

## **// INTERNET, LA RED DE REDES. ALGUNAS DEFINICIONES, CONCEPTOS Y ALCANCES.**

### ***Internet***

Internet es una "red" de redes electrónicas. Cuando decimos "La Red", con mayúsculas, nos estamos refiriendo a ella. Llamamos red electrónica a un conjunto de dos o más computadoras conectadas entre sí, que comparten información. Básicamente existen tres tipos de redes:

- las LAN o redes de Área Local,
- las MAN o Redes de Área Metropolitana,
- y las WAN o Redes de Área Extendida

Estos tres tipos se diferencian según el tipo de conexión y las distancias entre el servidor y sus terminales. El **servidor** (*Server*) es una computadora que por su estructura y componentes centraliza algunas funciones y se pone "a disposición" de las otras integrantes de la red, que se llaman **terminales** o **clientes**.

El progresivo desarrollo de las interfaces gráficas y de sonido y la creciente capacidad de almacenamiento de memoria, sumadas al incremento del ancho de banda<sup>1</sup>, han permitido que la información que circula por las redes pueda asumir la forma de texto, imágenes, sonidos, video y animación (algunos prototipos incluyen hoy hasta los olores, quizás dentro de poco puedan ustedes percibir el aroma del café fuerte que me acompaña al revisar la redacción de esta clase). Prácticamente todas las representaciones de objetos que estimulan nuestros sentidos son pasibles de ser descompuestas en códigos binarios y transmitidas en forma de bits<sup>2</sup> a través de las redes, incluido el tacto, por medio de los "trajes" de realidad virtual".

Lo que hace posible que las computadoras que están conectadas entre sí se "entiendan" son los protocolos TCP/IP. Estos protocolos descomponen la información transmitida en pequeños "paquetes" de bits, cada uno de los cuales elige una "ruta" diferente dentro de la red hacia su destino, tomando incluso rutas alternativas si algún tramo de la red está obstruido o bloqueado. También cada paquete lleva información sobre la dirección de la computadora de destino, en la cual una vez llegados recomponen nuevamente la "secuencia" o el "orden" de la información transmitida. A esto se le llama sistema de conmutación por lotes, y luego veremos por qué esto es así. Lo que es importante destacar es la increíble velocidad con que esto sucede en la red, lo cual prácticamente elimina las barreras del tiempo

---

<sup>1</sup> El ancho de banda expresa el "caudal" de información que es capaz de ser transmitido, conducido o recibido en una red, expresado en bites por segundo. Esto depende de diversos factores, entre ellos la "conductividad" del material conductor (cable de cobre de la línea telefónica, cable coaxil, fibra óptica, ondas satelitales, etc), la capacidad de los servidores, la entrada o salida de cada terminal (en la mayoría de los casos dada por la velocidad de vuestros respectivos modems de 56 kb/s) y los tipos de conexión.

<sup>2</sup> Se llama "bit" a la mínima unidad de información digital.

y del espacio en la transmisión de la información, permitiéndonos una comunicación en "tiempo real". Podemos decir, con Castells<sup>3</sup> que:

*"La red de Internet es la columna vertebral de la comunicación global a través del ordenador (computer - mediated communication, CMC) en los años noventa, ya que enlaza de forma gradual cada vez más redes. A mediados de esta década, conectaba 44.000 redes informáticas y unos 3,2 millones de ordenadores receptores en todo el mundo, con una estimación de 25 millones de usuarios, y seguía expandiéndose con rapidez (...). No obstante, las previsiones son que el número de usuarios se duplique cada año."*

Ciertamente las previsiones se están cumpliendo: a fines del año 2000 las estimaciones más conservadoras hablan de 330 millones de usuarios en todo el mundo, mientras que las más osadas llevan esa cifra a 500 millones. Independientemente de cuál cifra se adecua a la realidad, la magnitud es sorprendente.

Pero si dejamos de lado las cifras y nos ponemos a pensar en los usos de la red Internet, la sorpresa será aún mayor. Porque podemos pensar a Internet como un espacio de flujos incesantes en el cual permanentemente circulan representaciones simbólicas en forma de arte, dinero, conocimiento, entretenimiento, luchas sociales y políticas, etc. Es decir, podemos pensar a la Red como un espacio privilegiado por donde fluye el poder, bajo una forma específica de sociabilidad. Al decir de Castells<sup>4</sup>, *"la red está dando nueva forma a nuestras sociedades"*.

**¿Pero qué "forma" tiene la Red, cómo se administra, quién la maneja?** Básicamente podemos decir que la Red tiene una forma dada por la distribución de las múltiples conexiones posibles a través de la red física que la soporta a lo largo y lo ancho de la superficie del planeta. Desde las que conectan nuestras computadoras hogareñas hasta las que conectan a los grandes proveedores de conexión internacional. Pero si pudiéramos hacer una topología de la red, veríamos que hay otro nivel que es de los flujos de información que, bajo la forma de impulsos eléctricos, circulan por esa red. Ellos se concentran de forma privilegiada y jerárquica en determinados **"nodos"** estratégicos dentro de la red. Estos "nodos de nodos" están configurados por la alta concentración de servidores (también son nodos) y terminales en un lugar geográfico determinado. De modo que si bien la "forma" de la red está distribuida por toda la geografía planetaria, hay áreas en que la red adquiere una enorme densidad, mientras que extensas regiones permanecen desconectadas o con grandes dificultades para hacerlo. Podríamos decir que la Red **dispersa** los flujos de información, a la vez que **concentra** dichos flujos en los grandes nodos.

Por esta misma forma de la Red es que **Internet no tiene un centro**. Posee una geometría absolutamente descentrada y un funcionamiento anárquico y autorregulado: nadie gobierna ni administra Internet, nadie

---

<sup>3</sup> Castells, Manuel: La Era de la Información, Economía Sociedad y Cultura. Vol1. Alianza Editorial. Barcelona 1998.

<sup>4</sup> Castells, M. Op. Cit.

puede controlarla. **Es una red distribuida sin jerarquías funcionales.** Esto quiere decir que para ir de un punto a otro de la red se pueden tomar un número de caminos casi ilimitados. Su cinturón de carreteras preferentes se llama red troncal (*backbone*). Los servidores que tengan acceso a la red troncal podrán transmitir a mayor velocidad.

Sin embargo, una serie de instituciones civiles y académicas se encargan de administrar ciertos aspectos de la red, para mantener los protocolos de comunicación, la asignación de direcciones, facilitar el tráfico y otras tareas tendientes a la coordinación de la red:

- La **elaboración de los protocolos** corre a cargo del **IEFT** (Internet Engineering Task Force) que consta de diez grupos de trabajo. Pueden visitar su página principal en <http://www.ietf.org>
- La gestión técnica la lleva el IESG (Internet Engineering Steering Group). Mas información sobre ellos en <http://www.ietf.org/iesg.html>
- La asignación de números (IP) y palabras (DNS) es la labor de IANA, Internet Assigned Numbers Authority: <http://www.iana.org/>
- El IAB (Internet Architecture Board) edita normas RFC, supervisa la arquitectura de la red y se encarga de las relaciones exteriores técnicas: <http://www.iab.org/>
- Finalmente la ISOC (Internet Society) realiza una supervisión global y se encarga de los aspectos sociales: <http://www.isoc.org/>

La **Internet Society** es la organización global internacional para la interconexión de sistemas abiertos y la Internet. Sus miembros pueden ser individuos y organizaciones comerciales, gubernamentales o sin ánimo de lucro. La dirección electrónica de la ISOC es [isoc@iso.org](mailto:isoc@iso.org)

No obstante, aunque ha habido serios intentos por parte de muchos estados como los EE.UU. para regular los contenidos o interceptar ciertos tipos de información "estratégica" que circula por la red a través, por ejemplo, del programa "ECHELON", la extensión planetaria de la misma hace que ningún estado pueda tener jurisdicción sobre aquellos contenidos que se originan en la red.

### **Servicios y Herramientas en Internet**

Pues bien. Si en una dimensión física eso es Internet: una red de redes formada por millones de computadoras conectadas entre sí directamente o a través de servidores, por medio de cables o enlaces que se expanden por todo el globo, no se percibe totalmente así desde las pantallas de nuestros ordenadores. Y esto es así porque el universo perceptivo resultante de esta red, al que llamamos **Ciberespacio**, está configurado como un entorno enteramente simbólico. Claro, esto no siempre fue así.

Hasta mediados de la década del 80 la utilización de computadoras y redes de comunicación mediadas por ordenadores era cosa de iniciados en

lenguajes de programación. Para redactar un simple texto, había que conocer elementos de programación.

El desarrollo de las interfaces gráficas (todo eso que ven ahora en la pantalla), sumado a la programación orientada a objetos ha permitido que se fuera creando un espacio ideacional en nuestras mentes, a partir de lo que "vemos" en la pantalla. Ustedes mismos, leyendo este texto, en sus monitores, no son tal vez concientes de que esto es una "representación" de un texto, que lo que están viendo en realidad es una sucesión enormemente larga de ceros y unos. Pues bien, estos desarrollos lo que han hecho es que veamos ese indescifrable código binario en "forma" de texto (o de imagen, de sonido, etc.). Lo mismo ha sucedido a partir del desarrollo de los sistemas operativos como Windows o LINUX, y antes, DOS. Ingresamos a un espacio metafórico donde "movemos" objetos, "abrimos" y "cerramos" ventanas, "vamos" o "venimos" de tal lugar, "subimos" o "bajamos" tal o cual programa o archivo<sup>5</sup>. Una gran metáfora espacial o espacio virtual: ciberespacio.

Ahora bien, ¿cómo ingresamos a este espacio, cómo lo transitamos (navegamos), cómo podemos movernos, qué cosas podemos hacer y con qué herramientas? Antes de responder a estas preguntas, es preciso que mencionemos lo que llamaremos "servicios" y "herramientas" de la red. Así como en el espacio real yo no puedo recorrer la ciudad por correo postal ni enviar un mensaje por medio de un colectivo, en Internet cada tipo de acción tiene un entorno o herramienta determinada, apropiada para cada tipo de acción. Las podemos agrupar en herramientas de búsqueda y recuperación de la información y en herramientas de correo electrónico.

Entre las primeras tenemos a la WWW (World Wide Web), que quiere decir algo así como la telaraña que abarca al mundo, el FTP o Protocolo de Transferencia de Archivos, Gopher y Telnet. Entre las segundas, tenemos disponibles el e-mail o correo electrónico, las listas de correo o listas de distribución, los grupos de noticias o listas de discusión y el IRC, Internet Relay Chat, o "Chat" a secas.

Para ingresar a la Web y navegarla, además de un ordenador, un *modem*, una cuenta con un servidor de la red, necesitaremos un navegador (Netscape y Explorer son los más conocidos). Para enviar o recibir correo electrónico, o participar de distintas listas, necesitaremos un programa de administración de correo electrónico (como el Outlook o el Eudora). Sin embargo, las versiones más recientes de los navegadores vienen con algunas herramientas para administrar correo electrónico incorporadas, aunque un tanto modestas en sus posibilidades. Para chatear se necesitan programas específicos que también vienen incluidos en los Navegadores más populares y que muchas veces utilizaremos sin darnos cuenta.

---

<sup>5</sup> Lo que no nos damos cuenta es que actualmente cualquier usuario escribiendo un texto, haciendo un dibujo o enviando un mail desde su computadora, también está programando. Solo que no lo sabe. Los códigos y lenguajes de programación quedan "ocultos" detrás de la apariencia de la pantalla. Ya no es necesario escribir complejos algoritmos para diseñar una página, para escribir un texto o para administrar una base de datos. Hay programas que lo hacen por nosotros.

### **Los motores de búsqueda y los metabuscadores.**

Tal como pueden ver en la Carpeta de Trabajo Nº 2, en la página 136, existen diversos Buscadores o "Motores de Búsqueda", para localizar información en la WEB, como GOOGLE, LYCOS, ALTAVISTA, YAHOO!, INFOSEEK, ELCANO, STARMEDIA, GAUCHO NET, ETC. Pero existen también los llamados "metabuscadores" o "buscadores de buscadores", esto es, sitios o programas que efectúan el proceso de búsqueda utilizando más de un buscador al mismo tiempo. Entre estos últimos, existe un programa llamado **Copernic**, que trabaja con hasta 15 buscadores al mismo tiempo y en pocos segundos rastrea la información solicitada por toda la red. Es un programa realmente completo y eficiente, si desean lo pueden bajar de la red, lo instalen y lo usen en sus búsquedas. Es totalmente gratuito y les llevará sólo unos minutos bajarlo e instalarlo. También les será útil para buscar direcciones de correo electrónico de amigos o conocidos.

El buscador que mas se utiliza hoy en día es el <http://www.google.com.ar> aquí tienen tres opciones básicas: buscar en "la Web", buscar "páginas en español", "páginas en Argentina". Observen que también en la parte superior tienen varias opciones.

También pueden utilizar la opción de "búsqueda avanzada", ingresen e indaguen como funciona.

Cuando realizamos una búsqueda común hay entre otros algunos elementos que nos ayudan en las mismas, por ejemplo: si deseamos buscar Argentina, podemos colocar "Argentina" y esto significará para el buscador que sólo busque esta palabra y no así palabras que la contenga en parte.

Otro ejemplo es usar un conector, que relacione varias palabras, el signo "+", AND, OR: Argentina+diarios, o Argentina+revistas+educación, Argentina AND tango.

### ***El procedimiento para bajar el Copernic es el siguiente:***

- Desde sus navegador, deben poner en la casilla correspondiente a la URL (dirección) lo siguiente:

<http://www.copernic.com/desktop/index.html>

Ingresarán a la página principal del sitio y, la versión que pueden bajar en forma gratuita es "Copernic Agent Basic" dice FREE, hacen clic en "Download", y allí cuando estén por instalarlo les aparecerá una opción de instalación "spanish".

- Windows desplegará una ventana titulada "Save As" o "Guardar Como". Elijan el directorio donde guardarán el archivo (puede ser "Escritorio") y clickean "Aceptar".
- Les aparecerá una ventanita que les mostrará el progreso hasta que complete la transferencia del archivo (les puede llevar un par de minutos). Una vez completado pueden ir al directorio donde quedó guardado el archivo y hacer doble click para instalarlo.