

Hipertextos

Prof. Ricardo Pablo Salvador

Este apunte tiene como objeto introducir al paciente lector en el mundo de los hipertextos. Este tema adquiere singular importancia por constituir el modelo sobre el que se basan

Internet, la mayoría de la documentación digital incluida en el software, un buen número de publicaciones digitales, y hasta una forma literaria¹ hace de los hipertextos su nota distintiva; por otra parte, el hipertexto es un buen modelo para la construcción de presentaciones multimediales en base a mapas conceptuales, tema siguiente en el programa de 9º año. Este apunte está disponible en la red del Depto. de Informática de la Escuela.

Sumario

- [Origen del hipertexto](#)
- [Generaciones de hipertextos](#)
- [Conceptos básicos](#)
- [Modos de acceso](#) (a la información de un hipertexto)
- [Bibliografía](#)



Otra vez la guerra (origen del hipertexto)

¡Tanto esfuerzo para que una bomba estalle más exactamente en el lugar deseado!

Durante la 2da. Guerra Mundial, los proyectos destinados a acelerar los cálculos de trayectorias balísticas dieron origen a las primeras computadoras de bulbo. Y a cantidades inmensas de información.



Era tal la magnitud de la información que se generaba² que superaba la capacidad de ser usada. En ese entonces, los grandes volúmenes de información se organizaban en clases y subclases, algo así como las carpetas, subcarpetas, y archivos de un disquete. En estos sistemas, para llegar a una información³ sólo se disponía de **un camino**, que pasaba de una clase a una subclase, y así hasta llegar a la información buscada.

¹ Para profundizar sobre hipertextos literarios, sería conveniente recurrir a la obra de George Landow; también puede consultarse el artículo "las posibilidades de la narrativa hipertextual", de Susana Pajares Toska, de la Universidad Complutense de Madrid (http://www.ucm.es/OTROS/especulo/numero6/s_pajare.htm), consultado en noviembre de 1999.

² Y no sólo relativa a esas cuestiones sino en todas las ramas de la Ciencia.

³ Un libro, un artículo, bancos de datos, etc.

Por ejemplo, imaginemos un artículo sobre la producción de cereales de Argentina. Su ubicación en un sistema de índices jerárquicos⁴ podría ser la siguiente:

Geografía -> América del Sur -> Argentina -> Economía -> Agricultura -> Cereales.

Para grandes volúmenes de información, estos sistemas resultaron a ineficientes, lo que podría traducirse como "no puedo encontrar lo que busco"⁵.



Ante este hecho, Vannevar Bush⁶, en 1945, ideó un dispositivo en el que un individuo guardaría sus libros, notas, etcétera, de tal manera que los podría consultar con flexibilidad y rapidez como si fuera una extensión de su memoria. Además,

1. se permitiría **agregar notas** a la información consultada,
2. Habría un tipo de **enlace asociativo** que crearía **rutas** de acceso muy variadas, mucho más eficientes y ricas que las ofrecidas por el "camino único" de los índices jerárquicos⁷.
3. Cualquier elemento podría ser incluido en varias rutas (no duplicándolo, sino agregando en dicha ruta una **referencia**).
4. Y esas rutas quedarían almacenadas. De esta manera, las rutas unen diferentes fuentes de información -llamados *nodos*- formando, de alguna manera, un *nuevo libro*.

Bush consideró esta máquina como extensión de la memoria humana, y la bautizó Memex (MEMory EXtender).

A partir de las ideas de Bush acerca del Memex, **Engelbart** (1963) desarrolló el primer sistema que contaba con dichas características, llamado NLS/Augment. Su objetivo era desarrollar herramientas para el procesamiento de información, que incrementaría sensiblemente la productividad.

El Memex, por cuestiones técnicas, no se implementó. Pero, **Theodor Nelson**, alumno de Vannevar Bush, considerando las características del Memex, empleó por primera vez el término "hipertexto" para designar un sistema de organización asociativa de la información (ver más arriba las ideas de Bush).

En 1962 esbozó el proyecto **Xanadu**, que contemplaba la creación de un programa que permitiría a los usuarios explorar (recuerda el actual término "navegar") gigantescas bases de datos que incluirían video, música, voz, y texto: se almacenaría todo cuanto se escribiese o se hubiese escrito; este programa (llamado Hypermedia Server Program) también permitiría crear vínculos entre los elementos de Xanadu, creando así el itinerario personal de la base de datos. Otro aspecto del proyecto Xanadu estaba relacionado con un nuevo tipo de mercado publicitario.

Xanadu nunca se llevó a cabo, y sólo en 1988 la empresa Autodesk decidió invertir en su construcción, y hubo otros proyectos de similares características que fueron abriendo el camino de los sistemas de creación y navegación de hipertextos.

[Sumario](#)

⁴ Como los de un manual de los que utilizamos corrientemente.

⁵ Pensemos en una búsqueda en Internet, por medio de un buscador. El resultado es una dirección que expresa una ruta jerárquica (www.iva.upf.es/~berenguer/cursos/interact/treballs/londono.htm, y podría ser más larga), se obtuvo en cuestión de minutos, o segundos, y sólo fue necesario proporcionar algunas palabras clave acerca del contenido que se deseó encontrar.

⁶ Ingeniero militar que había participado en los proyectos sobre balística mencionados.

⁷ El sistema de ayuda de casi todo el software que actualmente se usa tiene estos "enlaces"



Padres, hijos, y nietos

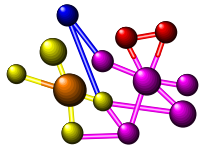
Así, hasta la fecha, se indentificaron tres **generaciones** de hipertextos:

1. De 1963 a 1982, los sistemas de hipertexto se construían considerando que se utilizarían en grandes computadores, y el estado de la tecnología limitaba el contenido casi exclusivamente a texto (nada de íconos, animaciones, fotos, etc.); se utilizaban en trabajo corporativo y el hipertexto se podía acceder desde varios equipos⁸.
2. De 1983 a 1987. Aparecen *a)* sistemas basados en estaciones de trabajo, orientados a entornos de investigación, que incluían navegadores gráficos; sólo permitían el trabajo individual o en grupos muy reducidos; *b)* sistemas basados en computadoras personales, que, al ser más económicos, tuvieron más amplia difusión, como contrapartida, eran más limitadas sus prestaciones.
3. Desde 1988, los sistemas de creación de hipertexto (llamados sistemas de autor, *author-systems*) se popularizaron y prácticamente existen para todas las plataformas. Surge un creciente interés en elaborar una "teoría hipertextual" que se constituya en base del desarrollo de hipertexto, a la vez que se comienzan a analizar problemas relacionados con el hipertexto desde disciplinas habitualmente distanciadas de la Informática, como la Psicología y la Sociología.

[Sumario](#)

El ABC de los hipertextos (conceptos básicos)

En los párrafos anteriores, se dejan ver (o si Ud. Prefiere, se dejan leer) los conceptos esenciales que permiten esbozar el de "hipertexto" (así, entre comillas, para que lo vaya recordando).



En principio, el origen del problema: los datos e información. En un hipertexto se enlazan, se relacionan, se "**conectan**", unidades de información. Estas unidades, originalmente consistentes en texto, con la evolución de las tecnologías afines (la del software y la del hardware) devinieron en diversos tipos de representaciones digitales: texto, imágenes, animación, audio, video, y en general, todo tipo de objetos que pudieran almacenarse en archivos digitales⁹. Estas unidades de información se denominan "**nodos**" (las comillas son para que se recuerde mejor el término "nodo"). Nodo nos hace recordar a nudo... y justamente en un hipertexto, un nodo es un punto de partida y de llegada de "enlaces"¹⁰. Por ejemplo, si bien este apunte no se pensó como un hipertexto, podríamos considerar que cada subtítulo es un nodo.

[Haga click aquí para ver cómo funciona un enlace...](#)

Los "**enlaces**"... formando parte de los nodos, generalmente son íconos, gráficos, frases o palabras (subrayadas, remarcadas, o de un color distintivo), que, activándose con "clics" del ratón, o por medio de teclas, básicamente, nos "trasladan"¹¹ a otro nodo, hacen visible un comentario,

⁸ esto ocurre de la misma manera en la Web

⁹ nada más, recordemos como ejemplo, enciclopedias que se ofrecen en discos compactos, o cualquier página del HTTP.

¹⁰ También llamados vínculos, "hotwords", "links", mal llamados "linkeos" (algo así como "formateo" de disquetes), y hasta con el nombre de hipervínculos, nombres que generalmente dependen del autor, del software del que se hable, y de otras causas, quizás también.

¹¹ "trasladan", ¿no nos recuerda esto a "navegar". Sí señor, aunque en rigor no nos trasladamos nosotros, sino que abrimos o activamos al nuevo nodo. Se podría decir con más propiedad que lo "traemos" a nuestra pantalla. Y sin embargo icómo le gusta "navegar" a la gente!

una ilustración, ejecutan aplicaciones, y un sinnúmero de acciones cuya enumeración excede los alcances de este modesto apunte.

Cabe señalar ciertos tipos de enlaces, ya que no sólo existen los que conectan dos nodos distintos. También hay enlaces que conectan "lugares" o "posiciones" que están dentro del mismo nodo. Por ejemplo, este apunte fue hecho originalmente en un procesador de textos que permite colocar enlaces a un lugar específico del texto; estos enlaces son los ítems del "Sumario", que al activarse muestran el tema correspondiente, y también se encuentran enlaces al "Sumario" al final de cada tema. Entonces, hay enlaces a cada tema, y desde cada tema, al Sumario.¹²

También puede ocurrir que muchos enlaces "apuntan" a un mismo nodo¹³, como el botón "Ayuda" presente en diferentes instancias del uso de cualquier software.

Así podríamos representar los nodos y enlaces de este apunte:



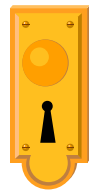
¿Sábe qué es un *paralogismo*? Probablemente no. Entonces usted, que es una persona curiosa, pero no como el gato, va a la repisa del living, toma el diccionario, y encuentra que "*PARALOGISMO, sustantivo masculino, razonamiento falaz que tiene apariencia de verdadero*"¹⁴. Y usted, que tampoco sabe qué significa "falaz"¹⁵... ¿sabe qué hace ahora? ¡Claro que sí! Busca en el diccionario la palabra "falaz". Y, ¿sabe qué otra cosa hizo? Si lo miramos a través del prisma de los hipertextos... usted estaba viendo el nodo que define la palabra "Paralogismo", y el enlace "falaz", lo condujo al nodo que enuncia el significado de la palabra "Falaz".

¿Qué hace usted usando un hipertexto? Lo mismo que con el diccionario, con la diferencia de que con el diccionario el procedimiento es, digamos, manual (buscar una palabra, cambiar de página, etc.) y con el hipertexto es automatizada (usted hace un "clic" en el enlace, y automáticamente, se muestra un nuevo nodo, o se ejecuta otra acción). Este es otra característica propia de los hipertextos, la automatización, que hace tan dinámico el trabajo. ¿Se imagina escribiendo la dirección de cada página web que visita? ¿O, abriendo y cerrando uno por uno cada archivo de un sistema de ayuda, o cada artículo de una enciclopedia digital, usando el "*Explorador de Windows*"? Recuerde, detrás de todo eso hay un mayor o menor grado de "automatización".

Espero que a través de los párrafos anteriores usted se haya aproximado a la idea de qué es y cómo funciona un hipertexto. ¿Comprende la definición siguiente?

Theodor Nelson, creador del término "hipertexto", lo definió como "escritura no-secuencial -texto que se puede leer mejor en una pantalla interactiva, texto que se ramifica y que permite al lector elegir-. Tal como se le concibe popularmente es una serie de trozos de texto conectados por medio de vínculos [links] que ofrecen al lector diferentes caminos."

[Sumario](#)



Modos de acceso

1. Explorar la información siguiendo los enlaces.
2. Usar un navegador, que muestra gráficamente la posición en que se encuentra el "navegante", en relación al conjunto, podría decirse "a

vista de pájaro".

¹² Los enlaces en este apunte están subrayados, y en la versión digital de este, son de color azul.

¹³ "*Todos los caminos conducen a Roma*", o, al menos, algunos.

¹⁴ Diccionario Enciclopédico Clasa, Grupo editorial Océano, Barcelona, 1986.

¹⁵ Por supuesto, esta es otra suposición. Todas las personas saben qué quiere decir "falaz". Bueno, quizás no todas.

3. Usar consultas. También llamadas búsquedas (recordemos los "buscadores" en de páginas HTTP), son un modo simple de solicitar información de un hipertexto que consiste en indicar palabras clave relacionadas a la información que busco: por ejemplo, si nos interesa el tema *alimentación de los felinos*, podríamos realizar una consulta utilizando las palabras "*alimentación*", "*felinos*".

[Sumario](#)



Bibliografía

1. "Diccionario Enciclopédico Clasa", Grupo editorial Océano, Barcelona, 1986.
2. P. Díaz - N. Catenazzi - I. Aedo, "De la multimedia a la hipermedia", Alfa-Omega Grupo Editor, México, 1997.
3. Felipe César Londoño L., "El Lenguaje Visual Digital - La Estructura Del Lenguaje Visual Dinamico En Los Sistemas Interactivos", Curso Interactividad Y Ficción, Doctorado En Comunicacion Audiovisual, Prof. Xavier Berenguer, <http://www.iva.upf.es/~berenguer/interacts/treballs/londono.htm>, consultado el 15/12/1999
4. Rodolfo Mata, "Profetas literarios e ingenieros en información", <http://www.unam.mx/univmex/1996/jul-ago96/jul96f.html>, consultado el 25 de febrero de 2000
5. "The Electronic Labyrinth Home Page", <http://web.uvic.ca/~ckkeep/elab.html>

Escrito para el 9º año de la Escuela Superior de Comercio "Libertador Gral. San Martín"

Prof. Ricardo Pablo Salvador

[Sumario](#)

rsalvado@esupcom.unr.edu.ar

15 de abril de 2000