

El hipervínculo como problema comunicacional

The hyperlink as a communication problem

Joaquín Moreira Alonso
jmoreiraalonso@gmail.com
Universidad de la República de Uruguay (UdelaR)

El hipervínculo como problema comunicacional

Resumen

El hipervínculo es una de las características nucleares de la world wide web y, en general, de los medios digitales, tornándose uno de los principales aspectos de las interfaces culturales digitales. Sin embargo, raramente ha sido estudiado como un problema social y cultural sino más bien como un problema técnico. En este artículo, voy a plantear la necesidad de estudiar el hipervínculo como problema de comunicación, presentando una sucinta historia del hipervínculo como asunto social y cultural y proponiendo una serie de posibles abordajes comunicacionales para el estudio del hipervínculo.

Palabras clave: Hipervínculo; Medios digitales; Interfaz; Semiótica

Abstract

Hyperlink is one of the core features of the world wide web and, in general, of digital media, becoming one of the main aspects of digital culture interfaces. However, it has rarely been studied as a social and cultural problem but as a technical one. In this paper, I will address the necessity of studying the hyperlink as a communication problem, present a succinct history of the hyperlink as a social and cultural issue and propose a series of possible communication approaches to the study of hyperlink.

Palabras clave: Hyperlink; Digital media; Interface; Semiotics

En las diferentes tecnologías en que se sustenta la idea de interconexión existen diferentes formas técnicas de circulación de la información. En las redes militares o de infraestructura orientadas a asegurar el funcionamiento de determinado sistema en todo momento, la circulación se da en tiempo real entre servidores; en redes de mensajería instantánea sostenidas en internet orientadas a un contacto fluido en corto plazo como WhatsApp o Telegram (o en su momento ICQ y MSN Messenger) se da por la conexión entre cuentas de usuario; en la web, un sistema de información orientado a cierta perdurabilidad y acceso permanente, la forma más clara de interconexión y circulación de la información es el hipervínculo. El hipervínculo no sólo vincula dos elementos diferentes de la web (en el plano puramente técnico puede vincular dos partes diferentes de una página, dos páginas, dos sitios, en el plano simbólico y cultural puede vincular dos países, a veces dos idiomas y hasta dos sistemas de escritura distintos, dos momentos históricos distintos y hasta dos milenios diferentes), sino que garantiza el funcionamiento de la red como tal. Sin el hipervínculo, la red sólo funcionaría introduciendo las direcciones url en la barra de direcciones y no habría posibilidad de pasar de un sitio web a otro sin conocerlo de antemano, sería una web visitable pero no navegable, y, de hecho, el único componente de una red que mantendría sería el sustentarse en la infraestructura técnica de internet. Además, debido a la importancia que tiene la web en la cultura digital y en las prácticas comunicacionales en general, el hipervínculo no restringe su relevancia a la web, pues también se cuele en otras formas de comunicación digital como la mensajería instantánea, las plataformas sociales y los libros digitales.

Si bien es claro que el hipervínculo es un objeto técnico, y como tal puede ser estudiado por la ingeniería y la ciencia de la computación, no es menos un objeto cultural y social y, como tal, necesita recibir un abordaje social que, en general, no ha recibido. En este artículo, que cruza la semiótica, los estudios de la percepción, los estudios de medios y se inscribe en lo que Manovich (Manovich, *Software Takes Command*, 2013) llamó estudios de software, realizo una propuesta que permita estudiar el hipervínculo como problema comunicacional con abordajes comunicacionales, analizando su historia como fenómeno social y teniendo en cuenta sus características técnicas como base material de sus características sociales y culturales.

Breve historia social del hipervínculo

El concepto de texto abierto en el cual el lector va haciendo un camino propio entre los fragmentos para construir su propia unidad textual surge en la segunda posguerra, pero tiene algunos antecedentes literarios. En *La isla de hélice*, publicada en 1894, Jules Verne plantea un sistema de comercio en el cual los millonarios habitantes de una isla artificial podían comprar a distancia en un claro antecedente conceptual del *e-commerce*. Para ello, usaban unas terminales en las que veían imágenes de los productos y podían ir de un producto a otro más o menos como hoy nos movemos entre páginas web. Otro antecedente se encuentra en el relato corto "El jardín de los senderos que se bifurcan" de Jorge Luis Borges, publicado en 1941. En el relato, el protagonista y su interlocutor hablan del proyecto de Ts'ui Pên, bisabuelo del protagonista, de un libro laberíntico en el que, en vez de decidir el autor cuales de todas las posibilidades narrativas se

concretan, todas están presentes, dándole al lector la función de definir, de acuerdo a su lectura, cuáles son las que efectivamente se concretarán.¹

Estos son planteos narrativos, uno de un sistema técnico de navegación y otro de un modelo de texto abierto sin componente tecnológico, no propuestas efectivas son, podría decirse, parte de la prehistoria. Pero, medio siglo después de la publicación de la novela de Verne y sólo cuatro años después de la publicación del cuento de Borges comienza la verdadera historia del hipervínculo, una historia que no debe pensarse como una historia técnica sino como una historia práctica, social, cultural, pues el hipervínculo ha sido, desde sus orígenes, un intento de resolver problemas, de expandir la cultura, de comunicarse.

Memex

La primera conceptualización concreta de un hipervínculo fue la propuesta del Memex, máquina de gestión de textos planteada por el estadounidense Vannevar Bush en 1945. Durante la primera mitad del siglo XX se dio un proceso de desarrollo científico tecnológico sin precedentes, con un crecimiento enorme de la producción científico-tecnológica en forma de libros, artículos, patentes, crecimiento que generó una cantidad de publicaciones tan vasta que se hacía muy difícil para un investigador acceder a todas. Además, ese crecimiento en la producción se dio de la mano de un proceso de hiperespecialización que, en un contexto en que la comunicación científica se da mayormente en publicaciones especializadas y segmentadas, generó una incomunicación entre los campos disciplinares que, consumiendo casi exclusivamente la producción de sus propios campos, no tenían contacto con lo que se producía en otras disciplinas, aun cuando compartiesen objetos de estudio y problemas de investigación. De esta manera, “el investigador se queda atónito ante los descubrimientos y conclusiones de miles de otros trabajadores, conclusiones que no tiene tiempo de comprender, y mucho menos de recordar, a medida que aparecen” (1945, pág. 112).² Consciente de lo difícil que era para un investigador hacer una sistematización satisfactoria de toda la información disponible y relevante para su campo y lo poco intuitivo que resulta el ordenamiento analítico de esta, Bush propuso el Memex, una máquina que permitiría a los investigadores explorar la información de un modo diferente.

Bush, quien era un ingeniero destacado que trabajó en algunas de las primeras computadoras analógicas y en otros proyectos de alto nivel como el Proyecto Manhattan, dice que los sistemas de ordenamiento analítico, que ordenan la información de forma arborescente por categorías ascendentes, sistematizan la información de una forma que puede ser racional pero que no le es familiar al ser humano. Por el contrario, Bush considera que la mente humana funcionaría por asociación, “con un elemento sujetado, salta instantáneamente al siguiente elemento sugerido por asociación de ideas de acuerdo a alguna intrincada red de caminos que están en las células del cerebro” (pág. 121).³ Por ello, para optimizar el manejo de la información sería necesario crear una máquina que incorpore en su sistema de ordenamiento criterios asociativos y no sólo analíticos.

El Memex (acrónimo de *memory* e *index*, memoria e índice) tendría almacenados en microfilm los textos de la colección del usuario, también tendría un teclado y otros periféricos. El usuario

¹ Una idea fantástica que años más tarde concretaría Julio Cortázar y luego se convertiría en una forma de literatura juvenil popular en la serie *Choose Your Own Adventure* y series que imitaron el modelo.

² “The investigator is staggered by the findings and conclusions of thousands of other workers—conclusions which he cannot find time to grasp, much less to remember, as they appear”. En todos los casos en que se coloque en nota al pie el texto en un idioma diferente al español se trata traducción propia del original.

³ “With one item in its grasp, it snaps instantly to the next that is suggested by the association of thoughts, in accordance with some intricate web of trails carried by the cells of the brain”.

vería los textos y los indexaría siguiendo sus propios criterios asociativos y no solamente los criterios analíticos propios de la bibliotecología y la archivología. De esta manera, crearía vínculos entre los documentos que le permitirían ir navegando por ellos (Bush no usa ninguno de los términos usados habitualmente para referir a la navegación en internet como "navegar", usado en castellano, italiano y portugués, "ojea", usado en inglés, "surfear", usado en alemán y francés, pero el procedimiento no sería sustancialmente diferente), y también hacer anotaciones que le permitan hacer nuevos vínculos.

Si bien el Memex nunca fue construido, la idea de Bush marcó un primer paso en la construcción de lo que luego sería la web. Bush presentó por primera vez algo parecido a la navegación por hipervínculos contextuales y asociativos, pero todavía no había una conceptualización clara del tema. Así, la idea disparadora de lo que luego fue el hipervínculo, y la web no surge como una resolución técnica sino como una respuesta a un problema práctico, como una propuesta de una forma de organización, acceso y gestión de textos, a fin de cuentas, el hipervínculo no surge como recurso técnico sino como recurso práctico, orientado a resolver problemas derivados del crecimiento de la producción científico-tecnológica y de las formas de comunicación científica utilizando una herramienta que sea accesible a las personas, sin necesidad de aprender sistemas de ordenamiento analíticos.

Xanadu

A mediados de los sesenta, el filósofo y pionero de la computación doméstica Ted Nelson intentó dar un paso más que el Memex al concebir el proyecto Xanadu,⁴ un sistema de interconexión entre computadoras en la que los distintos documentos del archivo (potencialmente, todos los documentos existentes) estarían disponibles en todas las terminales para ser leídos, comentados, editados, citados.

Tal como el Memex, Xanadu no surge de un interés exclusivamente técnico sino de una mirada crítica sobre las formas de creación, gestión y acceso de los textos. Nelson (1992) parte una crítica a la escritura secuencial en la que el texto tiene un orden específico prefigurado al plantear que

La secuencialidad del texto está basada en la secuencialidad del lenguaje y la secuencialidad de la impresión y la encuadernación. Estos dos hechos simples y cotidianos nos han hecho pensar que el texto es intrínsecamente secuencial. Esto ha llevado a la falacia de que la presentación debe ser intrínsecamente secuencial. (...) Pero la secuencialidad no es necesaria. Una estructura de pensamiento no es en sí secuencial. Es un sistema entrelazado de ideas (que me gusta llamar *estructurángulo*). Ninguna de las ideas necesariamente viene primera; y separar esas ideas en una secuencia presentacional es un proceso arbitrario y complejo. A veces también es un proceso destructivo, ya que al separar todo el sistema de conexiones para presentarlo secuencialmente, escasamente podemos evitar romperlo, es decir, dejar fuera, algunas de las interconexiones que son parte del todo (Nelson, 1992, pág. 1/14).⁵

⁴ Se puede encontrar más información en la web del proyecto, <http://xanadu.com/> y en el libro de Nelson *Literary Machines* (1992).

⁵ "The sequentiality of text is based on the sequentiality of language and the sequentiality of printing and binding. These two simple and everyday facts have led us to thinking that text is intrinsically sequential. This has led to the fallacy that presentation should be intrinsically sequential. (...) But sequentiality is not necessary. A structure of thought is not itself sequential. It is an interwoven system of ideas (what I like to call a structangle). None of the ideas necessarily comes first; and breaking up these ideas into a presentational sequence is an arbitrary and complex process. It is often also a destructive process, since in taking apart the whole system of connection to present it sequentially, we can scarcely avoid breaking-- that is, leaving out-- some of the connections that are a part of the whole". Las páginas del libro no están numeradas de forma consecutiva, sino que se las numera poniendo el número del capítulo, una barra diagonal y el número de la página dentro del capítulo, 1/14 significa que es la página 14 del primer capítulo.

A partir de esta crítica, Nelson concibe a Xanadu como algo a la vez múltiple y unificador, como un archivo de documentos y sistema de acceso a ellos a la vez que espacio para creación y re-creación de documentos. Tal como Memex, Xanadu permitiría archivar y almacenar y acceder a los textos, y también hacer anotaciones, vincularlos, citarlos, pero también permitiría crear nuevos textos desde cero o a partir de los existentes. Además, el sistema permitiría lectura comparada entre las distintas versiones, escritura no secuencial y navegación entre los documentos mediante un dispositivo técnico al que Nelson llamó “hipertexto”. El hipertexto permitiría al usuario moverse entre distintos documentos tal como sucede ahora en la web (mediante hipervínculos) o moverse hacia arriba y abajo en el nivel de complejidad del texto en lo que Nelson llamó “stretchtext” (unión de las palabras *stretch* y *text*, estirar y texto) (Knowlton, 2015).

En 1967 Nelson logró, junto con el ingeniero Andries van Dam y un equipo de la Universidad Brown, desarrollar el primer sistema funcional de escritura y lectura por hipertexto, el HES (Hypertext Editing System, sistema de edición de hipertexto). Al mismo tiempo se estaban desarrollando otros sistemas parecidos y el propio HES recibió rápidamente muchas modificaciones que mejoraron su funcionamiento y hacia principios de los ochenta ya había gran cantidad de sistemas de navegación por hipertexto. Sin embargo, fiel a su ambición e inconformismo visionario, Nelson nunca estuvo conforme con la forma en la que funcionaban los sistemas de hipertexto realmente existentes que, según él, permitían al usuario efectivamente hacer su propia secuencialidad en la lectura, pero no eran parte de una unidad sino sólo elementos separados. Por ello, en 1981 propone que Xanadu no funcionaría mediante la mera conexión de unidades separadas sino mediante una estructura “xanalógica”, en la cual las unidades de texto no son cosas separadas sino parte de un reservorio compartido de material (“shared pool of material”) que sería reorganizado y ampliado constantemente por la lectura creativa de los usuarios.

Nelson no pudo poner la idea del proyecto Xanadu enteramente en práctica (aunque se han lanzado versiones parciales y versiones beta) y se llegó a señalar que este era “el más duradero proyecto de *vaporware* en la historia de la computación, una saga de 30 años de rabioso prototipo y desgarradora desesperación” (Wolf, 1995).⁶ Sin embargo a pesar de no haber logrado culminar su proyecto tras varias décadas de iniciado, ya en sus primeros años de trabajo Nelson logró mucho, una crítica a la escritura secuencial, el desarrollo del concepto de hipertexto y del primer lenguaje capaz de ponerlo en la práctica y la puesta en marcha de la imaginación de científicos, ingenieros y creadores que en los años siguientes no construyeron Xanadu pero sí hicieron los desarrollos que cambiaron la cultura humana de manera radical.

World Wide Web

Durante las décadas de los setenta y ochenta los sistemas de hipertexto siguieron evolucionando, surgieron nuevos lenguajes y se desarrollaron aplicaciones basadas en el hipertexto, desde aplicaciones de vanguardia como el paseo virtual *Aspen Movie Map* (MIT, 1978) hasta aplicaciones de uso doméstico como el programa de base de datos basado en tarjetas *HyperCard* (Apple, 1987) y el programa de archivos de ayuda *WinHelp* (Microsoft, 1990). Un destaque particular merece el *Index Thomisticus*, un proyecto iniciado por el sacerdote italiano

⁶ “...the longest-running vaporware project in the history of computing - a 30-year saga of rabid prototyping and heart-slashing despair”. “Vaporware” es un término irónico que usa el sufijo “ware” (mercancía, bien, cosa), usado en los términos “hardware” y “software”, con “vapor”, sugiriendo que ese producto informático no tiene solidez. En industria y periodismo de tecnologías el término se usa para los productos que son anunciados con mucha insistencia mucho antes de empezar a trabajar en ellos, a veces como parte de una estafa o una campaña engañosa y otras como consecuencia de demasiada expectativa. Nelson publicó una respuesta al artículo de Wolf en la web del proyecto, puede leerse en <http://xanadu.com.au/ararat>.

Roberto Busa y desarrollado por IBM, orientado a sistematizar y vincular la mayoría de la obra del filósofo y teólogo Tomás de Aquino, que fue el primer proyecto de procesamiento y análisis lingüístico por computadora, iniciado en los cuarenta como un proyecto que usaba tarjetas perforadas y se completó en 1980 como un proyecto de hipertexto. El interés en el hipertexto y la confianza en la importancia que tenía su desarrollo llevaron a que en 1987 se realizó la primer conferencia académica internacional sobre el hipertexto, la *Hypertext '87*, organizada en la North Carolina University, y en 1988 la revista académica *Communications of the ACM* publicó su número de julio de 1988 (Volúmen 31, Número 7), número dedicado a las potencialidades del hipertexto,⁷ siendo el primer texto distribuido comercialmente en forma de hipertexto.

En 1990, trabajando en el CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear, cuya sigla viene del antiguo nombre *Conseil européen pour la recherche nucléaire*, Consejo Europeo para la Investigación Nuclear), Tim Berners-Lee, quien había desarrollado varios sistemas de hipertexto desde 1980, propuso y prototipó un sistema de hipertexto que, con una interfaz simple, permitía al usuario navegar entre la información disponible en varios servidores conectados en red, permitiendo un archivo distribuido de documentos a los que se pudiera acceder de forma sencilla. En un primer momento Berners-Lee y su colega Robert Cailliau (1990) propusieron un proyecto bastante modesto, que costaría menos de cien mil dólares y ocuparía a menos de diez personas durante menos de un año, y que daría como resultado una versión del sistema que usara la información del mismo CERN, pero que potencialmente podría extenderse en una red que conectara servidores en todo el mundo, lo cual convertiría este sistema en una red de alcance mundial, o *World Wide Web*, y ese fue, justamente, el nombre que le dieron al proyecto.

Durante los años siguientes hubo un gran trabajo en esa *World Wide Web*. En 1991 Berners-Lee hace importantes modificaciones al lenguaje SGML (Standard Generalized Markup Language, Lenguaje de Mercado Generalizado Estándar, lenguaje de código usado para desarrollar los primeros archivos para la web) desarrollando el HTML (HyperText Markup Language, Lenguaje de Marcas de HiperTexto) que poco después sería adoptado como el estándar para la codificación web, rol que sigue ocupando actualmente en su quinta versión y que da tal relevancia al hipertexto que lo incluye en el nombre del lenguaje y es estándar técnico. En pocos meses la *World Wide Web*, a la que hoy llamamos simplemente web, se expandió y llegó a los principales laboratorios de física avanzada,⁸ pero en unos pocos años la web llegó a las universidades, a la educación básica y las casas.

Si bien en el proyecto Xanadu Nelson había conceptualizado dos tipos de hipertexto, el stretchtext ha sido muy poco desarrollado en la web, ninguna versión de html ha incorporado alguna forma nativa de llevarlo a la práctica y hasta ahora sólo mediante programación avanzada o mediante librerías de JavaScript se puede incorporar la exploración hacia adentro del documento. Dos ejemplos de este uso son los mapas de Google y las muchas colecciones de arte en que se puede ir desde una visualización de las obras enteras hasta un acercamiento a los detalles. Sin embargo, el hipervínculo ha sido la forma fundamental de la web y una de las características del html que se mantiene prácticamente igual a lo que era en un principio.

La *World Wide Web* tiene en su origen una idea muy parecida a la de Bush: archivar y permitir el acceso sencillo de las personas a la información científico-tecnológica, surgiendo, por lo tanto,

⁷ Disponible en <https://cacm.acm.org/magazines/1988/7>.

⁸ Los primeros en incorporarla fuera del CERN fueron los estadounidenses SLAC (Laboratorio Nacional de Aceleradores SLAC, la sigla deriva de Stanford Linear Accelerator Center, Centro del Acelerador Lineal de Stanford, administrado por la Stanford University y localizado en Menlo Park, California) y Fermilab (Laboratorio Nacional Fermi, localizado en Batavia Illinois, a unos 50 kilómetros de Chicago).

de una necesidad práctica en un contexto específico. Y, si bien con el tiempo y la masificación de su uso se alejó del uso mayormente científico, sea para compartir artículos de física de partículas o fotos de gatitos,⁹ nunca dejó de tener un sentido eminentemente social y cultural.

Un abordaje comunicacional del hipervínculo

Presente desde sus orígenes, el hipervínculo es claramente una de las principales características técnicas de la web, no solo por su presencia en todos los lenguajes y estándares, sino también por su uso en la web como una de las características principales. En la historia ha habido sitios sin texto, sin imágenes, sin edición del aspecto gráfico, pero son muy extraños los sitios sin hipervínculos. Y, como ya se ha señalado, además de su función técnica, los hipervínculos cumplen funciones comunicacionales centrales en el funcionamiento de la web como fenómeno cultural y social.

El hipervínculo como affordance

En el marco de la psicología de la percepción, James J. Gibson (1986) planteó un modelo de percepción (en particular la percepción visual, pero expandible a otras formas) basado en el entorno. Criticando los estudios enfocados exclusivamente en los aspectos fisiológicos y las hipótesis de la percepción como fenómeno pasivo, Gibson propone que la percepción no puede ser pensada como algo diferente a la acción. Además, criticando fuertemente a las hipótesis innatistas (en particular la hipótesis de la pobreza de estímulos de la lingüística generativa), Gibson señala que el entorno da a los animales mucha información que, entre otras cosas, les permite saber cómo interactuar con él. A partir de esto Gibson desarrolla el concepto de *affordance*¹⁰ para referirse a la manera en que la percepción ya lleva implícita la posible acción. Siguiendo a Gibson, “Las affordances del entorno son lo que este ofrece al animal, lo que proporciona o suministra, sea bueno o dañino” (pág. 127).¹¹ Las *affordances* pueden ser cualquier cosa del entorno con el que el animal puede interactuar, sustancias, superficies, objetos, incluso otros animales.

El concepto fue rápidamente incorporado por el diseño de objetos y la interacción entre humanos y computadoras, en particular a partir del trabajo de Donald Norman (2013), quien adapta el concepto de Gibson al diseño de objetos de uso cotidiano:

El término *affordance* refiere a la relación entre un objeto físico y una persona (o para el caso, cualquier agente interactuante, sea animal o humano, o incluso máquinas o robots). Una *affordance* es una relación entre las propiedades de un objeto y las capacidades del agente que determinan como podría usarse el objeto (pág. 11).¹²

⁹ Referencia al planteo de Ethan Zuckerman (2008) acerca de la importancia del uso trivial de internet y la web como aspecto central: “La web 1.0 fue inventada para permitir a los físicos compartir artículos de investigación. La web 2.0 fue creada para permitir a la gente compartir fotos de gatos adorables”. (“Web 1.0 was invented to allow physicists to share research papers. Web 2.0 was created to allow people to share pictures of cute cats”).

¹⁰ El término ha sido traducido como “ofrecimiento” y como “enactivación”, sin embargo, considero que ambas traducciones son problemáticas. Podría utilizarse algún neologismo derivado de “permitir” (la traducción más acertada de “afford”), pero también sería problemática por lo que prefiero utilizar el término original en inglés.

¹¹ “The affordances of the environment are what it offers the animal, what it provides or furnishes, either for good or ill”.

¹² “The term affordance refers to the relationship between a physical object and a person (or for that matter, any interacting agent, whether animal or human, or even machines and robots). An affordance is a relationship between the properties of an object and the capabilities of the agent that determine just how the object could possibly be used”, *itálica propia*.

Entonces, podría decirse que el hipervínculo es el principal *affordance* que nos presentan las páginas web, ya que son la forma de interacción con el sitio más evidentes y más usadas. Aun cuando hay sitios que permiten otras formas de interacción, desde formas basadas en HTML y CSS como los formularios, la reproducción de contenido multimedia y los desplegados, hasta formas más complejas que requieren programación, como los viejos macros y *frames* Flash y los *scripts* Javascript de la actualidad, y cuando usuarios de navegadores experimentales o con conocimiento técnico de diseño web puedan interactuar de otra forma, el hipervínculo se presenta ante el usuario como elemento de interacción de modo claro en casi toda la web.

La claridad de la interacción posible que permite postular al hipervínculo como una *affordance* principal se presenta de al menos tres maneras. En primer lugar, en la mayoría de los sitios el hipervínculo basado en un objeto de texto se presenta diferenciado por elementos del diseño. Esto se da tanto en los sitios en que el diseñador decidió una forma específica de visualización de los hipervínculos, pues CSS permite definir la visualización de los hipervínculos de un modo muy sencillo, como de forma nativa, ya que, si no se especifica otra cosa, los hipervínculos aparecen en azul (o en violeta si ya han sido visitados) y subrayados.¹³ De hecho, si bien en hipervínculos de otro tipo eso no sucede, la única forma en que el hipervínculo textual no se explicita visualmente es si el diseñador así lo decidió, es decir, a menos que el diseñador quiera ocultarlo o que cometa un error en la codificación de la visualización, el hipervínculo textual siempre se presenta como tal.

En segundo lugar, en los navegadores basados en el ratón (en los navegadores de dispositivos móviles esto no se da, y, de hecho, es algo que presenta algunos problemas de uso) el puntero cambia su aspecto al estar sobre un hipervínculo, de una flecha o un seleccionador de texto a una mano que apunta con el dedo índice, cambio que suele venir acompañado también por un cambio en la visualización del objeto (texto, botón, imagen) que funciona como hipervínculo. A diferencia de lo que sucede con la evidenciación del hipervínculo mediante cambio en el diseño, que solo es algo nativo para los hipervínculos de texto y en hipervínculos de otro tipo debe ser explicitado por el diseñador, el cambio en el puntero se da en cualquier tipo de hipervínculo. Al igual que sucede con el cambio gráfico, esta forma de explicitación del hipervínculo sólo puede evitarse mediante una decisión explícita del desarrollador del sitio, que debe señalar cuales serían los punteros que se utilizarían, posibilidad que, de todas formas, prácticamente no se utiliza.

Es importante señalar que, como señalan Anna Borggi y Lucia Riggio (2015), las "affordances son flexibles y continuamente modificadas y actualizadas gracias a experiencias nuevas" (pág. 2)¹⁴ y que los usuarios recurren a su experiencia previa con otros objetos semejantes para reconocer formas de interacción, por lo que no debe sorprender que, aun cuando los sitios cambien, los usuarios sepan cómo interactuar con ellos e identificar los hipervínculos. Nadie nace sabiendo usar un navegador web, pero una vez que se pone frente a uno comienza a analizar las posibles formas de interacción, desde la mera lectura hasta las interacciones que cambian lo que el navegador ofrece. Así, en poco tiempo aprende a reconocer las *affordances*, entre ellos los hipervínculos, lo cual le permite reconocerlas rápidamente en futuras interacciones y cuando estas aparecen de formas diferentes.

Y el usuario también va desarrollando criterios de reconocimiento incluso sin apelar a evidencias explícitas, sino que aprende que en determinado lugar de una página suele haber

¹³ Esto sucede desde antes del html, la explicitación mediante elementos gráficos de los hipervínculos es una característica que aparece por primera vez en 1983, en el sistema HyperTIES.

¹⁴ "Affordances are flexible and continuously modified and updated thanks to novel experiences".

hipervínculos, o que determinada visualización enmarca hipervínculos. Esto nos lleva a la tercera forma en que el hipervínculo se presenta como *affordance*, mediante la experiencia de la acción efectiva, los usuarios ya han usado la web y reconocen que ciertas partes de las páginas le permiten interactuar de cierta manera y las utilizan de ese modo. Así, los usuarios, mediante el uso, se familiarizan con algunas secciones como los menús o las etiquetas y los bloques de hipervínculos (como los *widgets* de los blogs o los bloques de notas destacadas en los portales de actualidad) que, al volver a verse, son reconocidas rápidamente como espacios para interactuar con las páginas.

De la no secuencialidad a la linealidad de navegación

Uno de los principales argumentos de Nelson (1992) para proponer el sistema Xanadu reside en la ruptura de la secuencialidad tradicional del texto. Así, el hipertexto en que se basaría el Xanadu rompería con la secuencialidad basada en la secuencialidad del lenguaje y en la secuencialidad de la imprenta y encuadernación. Según Nelson, esta secuencialidad no es de ningún modo natural y de hecho es problemática por dos razones: “*arruina la unidad y estructura de la interconexión*”¹⁵ y “*fuerza una sola secuencia para todos los lectores que puede no ser apropiada para ninguno*” (pág. 1/14).¹⁶ Además, la ruptura de la secuencialidad del texto también fue vista por algunos de los principales teóricos de la literatura digital de la primera época como un elemento liberador para el lector (Bolter, 1990; Landow, 1991) que ahora tendría una mayor agencia en la práctica de lectura. De este modo, mientras el texto secuencial ordena la lectura y jerarquiza los elementos, “el hipertexto representa una estructura variable que permite una presentación intervencional de ideas” (Neumüller, 2001, pág. 105)¹⁷ al mismo tiempo que constituye un texto (o más bien un espacio textual) cuyos límites pueden expandirse en cualquier momento mediante el agregado de nuevos (Bolter, 1991). Esto genera particular interés a fines del siglo XX y principios del XXI y podría vincularse “con el recelo de la cultura contemporánea hacia todas las jerarquías, y la preferencia por la estética del *collage* en la que fuentes radicalmente distintas se reúnen en un objeto cultural singular” (Manovich, El lenguaje de los nuevos medios de comunicación, 2005, pág. 127).

Sin embargo, por más que se rompa la secuencialidad de origen, la estructura de navegación no deja de ser secuencial pues, al menos en los modelos existentes basados en la navegación por páginas, la navegación por medio de hipervínculos define una navegación sucesiva. Mientras la construcción del hipertexto puede técnicamente ser todo lo abierta que se quiera, el usuario navega de una página a otra mediante los caminos definidos por los hipervínculos.

El pasaje de un nodo a otro (navegación) está basado en la selección y combinación de elementos. El acto de navegar significa la linealización de esos nodos que el usuario del hipertexto elige leer durante un hilo personal que se dispone en la red (Neumüller, 2001, pág. 85).¹⁸

Así, la no linealidad propia del hipertexto es tal solo en tanto posibilidad, pero en la práctica de navegación es, al menos hasta que se desarrolle otra forma, claramente lineal. De esta forma, cada página presenta una serie de posibilidades de navegación marcadas por los hipervínculos, de los cuales el usuario seleccionará una que lo llevará a otra página, y esta, a otra, concretando uno

¹⁵ “...it spoils the unity and structure of interconnection”. En todos los casos la cursiva es del original.

¹⁶ “...forces a single sequence for all readers which may be appropriate for none”.

¹⁷ “...hypertext represents a variable structure that permits an interlinked presentation of ideas”

¹⁸ “The passage from one node to the other (navigation) is based on the selection and combination of elements. The act of navigation means a linearization of those nodes that the hypertext user chooses to read along a personal thread that is laid upon the network”.

de los caminos posibles, pero descartando, al menos de momento, otros igualmente potenciales en un principio.¹⁹

Indudablemente la elección de palabras de Neumüller hace referencia a la selección y combinación de elementos de sentido planteada por Ferdinand de Saussure (2007) para la lengua, una cadena lingüística se forma seleccionando signos de un eje asociativo y combinándolos en un eje sintagmático que, tal como sucede con la navegación web, está marcado por un principio de linealidad. Pero, si bien efectivamente el aspecto mecánico de las operaciones de selección y combinación en la lengua (y en otros sistemas de producción de sentido) y en la navegación web tienen algunas semejanzas, de todos modos, es importante marcar una diferencia sustancial: mientras en la lengua y muchos otros sistemas de significación las operaciones están definidas por las características semióticas del sistema, en la navegación son consecuencia del código, lo cual tiene, al menos, dos corolarios.

Las operaciones de selección en los sistemas semióticos son el resultado de una relación asociativa entre los elementos de los cuales se selecciona. Cuando se selecciona una palabra para ser colocada en una frase, no se selecciona cualquiera sino que se selecciona una de una serie de palabras que guardan alguna relación de sentido o de función entre ellas, del mismo modo, cuando alguien se pone una camisa no la elige de entre todos los objetos que hay a su disposición sino del conjunto de piezas de vestimenta para el torso (Barthes, 1978). Por su parte, las asociaciones posibles entre las páginas no están necesariamente definidas por sus aspectos semióticos sino por los hipervínculos colocados allí por quien las creó, estos pueden tener que ver entre sí y efectivamente ser parte de un mismo eje de selección o ser cualquier elemento de la web.

Del mismo modo, mientras el sintagma conformado por las operaciones de combinación semiótica tiene cierta estructura que es parte de la significancia de la enunciación (la estructura gramatical en la lengua, la estructura de actos en las narraciones convencionales, pautas materiales y simbólicas en otros sistemas), la combinación en la navegación no tiene más estructura necesaria que la contigüidad. Aun en los casos en que los sitios estén relacionados y se pueda observar una estructura, la combinación es meramente técnica, los sitios están combinados porque fueron combinados por una etiqueta HTML <a> en la página de origen (ni siquiera es necesario una etiqueta de entrada en la página de destino), no por sus características semióticas.

Por otro lado, la posibilidad de lecturas no secuenciales no resulta una completa innovación del hipertexto técnico ni de la literatura electrónica en general, algunas formas explícitas, como la nota al pie y la referencia cruzada, e implícitas, como las múltiples formas de intertextualidad,²⁰ son formas que introducen la no secuencialidad en los textos y existen desde mucho antes que la primer computadora digital (Hayles, 2007). Además, si bien es cierto que el hipertexto ofrece algunas posibilidades nuevas de lectura, que Bolter y Landow ven como liberadoras, Espen Aerseth (2007) señala acertadamente que el lector solo puede seguir los caminos que pusieron los creadores de los hipertextos y no cualquier camino semiótica, cultural y hermenéuticamente posible. Por lo tanto, el entusiasmo optimista general de Nelson respecto al hipervínculo, y también el de Bolter y Landow, así como la idea de ruptura radical deben ser moderados.

¹⁹ Asimismo, potenciales teóricamente, porque el posicionamiento, la visualización, el uso, etcétera, pueden darle más potencialidad de concreción a unos caminos respecto a otros.

²⁰ Sobre la intertextualidad hablo en la siguiente sección.

El hipervínculo como intertextualidad

La no secuencialidad de la que habla Nelson (1992) permite textos que pueden ser leídos de múltiples maneras, textos en los que cada usuario decide como leerlos de acuerdo a sus intereses. Sin embargo, una de las principales potencialidades del hipertexto en general y del hipervínculo en particular va más allá de la no secuencialidad de un texto: el hipervínculo permite un tránsito fluido entre textos diferentes, algo que no es una novedad absoluta, pero que aparece como un elemento explicitado técnicamente.

La navegación basada en el hipervínculo es justamente una navegación basada en el paso de un texto a otro en la que los distintos textos se relacionan sin una jerarquía clara, a veces en una relación afirmativa, pero otras veces en conflicto, “el hypermedia es la combinación de elementos mediales dispersos fragmentados mediante la conexión más que una continua integración de elementos en una realidad o espacio presentado” (O’Neill, 2008).²¹ Mediante la navegación por hipervínculos, textos diferentes se relacionan resignificándose, entrando en un diálogo en el que distintas voces, con distintas autoridades, prestigios, orígenes y trasfondos, aparecen juntas en algo que recuerda a lo que Bajtín (1986) llama polifonía. En esta navegación, el usuario se encuentra con distintas voces que tienen contextos diferentes, pero también distintas variedades dialectales (en el caso de lenguaje oral) y culturales, e incluso de culturas y lenguas completamente diferentes, por lo que la navegación también está marcada por la heteroglosia (Bajtín, 1989).

Mediante el hipervínculo los sitios y páginas establecen cierta lógica de copresencia propia de la definición restrictiva de intertextualidad presentada por Gerard Genette (1989), pero también se establece un diálogo abierto entre los textos, un diálogo que no se termina en el recurso técnico pues es el propio usuario el que decide si seguir o no el hipervínculo. De esta manera, como señala Neumüller (2001), el hipervínculo establece la doble relación que señala Kristeva (1981) entre el autor y el lector y entre el texto y los otros textos que se establece en “la escritura como lectura del corpus literario anterior, el texto como absorción y réplica a otro texto” (pág. 195).

De todas formas, es importante señalar que hay dos diferencias relevantes entre el funcionamiento del hipervínculo y la intertextualidad conceptualizada por Bajtín, Kristeva y Genette. Mientras en el hipervínculo la relación entre los textos es, en primer lugar, técnica y explícita, la intertextualidad es una relación de carácter hermenéutico, cultural y simbólico; el hipervínculo es un elemento escrito en el código de la página, por lo que, aun cuando el usuario no lo reconozca, está ahí, pero el intertexto semiótico solo está presente en la relación entre el texto y la cultura y es de carácter interpretativo.

Este carácter interpretativo introduce la segunda diferencia notable. La intertextualidad es, salvo cuando se explicita, como en una cita o en un paratexto, una relación que se hace presente en la interpretación del texto. Excepto en esos casos particulares, el autor no coloca marcas explícitas de la relación sino elementos que permiten interpretarla, es una relación que se da en un marco cultural, no un elemento del texto en tanto que objeto material. Por su parte, el hipervínculo tiene que ser codificado con una etiqueta html específica para ello, el hipervínculo incluso puede no ser reconocido por nadie, pero, si quien desarrolló la página puso una etiqueta <a> correctamente colocada, está ahí de todas formas.

²¹ “hypermedia is the combination of fragmented disparate media elements through connection rather than the seamless integration of elements into one presented reality or space”.

El hipervínculo y el rol del usuario en la construcción del texto

Si bien hay gran cantidad de ejemplos de hipertextos altamente estructurados de antemano que se constituyen como unidades relativamente definidas, como las enciclopedias multimedia previas a la era de las wiki (*Encarta, Salvat, etc.*) y las narraciones interactivas y juegos de aventura de texto, la gran mayoría de los hipertextos no tienen, de ningún modo, una unidad de sentido propio sino que son masas informes, plagadas de contenido heterogéneo y entrópico. El ejemplo más claro de esto es la web, que "no puede interpretarse como una totalidad coherente, sino que se trata de una colección de numerosos archivos, que están hipervinculados pero sin que los unifique ninguna perspectiva global" (Manovich, 2005, pág. 327).

Incluso en los casos de las enciclopedias y las narraciones interactivas altamente estructuradas, la unidad del hipertexto es tal solo en la idea del creador, una vez terminado y puesto a disposición de los usuarios el hipertexto no es más que un montón de fragmentos, vinculados, pero sin una unidad. Así, aun el hipertexto más estructurado no es más que una base de datos.

Contrariamente a la imagen popular de los medios informáticos como algo que compacta toda la cultura humana en una única biblioteca gigantesca (lo cual implica la existencia de algún sistema de ordenación), o como un único libro gigantesco (lo cual implica una progresión narrativa), tal vez sea más exacto pensar en la cultura de los nuevos medios como una infinita superficie plana donde se encuentran situados los textos individuales, sin ningún orden en particular (pág. 128).

Y es la navegación, aún lineal, la que convierte a esa base de datos en efectivamente una unidad de sentido, sentido que no estaba en la base de datos y que no será el que concibió el creador (si lo hay), sino un sentido derivado de la navegación, que en la web contemporánea se da mediante hipervínculos. De este modo, puede afirmarse que la web no es más que esa base de datos y que es esa navegación lo que la constituye como un fenómeno semiótico propiamente dicho, que es el usuario en su práctica de navegación el que hace que las distintas páginas web se conviertan en parte de un texto.

En línea con las teorías de la recepción y del giro hermenéutico en la semiótica francesa, en *Una Retórica del Silencio* Lisa Block de Behar (1994) plantea que la lectura no es una práctica pasiva.

A fin de realizar su lectura, un lector depende de las opciones que le proporciona la historia general de la literatura, pero cada lector, a su vez condiciona esa historia a su historia personal. Permaneciendo, la obra logra sustraerse a las contingencias históricas de las que parte y se aparta, pero la autonomía de su "heterocosmos" no excluye que cada vez el lector intente remitirla a su historia: la de la obra y la suya propia (pág. 62).

De esta manera, siguiendo a Block de Behar, el lector es también un *e-lector* y *se-lector* (elige y selecciona), él elige qué fragmentos del texto destacar y recordar y en cierto modo elige también como interpretarlos y, como en este caso, conjugarlos con otros textos para elaborar un nuevo texto, o, mejor dicho, un intertexto. Y esto es, justamente, lo que hace un usuario de la web mediante su selección de hipervínculos y el texto que surge de la combinación de estos, crear él mismo la unidad textual donde antes sólo había una potencialidad.

El hipervínculo más allá de lo técnico

El desarrollo y expansión del uso social y cultural de sistemas informáticos basados en hipertextos han hecho que el hipervínculo sea cada vez más importante en nuestra cultura y sociedad. La web es uno de los principales espacios institucionales y sociales, la lectura (tanto en la web como en los distintos formatos de libros digitales) es cada vez más una lectura hipertextual, las plataformas sociales son uno de los principales espacios de socialización, las plataformas de entretenimiento son una de nuestras principales formas de acceso a la cultura, y en todas estas el hipervínculo es una de las principales características, lo cual lo convierte en un elemento clave de nuestra interacción, no ya con las tecnologías y los medios digitales, sino con el mundo. Las interfaces culturales digitales,²² desde Facebook y Netflix hasta Google Art Project y Pocket, se han tornado centrales en nuestra vida, y, con ellas, el hipervínculo.

Sin embargo, a pesar de la importancia que tiene el hipervínculo como objeto cultural y social, poco interés ha despertado en la investigación y teoría de la comunicación, los medios y la cultura y, al ser un objeto técnicamente muy sencillo, tampoco ha sido de mayor interés en los estudios en tecnología de las últimas décadas. Pero, como presenté en este artículo, el hipervínculo no sólo es una de las principales características técnicas de la web (a fin de cuentas, una de las principales obras culturales y sociales de la humanidad) y en general de los medios digitales, sino que, por su centralidad en estos, pero también por sus propias características, es un objeto de gran dimensión social y cultural. El hipervínculo no sólo es una herramienta para los diseñadores y desarrolladores web, es una forma central de interacción con el entorno social y cultural, una forma de vincular textos y culturas, un objeto que nos da agencia sobre nuestras prácticas culturales, y, cómo tal, debe ser entendido como un objeto comunicacional. En este artículo propuse una serie de abordajes comunicacionales del problema, pero es claro que no son los únicos y que, siendo un fenómeno central en nuestra sociedad y cultura, el hipervínculo requiere un estudio más amplio que como un mero recurso técnico.

²² Tomo el término de Manovich (2005).

Referencia bibliográficas

- Aerseth, E. J. (2007). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Bajtín, M. (1986). *Problemas de la poética de Dostoievski*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Bajtín, M. (1989). *Teoría y estética de la novela*. Madrid: Taurus.
- Barthes, R. (1978). *El sistema de la moda*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Berners-Lee, T., & Cailliau, R. (12 de noviembre de 1990). *WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project*. Recuperado el 26 de Enero de 2022, de World Wide Web Consortium (W3C): HYPERLINK "<https://www.w3.org/Proposal.html>" \h <https://www.w3.org/Proposal.html>
- Block de Behar, L. (1994). *Una Retórica del Silencio: Funciones del lector y procedimientos de la lectura literaria*. México DF: Siglo XXI.
- Bolter, J. D. (1990). *Writing Space: Computers, Hypertext, and the Remediation of Print*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bolter, J. D. (1991). *Writing Space: The Computer, Hypertext and the History of Writing*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Borggi, A. M., & Riggio, L. (2015). Stable and variable affordances are both automatic and flexible. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 1-16.
- Bush, V. (9 de octubre de 1945). As we may think. *Time*, 176(1), págs. 112-124.
- Genette, G. (1989). *Palimpsestos: La literatura en segundo grado*. Madrid: Taurus.
- Gibson, J. J. (1986). *The Ecological Approach to Visual Perception*. New York: Psychology Press.
- Hayles, N. K. (2007). *Electronic Literature: New Horizons for the Literary*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Knowlton, K. (2015). Ted Nelson's Xanadu. En D. R. Dechow, & D. C. Struppa, *Intertwined: The Work and Influence of Ted Nelson* (págs. 25-28). Cham: Springer.
- Kristeva, J. (1981). La palabra, el diálogo y la novela. En *Semiótica I* (págs. 187-225). Madrid: Fundamentos.
- Landow, G. P. (1991). *Hypertext: Convergence of contemporary critical theory and technology*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Manovich, L. (2013). *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury.
- Nelson, T. (1992). *Literary Machines*. Sausalito: Mindful Press.
- Nelson, T. (29 de enero de 1999). *Ted Nelson's Computer Paradigm, Expressed as One-Liners*. Recuperado el 26 de Enero de 2022, de Xanadu: HYPERLINK "<http://xanadu.com.au/ted/TN/WRITINGS/TCOMPARADIGM/tedCompOneLiners.html>" \h <http://xanadu.com.au/ted/TN/WRITINGS/TCOMPARADIGM/tedCompOneLiners.html>
- Neumüller, M. (2001). *Hypertext semiotics in the commercialized Internet*. Hamburg: Diplom.de.
- Norman, D. (2013). *The design of everyday things*. New York: Basic Books.

O'Neill, S. (2008). *Interactive Media: The Semiotics of Embodied Interaction*. London: Springer.

Saussure, F. d. (2007). *Curso de Lingüística General*. Buenos Aires: Losada.

Wolf, G. (6 de enero de 1995). *The curse of Xanadu*. Recuperado el 26 de Enero de 2022, de Wired: [HYPERLINK "https://www.wired.com/1995/06/xanadu/"](https://www.wired.com/1995/06/xanadu/) \h
<https://www.wired.com/1995/06/xanadu/>

Zuckerman, E. (8 de Marzo de 2008). *The Cute Cat Theory Talk at ETech*. Recuperado el 22 de Mayo de 2022, de Ethan Zuckerman: [HYPERLINK "https://ethanzuckerman.com/2008/03/08/the-cute-cat-theory-talk-at-etech/"](https://ethanzuckerman.com/2008/03/08/the-cute-cat-theory-talk-at-etech/) \h
<https://ethanzuckerman.com/2008/03/08/the-cute-cat-theory-talk-at-etech/>