

¿Cómo lograrlo? Es necesario realizar un trabajo multidisciplinario, en el cual converjan distintas áreas del conocimiento, como por ejemplo la inteligencia artificial⁴, para poder desarrollar la habilidad de las redes de computadoras para resolver problemas bien definidos, a través de operaciones bien definidas que se llevarán a cabo sobre datos bien definidos, evitando presumiblemente los niveles de ambigüedad e incertidumbre que tienen aún hoy los resultados de las búsquedas de información en la Web.

Este es el verdadero desafío de Internet en el futuro cercano.

Cibercultura

Desde la década de los noventa, el término *cibernética* se utiliza, en primer lugar, asociado al uso de la tecnología informática; posteriormente se lo utilizó en relación con las redes de comunicación. Sin embargo, en este uso más masivo, el propio término se ve mutilado, y aparecen nuevas uniones, tales como ciberespacio, cibercultura, cibercafé, etc.

La cibercultura hace referencia a todos los cambios que se están generando en el mundo como consecuencia de la utilización de la informática como medio de información y comunicación. Una de las particularidades de la cibercultura es estar desprovista de aspectos ligados a un tiempo fijado y a un espacio bien delimitado. No se habla de cibercultura por casualidad, ya que las autopistas de la información están unidas a un fenómeno de retroalimentación (en inglés, *feedback*), de retroacción constante, en el cual la interactividad marca el aspecto fundamental del sistema social actual.

La cibercultura está protagonizada por una sociedad-red, que utiliza un modelo de comunicación basado en la conectividad, en un mundo atravesado por la simultaneidad y la aceleración de los procesos, donde lo único permanente es el cambio.

Sociedad-red

El usuario se conecta a Internet. Escribe un trabajo para la escuela, la universidad o la empresa en Google Docs, edita las fotografías del cumpleaños de su hermana en Flickr y sube un video familiar, del mismo cumpleaños, a YouTube. Mientras escucha la radio online, baja un episodio de la serie *Numb3rs* del canal de cable A&E que se perdió por ir al cumpleaños. Su colección de películas y series están en el almacén virtual Rapidshare o quizás Megaupload para aliviar el disco duro y poder así compartirlas con sus amigos.

Todo lo ha hecho *online*, gratuitamente, y sin necesidad de descargarse nada en su computadora. Da igual dónde esté: el lugar de estudio, el trabajo, la casa, el cibercafé o un *shopping*. Sólo necesita una conexión. En la Web se ejecuta y en la Web se queda.

Quizá sin saberlo, el usuario está moviéndose en la *nube* (*cloud*, en inglés), nombre con el que se conoce al territorio virtual formado por todo aquel *software* y aplicaciones que funcionan desde fuera de la computadora, ya sea fijo, portátil o un teléfono móvil. Están alojados en servidores ubicados en algún lugar indeterminado, pero son accesibles desde todas partes. En este contexto, la computadora es un simple medio para enchufarse a esa nube de computación.



⁴ Inteligencia artificial. Área del conocimiento que se ocupa modelar en sistemas computacionales, comportamientos calificados por los humanos como inteligentes.

En parte gracias a la difusión de un mayor ancho de banda y mejores conexiones inalámbricas (*wifi*), la nube es el ámbito en el que se desarrollan la mayoría de las actividades cotidianas ante una pantalla. De hecho, un 69% de los usuarios de Internet ha almacenado información en la Red o ha empleado alguna aplicación de *software online*, según un estudio de 2008 del Pew Internet & American Life Project⁵.

La sociedad red fomenta relaciones horizontales, donde se gestiona la comunicación a través de la llamada “inteligencia colectiva” que monta, sobre la red de redes, una red de personas e ideas que comparten y potencian entre sí sus saberes, intereses y valores.



Manuel Castells

Al respecto, Manuel Castells, sociólogo español, señalaba:

“Internet no es simplemente una tecnología; es el medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestras sociedades, es el equivalente a lo que fue la factoría o la gran corporación en la era industrial. Internet es el corazón de un nuevo paradigma sociotécnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación. Lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos”.

Todo esto es posible gracias al fenómeno de la comunicación-conectividad.

Comunicación-conectividad

Estar conectado representa estar en el mundo, formar parte del sistema, ser creador de nuevos sistemas. La condición necesaria para la comunicación a través de la red es la conectividad.

El contexto comunicativo y sus formas se están transformando dentro de Internet.

Definimos al contexto comunicativo como los posibles espacios-tiempos, dentro del soporte o producto comunicativo, en los que se inserta la comunicación. Pueden ser recuadros en los medios impresos o segundos que dura una cuña radial o un *spot* televisivo. Ambos significan lo mismo en distintos medios: un mensaje breve y repetido que promociona un producto, un servicio o una idea.

En la Web, los límites espacio-temporales se hacen difusos. Esta situación provoca que estos contextos se definan más por temas que por su duración o por el espacio que ocupan. En la red parece difícil crear formas comunicativas solamente a través de su inserción en un contexto temporal-espacial, puesto que el usuario determina su permanencia allí a través del uso del *mouse*. Un dispositivo que desdibuja cualquier forma de comunicación tradicional y hace que sea más importante centrarse en el interés o necesidad del usuario, que es lo único que lo hace estar presente en un sitio Web determinado. Este fenómeno no ocurre sólo en Internet, sino que se ha trasladado a la radio, la TV y a los celulares: por eso se dice hoy que el pulgar, el control remoto y el *mouse* son los elementos que irrumpen, rompen y fragmentan todos los espacios de la comunicación humana.

⁵ Pew Internet & American Life Project, de EEUU, es una entidad sin fines de lucro que acumula datos (*fact tank*) que permiten explorar el impacto de Internet en las familias, las comunidades en el trabajo y en su hogar, como asimismo en la vida cotidiana de la gente, la educación, la salud y la vida cívica y política.

Aceleración

En una novela, el autor checo **Milan Kundera** recoge, en una frase, el sentido de la situación actual: *"Hay un vínculo secreto entre la lentitud y la memoria, entre la velocidad y el olvido"*.

"En la matemática existencial, esta experiencia adquiere la forma de dos ecuaciones elementales: el grado de lentitud es directamente proporcional a la intensidad de la memoria; el grado de la velocidad es directamente proporcional a la intensidad del olvido" (Milan Kundera, *La lentitud*).

La simultaneidad de los procesos nos hace perder noción del tiempo y del espacio en la vida cotidiana: ver varios programas de televisión a la vez, hablar por el teléfono de línea, mandar mensajes de texto por el celular, estudiar, navegar por Internet. Todo ocurre al mismo tiempo.

Tal simultaneidad y aceleración produce una ruptura del ritmo y de los ciclos vitales. En relación con este fenómeno, la información no es suficiente aún como para analizar y reflexionar cabalmente sobre su impacto social y consecuencias. Sin embargo, autores como Zigmunt Bauman (1925), un sociólogo polaco, gestan conceptos como "modernidad líquida", con el cual hace referencia a la fragilidad de las relaciones humanas, a las nuevas reglas del juego del trabajo y el consumismo en este tiempo, y su impacto sobre la producción de nuevos pobres y nuevos excluidos en la sociedad actual.

Mass media

El desarrollo económico y tecnológico del siglo XX y lo que va de este siglo XXI hizo posible ofrecer al gran público una serie de productos relacionados con la comunicación, tanto impresa como audiovisual, a precios cada vez más bajos. Medios de comunicación masivos o de masas (los *mass media*) son los que se dirigen simultáneamente a una gran audiencia. Son los diarios y las revistas, la radio y la televisión. Con la llegada y el desarrollo de Internet y la Web se produjeron fenómenos de convergencia creciente que hicieron que la computadora y el celular se presentaran como los dispositivos clave para interactuar con todos los medios, ya no desde una perspectiva pasiva, sino en retroalimentación (*feedback*) constante con ellos. Los usuarios, desde su rol de prosumidores, son los que producen sus propios contenidos.

El objetivo declamado de estos medios de comunicación es, desde sus inicios y especialmente para la TV, formar, informar y entretener al público que tiene acceso a ellos.

Sin embargo, todos sabemos que los medios masivos más poderosos pertenecen, en general, a empresarios o grupos empresarios que, atendiendo a los intereses que defienden, buscan su beneficio económico, habitualmente concentrado en grandes grupos de comunicación multimedia, y que tratarán de influir sobre su público desde sus ideas y mediante la publicidad.

Los medios como modelo de comunicación y aprendizaje

Herbert Marshall McLuhan (1911-1980), un destacado profesor canadiense de Literatura inglesa, Crítica literaria y Teoría de la comunicación, es considerado uno de los estudiosos más importantes sobre los *mass media* y, además, un visionario indudable de la presente y futura sociedad de la información.

Durante el final de los años sesenta y principios de los setenta, McLuhan acuñó el concepto "aldea global" para describir la interconexión humana a escala mundial generada por los medios electrónicos de comunicación.



Marshall McLuhan.



Afirmaba McLuhan en ese tiempo: “Todos los medios nos vapulean minuciosamente. Son tan penetrantes en sus consecuencias personales, políticas, económicas, estéticas, psicológicas, morales, éticas y sociales, que no deja parte alguna de nuestra persona intacta, inalterada, sin modificar. El medio es el masaje”.

Señaló también que toda nueva tecnología amplifica, exterioriza y modifica muchas funciones cognitivas. En la sociedad informacional hay claras modificaciones en la memoria (bases de datos, hiper-documentos, archivos de todo tipo), imaginación (simulaciones), percepción (realidades virtuales, telepresencia) y la propia comunicación. A esos cambios que los medios producen en la gente McLuhan las llama “masaje”, en un claro paralelo y a la vez contraste con el término “mensaje”.

Por eso afirma que los medios no sólo nos “masajea”, sino que “masajea” el modo de comunicar y aprender, se introducen en nuestras vidas y, de pronto, nos damos cuenta de su influencia.

Lectura

¿Qué perdemos con lo que ganamos?

Por Nicholas Carr – Página/12 [Futuro] – 17 de enero de 2010

El medio sí que importa. La experiencia de leer palabras en una computadora, ya sea una PC, un iPhone o en el Kindle de Amazon es muy distinta de la de leer un libro. Como tecnología, los libros focalizan nuestra atención, nos aíslan de las distracciones que llenan nuestras vidas. Una computadora conectada hace precisamente lo contrario. Está diseñada para dispersar nuestra atención. No nos protege de distracciones ambientales. Las amplifica.

El cerebro humano, dice la ciencia, se adapta rápidamente a su ambiente. Esta adaptación ocurre a nivel biológico en la manera en que nuestras neuronas se conectan entre sí. Las tecnologías con las que pensamos, que incluyen los medios que usamos para acaparar, acumular y compartir información, desempeñan un rol fundamental al moldear nuestras formas de pensar.

Mis hábitos de lectura y de pensamiento han cambiado drásticamente desde que me conecté por primera vez hace unos 15 años. Si bien soy ahora bastante ágil al navegar por los rápidos de la red, he experimentado un retroceso en mi habilidad de mantener la atención. La red carcome mi capacidad de concentración y contemplación. Mi mente espera ahora tomar información de la manera en que la red la distribuye: en un dinámico chorro de partículas.

Hay tantos cerebros como seres humanos. Unos encuentran en la interactividad de las pantallas conectadas el ambiente intelectual ideal para su ansiedad mental.

Otros advertirán una catastrófica erosión de la habilidad humana de entablar modos de pensamiento más calmos y meditativos. Algunos nos situamos entre estos dos extremos, agradecidos por las riquezas de la red pero preocupados por los efectos a largo plazo en la cultura intelectual, colectiva e individual.

La Web 2.0 como factor de democratización de los medios masivos

En la actualidad, el acceso masivo a las computadoras e Internet han hecho posible la difusión de información al mundo entero en forma gratuita.

La Web 2.0 y sus recursos, que se describen a continuación, hacen que usuarios con pocos conocimientos informáticos puedan publicar contenidos en la red:

Weblog es un término que deriva de *blog*, inventado en 1997 por Jon Barger, un pionero norteamericano del uso de blogs, al unir los conceptos “Web” (red de Internet) + “log⁶” (diario de a bordo, libro de notas o bitácora). Son páginas muy fáciles de actualizar, publicadas por una persona o un grupo. La unidad informativa es la entrada (*post*). Las entradas estructuran el contenido del blog y los *gadgets*, que, en ese contexto, son pequeñas aplicaciones o programas que le permiten al usuario organizar la barra de navegación del *blog* y tener, por ejemplo, un listado de entradas que componen el mismo, un listado de las etiquetas utilizadas, un contador de visitas, la reproducción de un video o la publicación de su perfil. La interacción en los *blogs* se produce por medio de los comentarios, lo que da la posibilidad de establecer conversaciones sobre un tema dado. Crear un blog básico es gratis, y su contenido es accesible desde el mundo entero. Atendamos a los diez consejos de Jon Barger <<http://alt1040.com/2008/01/10-consejos-para-bloggers-del-padre-de-los-blogs>>, para hacer un buen blog.

Microblogging o *nanoblogging*. Se trata de un servicio que consiste en enviar y publicar mensajes de texto breves (alrededor de 140 caracteres), por medio de una aplicación online. En este momento, la más utilizada es Twitter <<http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/super-sitios/twitter-y-el-boom-del-microblo.php>>, que en inglés significa “el que trina”, por eso su logo es un pajarito. Los “trinos” o mensajes se muestran en la página del perfil del usuario, y son también enviados de forma inmediata a otros usuarios que han elegido la opción de recibirlos. El usuario origen puede restringir el envío de estos mensajes sólo a miembros de su círculo de amigos, o permitir su acceso a todos los usuarios.

Podcast (*public on demand cast*), es un término que significa emisión pública descargada según demanda. Se trata de archivos de audio, producidos generalmente como un programa de radio⁷, que se bajan de Internet por suscripción, casi siempre gratuita. Se escuchan utilizando cualquier reproductor compatible con los distintos formatos de archivo para *podcasts*: mp3, ogg, etc. Puede tratarse de música, clases de un profesor, conferencias, o como en el caso de Ciencia@NASA <<http://ciencia.nasa.gov/>>, un servicio de actualización de información de Astronáutica para gente no experta pero interesada en el tema, que tienen disponibles, con sólo suscribirse gratuitamente, una serie de *podcasts* que relatan Noticias del Espacio <<http://ciencia.nasa.gov/podcast.htm>>, como “¿Dónde nacen los huracanes?” o “¿Aún está viva la Luna?”

Existen programas que permiten crear *podcasts*, como *Easypodcast*, <<http://www.easypodcast.com/index-es.html>>, sólo hay que seguir los pasos indicados. Si no se utiliza un programa especial para hacer *podcasts*, el paso a paso para realizarlos, que incluye las etapas planear, grabar, publicar y compartir, se encuentra disponible en el sitio de Internet Informe Diario <<http://www.eltiempo.com/participacion/podcastvideocast/podcast-videocast.html>>.

⁶ Es un registro oficial de eventos durante un período de tiempo en particular.

⁷ Se les graba un cabezal que identifica al autor o a la organización que lo realiza y el tema. A veces también se incluye música al principio y al final.



Actividades

Actividad 4

Realiza un *podcast* sobre un tema de tu interés y publícalo en la Web, utilizando alguna de las herramientas propuestas.

Videocast (*Podcast* en video) es un archivo de video distribuido en diversos formatos de video (mp4, avi, etc.). Como en el caso de los *podcasts* de audio, la empresa Apple ha sido un factor fundamental en el cambio en esta tecnología, puesto que lanzó el dispositivo iPod Video a fines del 2005, como asimismo las herramientas de reproducción, y más tarde de producción, de video en su *software* iTunes. Se encuentran disponibles en la Web tanto *videocasts* producidos por usuarios como los programas más vistos de la televisión: *La ley y el orden*, *Lost*, *Numb3rs*, entre otros.

Wiki es un tipo de recurso de la Web 2.0 que permite la escritura multimedial colaborativa (abierta al público, dentro de una compañía o de un grupo), dado que permite que sus miembros participen agregando o reescribiendo texto, imágenes e incorporando sonidos, videos, etc. El resultado es un sitio Web de acceso público, con el mínimo control jerárquico posible. El wiki más conocido es Wikipedia.org, una enciclopedia en línea que permite que todos los usuarios registrados mejoren sus artículos. La wiki cuenta con un control horizontal, de pares; y también de los responsables de Wikipedia, para de evitar contenido ofensivo, falso o malintencionado.

Las primeras tres de estas nuevas formas de medios utilizan una tecnología universal para distribuir el contenido en Internet: la suscripción del usuario por medio de RSS.

RSS (*Really Simple Syndication* o *Rich Site Summary*), como lo indica su nombre, es un modo muy simple que posibilita la sindicación, o distribución de contenido. Suscribiéndose a un *feed* ("retroalimentación") RSS, el contenido será entregado automáticamente en el computador del suscriptor, en vez de que el usuario deba visitar sitios Web para buscarlo. Este contenido puede ser texto, si la retroalimentación es de un blog o un diario digital, audio (*podcasts*) o video (*videocasts*). La mayoría de los sitios de noticias ya han adoptado RSS, y publican constantemente las últimas noticias en forma de *feed* RSS. Esta retroalimentación constante se puede ver en los llamados lectores de RSS, *software* que recibe estos *feeds*, los interpreta, y muestra su contenido como artículos o como multimedia. Todo el tiempo se desarrollan nuevas aplicaciones para RSS y, según se percibe, será la forma en la cual en el futuro se distribuirá el contenido de Internet.

Las combinaciones de estas tecnologías están conduciendo a un interesante proceso de democratización de medios. Las personas tienen las mismas posibilidades que los periódicos importantes. Hay grupos de personas que inician blogs que compiten con los distribuidores globales de contenidos, mientras se crean estaciones de radio online. El costo de difusión es muy bajo. Una computadora personal y un servicio de Internet bastan para tener acceso a todos los medios tradicionales y también al micro-contenido agregado por los individuos, a su entorno. Millones de personas han pasado a ser prosumidores, y además, ponen de manifiesto situaciones que, de no mediar la Web 2.0, no se hubieran publicado.

Un ejemplo: cuando ocurrió el atentado en el subterráneo en Londres en 2005, fueron las personas afectadas por éste las que publicaron en blogs las fotos del ataque, fotos que fueron obtenidas en el momento, con sus teléfonos celulares. Los medios tradicionales ingleses, en un principio, no publicaron esa realidad, pero luego se vieron obligados a hacerlo, porque estas

imágenes ya estaban en la Web y se hacía imposible desconocer la dimensión real del hecho. Otro caso: la guerra de Irak, llamada desde los medios “la guerra de los blogs”. Tanto los soldados norteamericanos como los combatientes iraquíes y su población afectada, escribieron blogs, y lo siguen haciendo, en donde documentan su experiencia, sus pensamientos y reflexiones. Tal es así que el blog *Bagdad Burning* (“Bagdad en llamas”), escrito por una joven iraquí, cuyo seudónimo es *Riverbend*, fue finalista de un importante premio literario que entrega la cadena británica BBC <<http://riverbendblog.blogspot.com>>. <<http://www.clarin.com/diario/2006/03/27/um/m-01166195.htm>>.

Para saber más

Conceptos de la Web 2.0. El documentalista enredado.

<<http://www.documentalistaenredado.net/542/algunos-conceptos-de-la-web-20-ii/>>

Internet te permite crear tu propio canal de TV. Escuela de Periodismo TEA.

<<http://www.gacemail.com.ar/Detalle.asp?NotaID=14644>>

Un valioso aporte de la profesora española Lourdes Barroso, que incluye un mapa conceptual navegable sobre desarrollo de *podcasts*, con sus respectivos ejemplos y tutoriales.

<<http://www.lbarroso.com/downloads/tutoriales/Podcasts1.html>>

NOA para descubrir. Un blog de viaje de estudios que utiliza muchos recursos de diseño.

<<http://noaparadescubrir.blogspot.com>>

DVD. Capítulo IV/Podcasts/aunestavivalaluna.mp3 (Ciencia@NASA)

DVD. Capítulo IV/Podcasts/comonacenloshuracanes.mp3 (Ciencia@NASA)

DVD. Capítulo IV/Videos/queesunwiki.flv (¿Qué es un wiki?)

DVD. Capítulo IV/Videos/ManuelCampoVidal.flv (La guerra de los blogs)

Sociedad de la información

En los años noventa, la expresión “sociedad de la información” centralizó la descripción de las profundas transformaciones sociales derivadas de la acelerada introducción en la sociedad de la inteligencia artificial y de las TIC.

Los antecedentes del término, sin embargo, datan de décadas anteriores. En 1973, el sociólogo estadounidense Daniel Bell (1919) introdujo la noción de la “sociedad de la información” cuando argumentó que la sociedad post-industrial reemplazaría la sociedad industrial y sería el nuevo sistema dominante, regido por la información y orientado a los servicios.

Bell señaló tres componentes que definirían una sociedad post industrial:

el reemplazo de las manufacturas por los servicios,

la centralización de las nuevas industrias basadas en las ciencias,

el ascenso de una nueva elite tecnológica, que redefiniría la estructura de la sociedad.

Muchas de las predicciones de Bell se están cumpliendo. Lo que Bell no pudo advertir es el costo social de este cambio, manifestado, entre otros efectos, en la pérdida de conquistas sociales y el desempleo masivo.

La expresión “sociedad de la información” reaparece con fuerza más tarde, en las distintas etapas de desarrollo de Internet y las TIC. Un autor relevante en ese momento fue Yoneji Masuda (1905-1995), un sociólogo japonés, cuya actividad fue decisiva en la definición estratégica de un modelo de sociedad tecnológica para el Japón. Su libro *La sociedad de la información como una sociedad post-industrial* contribuyó a la amplia difusión del término Sociedad de la Información y sentó las bases de muchos planes de desarrollo actualmente vigentes.

A partir de 1995, el tema de la sociedad de la información fue incluido en la agenda de las reuniones del G7⁸ (luego G8⁹), donde se reúnen los jefes de Estado de las naciones más poderosas del planeta. Se ha abordado en foros de la Unión Europea; y el concepto ha sido adoptado por el gobierno de los Estados Unidos, así como por varias agencias de las Naciones Unidas y por el Grupo Banco Mundial. Todo ello ha tenido, además, un gran eco mediático. A partir de 1998, fue elegido, primero en la Unión Internacional de Telecomunicaciones y luego en la ONU, como el nombre de las cumbres mundiales realizadas en 2003 y 2005.

Sociedad del conocimiento

La noción de “sociedad del conocimiento” (*knowledge society*) surgió hacia finales de los años noventa y es empleada particularmente en medios académicos, como alternativa de algunos a “sociedad de la información”.

La UNESCO ha adoptado el término “sociedad del conocimiento” o su variante “sociedades del saber”, dentro de sus políticas y comunicaciones institucionales. Ha desarrollado una reflexión en torno al tema, que busca incorporar una concepción más integral, no únicamente en relación con la dimensión económica. Abdul Waheed Khan, subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información, afirma: “La sociedad de la Información es la piedra angular de las sociedades del conocimiento. El concepto de ‘sociedad de la información’, a mi parecer, está relacionado con la idea de la ‘innovación tecnológica’, mientras que el concepto de ‘sociedades del conocimiento’ incluye una dimensión de transformación social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora. El concepto de ‘sociedades del conocimiento’ es preferible al de la ‘sociedad de la información’ ya que expresa mejor la complejidad y el dinamismo de los cambios que se están dando. (...) El conocimiento en cuestión no sólo es importante para el crecimiento económico sino también para empoderar y desarrollar todos los sectores de la sociedad”.

⁸ Se denomina G7, o Grupo de los Siete, a un grupo de países industrializados del mundo cuyo peso político, económico y militar es muy relevante a escala global. Está conformado por Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y el Reino Unido. Las reuniones de sus ministros de finanzas son de particular importancia.

⁹ Al grupo del G7 se ha sumado Rusia.

ALFABETIZACIÓN VISUAL

Sociedad de la imagen, un concepto en construcción

La gente que habita las grandes ciudades del mundo vive lo que se ha dado en llamar una “dictadura visual” que se manifiesta en los paisajes virtuales de shoppings y ascensores, en noticieros en teléfonos celulares, en salvapantallas de computadora con los últimos estrenos de cine o TV, en las imágenes digitales en recitales, en el cine y el video fusionados con la escultura y la danza, en las llamadas instalaciones artísticas y *performances*.

En los años sesenta, el desarrollo tecnológico impactó sobre la producción y reproducción de imágenes, tanto en los ámbitos científicos como artísticos, con su consecuente repercusión en los medios de comunicación. Un ejemplo de ello son las imágenes de los astronautas Neil Armstrong y Buzz Aldrin en sus caminatas extravehiculares en la Luna, durante la misión Apolo XI en el año 1969.



Pisadas del astronauta Buzz Aldrin en la Luna. 20 de julio de 1969. Cortesía de NASA.

La fotografía penetró en todos los rincones de la cultura, y se diversificó entonces su uso: ya no sólo constituyó un documento, sino también testimonio (fotografía social) y también elemento de manipulación abstracta, utilizado sobre todo en la realización de obras de arte. Su impacto se hizo evidente en la Argentina, con la creación del famoso Instituto Di Tella <http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=896009> en el año 1958, que propició el desarrollo de un espacio audiovisual de vanguardia. Entre sus máximos exponentes se destacaron

Citas para pensar:

- “Como el agua, como el gas, como la corriente eléctrica vienen de lejos hasta nuestras moradas para satisfacer nuestras necesidades, mediante un esfuerzo casi nulo, así seremos alimentados por imágenes visivas o auditivas, que nacerán y se desvanecerán al mínimo gesto, casi con una seña... No sé si un filósofo ha soñado alguna vez con una sociedad para la distribución de la Realidad sensible a domicilio”, 1934. Paul Valéry (1871-1945). Escritor y ensayista francés.

- “En el corazón de las videoculturas hay una pantalla pero no forzosamente una mirada”. Jean Baudrillard. Filósofo y pensador francés (1929 – 2007).

Vocabulario

Performance: Este término se ha difundido en las artes plásticas a partir de la expresión inglesa *performance art*, con el significado de “arte en vivo”. Está ligado al arte conceptual, a los *happenings*, y lleva asociado un nivel importante de improvisación.