

# LA REVOLUCIÓN DEL HIPERTEXTO: DE LA ESCRITORA ANALÓGICA A LA ESCRITURA BINARIA

Por Leonardo Gabriel Sosa

*"El poder no está al margen del discurso. El poder no es ni fuente ni origen del discurso. El poder es algo que opera a través del discurso, puesto que el discurso mismo es un elemento en un dispositivo estratégico de relaciones de poder ¿Está claro? "*

Michel Foucault, Dialogo sobre el poder

## INTRODUCCIÓN

Desde el año 1440, cuando Gutenberg imprimió la Biblia en la primera imprenta tipográfica de caracteres móviles, no se habla producido una transformación tan radical en nuestra forma occidental de registro del pasado y conservación de la memoria de la humanidad.

El paso de la cultura oral a la escrita fundó el nuevo orden del libro. El texto escrito se convirtió en un "nodo de fuerzas físicas, económicas y legales" sobre la base de una trilogía en la que convergen autor-libro-lector.

Esta forma de concebir la cultura escrita, donde el recuerdo adquiriría una forma bidimensional en el registro sobre el papel, en la actualidad esta siendo horadada por la irrupción de las nuevas tecnologías de procesamiento de la información.

Hoy nos encontramos inmersos en la progresiva transformación de la percepción analógica que tenemos del mundo, para incorporarlas a nuevos parámetros de percepción sensitiva que nos proponen las NTI en un abierto desafío a nuestras capacidades de creación y asimilación de las mismas.

El temor que ello implica no significa renunciar a viejas, sencillas o cómodas formas de hacer, sino de incorporar las potencialidades que de su uso deparan para

la transformación de la idea de mundo que pretendemos.

Esta nueva etapa del conocimiento de la humanidad, se caracteriza por la tendencia a integrarse en redes informatizadas y a la digitalización de todo soporte de información (textual, gráfico, visual, sonido) en términos de procesamiento y comprensión de códigos binarios.

Por lo tanto, la cultura escrita se encuentra en un franco proceso de transformación hacia la cultura digital, donde el recuerdo y el registro se metamorfosea en flujos de carácter dinámico e interactivo y pone en cuestionamiento -por sobre todo- la temporalidad del texto.

Sin dudas las reacciones pueden ser a favor o en contra del fenómeno, sin embargo habria que descubrir en esta nueva forma digital de contener, transportar y distribuir el conocimiento las fuerza que desafian las instituciones fundadas por el libro-objeto.

De esta manera lo que esta en discusión es la forma y no la sustancia, es el continente y no el contenido, en síntesis es el cuestionamiento al orden del libro-objeto en favor de su posible liberalización del cuerpo que lo reprime.

## GÉNESIS DEL HIPERTEXTO

En este apartado resulta necesario hacer referencia a la especificidad técnica que subyace en la realización del hipertexto. Por lo tanto habrá que incurrir por el campo de la informática para aclarar algunos conceptos que nos ayudaran a entender la lógica funcional del hipertexto.

Brevemente diremos que la conversión de lo analógico -la escritura gráfica para nuestro caso- a lo digital -la escritura binaria como resultado de la aplicación de herramientas de procesamiento de datos- consiste en la transformación de lo tangible -que cumple con leyes y propiedades físicas- en pulsos eléctricos que excitan a los transistores o a los chips de silicio incorporados en los dispositivos informáticos.

La presencia -o no- **de pulso** eléctrico es lo que se conoce como código binario, es decir la traducción en 0 y 1 que un dispositivo informático reconoce y procesa en su interior para entregar un nuevo resultado. Es decir que los símbolos que nosotros utilizamos en nuestra comunicación escrita representan un BYTE<sup>1</sup> por cada carácter de nuestro lenguaje humano.

Esta traducción binaria que se realiza en el interior del dispositivo informático, significó una revolución en la concepción moderna de procesamiento, almacenamiento, manipulación, distribución, conservación y producción del texto escrito y su correlato en el texto digital.

#### LOS PADRES DEL HIPERTEXTO

Hasta 1965 todavía no se hablaba de hipertexto, ya que tan solo a partir de 1939 comienza a desarrollarse la concepción técnica de una herramienta capaz de "extender la memoria". Sobre la creación de este dispositivo estuvieron orientadas las actividades de Vannevar Bush, investigador del HIT (Massachusetts Institute of Technology) quien comienza a trabajar en el proyecto MEMEX, una máquina analógica que permitirla el almacenamiento de información, dejando al lector la posibilidad de navegar en una masa de textos, estableciendo conexiones (links) y construyendo recorridos (trails) para recorrerlos mas adelante.

En 1958, Bush perfecciona su proyecto Memex Mark II adaptándolo a las nuevas tecnologías, y recién en 1960, Ted Nelson desarrolla el proyecto Xanadu que consiste en un sistema informático basado en la organización no secuencial de los textos.

En 1965 Nelson acuña el término HIPERTEXTO:

*"Con hipertexto entiendo una escritura no secuencial, un texto que se divide y permite al lector elegir; algo que se disfruta al máximo delante de una pantalla interactiva. El hipertexto incluye como un caso particular la escritura secuencial, y es por lo tanto la forma más general de escritura. No más limitados por la sola*

*secuencia, con un hipertexto podemos crear nuevas formas de escritura que reflejen la estructura de aquello sobre lo que escribimos,- y los lectores pueden elegir recorridos diversos según sus actitudes, o a partir de sus pensamientos, en un modo hasta ahora considerado imposible"*

Durante la década del '60 comienza a desarrollarse la red informática ARPANET (Advance Research Project Agency) bajo la órbita del Departamento de Defensa de EEUU (DOD) y es el Laboratorio de Ciencias Informáticas quien desarrolla el Proyecto MAC (Múltiple Access Computer).

En tal sentido, la matriz de interconexión comienza a exigir una aplicación informática que posibilite el vinculo hipertextual de los nodos de información. En 1967, Nelson junto a Andy Van Dam, construyen el primer sistema de hipertexto: Hypertext Editing System.

El proyecto militar ARPANET seria durante la década del '70 la matriz de la red Internet. En 1973 se realizan las primeras conexiones entre las Universidades de Inglaterra y Noruega y en 1982 comienza a desarrollarse en la Universidad of Kent, el software Guide para la construcción de hipertextos.

EN 1985, la National Science Fundation instala supercomputadoras para permitir la conexión de otras Universidades y hacia 1989 la NSFNET contaba con 170 subredes interconectadas. Durante los principios de la década del '90, la NSFNET libera la red al acceso mundial público y se constituye como el tronco de 3500 subredes que le dieron forma a lo que hoy conocemos como INTERNET.

#### LA INGENIERÍA DEL HIPERTEXTO

Si bien Internet constituye el plexo de las redes informáticas, el desarrollo de lenguajes de programación para establecer protocolos de comunicación standarizados entre las máquinas, seria un requerimiento necesario para dar forma a la lógica de conexión hipertextual.

Se agrega a esto, la necesidad de una interacción entre máquina-usuario a partir

<sup>1</sup> BYTE: unidad de medida de la información compuesto de ocho BIT (Binary Digit).

de una interface visual que se lograrla con la World Wide Web, proyecto llevado a cabo por Tim Berners Lee.

Establecida finalmente la estructura de conexión de las redes, el desarrollo de la tecnología hipertextual comenzarla a redefinir las formas tradicionales de producción, conservación y distribución de la información sea cual fuere su soporte físico de comunicación (sonoro, visual, gráfico).

El principio del hipertexto es que posibilita la asociación libre y al azar, o bien una asociación estructurada de lexias. Esta posibilidad de asociación constituye una remisión al infinito en el hiperespacio guiado por links que vinculan nodos de redes, lo que a su vez abren otros tantas subredes.

Nicholas Negroponte dice al respecto:

*En el mundo digital... "la expresión de una idea, o una secuencia de ideas, puede incluir una red multidimensional de indicadores que apuntan hacia futuras elaboraciones o exposiciones, que pueden ser llamadas o ignoradas".*

El hipertexto podría inscribirse en principios de las teorías cognitivas de aprendizaje por asociación, dados los procesos similares que llevamos a cabo en nuestra mente, donde las ideas se vinculan a imágenes y representaciones mentales para (re) construir un concepto.

En tal sentido, el hipertexto puede considerarse en un grado superior como hipermedia, en tanto vincula no solo texto sino que asocia imágenes, mapas, diagramas y sonido. A fines de cierta operatividad conceptual, George Landow prefiere no hacer dicha distinción y expresa que:

*"El hipertexto denota un medio de información que conecta informaciones verbales y no verbales. El término hipermedia extiende simplemente la idea del texto en el hipertexto, incluyendo informaciones visuales, sonidos, animaciones y otras formas de información .... Yo no hago ninguna distinción entre hipertexto e hipermedia" (Landow, 1993:6).*

*..."Con hipertexto, pues, me referiré a un medio informático que relaciona información tanto verbal como no verbal."*

Se tiene entonces que el hipertexto no hace más que cumplir con los esquemas de lectura propuestos en los géneros textuales científicos, históricos y humanísticos, en donde la remisión a citas, notas, bibliografías, cuadros estadísticos, tablas, vinculan lexias internas y externas a la obra, pero condicionadas por parámetros espacio-temporales de acceso, de los cuales el hipertexto se libera por sus característica molecular de multilínea o multisequencialidad.

#### **EL (DES) ORDEN DEL TEXTO ELECTRÓNICO**

El salto histórico de la reproducción de la escritura gráfica, a partir de la irrupción de las tecnologías de procesamiento de la información, plantea la necesidad de un nuevo orden del conocimiento de implicancias sociales y culturales de trascendencia como lo sucedido hace más de 600 años con la invención de la imprenta de Gutenberg.

- El proceso histórico de la escritura practicada de forma privilegiada por los escribas -entre S X y XV, llegó a su fin con la reproducción en serie y a escala del libro impreso en la imprenta de caracteres móviles, cuya técnica se fue refinado en el tiempo. La consecuencia de ello fue la conformación de un mercado editorial con su propia lógica de producción y especialización del trabajo editorial como de la institucionalización de la trilogía autor-libro-lector.

Por lo tanto dicha estructura determinó que el libro-objeto se transforme en una mercancía-fetiché que poco a poco adquirió rasgos de posesión privada, dadas sus características de realización del conocimiento en actos privados de contemplación, reflexión y lectura. Esta actividad implicó la progresiva diferenciación entre las clases cultivadas y las orales.

Bien es cierto que contra esa fuerza coercitiva sobre el discurso que le impone la forma o el continente-papel, se oponen

fuerzas venidas del pensamiento del humanismo y la ilustración que tienden a liberar del recinto elitista al libro. No obstante esta tensión conviviría con el libro hasta nuestro tiempo.

#### LA CUESTIÓN DE LA REPRODUCTIBILIDAD

Las transformaciones de la escritura han tenido que ver en primera instancia con mecanismos técnicos de reproducción; solo a partir de la aplicación de una determinada tecnología ha sido posible su difusión. Desde la xilografía, pasando por la litografía hasta la imprenta de caracteres móviles y luego con técnicas de menor resolución como la máquina de escribir y la fotocopidora, la escritura ha sido sometida siempre a técnicas reproductivas.

En tal sentido, en la reproductibilidad técnica de la escritura o en términos de género, de la narrativa y la obra literaria, se podrían plantear dos cuestiones ya enunciadas por Walter Benjamín : el ámbito de la tradición y la función de ritual de la obra de arte en particular.

Ambas cuestiones se corresponden con la pérdida del aura de la obra de arte y por lo tanto su desacralización y masificación en detrimento del "aquí y ahora" del original y su autenticidad.

También agrega Benjamín la siguiente observación con respecto a la prensa:

*"La distinción entre autores y público está por tanto a punto de perder su carácter sistemático. Se convierte en funcional y discurre de distinta manera en distintas circunstancias. El lector está siempre dispuesto a pasar a ser un escritor".*

Y concluye este párrafo diciendo:

*"La competencia literaria ya no se funda en una educación especializada, sino política. Se hace patrimonio común"*

A partir de estas observaciones de Benjamín, le corresponde dar cuenta de ello al hipertexto como tecnología de procesamiento de datos, y de determinar las posibles modalidades de lectura y producción

<sup>2</sup> Benjamín, Walter. "Discursos Interrumpidos" en La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica.

del conocimiento que pueda fundar la escritura binaria como nuevo (des) orden de la hipertextualidad, en donde las fronteras entre autor-lector se disuelvan y se conviertan en un proceso dinámico e interactivo de creación y producción literaria.

Se tiene entonces que el hipertexto viene a cuestionar al libro-objeto, o en todo caso viene a proponer una convivencia entre las dos tecnologías. De todas maneras, tiene que vencer la actitud demonizante de quienes consideran al hipertexto como una amenaza a la tradición y el ritual de la obra literaria, pues ello supondría renunciar a privilegios de autor y sacrificio de la inmanencia de la obra literaria, tal como lo manifiesta Umberto Eco <sup>3</sup> al defender prácticas de lectura relacionadas a la comodidad de transportar un libro, disfrutar la sensación táctil de hojear sus páginas, etc. Es decir , cuestiones del rito y la tradición en torno al libro-objeto .

En la línea del optimismo, Ithiel de Sola Pool del MIT expresa a cerca del hipertexto: "Esta en marcha una expansión enorme de la base del conocimiento". Y es en esa dirección donde hay que encontrar la ruptura con el orden del libro.

#### LA METAMORFOSIS DEL TEXTO

¿Qué nos ofrece la escritura binaria de revolucionario?. La respuesta puede estar en el orden de las modalidades de lectura con respecto a la escritura tradicional.

"Introduciría en el ordenador cerca de un centenar de novelas, otro centenar de textos científicos, la Biblia, el Corán, unas pocas agendas telefónicas (muy buenas para los nombres). Alrededor de cien, o ciento veinte mil páginas. Entonces usaría un programa que los mezclara todos de forma simple y aleatoria, e hiciera unos pocos cambios - como quitar todas las fies. De esa manera tendría una novela y a la vez un lipograma. El siguiente paso sería imprimirlo todo y leerlo cuidadosamente unas cuantas veces, subrayando los pasajes importantes. Entonces lo cargaría todo en un camión y lo llevaría al incinerador más próximo. Mientras estuviera ardiendo me sentaría debajo de un árbol con un lápiz y una hoja de papel y dejaría que mis pensamientos vagaran hasta que se me ocurriesen un par de líneas, por ejemplo: "La luna estaba en lo alto del cielo - el bosque susurra." Al principio, claro, no sería tanto una novela como un haiku. Pero eso no importa. Lo verdaderamente importante es construir un comienzo." - El mundo según ECO: Entrevista de Lee Marshall a Umberto Eco - 1997; en sitio web <http://www.telecable.es/personales/deleon/marcol2.htm>

Para ello diremos que la escritura binaria goza de las siguientes características:

<b>ESCRITURA BINARIA</b>	
<b>Dinámica e interactiva</b>	El texto electrónico esta en permanente transformación y fluye por las redes en tiempo real. La interacción que establece con el usuario permite manipular el texto, modificar y obtener un nuevo texto.
<b>Flexible y Actualizarle</b>	El texto electrónico puede cambiar de aspecto visual (tipografía, estilos, etc) y someterse al mecanismo de cortar-copiar-pegar. Y es actualizable venciendo la línea de tiempo y permanencia del texto original en la red. En tal sentido Ithiel de Sola Pool dirá que "Un efecto es el de desvanecer la línea de separación entre el manuscrito y el ejemplar final".
<b>Multisecuencial y Multidimensional</b>	El texto electrónico es de acceso no secuencial a diferencia de la escritura tradicional, dada por sus característica de vínculos hipertextuales. Lo multidimensional tiene que ver con la representación del texto, la imagen y el sonido en el hiperespacio.
<b>Reproducción a escala infinita</b>	La virtualidad del texto almacenado en las memorias de las computadoras, posibilita el acceso ilimitado de los usuarios para extraer los archivos electrónicos a través de la red Internet, quedando siempre el "original" en el mismo lugar, a diferencia de las bibliotecas donde el libro deja un espacio físico vacío.

#### **PALIMPSESTO E HIPERTEXTUALIDAD**

La escritura binaria tiene la cualidad de re-escribirse tantas veces se quiera, a partir del mecanismo de cortar-copiar-pegar que posibilita un determinado software de procesamiento de texto. Esta practica de escritura bien puede considerarse como un palimpsesto, en el sentido de la existencia al menos de dos escrituras - o más - sobre la superficie de la pantalla de nuestra computadora.

En tal sentido, el palimpsesto electrónico sería un mecanismo cuyo rastro topográfico del texto en la pantalla estaría dado por la posibilidad de la función "deshacer" o "retroceder" del software en cuestión, regresando a las escrituras anteriores hasta el primer registro original del texto en pantalla. Estos rastros de la escritura es lo que se conserva en la memoria temporal (RAM) de la computadora, hasta tanto no se hayan aceptado las modificaciones finales y haber "guardado" el

documento final en el "disco *rígido*" de la PC.

Ahora bien, el palimpsesto considerado no como mecanismo, sino como forma de transtextualidad como lo entiende Gérard Genette, considera a la hipertextualidad como "toda relación que une un texto B (hipertexto) con otro texto anterior A (hipotexto) que se inserta de manera que no sea un comentario" '.

Se puede decir entonces que un palimpsesto hipertextual consiste en el posible vínculo entre lexias discursivas insertos en una macroestructura (ME) textual (hipotexto), que no obstante oscilan con cierta autonomía respecto de la ME y operan con significados propios (hipertexto) pero que de todas maneras contribuyen a la idea central.

He aquí, quizás, en el terreno de las hipótesis, un camino posible hacia la definición de una narrativa hipertextual.

#### ¿HACIA UNA NARRATIVA HIPERTEXTUAL?

Las obras literarias paradigmáticas mencionadas por los estudiosos de la hipertextualidad, resultan ser de dos escritores argentinos: Borges y Cortázar, con las obras "El Aleph" y "Rayuela" respectivamente. Ambas obras, dan cuenta de la experiencia de lectura hipertextual en términos de las categorías de palimpsesto de Gérard Genette.

Resulta de ello, que existió una tendencia a innovar en la narrativa y experimentar con estrategias discursivas que impliquen al lector en su recorrido, donde el mismo deba tomar una decisión en el rumbo de lectura, viéndose esto con mayor intensidad en Rayuela de Cortázar.

Pero más allá de esas experiencias, no pretendo inmiscuirme en las valoraciones estéticas sino en las posibilidades que abre la tecnología hipertextual a una nueva narrativa que ya se está experimentando en la red.

Citado en sitio web Foro de Letras:  
[http://www.ctv.es/USERS/mforca/Foro/apuntes\\_do\\_libro\\_palimpsestos\\_de.htm](http://www.ctv.es/USERS/mforca/Foro/apuntes_do_libro_palimpsestos_de.htm)

Un caso sonado es la obra hipertextual "Afternoon" de Michael Joyce; y en un caso más local, pero que no se inscribe en la hiperficción, es la publicación en formato digital de "La Resistencia" de Ernesto Sábato, en consonancia con lo que Stephen King hiciera en su momento con una de sus obras.

Con respecto a la hiperficción, la misma propone dos géneros hipertextuales:

**Hiperficción explorativa:** tiene un solo autor, pero también permite al lector tomar decisiones sobre sus trayectos de lectura, eligiendo qué nexos establecer en cada momento.

**Hiperficción constructiva:** la autoría de la obra resulta de la colaboración entre autor y lectores. La creación literaria tiene que ver más con la intención lúdica más que estética, y tiende a estimular la creatividad.

Por ser géneros aún en experimentación, los criterios estéticos de la narrativa hipertextual aún están siendo puestos en discusión, no obstante abre la posibilidad de una redefinición de las teorías literarias y del discurso.

#### REFLEXIÓN FINAL

*"Es preciso adaptar la máquina al hombre y no el hombre a la máquina. Ello nos conduce inevitablemente al repudio de las características fundamentales de la tecnología actual, repudio que también exigen los cambios radicales en la naturaleza de los productos finales de la industria. A la máquina de hoy día corresponde la baratija de hoy día, y esta baratija precisa de ese determinado tipo de máquina. Ambas implican y tienden a reproducir un determinado tipo de hombre."*

Corneluis Castoriadis. La Fuente Húngara

#### DESTRUIR LA MÁQUINA

A lo largo de la historia, la máquina trae consigo factores de alienación del hombre, donde la capacidad creativa y de trabajo se subordinan a los procesos

<sup>5</sup> Hiperficción, Electronic-Fiction

tecnológicos que enajenan al hombre de dichas virtudes humanas.

Esta discusión ha sido central en las sociedades industriales y cobran vigencia en las sociedades post-industriales donde el reino de la tecnología se hace sentir con más fuerza. En tal sentido, el debate de las tecnologías de procesamiento de la información puede denunciarse con la misma intensidad que contra la máquina industrial.

Algunos autores han tratado de reivindicar a la tecnología en función del uso que hace el hombre de las mismas, siendo positiva o negativa su aplicación. Por lo que la culpa no es de la máquina sino de la utilidad que le confiere el hombre.

Pero hay que reconocer que tampoco la imprenta y el libro nacieron como tecnologías de liberalización del hombre. Si hemos llegado a ese estado, es fruto de largas luchas históricas de reforma de universalización del conocimiento, por lo que siempre se "tiende a..." y no "llegar hasta".

#### ¿QUE HACER CON LA TECNOLOGÍA?

El problema no es nuevo. El hipertexto no escapa a las reglas de la crítica de la tecnología por la que ya transitaban el teléfono, la fotografía, el fonógrafo, el cine, la televisión, la radio, el video, los sintetizadores, etc. Tecnologías de cuyo uso los artistas, pintores, cineastas, músicos lograron fundar corrientes estéticas dentro del arte y la cultura.

El hipertexto tan solo es una tecnología aún primaria dentro de su lógica. Solo nos permite oscilar entre dos opciones, de abrir-cerrar, ingresar-salir, verdadero-falso, derecha-izquierda, si-no, es decir que el potencial de comunicación e interacción usuario-máquina no está aun desarrollado de manera inteligente.

La máquina hipertextual resulta una mediadora en la creación literaria entre usuarios, ya que permite el diálogo en un "aquí y ahora" -efímero y volátil si se quiere- del hiperespacio. A lo mejor en un futuro la máquina se incorporará de manera

autónoma e inteligente en la creación de la primera obra cibernética. ¿Estaremos allí?