El hipertexto

Joan Campàs

Diseño del libro y de la cubierta: Natàlia Serrano
Primera edición: octubre de 2007
© Joan Campàs, del texto
© Enric Bruguera, del texto
© Editorial UOC, de esta edición
Rambla del Poblenou, 156
08018 Barcelona
www.editorialuoc.com
Realización editorial: MEDIAactive,S.L.
Impresión: Ediciones Gráficas Rey, S.L.
Esta obra está sujeta –si no se indica lo contrario– a una licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Sin obra derivada 3.0 España. Puede copiar, distribuir y comunicar públicamente, siempre y cuando reconozca los créditos de las obras (autoría, Editorial UOC) de la manera especificada por los autores y la Editorial que la publica. No puede hacer uso comercial ni obra derivada sin el permiso del Editor y de los autores. La licencia completa se puede consultar en https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es

Joan Campàs
Joan Campàs es profesor de Arte digital y de Hipertexto en los estudios de Humanidades de la Universitat Oberta de Catalunya.

Nuestro contrato

Este libro le interesará si quiere saber:

- Qué es el hipertexto.
- Cómo nació y en qué consiste el hipertexto.
- Cuáles son sus elementos principales.
- Cómo puede cambiar el hipertexto nuestra idea de lectura.
- Cuáles fueron los primeros intentos de utilizar el ordenador para crear literatura.
- Cómo ha evolucionado la idea de texto en la historia de la humanidad.
- Qué novedades ofrece Internet en este ámbito.
- Cómo se han escrito algunos ejemplos de novelas hipertextuales.
- Cómo es la poesía hipertextual.

Índice de contenidos

Nuestro contrato 5
La hipertextualidad 9
PREFIGURACIONES TEÓRICAS 13
Vannevar Bush y el Memex 13
Wittgesntein, entre pensamiento y escritura 15
El paradigma de la complejidad 18
EL ORDENADOR COMO HERRAMIENTA LITERARIA 23
Oulipo y la literatura asistida por ordenador 24
Las conexiones de Douglas Engelbart 25
La definición de hipertexto de Theodor 27
AUTOR, LECTOR Y TEXTO EN LA POSMODERNIDAD 31
La literatura de tradición oral 34
Del texto clásico al texto posmoderno 35
EL CONCEPTO DE HIPERTEXTO 41
Principales definiciones de hipertexto 42
LA ESTRUCTURA HIPERTEXTUAL 47
Nodos, las unidades básicas 48
Los enlaces son las conexiones 49
Anclajes, los puntos de salida y llegada 50
Navegación y recuperación de la información 51

LA ESCRITURA INTERACTIVA.....55
Las tres generaciones de sistemas hipertextuales 55
El grupo ALAMO.....57
Del hipertexto al cibertexto 60
Algunos mitos sobre el hipertexto e Internet 70
Los efectos sobre la escritura.....73
EL TEXTO EN PANTALLA.....77
Tres modelos de análisis 77
Ciperpoesía en línea 99
La propuesta de lectura de TextArc.....103
Bibliografía.....107

La hipertextualidad

El desarrollo de la sociedad de la información necesitaba sistemas que garantizasen que los datos pudiesen ser almacenados, transportados y reproducidos sin pérdidas significativas de cantidad y calidad. La revolución digital –síntesis de la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones– lo hizo posible. Para poder gestionar la inmensa cantidad de información que se genera se han ido diseñando sistemas que pretenden emular el funcionamiento de la mente humana y su memoria: el hipertexto es uno.

Hoy nos podemos plantear cómo el apoyo digital transforma los procesos de lectura y escritura y, de paso, las formas de pensar. Mirar de responder esta cuestión pasa por mostrar la relación entre lectura, escritura y soporte, y su influencia en el proceso de pensamiento, por estudiar las diferencias entre comunicación oral y escrita, seguir la evolución de la escritura y la lectura, y enumerar los mecanismos de optimización de la legibilidad y de la creación de significado.

Nuestra hipótesis es que el libro es al modo de producción capitalista y al paradigma racionalista lo que el hipertexto es al modo de producción informacional y al paradigma de la complejidad. Para demostrarlo nos centraremos en el estudio de las formas emergentes de literatura digital y, en particular, de los hipertextos y de la poesía en red.

Desde mediados de siglo XX, el espacio y el tiempo han experimentado profundas transformaciones debido a la emergencia de una verdadera extensión de nosotros mismos, como es el ordenador personal, capaz de entender y de manipular los signos de los lenguajes naturales y logicomatemáticos y de almacenar muchos datos en su memoria. Combinando ordenador y teléfono nos hemos podido proyectar como sujetos virtuales e intercambiar ideas, deseos y narraciones en tiempo real y en cualquier sitio del planeta, hemos podido establecer redes a través de innumerables documentos y emprender viajes virtuales en los microcosmos que constituyen los textos, las imágenes y los sonidos interconectados.

La invención de la imprenta de Gutenberg provocó en su momento cambios profundos en la conciencia humana. Comportó la emergencia de lo que podríamos nombrar la "perspectiva única": el punto de vista singular del lector delante de la obra escrita, igual que la del espectador delante de una escena.

El advenimiento de las tecnologías digitales ha trastrocado estas concepciones. La hipertextualitad parece comportar la ruptura de las fronteras existentes entre el autor y el lector, pero también las de la misma obra.

La escritura conoce una segunda revolución: asistimos a la desaparición del centro, al nacimiento de una nueva galaxia.

McLuhan, en *La Galaxia Gutenberg*, argumentaba que las tecnologías no son simples invenciones que hace servir la gente, sino que son los medios con los cuales los humanos nos reinventamos. Nosotros podemos preguntarnos cómo el hipertexto y la revolución digital nos reinventan como humanos. En la respuesta se enfrentan dos actitudes: una, víctima del terror del infinito frente a esta pérdida del centro; la otra, confrontada con la pérdida del sentido.

La hipertextualitad, de entrada, provoca ciertas transformaciones, tanto desde el punto de vista de la relación del autor y su obra como desde la perspectiva del lector delante del texto en pantalla. Es precisamente esta nueva relación con la obra la que intentaremos analizar aquí: cuáles serán las consecuencias de estas nuevas experiencias de escritura en la literatura tradicional? Se trata de un fenómeno sin consecuencias o llevará a la emergencia de un nuevo género literario? La duda nos remite a la pérdida de las referencias que ofrece tradicionalmente la obra impresa, a la aparición de nuevas relaciones con el cuerpo y el pensamiento. La hipertextualitad parece abrir la puerta a una nueva dimensión de la escritura y la lectura, una dimensión que la poesía a veces permite lograr. Hipertextualitad y poesía tienen en común el hecho de constituir una tentativa de transgresión de la lógica cartesiana para volver a dar al pensamiento todas sus dimensiones.

PREFIGURACIONES TEÓRICAS

Vannevar Bush y el Memex

Al acabar la Segunda Guerra Mundial, en 1945, el matemático Vannevar Bush (1890-1974) publicó "As We May Think", un artículo donde describe un dispositivo de acceso a la información considerado por algunos como un prototipo de hipertexto. Bush era consejero científico del presidente Roosevelt y durante la guerra dirigió la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico que coordinaba seis mil científicos que trabajaban en aplicaciones militares.

En este artículo, ya todo un clásico, se interroga sobre las nuevas fronteras que se podían explorar en tiempo de paz. ¿Qué nueva visión había que asignar a la investigación civil? Hasta ahora, las energías se habían invertido en la creación de máquinas de guerra. La preocupación por la destrucción de la que era capaz la tecnología concienció a muchos científicos, entre ellos Bush, que había que dirigir los esfuerzos hacia la paz. Ahora había que extender a la masa de conocimientos humanos, acumulados a lo largo de los siglos, los principios de acceso eficaz. Su idea era crear una máquina que pudiese almacenar y reproducir grandes cantidades de datos y proporcionar al investigador un entorno más adecuado que los sistemas de clasificación jerárquica de las bibliotecas: su rigidez de categorías fijas hacía difícil encontrar algo, si no es que se iba a buscar un documento en concreto.

La imposibilidad de los científicos de estar al día en su disciplina debido a la ingente cantidad de información (libros, revistas, artículos) que se genera llevó a Bush a plantear una solución que no fuera en papel para registrar todo este conocimiento. Propuso el sistema Memex (MEMory EXtender), una herramienta personal de almacenamiento de datos, basados en microfichas, que organizaba la información de manera asociativa (según él, así es como funciona nuestra memoria), y que tenía algunas características que hoy comparten todos los sistemas hipertextuales: acceso rápido a la información, posibilidad de establecer enlaces, recorridos y anotaciones. Su Memex era un ejemplo perfecto de máquina singularmente pacífica, comprometida con el objetivo de extender el conocimiento humano. Esta máquina, no se implementó nunca.

Toda la teoría de Bush se basa en la manera en cómo los humanos piensan y aprenden, tal como sugiere el título de su artículo. Por lo tanto, la solución que plantea se centra en el desarrollo de un sistema de recuperación de la información que funcione de la manera más similar a la mente humana: un sistema de recuperación por asociación. "La mente humana trabaja por asociación. Cuando capta un elemento, salta enseguida al siguiente que le sugiere la asociación de ideas, según una compleja red de pistas (*trails* al original) que mantienen las células cerebrales. Reproducir artificialmente este mecanismo mental es impensable, pero algo sí que podemos aprender. La selección por asociación, sin necesidad de índice, se puede mecanizar. Aunque no se llegue a igualar la velocidad y la flexibilidad con las cuales el cerebro sigue una pista de asociaciones, sí que se las puede ganar por lo que respecta a la permanencia y la claridad de los elementos recuperados del archivo." Retengamos algunas de sus ideas principales: acceso aleatorio y rápido a la información, construcción de

una máquina que simula la memoria humana, enlaces directos y asociativos entre diferentes informaciones, itinerarios personales, posibilidad de hacer anotaciones, indexación no jerárquica y la máquina como extensión de las facultades humanas.

La reflexión iniciada por Bush, y que continuarán Douglas Engelbart y Theodor Nelson, desembocará en la implementación de los diferentes softwares hipertextuales y en la constitución de un nuevo discurso sobre la lectura y la escritura por ordenador.

Wittgenstein, entre pensamiento y escritura

En el prefacio a las *Investigaciones filosóficas*, Wittgenstein recapacitaba sobre la dificultad de dar a los pensamientos una adecuada representación lingüística con las formas tradicionales: "Todos estos pensamientos los he puesto por escrito como observaciones, como párrafos breves, a veces en cadenas más largas sobre la misma materia, a veces saltando de un campo a otro con un cambio rápido. Desde el principio mi intención fue recoger, algún día, todo eso en un libro, cuya forma he concebido de diferentes maneras en momentos diversos. Me parecía, sin embargo, esencial que en este libro los pensamientos avanzasen de una materia a la otra en una secuencia natural y sin lagunas. Después de algunos intentos fallidos para soldar mis resultados en un conjunto similar, me percaté que no lo lograría nunca. Que lo mejor que podría escribir serían solo observaciones filosóficas; que mis pensamientos se anquilosaban enseguida cuando, en contra de su tendencia natural, intentaba continuar forzándolos en una dirección. Y eso dependía, ciertamente, de la naturaleza de la misma investigación. Y es que nos obliga a pasar y traspasar por un extenso campo de pensamientos, a lo largo y a

través, en todas direcciones.Las observaciones filosóficas de este libro son, para decirlo así, un gran número de apuntes de paisajes que han surgido en estos viajes largos e intrincados. Constantemente se tocaban nuevamente 'desde diferentes direcciones' los mismos puntos, o casi los mismos, y cada vez se esbozaban nuevas imágenes. Una gran cantidad estaban mal dibujadas, o impropias, repletas de todos los defectos de un dibujante modesto. Y cuando éstas fueron eliminadas, quedaron un cierto número que eran regulares, y que, entonces, debían ser ordenadas, 'a menudo descabezadas', de tal manera que pudiesen dar al observador una imagen del paisaje. Así, pues, este libro propiamente sólo es un álbum."

Este prefacio de Wittgenstein fue escrito en enero de 1945 y coincidió con la publicación del ensayo de Vannevar Bush "As We May Think". En estas palabras señala dos puntos importantes: que se esforzó mucho en expresar su pensamiento con una forma de representación conveniente para determinadas convenciones de la escritura, y que se percató de que la unidimensionalidad que exigían estas convenciones resultaba incompatible con la manera como pensaba realmente.

Estas reflexiones de Wittgenstein plantean diversas cuestiones: ¿de qué manera el soporte sobre el cual plasmamos nuestro pensamiento condiciona la forma de pensar? ¿Pensamos como pensamos porque el soporte sobre el cual trasladamos los pensamientos es como es? ¿O bien la forma de pensar no tiene ninguna relación con este soporte? Desde la invención de la imprenta, el despliegue del pensamiento por medio de la escritura ha estado siempre sometido al modo lineal y jerárquico del escrito impreso, pero eso no quiere decir que éste sea su modo natural de funcionamiento. El pensamiento se constituyó de manera lineal frente a la necesidad de doblegarse a los imperativos de lo impreso.

El advenimiento del hipertexto parece susceptible de liberarnos de este constreñimiento gracias a una de sus características fundamentales como es la de permitir reproducir el funcionamiento natural del pensamiento: "Se ensalza a veces el hipertexto por el hecho que permite relaciones asociativas entre los elementos de información. Estas informaciones corresponderían al proceso natural de nuestro pensamiento. Aplicadas a varios elementos, en un espacio no orientado, proponen al lector una relación que se debe descubrir libremente, imaginar, una asociación que se debe crear. La estructura física de cada página define un orden estrictamente lineal. Pero la secuencia de las superficies ancladas sobre las páginas rompe la línea del discurso en diversas arborescencias, por el juego de las divisiones y subdivisiones" (R Laufer y D. Scavetta).

Un documento hipertextual no tiene ni principio ni fin, ni sucesión temporal definida. Se inscribe en una estructura multidimensional. El principio fundamental de este pensamiento y de esta escritura es la retroactividad: ya no hay inicio (más concretamente, la noción de inicio del texto es puramente formal, cronológica, pero ni lógica ni ontológica) ni final, ni forma finita del pensamiento, sino un proceso dinámico y dialéctico continuo en el que el pensamiento se construye y se enriquece sin parar a partir de las nuevas informaciones que se ha de integrar y que selecciona.

Es por eso por lo que es posible "navegar" por el texto de una manera puramente asociativa, privilegiando el placer de viajar y no el de la llegada. Pero no todo el mundo lo ve con el mismo entusiasmo. Las esperanzas que ha hecho nacer el hipertexto topan con la complejidad de las tareas de recogida, elaboración progresiva y puesta en relación de los materiales. El hipertexto debía permitir que los autores relacionasen las ideas de manera más rica y más acorde al funcionamiento asociativo del espíritu humano. La experiencia ha mostrado el

carácter subjetivo y poco interpretable de un tercio de los enlaces intuitivos que introduce manualmente un autor. Además, aún se tiene que demostrar que pensamos por asociaciones.

El paradigma de la complejidad

El tercer pilar de estas pre configuraciones técnicas de la cibercultura es el nuevo paradigma de la complejidad, que plantea, entre otros, la siguiente cuestión: ¿se puede pensar la complejidad con un pensamiento lineal? La complejidad (es complejo aquello que no se puede someter a una ley única, aquello que no se puede reducir a una idea simple) se ha convertido en un concepto clave en numerosos dominios, desde la mecánica de los fluidos a las previsiones económicas pasando por la meteorología.

Una primera relación que se puede establecer entre hipertexto y complejidad es una relación de instrumentalización: el hipertexto instrumentaliza la complejidad. En otras palabras, la emergencia del hipertexto se muestra como una respuesta a la dificultad planteada por la irrupción de la complejidad en el campo del pensamiento y del discurso.

El período de la historia de las ciencias inaugurado por Descartes y Galileo está colocado bajo el signo de la simplificación y la orden. Desde el siglo XVI, la aproximación racionalista al conocimiento se ha basado en las certezas que la ciencia se había propuesto construir. A partir del siglo XVII, los humanos recapacitan sobre la naturaleza para descubrir las leyes que la gobiernan. Esta nueva actitud tiene diversas consecuencias: distancia el sujeto pensante (*res cogitans*) de la realidad sobre la cual se piensa (*res extensa*), establece una ruptura entre ciencia y filosofía y sitúa el conocimiento bajo el imperio de tres grandes principios cuyo conjunto constituye lo que se llama " paradigma de la simplificación". El princi-

pio de la disyunción, que considera que el objeto del conocimiento debe estar separado del sujeto que conoce y que cada disciplina se debe constituir de manera autónoma; el principio de reducción, que privilegia el conocimiento de los constituyentes de un sistema más que su globalidad, y el principio de abstracción, que lo remite todo a ecuaciones y fórmulas que gobiernan entidades cuantificadas.

Desde Platón, el pensamiento occidental ha ido a la búsqueda de un principio de orden que justificase y explicase el universo. La observación de los planetas y el descubrimiento de la regularidad de sus movimientos sugerían, en efecto, que el universo estaba regido por leyes. La gravitación universal newtoniana fue decisiva (si hay orden y sistemas ordenados, es necesario que haya un principio ordenador o un sujeto ordenador: para Newton aún es Dios, para Laplace es la "necesidad inmanente").

Los esfuerzos dirigidos a descifrar este orden llevaron a sabios y filósofos a simplificaciones que han permitido, sin duda, grandes progresos en el conocimiento científico, pero que también han comportado el rechazo de todo aquello que parecía contravenir el orden buscado.

Nociones como tiempo irreversible, azar objetivo, complejidad, fueron eliminadas del horizonte conceptual del pensamiento occidental. Además, esta aproximación determinista permitió elaborar presentaciones relativamente fijas y progresivas de los aprendizajes.

Hasta al siglo XIX fueron la literatura y el arte los que asumieron la función de traducir y hacer sentir la complejidad del mundo, de los seres y de las sociedades. La frontera entre "cultura científica" y "cultura humanística" quedaba, así, consolidada.

La complejidad hará su reaparición en las ciencias al principio del siglo XIX. Fueron los trabajos de Sadi Carnot sobre la

termodinámica los que por primera vez cuestionaron las ideas de un mundo ordenado.

El segundo principio de la termodinámica, formulado en 1824, introdujo efectivamente la irreversibilidad en física. Este principio de degradación de la energía o entropía creciente se entendió muy pronto como un principio de desorden creciente. Entonces se comenzó a imponer una idea: el estado más probable para cualquier sistema es el desorden. El tiempo termodinámico es un tiempo de degradación y, por lo tanto, el caos molecular se puede presentar como el destino de cualquier sistema. El desorden se inscribe, de esta manera, en el corazón del universo concebido como un sistema complejo. El paradigma de la complejidad se fue apoderando, poco a poco, del pensamiento occidental.

La ciencia contemporánea ha ido introduciendo nociones tales como la influencia del observador sobre lo que se observa, el caos determinista o la catástrofe. En este contexto, en que la certeza se apoya esencialmente en leyes estadísticas y en que se debe tener en cuenta un determinado grado de imprevisibilidad, el conocimiento no se podía considerar totalmente como un corpus fijado e inmóvil que se debía transmitir, sino que debía integrar y tener en cuenta un cúmulo de perspectivas relativistas.

En este contexto, la idea de hipertexto insinuada por Bush y Wittgenstein se podría considerar como la posibilidad de poder instrumentalizar los conocimientos complejos, en el sentido que Edgar Morin da a la noción de complejidad: "La complejidad se encuentra en el enredo de que no se puedan tratar las cosas por partes, ya que eso corta lo que enlaza las partes y produce un conocimiento mutilado. El problema de la complejidad aparece aún porque vivimos en un mundo donde no sólo hay determinaciones, estabilidades, repeticiones, ciclos, sino también perturbaciones, choques, novedades. En toda

complejidad hay presencia de incertidumbre, sea empírica o teórica, o empírica y teórica como tiene lugar habitualmente." Tener en cuenta la complejidad de los conocimientos conlleva a revisar el conjunto de tecnologías que se han utilizado para su transmisión (desde el libro al sistema de enseñanza). Desde esta perspectiva, el hipertexto no sería más que una de las tentativas de "tecnologizar" el relativismo en las construcciones del saber, es decir, de implementar instrumentos técnicos de aprendizaje que permitiesen considerar un conjunto de conocimientos como un todo, teniendo presente que este todo no puede, *a priori*, estructurarse con algún tipo de jerarquía y que hay que partir de su complejidad.

En este marco, el problema de los itinerarios pasará a ser un problema crucial para los diferentes sistemas hipertextuales. Efectivamente, no se puede tener presente la posición del observador o el grado de relativismo de los conocimientos, a partir de lecturas estrictamente predefinidas, no evolutivas, autoritarias, es decir, fijadas por una autoridad indiscutible.

El hipertexto debería integrar necesariamente lo que es difuminado, borroso, cambiante y evolutivo, y debería permitir lecturas que integrasen la relatividad, la perspectiva y la evolución del observador.

El hipertexto ideal consistiría, así, en un conjunto de itinerarios abiertos, evolutivos, adaptativos entre un conjunto diverso de conocimientos que pertenecen a un dominio con fronteras relativamente difundidas.

Constituiría una tentativa de apropiación subjetiva de lo que es impreciso, relativo, variable, complejo.

La mayoría de productos que actualmente se presentan bajo la etiqueta de hipertexto sólo son una caricatura grosera que disimula, bajo la falsa variedad de recorridos predeterminados, la pobreza de la conceptualización que ha llevado a su realización.

No es posible ignorar que el mundo en el que vivimos se manifiesta cada vez más complejo a medida que lo comprendemos mejor. Es este nuevo paradigma del conocimiento que el hipertexto debe instrumentalizar, es esta complejidad la que pretende domesticar. Sea de ficción o documental, fuente de conocimiento o generador de imaginario, el hipertexto ha llegado a ser una de las figuras incuestionables de la postmodernidad.

EL ORDENADOR COMO HERRAMIENTA LITERARIA

Situémonos en la década de los cincuenta, al inicio de la era de los ordenadores. La primera calculadora numérica, el ENIAC (Electrónic Numerical Integrator and Computer), es de 1946 y el primer ordenador comercializable (UNIVAC), capaz de gestionar informaciones numéricas y textuales, se patentó en 1951. Los resultados de las tareas pedidas a la máquina se mostraban por medio de telescriptores y solo algunos ordenadores, como el Manchester Mark I, disponían de osciloscopios para visualizar los datos sobre una pantalla, aunque se utilizaban poco. Habrá que esperar hasta 1952 para ver aparecer el primer ordenador científico: el IBM 701.

Pero sólo siete años después, el 1959, se escribieron los primeros textos generados por ordenador: Théo Lutz publicó en la revista *Augenblick* de Stuttgart poemas generados por un programa que utilizaba las ciento primeras palabras de *El castillo* de Kafka y, el mismo año, Brion Gysin publicó los suyos en Estados Unidos. Se trataba de textos de naturaleza permutacional, en que el ordenador se utilizaba como herramienta de ayuda a la creación y el autor intervenía después para elegir o modificar el resultado obtenido y hacer verdaderamente una obra, la cual se desmarcaba totalmente del contexto informático, ya que integraba otro dispositivo: los textos de Théo Lutz estaban impresos, los de Brion Gysin recitados y des-

pués registrados en cinta magnética de audio. Si el ordenador se utilizó antes como herramienta "literaria" que "artística", se debe al hecho de que, en un principio, no estaba preparado para crear y visualizar imágenes.

Oulipo y la literatura asistida por ordenador

En el mismo contexto de los primeros pasos de la informática gráfica, el 1960, nacía, de la mano de Raymond Queneau y François Le Lionnais, Oulipo (*Ouvroir de Littérature Potentielle* o Taller de Literatura Potencial), dedicado a los problemas de la creación literaria y a las posibilidades literarias de la combinatoria. El arte y la literatura se apropiaban de las nuevas tecnologías de cálculo, estableciendo las bases de las formas actuales de creación digital, como lo evidencian las recomposiciones aleatorias de textos de Nanni Balestrina en una máquina IBM, el 1961, año en el que Raymond Queneau publicaba sus *Cent mille milliards de poèmes* en un dispositivo de lectura combinatoria que explotaba las posibilidades que ofrecía la impresión de diez sonetos en hojas cortadas en catorce tiras.

Cent mille milliards de poèmes es una obra experimental que consiste en diez sonetos, cada uno compuesto de catorce versos intercambiables, en el sentido de que el undécimo verso de un soneto se puede utilizar como el úndecimo verso de cualquier otro soneto. Con 140 versos es, pues, posible componer unos 100.000.000.000.000 sonetos diferentes, es decir, 10 elevado a la potencia 14.

En la obra impresa hay un soneto en cada página impar. Las páginas se deshilachan en bandas horizontales, de manera que cada banda contiene un verso y se puede levantar para ver los versos de debajo del mismo orden (se puede consultar en www.parole.tv/ cento.aspe).

En 1961 también apareció Space War de Steve Russel, el primer juego moderno de ordenador y la primera forma de interactividad entre sistemas informáticos. Desde este momento, los ordenadores ya no se podrían considerar sólo máquinas de calcular.

Las obras más emblemáticas de este período son *La machine à écrire* de Jean Baudot, que ilustra bien la noción de "literatura asistida por ordenador", y una antología publicada por Bailey en forma de libros de poemas elaborados con la ayuda de programas informáticos combinatorios. Se trata de un período experimental en que los autores de estos programas literarios informáticos no parecen tener conciencia de abrir un campo nuevo en el dominio de la literatura. La referencia textual continúa siendo el texto impreso o recitado. El ordenador no abre, aún, ningún paradigma nuevo. Asimismo, poco a poco, se va tomando conciencia de la especificidad de la algoritmia informatizada en relación con una algoritmia hecha sobre papel. En Portugal, Pedro Barbosa construye obras combinatorias especialmente para ordenador, aunque los textos generados se publican en forma de libro.

Las conexiones de Douglas Engelbart

En este proceso de convergencia entre literatura y ordenador tendrá un papel muy importante, en la década de los sesenta, Douglas Engelbart, investigador de la Universidad de Stanford, inventor del ratón, el procesador de textos y las teclas de función que había experimentado con la multiventana, las conexiones asociativas entre datos, los gráficos dinámicos para representar ideas.

En 1962 publicó el artículo "Augmenting Human Intelect: a Conceptual Framework", donde definía las funciones que deberían incorporar los ordenadores y los programas para

mejorar su rendimiento y ayudar a aumentar las capacidades cognoscitivas humanas. En este documento se habla, entre otras cosas, de la necesidad de establecer conexiones entre textos, de las librerías de documentos, de los sistemas de ventanas y de los entornos colaborativos.

Para Engelbart, la capacidad intelectual humana se basa en tres elementos: tecnología, lenguaje y metodología. Un sistema que mejora las posibilidades intelectuales de los humanos es un sistema que permite la interacción de estos tres elementos, para un grupo social determinado y en un momento concreto del tiempo.

En este artículo anunciaba el hipertexto, que se concretó en 1968, siguiendo las ideas de Bush, en el desarrollo del primer sistema hipertextual: NLS/Augment (On Line System). El objetivo era obtener un conjunto de herramientas que generasen un entorno capaz de mantener toda la información necesaria para personas que trabajasen básicamente en el procesamiento de información (especificaciones, planes, diseños, programas, bibliografía) y que, además, permitiese su intercomunicación mediante mensajes electrónicos. Un sistema de este tipo incrementaría las capacidades humanas y la productividad.

Engelbart y sus colaboradores almacenaron toda la producción escrita, todos sus documentos, que eran gestionados a partir de referencias cruzadas: se almacenaron 100.000 ítems, y esta base fue de gran utilidad para el trabajo del equipo. Concebido como una base de datos con estructura jerárquica, fue un precursor inmediato de los sistemas actuales de hipertexto por la facilidad en la creación de enlaces no jerárquicos. El 1968, Engelbart hizo una demostración pública de su sistema con proyectores de vídeo, conexión directa entre su laboratorio y el centro de conferencias, software especializado. NLS/Augment evolucionó desde su concepción original de

1962 hasta la última versión en 1975, y llegó a ser un entorno automatizado y consistente, útil para ingenieros.

Se considera que, a partir de este momento, comenzó la carrera de la interactividad. Los primeros softwares hipertextuales de los Estados Unidos coinciden, pues, con las experimentaciones en combinatoria literaria y generación automática de textos en Europa.

La definición de hipertexto de Theodor Nelson

El ordenador, herramienta para ampliar las capacidades humanas, también se iba convirtiendo en una "máquina literaria". El 1965 Theodor Holm Nelson creaba el neologismo "hipertexto": "Se me ocurrió en octubre o noviembre de 1960 mientras seguía un curso de iniciación a la informática que, en principio, me debía ayudar a escribir mis libros de filosofía. Buscaba un medio para crear sin trabas un documento a partir de un amplio conjunto de ideas de todo tipo, no estructuradas, no secuenciales, expuestas en soportes tan diversos como una película, una cinta magnética o una hoja de papel. Por ejemplo, quería poder escribir un párrafo presentando unas puertas detrás de las cuales el lector pudiese descubrir muchas informaciones que no aparecían inmediatamente en la lectura de este párrafo."

Y propone Xanadu, nombre de un gran proyecto hipertextual cuyo objetivo era crear una estructura que permitiese conectar toda la literatura del mundo y reunir casi todas las obras de cualquier género publicadas en una "red de publicación hipertextualitzada universal e instantánea". El objetivo final era el "docuvers" (universo de documentos).

Xanadu –un nombre en homenaje a Coleridge y Orson Welles y clara anticipación de Internet– se enmarcaba, así, dentro de una crítica del papel de los ordenadores en la so-

ciedad, y era, al mismo tiempo, una propuesta de base de datos literaria global. Si hasta ahora el hipertexto era visto más como una herramienta de indexación documentalista, a partir de Ted Nelson se considerará un medio literario. El lector accedería por red a los textos que le interesasen, los copiaría a su biblioteca, los anotaría y los relacionaría entre ellos según su conveniencia.

Nelson reivindica la doble filiación –Bush y Engelbart– en su libro manifiesto sobre el hipertexto, *Literary Machines*, aparecido en 1981, que es, en gran parte, la crónica de las luchas del autor contra las sociedades informáticas y las universidades, de su aislamiento, del inicio del grupo californiano hasta Xanadu y de la compra de éste por la sociedad Autodesk. La noción de hipertexto se encuentra así legitimada por su relación con los dos períodos clave de la historia de la informática: su aparición en la continuidad del esfuerzo bélico americano y la aparición de la microinformática; pero también está situada en la otra vertiente de la informática, contra IBM, y la concepción "automatista", "maquinista", y a favor de una aproximación humanista y libertaria.

Nelson da una definición lapidaria de hipertexto: "Por hipertexto yo entiendo simplemente la escritura no secuencial." La secuenciación del texto es la del lenguaje hablado y la letra impresa. Pero no se debía imponer como régimen de pensamiento, de escritura y de lectura. La secuenciación del texto impreso constituye la regla general, que tiene numerosas excepciones: de géneros (diccionarios, enciclopedias, manuales, diarios), de presentación (tipografía de mosaico), de funcionalidades de algunas partes del texto (índice, notas, tablas, glosario).

Según él, la secuenciación presenta dos inconvenientes: no se corresponde bien con el movimiento del pensamiento e impone a todos los lectores una única manera de recorrer el

texto. El hipertexto propone diferentes versiones del mismo texto activadas por diferentes recorridos según las estrategias de los lectores.

Bush, Nelson y Engelbart completan los fundamentos históricos del hipertexto, pero desde tres perspectivas diferentes. Bush propone la aproximación analógica. Si pensamos por asociación de ideas, debemos construir nuestros conocimientos por asociaciones y nos hemos de proveer de herramientas que trabajen en esta dirección, cosa imposible sin ordenador. Nelson es el visionario que ha creado y popularizado el concepto de hipertexto. su enciclopedia universal es un inmenso depósito de informaciones provisto de mecanismos de localización eficaz. Engelbart es un inventor de herramientas que propone entornos de trabajo colaborativo o en red, lo que, en su opinión, tiende a aumentar las capacidades intelectuales del ser humano y pone la confianza en la herramienta.

Tanto Bush como Nelson partían de una concepción del hipertexto como sistema de gestión y organización de la información, y su esfuerzo estaba directamente relacionado con los avances en las técnicas de documentación y gestión de bases de datos. En sus orígenes, pues, el hipertexto nació como un sistema automático de organización de información (Bush), con un afán enciclopédico e integrador en redes compartidas (Nelson). No es extraño que se comenzase a prestar atención desde el campo de la documentación y de las tecnologías de la información.

La Universidad Brown tuvo un papel central en todo este proceso, ya que en1967 creó el primer verdadero hipertexto (*Hypertext Editing System*) para IBM, y en1968 puso a punto, con Andries van Dam, el sistema hipertextual FRESS (*File Retrieval and Editing System*). Y como si quisiese interactuar con esta eclosión informática, el 1966, se publicaba *Rayuela* de Julio Cortázar, una novela combinatoria que a menudo se

considera el ejemplo más representativo de experimentación hipertextual en formato libro.

El hipertexto no habría salido de las universidades si no hubiesen aparecido los ordenadores personales. Atkinson es uno de los personajes legendarios de Apple que, indirectamente, ayudó a popularizarlo. Concibió los primeros editores gráficos que después se convirtieron en el Hypercard, un programa que no estaba concebido específicamente para construir hipertextos, pero que contribuyó a la popularización del hipertexto gracias a su distribución gratuita y su facilidad de uso. Muchas aplicaciones hechas con el Hypercard no son hipertextos, pero a medida que los conceptos y los usos se fueron precisando, el estilo hipertexto se fue adquiriendo como una nueva tecnología intelectual que, a su vez, necesitaba una tecnología informática adecuado.

AUTOR, LECTOR Y TEXTO EN LA POSTMODERNIDAD

La teoría hipertextual ha querido alinearse en las filas del postmodernismo: presenta el hipertexto como una realización de sus ideas teóricas y lo opone al libro impreso. La formación del campo hipertextual como disciplina académica independiente es, en buena parte, una operación ideológica y propagandística de los interesados en establecerse como expertos en algo tan nuevo. También se trata de una lucha para dar peso al mismo campo (e importancia a las mismas publicaciones), lo cual tiene sentido en el contexto extremadamente competitivo de las universidades norteamericanas, donde los profesores viven bajo la presión de publicar.

Así, la experta en literatura hipertextual Susana Pajares lanza una carga de profundidad a todo el discurso que Landow, Bolter y Joyce han ido construyendo alrededor del hipertexto. Considera que la teoría hipertextual se ha fundamentado en una falsa oposición del hipertexto y el libro impreso, y en una identificación de éste con todos los rasgos negativos de la cultura pasada y presente: logocentrismo, tiranía de la línea, rigidez jerárquica, abuso de la autoridad del canon, imperialismo, patriarcado.

Bolter y Landow necesitan comparar el hipertexto con el texto para demostrar en qué lo pueden "mejorar". Además, las ideas que exponen se ilustran hablando de supuestos hi-

pertextos que no existen ni pueden existir, de manera que hay mucha más bibliografía sobre el hipertexto que sobre los mismos hipertextos. La retórica hipertextual es una retórica utópica de liberación que a veces prescinde de la realidad.

Tratamos de fundamentar esta crítica estableciendo las bases sobre las cuales se ha construido la idea de texto postmoderno.

La cuestión de la relación entre el autor, el lector y el texto no es nueva ni tampoco está exclusivamente relacionada con la literatura digital. Ya en la modernidad clásica, el autor comenzó a separarse de su trabajo, y en la postmodernidad, se habla de la muerte del autor, del significado del texto y el significado del lector, y del autor como función. En el punto de mira de autores tales como Roland Barthes, Jacques Derrida, Michel Foucault o Wolfgang Iser, está el lector activo y el texto que no solamente permite una lectura activa, sino que la exige.

La cuestión del papel del autor y el lector es un punto de partida muy pertinente para la interpretación de los textos y las obras de arte digitales, porque se trata en teoría de textos y obras interactivas, es decir, aquellos en los que la influencia formalizadora del autor retrocede delante del factor creativo del lector o interactor. La libertad del lector, la no linealidad y el mito de la interactividad constituyen el cañamazo que ha filtrado gran parte del discurso teórico que se ha aplicado al arte y a la literatura digitales.

Para medir exactamente el impacto de esta formidable herramienta que es el ordenador en el campo literario, podríamos partir de la distinción entre la noción de texto clásico y la noción de "texto" tal como la definen los teóricos postestructuralistas y postmodernos. Esta última noción de texto la han introducido autores como Roland Barthes precisamente para delimitar lo que aportaban de nuevo en literatura las

experimentaciones de los autores de la modernidad y de la postmodernidad. No olvidemos que es esta misma noción de texto la que han reivindicado los autores de los textos en literatura electrónica para poner de relieve la especificidad de sus obras.

Explorar el impacto de la revolución digital y de Internet en la lectura, la escritura y la difusión del saber pasa por analizar el discurso que se ha elaborado alrededor de la siguiente cuestión: ¿Qué interacciones se producen entre autor, texto y lector en la época de la textualitad electrónica? Roland Barthes, el 1968, asociaba la omnipotencia del lector y la muerte del autor: el autor cedía su preeminencia al lector, entendido como quien reúne en un mismo campo todas las trazas de que está constituido el escrito, y la lectura se consideraba el lugar donde se reunían el sentido plural, móvil, inestable y donde el texto adquiere su significación. En la constatación del nacimiento del lector lo han seguido los diagnósticos que han levantado su acta de defunción. La muerte del lector y la desaparición de la lectura se ven como la consecuencia insoslayable de la civilización de la pantalla, del triunfo de las imágenes y de la comunicación electrónica. Hasta ahora, el libro estaba vertebrado por la escritura y la lectura, y la pantalla por las imágenes y por la comunicación oral. Pero las pantallas de ordenador inauguran un género nuevo, dado que combinan texto e imagen, y proponen un soporte nuevo a la cultura escrita y una nueva forma al libro.

Delante de esta situación nos debemos preguntar: por qué si el escrito es omnipresente hay una obsesión por la desaparición del libro y por la muerte del lector? Para resolver esta contradicción aparente habrá que medir los efectos de las revoluciones precedentes que afectaron a los soportes de la cultura escrita.

Literatura de tradición oral

Nuestra primera vía de acceso al lenguaje es el oído. Durante milenios, aedos, rapsodas y trobadores han recitado frente al público que les escuchaba.

De esta oralidad, la literatura no se deshará nunca del todo. La situación de escucha se caracteriza por un triple nivel de constreñimiento: el oyente no tiene la posibilidad de determinar el momento de la comunicación, ni domina la manera de recitar, prisionero del ritmo elegido por el emisor, y por lo que respecta al acceso al contenido, no hay ninguna posibilidad de volver atrás para seleccionar, en una narración conocida, la secuencia que interesa especialmente: hay que seguir el hilo, irremediablemente lineal porque está inscrito en el tiempo, del recitado que se hace.

En las sociedades de tradición oral, la realidad no está muy lejos de las palabras. Las comunicaciones entre individuos se hacían en su presencia física y la subjetividad del lenguaje coincidía con la situación de comunicación: el yo correspondía a una persona real, el aquí y el ahora concordaban con el lugar y el momento de la comunicación.

Con la aparición del escrito, nos liberaremos de la situación real y de los datos inmediatos que rodean la comunicación. Para una parte importante de las comunicaciones, el texto ocupará el lugar del contexto. El discurso oral se desarrolla en un flujo temporal lineal y queda prisionero del hilo temporal. El oyente no puede fiarse de las diferentes secciones de un discurso; no lo puede acelerar para que se pare y reencontrar una frase aislada.

Por eso las sociedades orales tienen en común un número determinado de características en su utilización del lenguaje, tales como una clara tendencia a hacer servir expresiones estereotipadas y fórmulas (este es el hecho quizá más extraño de la concepción moderna de la literatura, sometida desde la revolución romántica al sello de la originalidad).

El aspecto formulario también tiene consecuencias en la elección de los temas, que se limitan a un núcleo de situaciones recurrentes. Esta pobreza temática es paralela a la tendencia del locutor a privilegiar la abundancia más que no la concisión y a recorrer a epítetos para designar personajes o situaciones, lo que es la base de la aparición del pensamiento mítico y de la caracterización de los dioses: las culturas orales no se expresan solo en fórmulas, sino que piensan por medio de fórmulas. Un examen de los enunciados orales hace aparecer entre los interlocutores una gran tolerancia hacia los problemas de estructuración y organización del discurso.

La deriva temática es inevitable: el narrador es a menudo incapaz de resistirse a la atracción de un nuevo curso de pensamiento surgido por asociación con lo que estaba diciendo. El discurso oral deja de formular muchos datos relativos a la situación y al contexto global y da por hecho que los interlocutores comparten con el narrador el mismo tiempo, espacio y contexto.

Del texto clásico al texto postmoderno

En las sociedades de tradición escrita nos podemos preguntar: ¿qué es un texto? Con el desarrollo de las teorías literarias surgen una gran variedad de respuestas. Una actitud que se adopta a menudo pretende que todo lo que se puede interpretar o mostrar como una totalidad es un texto: desde el vuelo de las abejas hasta las interacciones humanas. Las definiciones restrictivas hablan más bien de un escrito en lengua natural: un texto sería lo que el lector de estas líneas tiene delante de sus ojos.

De manera general, se puede decir que un texto corresponde a un conjunto organizado de elementos significativos para una comunidad determinada. Eso relativiza el estatuto

del texto y lo vincula a los ajustes previos de una comunidad interpretativa. Un texto solo existe en su relación con un lector, integrado por lo tanto en una situación de lectura, una situación determinada por un contexto, y actualizándose en diversas prácticas de lectura. Es la intervención del lector sobre el texto, más que ninguna otra cosa, lo que hace que exista. Un texto no existe nunca solo, sino únicamente por causa de la lectura.

El texto se entendía tradicionalmente como la transcripción fiel de una palabra, de una narración, fijada por la escritura para preservar su integridad. Y por lo tanto se sobrentendía que el autor debía asignarle un inicio, un nudo y un final, y que debía ofrecer a la lectura un sentido lineal y preciso. La tarea del lector era interpretarlo correctamente.

El texto clásico era, pues, una unidad cerrada sobre ella misma y el trabajo de la escritura estaba separado del trabajo de la lectura: el autor era maestro y amo de su texto, el lector debía respetar este dominio, y su tarea consistía en seguir el itinerario lineal de la lectura diseñado de entrada por el autor y en escoger un sentido que también estaba determinado de antemano. En caso de que hubiese diversas interpretaciones, se consideraba que sólo una era la mejor: la más fiel al sentido del texto original (la interpretación de los "textos sagrados" tiene mucho que ver con este planteamiento).

En cambio ahora el texto deja de ser un objeto cuyo sentido está exhaustivamente constituido por la *intentio auctoris*, por las motivaciones y vivencias del autor, tal como defendía la hermenéutica clásica, o por la *intentio operis* o estructura formal y semántica del texto, tal como argumentaba el estructuralismo. Ahora el texto es una construcción del conjunto de sus lectores y del contexto histórico en el que han vivido.

Como reinterpretación del texto clásico surge la noción de "texto postmoderno", que nace de la combinación del estruc-

turalismo, el marxismo y el psicoanálisis al final de los años sesenta, sobre todo en Francia. El texto postmoderno ya no es un producto, sino una producción, es decir, que nunca se acaba, que siempre es potencialmente infinito, porque escenifica el juego del significante, que tiene la primacía sobre el significado, en el sentido de que el texto escapa tanto al autor como al lector: el texto no pertenece a nadie, nadie lo domina.

Esta escenificación del juego del significante comporta que la organización lineal clásica "inicio-nudo-final" se rompe en beneficio de una organización combinatoria, fragmentaria, arborescente, es decir, en recorridos de lectura desmultiplicados donde se autoriza una lectura de sentidos múltiples no necesariamente previstos por el autor. Diversas lecturas, varios recorridos de lectura, son siempre posibles; ninguno es, *a priori*, mejor que otro, porque es la lectura la que en cada momento recrea el texto. De esta manera, la distinción entre escritura y lectura se borra como la que hay entre autor y lector. La lectura ya no es un simple consumo, sino que también produce texto, también es escritura.

Estos múltiples recorridos de lectura apelan a otros textos: es la intertextualidad que rememora en el texto un conjunto de otros textos, los cuales reenvían a otros textos, hasta el infinito potencial. Como dice Roland Barthes, cualquier texto es un intertexto, otros textos están presentes bajo formas más o menos reconocibles. Cualquier texto es un tejido nuevo de citaciones anteriores. La multiplicidad de recorridos de lectura posibles, combinada con el carácter intertextual de la lectura/escritura del texto, contribuye a hacer estallar los límites, dejándolo potencialmente siempre abierto. Ninguna lectura agota el texto: siempre quedan lecturas, itinerarios virtuales posibles.

En síntesis, un texto no está constituido por una hilera de palabras, de las cuales se desprende un único sentido, sino por

un espacio de múltiples dimensiones en las que se contrastan diversas escrituras, ninguna de las cuales es la original. El texto es un tejido de citaciones que provienen de los mil focos de la cultura.

Esta estructura impone un nuevo espacio y una nueva temporalidad, ya que el ordenador instala efectivamente el texto en un nuevo espacio y una nueva temporalidad. El despliegue forzosamente lineal del texto y del libro tradicional se convierte en un desarrollo no lineal y eso de manera instantánea: sólo hay que hacer un clic para estar en el ciberespacio. Con Internet, la multiplicación de los recorridos de lectura ha llegado a ser inmediatamente realizable: haciendo clic sobre los enlaces del texto, otros textos pueden aparecer en la pantalla, que al mismo tiempo nos reenviarán a otros textos.

De esta manera, al mismo tiempo que el espacio del texto es objeto de una verdadera explosión, de una mutación en el hiperespacio, inversamente, la temporalidad del texto se reduce hasta el punto de desaparecer en la instantaneidad: en el texto fragmentado, cada uno de los fragmentos es inmediatamente accesible gracias a los enlaces y puede ir potencialmente detras de cualquier otro. Sin un orden preestablecido, la temporalidad desaparece, y la causalidad también. No es por azar que el software hipertextual más utilizado se denomine Storyspace: la ficción hipertextual se organiza en el espacio y no en el tiempo.

El poder del lector

Las características del medio digital contribuirán a cuestionar el trabajo de la escritura y la lectura, y también los papeles del autor y el lector. Efectivamente, ante el ordenador el autor debe abdicar su poder absoluto sobre el texto. Los autores de literatura electrónica eligieron pronto acentuar este aspec-

to: jugar con las posibilidades interactivas de la web y sistematizar esta interactividad para convertir la lectura del texto en un juego o recorrido de elecciones múltiples. Cada lectura pasaba a ser por lo tanto, a su vez, escritura, para que sólo el recorrido de un itinerario u otro permita "escribir" el texto y actualizarlo.

Por otro lado, ya que todos los itinerarios no se pueden recorrer al mismo tiempo, siempre hay algunos "textos" que permanecen no "escritos".

El lector de hiperficción se debe responsabilizar de sus itinerarios y debe ser consciente de la naturaleza del texto resultante de su acción, puesto que no hay "un itinerario correcto". Al despreocuparse del argumento concebido tradicionalmente, el lector no se puede "perder nada importante", sensación que sólo se puede experimentar en textos con un argumento lineal.

Y¿ cuándo debe dejar de leerse una hiperficción? ¿Cuándo se acaba de leer? Si no hay principio ni fin, puede ser complicado saber cuándo se debe acabar. La respuesta de Landow es que ya hace mucho tiempo que los lectores conviven con finales múltiples o abiertos en literatura, libros que se acaban físicamente pero que no llegan a ninguna conclusión.

¿Qué quiere decir final? ¿Un punto sin retorno? ¿El elemento que da sentido a todo lo anterior? Cuando el lector decide acabar de navegar, ¿se reconstruye el sentido de su itinerario? Una estructura parece "cerrada" cuando se experimenta como integral: coherente, completa y estable. Esta experiencia de estabilidad final de una estructura estará marcada por la estructura particular que construye cada lector, que incluso puede decidir acabar y dejarla abierta. ¿No estamos, precisamente, en una época en la que predominan las incertidumbres, las indeterminaciones? Así nos avisa Michael Joyce en *Afternoon*: "Cuando la historia deje de avanzar, cuando cae

en un bucle o cuando su itinerario os canse, es el final de vuestra experiencia de lectura (...). En cualquier ficción el cierre es una cualidad sospechosa." Es el lector, y no la historia, quien decide cuándo ha acabado la experiencia de la lectura. Y los criterios de la decisión no son la plenitud de la acción sino el hecho de que la historia no avance o aburra. Las nociones de identidad y de autoría, centrales desde el Renacimiento, no se cuestionan sólo por haber puesto en manos del lector un poder de decisión determinado, sino por el hecho de que el mismo autor juega a menudo a asumir diferentes identidades.

Una de las características del hipertexto es la de permitir que el lector guarde la traza de su recorrido de lectura, y de esta manera contribuya a escribir su texto, a inscribir su marca en el hipertexto.

EL CONCEPTO DE HIPERTEXTO

El hipertexto es una tecnología de la información que tiene como principal característica la capacidad de emular la organización asociativa de la memoria humana. La posibilidad de construir una memoria sin limitaciones ni olvidos confiere un gran potencial a sistemas de este tipo, que se pueden aplicar a toda clase de actividades relacionadas con el procesamiento de información o con el pensamiento.

El hipertexto es pues una tecnología que organiza una base de información en bloques discretos de contenido llamados nodos, conectados por medio de enlaces, cuya selección provoca la recuperación inmediata de la información de destino.

La innovación principal del hipertexto no es el método de organización en sí, reflejo fiel de la estructura asociativa que utiliza la mente humana para relacionar conceptos, sino su automatización. Se parte de la idea de que en cualquier proceso de toma de decisiones, la memoria no lleva a cabo una búsqueda secuencial de conceptos, sino que el proceso que se sigue es identificable como un juego de asociación de ideas: de la misma forma que un recuerdo evoca otro y las ideas van tomando cuerpo incrementalmente, en el hipertexto un fragmento de información evoca los conceptos relacionados a partir de enlaces automáticos.

Como herramienta de lectura, el hipertexto debe tener presente los diferentes estilos que pueden seguir los usuarios:

secuencial (la misma actitud que delante de una novela, del principio al final), navegación (consulta de enciclopedia, paso aleatorio de un concepto a otro; se puede hacer según la perspectiva del autor, que impone uno o diferentes recorridos, o según la perspectiva del lector, que puede seguir el camino del autor u otro) o búsqueda (sirve si se conocen algunas características de la información, pero no es capaz de identificarla o localizarla).

Principales definiciones de hipertexto

Ted Nelson se refiere a una escritura no secuencial, a un texto que se bifurca, que permite que el lector elija y que se lee mejor en una pantalla interactiva. Según la noción popular, se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por enlaces, que forman diferentes itinerarios para el usuario. En el hipertexto, la última palabra no existe. No puede haber una última versión, un último pensamiento. Siempre hay una visión, una idea, una interpretación nueva. El hipertexto se puede caracterizar también como aquella estructura que no se puede imprimir de una manera adecuada. La cultura mundial es un hipertexto implícito que la tecnología informática permite descubrir, explicitar y objetivar.

George Landow habla de un tipo de texto electrónico, una tecnología informática y una forma de edición.

El hipertexto implica un texto formado por fragmentos de texto –que Barthes denomina lexias– y los enlaces electrónicos que los conectan entre sí. El hipermedia extiende la noción de texto hipertextual al incluir información visual, sonora, animación y otras formas de información. Al posibilitar la conexión de un discurso verbal a imágenes, mapas, diagramas y sonido, el hipertexto expande la noción de texto más allá de lo que es meramente verbal. Por eso no es preciso hacer la

distinción entre hipertexto e hipermedia. George Landow lo considera un medio informático que relaciona información, tanto verbal como no verbal. Los enlaces electrónicos unen lexias tanto "externas" a una obra –por ejemplo, un comentario hecho por otro autor o textos paralelos o comparativos–, como internas, y así crean un texto que el lector experimenta como no lineal o, mejor dicho, como multilineal o multisecuencial.

En *S/Z*, Roland Barthes describe un ideal de textualidad que coincide exactamente con lo que se conoce como hipertexto electrónico: un texto formado por bloques de palabras (o imágenes) unidos electrónicamente en múltiples trayectos, cadenas o recorridos en una textualidad abierta, inacabada y descrita con términos como enlace, nodo, red, trama y trayecto. "En este texto ideal, abundan las redes que actúan entre sí sin que ninguna pueda imponerse a las otras; este texto es una galaxia de significantes y no una estructura de significados; no tiene principio, pero sí diversas vías de acceso, sin que ninguna de éstas pueda calificarse de principal; los códigos que moviliza se extienden hasta donde alcanza la vista; son indeterminables; los sistemas de significados pueden imponerse a este texto absolutamente plural, pero su número nunca está limitado, ya que se basa en la infinidad del lenguaje." Michel Foucault también concibe el texto en forma de redes y enlaces: "Las fronteras de un libro nunca están claramente definidas, ya que se encuentra atrapado en un sistema de referencias a otros libros, otros textos, otras frases: es un nodo dentro de una red... una red de referencias".

Jacques Derrida utiliza constantemente términos como nexo, trama, red, vinculados a la hipertextualidad. Si Barthes insiste en el texto del lector y su linealidad, Derrida enfatiza la apertura textual, la intertextualidad y la improcedencia de la distinción entre lo interno y lo externo en un texto concreto.

Lo que Derrida describe aquí coincide con los sistemas actuales de hipertexto en los que el lector, activamente ocupado en el descubrimiento y la exploración del texto, puede hacer intervenir diccionarios con análisis morfológicos que conectan las palabras aisladas con símiles, derivados y contrarios. Derrida reconoce que una forma de texto más rica, más libre, más fiel a nuestra experiencia potencial, depende de unidades discretas de lectura: "Cualquier signo lingüístico o no, oral o escrito, puede ser citado, puesto entre comillas." La implicación de la facultad de ser citado, o apartado, se manifiesta en este hecho, clave para el hipertexto, que "de esta manera, puede alejarse de cualquier contexto determinado y engendrar un sin fin de contextos nuevos de una forma absolutamente ilimitada".

Pierre Lévy dice técnicamente que un hipertexto es un conjunto de nodos vinculados por conexiones. Los nodos pueden ser palabras, imágenes, grafismos, secuencias audiovisuales o documentos enteros, que también pueden ser otros hipertextos. Los ítems no están conectados linealmente, como los nudos de una cuerda, sino en forma de estrella, según un modelo reticular. Navegar por un hipertexto puede implicar tener que diseñar un recorrido por una red tan compleja como se quiera.

Para Norman Meyrowitz, el hipertexto es "al mismo tiempo herramienta para el escritor y medio para el lector; los documentos en hipertexto permiten a los escritores, o a grupos de autores, conectar datos entre sí, crear trayectos en un conjunto de material afín, anotar textos ya existentes y crear notas que remiten tanto a datos bibliográficos como al cuerpo del texto en cuestión. El lector puede pasearse por estos textos anotados, referidos y conectados de forma ordenada aunque no secuencial.

Gary Marchionini describe el hipertexto como un documento electrónico que aprovecha las ventajas de acceso aleatorio en los ordenadores para superar la estricta linealidad de lectura que imponen los documentos impresos en papel.

Por otra parte, en *El libro digital y la WWW*, Lluís Codina define el hipertexto como un modelo teórico (una propuesta para organizar la información para que se pueda leer siguiendo relaciones asociativas y no sólo de manera secuencial), una abstracción (el modelo define una manera ideal en la que toda la cultura escrita de la humanidad podría estar al alcance de los usuarios por medio de ordenadores interconectados en una red universal), una clase de programas informáticos (los que sirven para crear documentos digitales y organizarlos para que se puedan leer mediante relaciones asociativas) o una clase de documentos digitales (los documentos creados con esta clase de programas).

"A pesar de que se han propuesto muchas definiciones, en general, los documentos de hipertexto comparten las características siguientes: los documentos hipertextuales son colecciones de segmentos o piezas de información, a menudo denominados nodos. Los nodos de hipertexto se unen mediante la utilización de diferentes mecanismos de asociación. Los lectores y autores de hipertextos están autorizados a hacer, y se espera que hagan, elecciones activas en la utilización y la creación de documentos hipertextuales. El hipertexto es una propiedad de estructuras particulares de la información. No depende de un medio de expresión especial".

Contrariamente al texto impreso, que está paginado de manera lineal y concebido para ser leído en este orden, el hipertexto se presenta en páginas o pantallas accesibles a partir de cualquier tipo de relaciones pertinentes para el lector. Todos los lectores tienen la libertad de leer un texto normal sobre papel de manera lineal o no lineal, es decir, saltando directa-

mente a los fragmentos pertinentes. El lector de hipertexto conserva esta libertad sin embargo, contrariamente al libro, la lectura lineal, de pantalla en pantalla, no es sinónimo de estructura o de secuencia. El lector de hipertexto está constantemente llamado a viajar hasta otro nodo debido a un tipo particular de relación y no porque sea la página siguiente. El lector de un hipertexto está, pues, invitado interactivamente a transformarse en autor cada vez que debe enlazar, de manera significativa, los elementos de la información.

LA ESTRUCTURA HIPERTEXTUAL

Un hipertexto es un medio que permite una lectura o escritura no secuencial de la información. Desde este punto de vista no es imprescindible que el hipertexto tenga soporte informático; diccionarios y enciclopedias son ejemplos de hipertexto sobre papel e, incluso, los libros tradicionales se podrían considerar sistemas hipertextuales en los que los índices, sumarios, notas a pie de página, referencias cruzadas y referencias bibliográficas hacen posible esta lectura no secuencial. No es en vano que a menudo se haya definido el hipertexto como la generalización de las notas a pie de página.

Básicamente, un hipertexto se puede definir como un documento digital que se organiza en forma de red gracias a las relaciones que se establecen entre nodos, enlaces y anclajes. Así, pues, la definición de hipertexto está integrada por estos tres términos.

Esta estructura hipertextual es la que favorece el acceso asociativo entre ideas y conceptos de manera no lineal, donde los nodos son los diferentes puntos de interconexión de la información, que se asocian gracias a los enlaces –verdaderos puentes bidireccionales entre nodos – que son activados por determinados puntos de conexión (anclajes), de manera múltiple si se quiere, dentro de cada nodo.

Nodos, las unidades básicas

Los nodos son las unidades básicas del hipertexto.

Pueden ser un capítulo, un párrafo o documentos completos. Su forma y sus dimensiones son arbitrarias, dependen de cómo el autor ha estructurado el hipertexto. No tienen por que ser homogéneos, ni en la forma ni en el contenido (cada pantalla o cada tema puede ser un nodo). El nodo es cada una de las unidades de información en las que se fragmenta un hipertexto, y lo que caracteriza un hipertexto es la finalidad del contenido de estos nodos. Su contenido está destinado obviamente al usuario y, por eso, es fundamental que sea una representación perceptible para éste.

Sobre la forma y el contenido de los nodos no hay normas preestablecidas. De hecho, son totalmente arbitrarios.

Sobre la dimensión de los nodos, hay propuestas de autores como Shneiderman y Kearsley, que recomiendan que un nodo quede especificado bajo un solo concepto o idea simple, aunque la elección de la dimensión de un nodo sólo depende de la organización que el autor quiera dar al documento. No hay consenso sobre el tamaño del documento. Los enlaces proporcionan la continuidad entre documentos. Las dimensiones del nodo son un tema de debate habitual en la comunidad de hipertexto.

Algunos defienden nodos cortos, de la longitud de una pantalla; otros argumentan que los nodos largos reducen la desorientación de los usuarios y permiten a los autores segmentar el material como crean más conveniente. Por una parte, el exceso de fragmentación puede ser desconcertante y, por la otra, la modulación insuficiente puede producir muchas molestias.

A la hora de diseñar hipertextos hay que tener presente, además de la dimensión del nodo, el tiempo de recuperación

de la información o su legibilidad y tangibilidad. El volumen y el tiempo de recuperación son inversamente proporcionales. Nodos demasiado pequeños pueden comportar una fragmentación excesiva del contenido. Algunos autores aconsejan que los nodos sean de 100 a 1.000 palabras. Se debe tener en cuenta tanto la forma de fragmentar y organizar la información como la calidad de la presentación final (tipo y dimensión de la letra, resolución de las imágenes, nodos muy nítidos y poco densos). La tangibilidad es el grado en el que se hacen perceptibles las funciones al usuario. Las dos propiedades (legibilidad y tangibilidad) están ligadas estrechamente al contenido y a la intención del documento: no siempre resulta evidente cómo se debe estructurar hipertextualmente la información de manera que no se alteren el significado y el propósito originales con los que ha sido concebida.

Los enlaces son las conexiones

Sirven para interconectar los nodos y suelen ser bidireccionales. Uno muy sencillo es la relación entre una palabra y su definición; otro es la relación entre un concepto y una base de datos o entre un personaje y su biografía. La calidad de un documento residirá en la información que contiene, la contextualización de esta información y la recuperación de otros tipos de información.

Otros enlaces importantes son los que sirven para activar todos los nodos de un hipertexto que son similares desde el punto de vista semántico. Otro tipo de enlace sirve para relacionar las entradas de los índices y las secciones de los mapas conceptuales de un hipertexto con los nodos correspondientes en el hiperdocumento (tales como los índices analíticos). También se puede hablar de enlaces estáticos (fijados y decididos por el autor del documento) y dinámicos (establecidos

por el lector del documento). Son los elementos más importantes de los sistemas hipertextuales, su rasgo característico. Un enlace es una conexión entre dos nodos que proporciona una manera de seguir las referencias entre un origen y una destinación.

En la medida en que un nodo puede tener cualquier dimensión, las informaciones relacionadas no son nodos, sino fragmentos de nodos. Aparece entonces la noción de anclaje que funcionalmente hace corresponder a un nodo un subconjunto de su contenido. El nodo es, pues, el contexto de lectura del anclaje para el usuario.

Un enlace entre informaciones es un triplete constituido por dos anclajes y por la relación de enlaces entre los nodos. Es necesario que el concepto de nodo deje de estar vinculado a la implementación para que pase a ser el contexto de lectura de una información en una situación determinada. En la idea inicial de Bush, el enlace era la traducción de una asociación mental: "esto me evoca aquello". El término enlace traduce bien esta idea.

La función de un hipertexto es proporcionar formas de lectura que vayan más allá de la mera lectura secuencial. Cualquier clase de lectura no lineal se considera una forma de navegación por la información.

El objetivo final de los hipertextos es proporcionar al lector la posibilidad de efectuar una lectura siguiendo relaciones asociativas entre los nodos. De aquí, la metáfora de la navegación de Walsh: "Arte de no saber aquello que uno quiere hasta que no lo encuentra."

Anclajes, los puntos de salida y llegada

El anclaje es el punto que activa físicamente el enlace. Su activación se suele hacer a partir del clic con el ratón sobre su

área sensible. Expresan el origen de un enlace de diferentes formas, ya sean palabras dentro de la cadena textual del documento, cualquier forma icónica de referencia o la misma materialización de la destinación del enlace en forma de nodo o parte del nodo referenciado. El anclaje origen es denominado también referencia y el de destinación, referente.

El efecto que comporta la activación de un anclaje puede ser doble: o bien se encamina directamente hacia el nodo requerido, perdiendo el referente del cual proviene, o bien se puede activar de manera que el nodo de destinación se abra en una nueva ventana, con lo cual se tiene la correspondencia del nodo de destinación y el del nodo de inicio; su consulta es potencialmente simultánea y sin riesgo de pérdida efectiva.

Navegación y recuperación de la información

Un libro analógico está organizado en páginas, todas de las mismas dimensiones, estructuradas de acuerdo con el orden de lectura previsto. Un hipertexto está ordenado como un grupo de elementos informativos, no necesariamente homogéneos, organizados en forma de red. Por lo tanto, los hipertextos son documentos digitales complejos, con una composición interna, organizados en forma de red y que se pueden leer, indistintamente, en forma de secuencia o navegación.

La idea de navegación implica, metafóricamente, concebir la información como un territorio que el lector puede atravesar de una manera más o menos libre de restricciones físicas. Eso significa que un hipertexto dispone de una manera de estructurar e identificar sus partes o secciones, y de alguna clase de índices o mapas de contenido que permiten al usuario conocer el contenido semántico del documento y hacer una lectura no secuencial.

La idea de la navegación hipertextual se puede generalizar a varios documentos (se puede pasar de uno al otro). Las posibilidades de navegación se extienden así a todos los documentos que forman parte de un espacio de navegación que adopta el nombre de ciberespacio. Uniendo los ordenadores en redes y éstas en superredes como Internet, este espacio cibernético tiene un alcance mundial.

Uno de los mitos actuales es el de un sistema universal de información que proporcione acceso a todo el conocimiento que ha generado la humanidad en todas las épocas y que lo haga en condiciones de igualdad para todas las personas, sin discriminaciones económicas o sociales y sin fronteras estatales o nacionales. La combinación de los hipertextos y de las autopistas de la información representa un gran paso adelante para lograr las condiciones tecnicocientíficas de esta utopía informativa.

Las razones fundamentales de la navegación son tres: la bidimensionalidad del monitor del ordenador crea un espacio limitado de información (se puede comparar el monitor a una ventana móvil que hay que enfocar sobre la parte de la información que queremos leer); en los libros electrónicos se pierden las tres dimensiones del mundo real (dimensiones, volumen y peso) y estas sensaciones son pistas cognitivas para el lector, y los libros convencionales tienen herramientas que permiten la navegación (sumario, índice analítico, cuerpo del libro).

Las tres maneras más usuales de recuperar información son la navegación siguiendo los enlaces, la utilización de un navegador gráfico y el uso de consultas. La recuperación de la información navegando por los enlaces se considera la forma primaria de acceso a los hipertextos.

A menudo, el tamaño de algunos sistemas y la naturaleza heterogénea de la estructura de la información que contienen

hacen que el lector sea incapaz de localizar aquello que está buscando. Diversas técnicas y herramientas le ayudan a saber dónde está: colores o patrones semánticos, metáforas, navegadores, índices. El navegador gráfico (una especie de organigrama con las partes del documento unidas por las relaciones que tienen) es una especie de mapa conceptual.

Asimismo, algunos sistemas someten al usuario a una sobrecarga de conocimiento y le obligan a manejar demasiados detalles sobre la utilización de la aplicación. El hecho de tener que estar pendiente de cómo localizar la información o cómo seleccionar los datos entre las diversas estructuras y formatos, puede desviar su atención del objetivo inicial, que era simplemente hacer una consulta.

¿Cómo se puede navegar por un hipertexto? No hay una respuesta única y sencilla por la falta de estándares en la forma de presentar la información en pantalla y en las herramientas que se deben proporcionar a los usuarios. Dado que no hay una estructura y una representación normalizadas, se hace difícil elaborar esquemas para interactuar con los hipertextos.

Entendemos por navegación la acción de consultar un hipertexto gracias a la activación de diferentes enlaces para llegar a los nodos destino desde un nodo inicial. El concepto de navegación en un hipertexto está basado en el hecho de intentar reproducir de la manera más fiel posible el funcionamiento de la memoria humana mediante la automatización de herramientas y la estructuración de la información. La novedad es precisamente la automatización, que es al mismo tiempo la causa de la desorientación y de la sobrecarga cognitiva, dado que los usuarios desconocen la manera cómo está organizada la información.

El gran problema de los hipertextos es pues la potencialidad de pérdida delante de un entorno del que no conocemos los límites. Nielsen apunta que cuando los usuarios se mueven

por un espacio amplio de información, como en el caso de los hipertextos, hay un riesgo real que se desorienten y no encuentren la información que necesitan.

Se produce pues, el síndrome de pérdida global.

Ante la consulta de un hipertexto, el usuario no sabe dónde se encuentra concretamente, puede no saber cómo volver a un lugar ya visitado, no sabe cómo encontrar la información que necesita y, en definitiva, tiene la sensación de que, a pesar de sus esfuerzos, se está perdiendo cosas importantes.

Como que no hay una estructura ni una representación de hipertextos normalizada, hay que elaborar diferentes instrumentos mínimos que ayuden a la navegación. Según las opiniones de diversos expertos, estos son principalmente los siguientes: mapas cognitivos o conceptuales, índices, herramientas de orientación contextual, visitas guiadas, busquedas, metáforas y directorio de recursos.

LA ESCRITURA INTERACTIVA

Las tres generaciones de sistemas hipertextuales

La primera generación de sistemas hipertextuales, NLS/Augment –iniciada en 1963 con los trabajos de Engelbart–, se considera acabada en 1982 (el año siguiente a la publicación de *Literary Machines* de Nelson).

Todos los sistemas de esta generación se construyeron pensando que funcionarían en grandes ordenadores. Las limitaciones técnicas hacían que los nodos sólo incluyesen contenidos textuales y todos tenían presente la necesidad de proporcionar apoyo al trabajo corporativo y hacer posible que diferentes equipos compartiesen la red hipertextual. Son de esta primera generación Hypertext Editing System y FRESS (que representan la primera generación de sistemas avanzados de recuperación de información), NLS/Augment y ZOG.

En 1980 apareció el lenguaje de programación MS DOS y Peter Brown inició el desarrollo de Guide en la Universidad de Kent, reemprendiendo algunas ideas de Nelson. Una primera versión se comercializó para Macintosh en 1986 y para PC en 1987. Con Guide, los sistemas hipertextuales se comenzaron a popularizar y su comercialización pasó a ser rentable.

Mientras Internet llegaba a Europa en 1983, Ben Schneiderman iniciaba el proyecto Hyperties en la Universidad de Maryland. Se trata de una herramienta para crear enlaces entre

"artículos", tanto de unidades de texto como de ilustración, una herramienta que permite que el diseñador se concentre en los problemas de aplicación ya que no se ve enfrentado a problemas técnicos. El modelo cognitivo subyacente a Hyperties también es asociativo. Hyperties, juntamente con NoteCards, marcan la transición desde los sistemas de recuperación de información hacia los de creación y organización de ideas; el primero utiliza una organización al estilo de una enciclopedia para facilitar la navegación entre nodos y el segundo populariza la idea de organización en "tarjetas" o nodos textuales que el usuario puede agrupar de diferentes maneras.

Se inicia el proyecto SuperBook en los laboratorios Bell. Más que construir un "verdadero" hipertexto, el proyecto consiste en ver en qué puede ayudar el ordenador a la lectura, la búsqueda y el tratamiento de documentos. Por su parte, Conklin y su equipo desarrollan gIBIS en un centro de computación de Austin, que está basado en la técnica de los hipertextos y quiere ser un apoyo a la actividad de los diseñadores. Se consolidan los sistemas que pueden procesar grafismos y animaciones, como NoteCards de Xerox PARC, Knowledge Management System (KMS) e Intermedia, que ofrecen una representación gráfica del sistema que facilita su diseño. NoteCards, desarrollado por el psicólogo Frank Halasz, es el primer programa que emplea metáforas en el ámbito de la creación de hipertextos.

Los equipos de Nicole Yankelovich y Norman Meyrowitz desarrollaron Intermedia en la Universidad Brown, un software muy utilizado por George Landow y otros miembros de esta universidad para los primeros usos literarios del sistema, como el Dickens Web, un hipertexto colaborativo construido por los estudiantes, que se transferirá a Storyspace y más adelante publicará Eastgate.

De 1983 a 1987 nace, pues, una segunda generación de sistemas hipertextuales, en la que destacan NoteCards, Intermedia, Neptune, KMS, Guide y Hyperties.

En 1984 Michael Joyce y Jay Bolter comenzaron a trabajar en el Storyspace, un software de escritura hipertextual que será el más utilizado por los autores de hipertextos de ficción, en el laboratorio de inteligencia artificial de la Universidad de Yale. También este año salió en el mercado el Macintosh de Apple e Illiam Gibson publicó *Neuromancer*, una novela de ciencia ficción donde aparece el neologismo ciberespacio; el número 3-4 de la revista *TEM* (*Texte En Main*) dedicó un monográfico al tema de la escritura y el ordenador, y Rob Swigart publicó *Portal*, una novela interactiva. A partir de aquel momento, la diversificación será la característica de la tercera generación de sistemas hipertextuales, dado que se populariza el uso de herramientas de autor y el desarrollo de los sistemas no está limitado a ninguna clase de plataforma específica. Surgirá un gran interés por la creación de una teoría hipertextual potente y se comenzarán a analizar problemas relacionados con el hipertexto como los de autoría en colaboración.

Algunos sistemas típicos de esta última generación son HyperCard, Toolbook, Sepia, HyperNews o Much. Hoy día, sin embargo, el software Storyspace es el más utilizado en la creación de ficción, y el Toolbook y el Director lo son como herramientas de implementación multimedia.

El grupo ALAMO

En1981 se creó ALAMO (*Atelier de Littérature Assistée par la Mathématique et les Ordinateurs*), un grupo formado por escritores –algunos oulipianos –, profesores e investigadores interesados en la lingüística, la inteligencia artificial y la pedagogía, que se separaron del Oulipo en un momento de emergencia

de formas específicas de creación literaria: la generación automática se separa de la poesía combinatoria con ordenador, el hipertexto de ficción aparece en Estados Unidos y la poesía animada hace acto de presencia en las pantallas de los ordenadores de Francia. Ya podemos hablar de formas literarias porque se desarrollan en producciones diferentes. Aun así, están muy vinculadas a las concepciones no informáticas: la literatura informática no ha inventado ni el hipertexto, ni la literatura algorítmica, ni la literatura animada. Será a partir de 1985 que se difundirá la idea de una especificidad de esta literatura, apoyada por un aumento del número de producciones.

EL ALAMO es una prolongación del Oulipo y, por lo tanto, sitúa sus producciones en la línea de las poesías combinatorias, lo cual da una sentido pleno a la palabra "asistida", ya que sitúa el algoritmo en el centro de las exigencias y las reglas de creación.

Se iban constituyendo varios campos de interés: la generación automática de textos, que se caracteriza por el uso de softwares de producción automatizada (con un procedimiento que proviene directamente de la combinatoria oulipiana), los hipertextos y los hipermedios, que pretendían aplicar los procedimientos de la escritura hipertextual a la creación de obras literarias, y la escritura telemática, caracterizada por el uso de instrumentos telemáticos que hacían posible la presencia simultánea de varios escritores en la misma pantalla (con un procedimiento que recuerda el juego del "cadáver exquisito" de los escritores surrealistas).

ALAMO aportó elementos nuevos. El primero fue la reivindicación explícita de una literariedad informática, es decir, de una inscripción de estas producciones en el marco de la literatura. Se trata de la toma de conciencia de la emergencia de un nuevo paradigma literario: la literatura informática. De hecho, ALAMO sitúa la literatura informática en el campo

de la literatura al inscribirse en el marco de una problemática puramente literaria: el trabajo poético sobre el aspecto algorítmico de la lengua. Ya no se trata sólo, como en el período precedente, del estatuto cultural de una herramienta o de una producción aislada, sino más bien de una mutación de la literariedad, dado que los textos se conciben desde ahora de acuerdo con una programación informática.

El desarrollo cada vez más extendido de la descripción algorítmica de una frase, de un texto, después de una narración, vinculada a la potencia de cálculo de los ordenadores, permitía una aproximación algorítmica más científica: la "generación automática de textos" desarrollada por Jean-Pierre Balpe a partir de su trabajo de investigación sobre la síntesis automática de las lenguas naturales. Este nuevo "campo de posibles" cada vez más abstracto hacía servir reglas de construcción sintácticas, semánticas y estilísticas, de manera que el autor del generador tenía un dominio cada vez más pequeño del texto generado.

Todo esto motivó un desarrollo internacional de la literatura generada, lo que llevó a la creación progresiva de varios equipos (el equipo TEAnO de Milan, Cetic en Oporto, INFOLIPO en Ginebra) en torno a ALAMO y orientó la generación automática hacia dos vías (literaria y técnica) que divergían en el espíritu y en los objetivos, aunque utilizasen los mismos métodos (la tendencia más técnica se interesaba esencialmente por los problemas de traducción automática y de interfaz humano-máquina).

El interés que despertó la generación automática de textos fue, de entrada, escaso, tanto entre los círculos literarios, incluso vanguardistas, como entre el común de los lectores. En el mejor de los casos suscitaba curiosidad, pero más a menudo inquietud, incredulidad o rechazo categórico. Con todo, la generación automática de textos ha dado lugar al desarrollo

de softwares de una complejidad creciente y ha abierto la vía a nuevas maneras de concebir la literatura, aunque hay que esperar una participación más activa tanto del creador como del lector.

Del hipertexto al cibertexo

El hipertexto no era sólo el fruto de la visión iluminada de dos o tres figuras excepcionales. Muchas cosas estaban sucediendo al mismo tiempo en informática, documentación y humanidades, que tuvieron un primer punto de convergencia en 1985 con la exposición *Las Immatériaux*, el *Cyborg Manifiesto* de Mujer Haraway o la revista en red *Arte Acces*. En 1986 Judy Malloy ya publicaba *Uncle Roger*, Mark Berstein fundaba Eastgate Systems, una sociedad de publicación de softwares y de edición de obras de literatura digital, Randall Trigg presentaba una tesis de doctorado sobre el hipertexto y Jean-Pierre Balpe publicaba su introducción a la generación automática de textos en lengua natural, con ejemplos de programas en Basic.

El año siguiente, 1987, es un año central en la construcción del paradigma hipertextual y en la consolidación del ordenador como máquina literaria. Michael Joyce escribió *Afternoon, a story*, primera hiperficción escrita con Storyspace, y es el año de la comercialización de NoteCards y, sobre todo, del Hypercard de Apple, que hará que muchos usuarios descubran los hipermedios.

Había llegado el momento de celebrar un congreso. Hypertext 87 fue la primera conferencia internacional sobre los hipertextos, organizada por el Association for Computing Machinery (ACM) que tuvo lugar en Chapel Hill, Carolina del Norte. Se inscribieron el doble de participantes de las plazas previstas. Conklin publicaba "Hypertext, an introduction and

survey" en la revista *IEEE Computer*, artículo que se ha convertido en un clásico.

Fue también el año de publicación de *Hackers* de Steven Levy, que tuvo una gran influencia entre los pioneros del ordenador personal. Amanda Goodenough difundió en disquete *Inigo Gets Out*, un primer hipertexto gráfico y narrativo en Hypercard, que se publicaría más tarde en CD-ROM para las ediciones Voyager. J. Yellowlees Douglas y Nancy Kaplan comenzaron a utilizar hipertextos de ficción en las clases de las universidades de Nueva York y Cornell, respectivamente, y Greg Crane editaba el Perseus Project (www.perseus.tufts.edu) en Harvard, un HyperCard en CD-ROM, compendio de textos e imágenes para dar apoyo al estudio de la civilización clásica.

En 1988, Edward Barrett publicó *Text, Context and Hypertext* en el MIT Press, probablemente la primera obra que contenía el término hipertexto en el título. Al final de los años ochenta, se habían desarrollado tres paradigmas: el hipertexto, la literatura semiótica (que recogía la poesía animada y multimedia) y la literatura algorítmica (que incluía la generación automática de textos y la literatura combinatoria programada), que podríamos calificar, por aquel entonces, de formas literarias. La literatura algorítmica y, más en particular, la generación automática de textos, en la línea de los *Immatériaux*, fue objeto de un coloquio a Cerisy, organizado por Jean-Pierre Balpe y Bernard Magné. Aparecía la potencia de la generación automática, pero al mismo tiempo su estatuto ambiguo, oscilando siempre entre creación y ciencia.

También se desarrolla la literatura animada mediante ordenador. Jean-Marie Dutey presentó su primer texto informático para PC en el salón Image et Mots de Villeneuve d´ Ascq y Claude Faure elaboró para MAC su obra *La dérive des continents*. Varios autores trabajaban en el campo de la animación

y Claude Maillart publica la primera obra poética multimedia informática (en el sentido de que utiliza varios soportes).

El equipo francés LAIRE

Pero el acontecimiento más importante de este período fue la creación, en octubre de 1988 en Beuvry, del equipo francés LAIRE (*Lecture, Are, Innovation, Recherche, Écriture*), formado por Frédérique Develay, Jean-Marie Dutey, Claude Maillard, Tibor Papp y Philippe Bootz con motivo de la prefiguración de la *Maison de la Poésie du Nord-Pas de Calais*.

Estos autores trabajaban desde hacía unos años en las relaciones entre el escrito y la pantalla. Frédéric Develay había compuesto obras en vídeo y había participado, juntamente con Orlan, en los inicios de la experiencia *Art Acces*; pronto se dedicó a la redacción de textos animados por ordenador familiar (Atari). Jean-Marie Dutey, Tibor Papp y Philippe Bootz programaban textos animados en Amstrad y, los dos últimos, también habían formado parte de *Art Acces*. Claude Maillard había trabajado, en poesía sonora, en una mezcla de voces de síntesis, voces naturales y voces tratadas digitalmente.

Los autores de LAIRE eran conscientes de que la literatura multimedia representaba una salida a la tentativa de apertura semiótica de estas tendencias y que el ordenador era la herramienta más polivalente. También constataban la existencia de un campo literario que rompía con las prácticas del pasado.

En definitiva, eran conscientes de que había nacido la literatura informática. Comenzaba, entonces, un debate sobre las relaciones del texto con el dispositivo, en particular, sobre la noción de literatura asistida y sobre el lugar del algoritmo en el seno de la obra. Se afirmaba claramente el predominio del proceso sobre el texto producido: de una literatura basada en la algoritmia se pasaba a una literatura basada en el proceso,

es decir, una literatura en la que la dinámica de la realización era más importante que la estructura de las reglas que la definían.

La literatura animada es seguramente un medio excelente para alcanzar esta finalidad, ya que la introducción de la temporalidad al interior del escrito, proceso tangible de esta literatura, es un proceso globalmente no algorítmico. De aquí viene la similitud entre estas obras y las videoobras hechas con la ayuda de lenguajes de animación o en imágenes de síntesis. Esta concepción abría la vía al estado actual de la literatura multimedia. Según Philippe Bootz, "el tiempo está presente en cada etapa de la creación y la prensión de un poema cinético. Pero no es preciso confundirse, no es el espacio físico de la página el que se anima, es el espacio semántico del texto el que se mueve. Una lengua que debe llegar a ser, un texto 'que se debe hacer', he aquí la literatura que creamos."

Las aportaciones de Boolter y Coover

En 1990, Jay David Bolter publicaba *Writing Space*, el texto fundamental de la textualidad electrónica, en el cual sitúa el hipertexto al final de la "cadena evolutiva" de soportes de la comunicación humana. En su inicio expone una de las tesis centrales de la teoría hipertextual: "La escritura electrónica tiende a reducir la distancia entre autor y lector y convierte el lector en autor. Cambia la relación del autor con el texto y la del autor y el texto con el lector." Según Bolter un hipertexto, sería una red de textos que permite una capacidad de elección por parte del lector, interpretada como un aumento de su libertad. "Un hipertexto consta de temas y de sus conexiones, donde nuevamente los temas pueden ser párrafos, frases, palabras independientes o incluso gráficos digitalizados. En general, las conexiones de un hipertexto se organizan

en caminos que tienen un sentido operativo para el autor y el lector. Cada tema puede participar en diferentes caminos y su importancia dependerá de qué caminos haya hecho el lector para llegar a aquel tema."

Para Bolter esta libertad implica que el lector pase a ser partícipe del proceso. Sin embargo, como comenta Susana Pajares, no es lo mismo elegir el orden de la secuencia de nodos de un hipertexto que ser el autor de un texto. Comete el error de igualar la teoría de la recepción, que se refiere a procesos cognitivos y de significación, con la materialidad de hacer clic sobre los enlaces. Esta confusión se deriva de la idea de los primeros teóricos del hipertexto, sobre todo de Landow. Un enlace no es lo mismo que una asociación mental al leer una novela; el enlace está predeterminado por el autor y sólo indica un desarrollo del texto.

Este libro sirvió para contrarrestar las voces catastrofistas –como la de Sven Birkerts el 1994 con su libro *Elegías a Gutenberg. El futuro de la lectura en la era electrónica*– que lamentaban la llegada del ordenador porque lo consideraban un signo de deshumanización.

Bolter recuerda que toda escritura es una tecnología y que los que rehúsan la escritura electrónica por su carácter tecnológico –como si eso fuera equivalente a falso y existiese una edad de oro anterior e inocente– actúan por motivos muy poco científicos para salvaguardar su posición académica.

En 1992 apareció el controvertido artículo "The End of Books" de Coover, publicado en un suplemento literario de mucha influencia, el *New York Times Book Review*, que daba a conocer el hipertexto al gran público.

Como profesor de la Universidad Brown, donde un grupo de informáticos experimentaba con estructuras hipertextuales desde hacía más de una década, tenía el ambiente propicio para aplicar las nuevas ideas en su curso de escritura creativa.

"The End of Books" (título seguramente impuesto al autor) es el relato de esta experiencia pedagógica. A Coover le interesa el hipertexto como instrumento para disecar la escritura de obras de ficción y meditar sobre las convenciones de la página impresa. El artículo se acaba interrogando sobre el futuro de elementos clásicos como el argumento, la coherencia y el final del texto.

El 29 de agosto de 1993 publicó en el mismo suplemento "Hyperfiction: Novels for the computer", un ensayo crítico basado en gran parte en la hiperficción *Victory Garden* de Stuart Moulthrop y un conjunto de reseñas de hipertextos editados. Desarrolla en él las propiedades del hipertexto como forma narrativa e insiste en que merece la pena dejarse llevar por la lectura casi siempre desconcertante de las hiperficciones existentes.

Con estos dos artículos, el hipertexto comenzaba a formar parte oficial del mundo literario. Numerosas universidades americanas y algunas de europeas (entre ellas la UOC) seguirán el ejemplo de Brown e impartirán cursos de escritura hipertextual, con lo cual el hipertexto era legitimidad en el currículo y dejaba de ser monopolio de los informáticos.

Las teorías de George Landow, Janet Murray y Espen Aarseth

En Francia, Laufer y Scavetta publicaban *Text, hypertext et hypermédia* de la colección "Que Sais-Je?" y George Landow escribe *Hypertext: the Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, donde relaciona directamente los avances informáticos con los de la teoría literaria. Presenta la teoría hipertextual como una encarnación de lo que la teoría postestructuralista propugnaba desde mediados del siglo XX. Define hipertexto como un "texto formado por bloques de palabras –o imágenes– relacionados electrónicamente por ca-

minos, cadenas o rastros múltiples en una textualidad abierta, perpetuamente inacabada que se describe por los términos vínculo, nodo, red, web y camino." En cambio, en 1994 definía hipertexto como "una tecnología informática que consiste en bloques de texto individuales, las lexias, con enlaces electrónicos que los vinculan entre sí." Subrayamos la diferencia entre ambas definiciones: en la primera el hipertexto es un texto; en la segunda, es una tecnología.

Durante 1993 se publicaron *Marble Springs* de Deena Larsen, quizá la primera narración hipertextual con respuesta del lector (las posteriores ediciones de este proyecto de HyperCard incluyen las contribuciones de los lectores), *Snow Crash* de Neal Stephenson, *Quibbling* de Carolyn Guyer y *Uncle Buddy's Phantom Funnhouse* de John McDaid. Mark Amerika y otros proponen *Alt-X*, una práctica de publicación experimental y alternativa y se edita *The Electronic Word: Democracy, technology and the Arts* de Richard Lanham. El suplemento literario de la edición del 15 de agosto de 1993 del *New York Times* se dedicó exhaustivamente a las hiperficciones con textos de Robert Coover. Se celebró el Congreso Hipertexto'93 en Seattle. La obra de McKnight, Dillon y Richardson *Hypertext. Psychological perspective* elaboraba una síntesis bastante avanzada de los conocimientos y de las perspectivas en psicología cognitiva sobre los hipertextos.

En 1994, en Francia, las jornadas de estudios "Littérature et informatique" reunieron a numerosos investigadores y creadores a la Universidad París VII y el número 96 de la revista *Littérature* se dedicó a "Informatique et littérature".

Y si, por un lado, Broderbund publicaba *Miller brothers MYST*, el primer hipertexto gráfico de éxito, Landow editaba *Hyper/Text/Theory* y *Eastgate Quaterly Review of Hypertext* comenzaba sus publicaciones con "Integrams" de Jim Rosenberg.

Empezaba asimismo, una tendencia que, a pesar de algunos estudios teóricos (*Invisible Rendezvous* de Rob Wittig, quizá uno de los mejores libros sobre prácticas de escritura electrónica) y la publicación de algunos hipertextos, marcaba un cierto declive en las expectativas que se habían generado alrededor del hipertexto y se comenzaron a articular discursos sobre la nueva narrativa de los juegos. Sólo en el campo de la poesía digital se mantendrá una línea de experimentación como lo muestra el hecho de que Loss Pequeño Glazier establezca el Electronic Poetry Center (EPC) para proporcionar una sede central a la distribución de la poesía innovadora y obras poéticas que incluyesen sonido, vídeo y programación.

No es casual que aquel año apareciese el navegador Netscape Navigator y que el gran público europeo comenzase a descubrir Internet gracias al World Wide Web. Parecía como si la expansión de Internet, prematuramente exaltada como la implementación de las ideas de Ted Nelson e incorrectamente asociada a un gran hipertexto, marginase la búsqueda sobre hipertexto a algunos círculos literarios y a algunos departamentos universitarios.

Esta situación de estancamiento era visible ya en 1995 (incluso no se celebró el Hypertext'95), cuando Michael Joyce publicó *Of Two Minds: Hypertext Pedagogy and Poetics* y Eastgate editó *Sócrates in the Labyrinth* de David Kolb, la primera tentativa de hacer filosofía en hipertexto. La obra de Joyce fue una de los hitos teóricos de la disciplina de los años noventa, donde se insistía en la calidad visual del espacio digital.

El hipertexto es, *antes de cualquier otra cosa*, una forma visual, que personifica la información y las comunicaciones, los vínculos artísticos y afectivos y las abstracciones conceptuales en estructuras simbólicas visibles en una pantalla controlada por ordenador.

Ya en 1996, *Wired* predijo el inminente colapso técnico y económico de los negocios en Internet y Voyager, primer editor de hipertextos en CD-ROM, abandonaba este campo por la falta de ventas. En Hypertext 96 (Washington DC), el primer premio Douglas Engelbart lo ganó un equipo de estudiantes del Georgia Tech por un trabajo sobre cine hipertextual, *HyperCafé*; Jim Rosenberg presentó *The Structure of Hypertext Activity*. Eastgate publicó *Forward Anywhere* de Judy Malloy y Cathy Marshall, *Patchwork Girl* de Shelley Jackson y *Twilight: A Symphony* de Michael Joyce, la más madura y ambiciosa de las ficciones de Storyspace. Aparecieron dos libros que tuvieron mucho eco: *The Future of the Book* de Jeffrey Nunberg y *Life on the Screen* de Sherry Turkle, que ofrecía una mirada extensa y provocativa sobre la recepción de la cultura de la información de la red.

Segunda generación de teóricos

Paralelamente a la eclosión del arte en red en 1997, entraron en escena los protagonistas de la segunda generación de teóricos literarios estudiosos de las textualidades electrónicas y del hipertexto en particular: Janet Murray y Espen Aarseth. A Murray le interesa la narrativa, pero no analiza las aplicaciones del hipertexto a la no ficción. Al hablar de "conjunto de documentos" insiste más bien en el resultado que producen los hipertextos en los sistemas informáticos. "El hipertexto es un conjunto de documentos de cualquier tipo (imágenes, texto, gráficos, tablas, videoclips) conectados entre sí por vínculos. Las historias escritas en hipertexto se pueden dividir en "páginas" que se desplazan (como aparecen en WWW) o "tarjetas" de tamaño de pantalla (como en una pila de Hypercard), pero la mejor representación es como segmento en

grupos genéricos de información denominados lexias (o unidades de lectura)" (Janet Murray).

Espen Aarseth rehusa la extensión del concepto de hipertexto a cualquier tipo de texto digital, como también la distinción entre hipertextos y libros impresos, y propone la introducción de una nueva categoría textual, el cibertexto, que implica cálculo, en el sentido de que las elecciones libres del lector modifican el desarrollo del texto. Serían, pues, textos dinámicos como un juego de aventura gráfica. Según Aarseth, el hipertexto "a menudo se describe como un sistema mecánico (automatizado por ordenador) de lectura y escritura, en qué el texto está organizado en una red de fragmentos y las conexiones que hay entre ellos".

La mayoría de hipertextos y textos impresos no ofrecen esta posibilidad, puesto que lo único que puede hacer el lector es explorar e interpretar, y de aquí viene el rechazo de Aarseth a la distinción texto/hipertexto.

Reorienta la discusión de la creatividad electrónica por medio de la introducción de la noción de textos ergódicos más que interactivos y la construcción de una taxonomía de la literatura informática que incluye textos generados por ordenador, juegos y espacios virtuales. Su modelo de cibertexto es útil para considerar las formas de textualidad electrónica en conjunto (hipertexto, juegos, MUD, blogs) y diferenciarlas unas de otras, pero no parece suficientemente conveniente para un trabajo específico sobre el hipertexto.

Al final de siglo, parece haber llegado el momento de las recopilaciones y las obras de síntesis, ya que una edición especial de *Postmodern Culture* recogía la ficción y la poesía hipertextual y, el 1998, aparecía la antología de literatura postmoderna de Norton, que incluía extractos de *Afternoon* y *I Have Said Nothing* de J. Y. Douglas.

La reflexión teórica vendrá de la mano de N. Katherine Hayles y su *Modern Fiction Studies* en hipertexto literario. En junio, se celebró Hypertext 98 (Pittsburgh), donde se presenta *Patterns of Hypertext* de Mark Bernstein sobre las estructuras retóricas del hipertexto y en julio la *Salt Hill Review* concedió el primer premio al hipertexto literario de Josephine Wilson y Linda Carroli, *Water always writes in plural*. En abril de 1999, Robert Coover organizó Technology Platforms for 21st-Century Literature, un simposio sobre el futuro de la escritura y la tecnología, y Marie-Laure Ryan publicó *Cyberspace Textuality*.

Scott Rettberg y Jeff Ballowe iniciaron la Electronic Literature Organization (www.eliterature.org), que pasará a ser uno de los portales de referencia de la literatura digital.

El 2000, Megan Sapnar e Ingrid Ankerson crearon *Poems That Go* (www.poemsthatgo.com), una selección de poesías animadas, cinéticas, interactivas.

Eastgate publicó *Califia de* M.D. Coverley. En abril de 2002, la *Electronic Literature Organization* va llevar a cabo el primer simposio "State of the Arts" sobre el futuro de la literatura electrónica en la Universidad de California, Los Ángeles. Y en julio de 2004, se organizaron en Cerisy unas jornadas con el título "L´art a-t-il besoin du numérique?", dirigidas por Jean-Pierre Balpe y Manuela de Barros.

Espen Aarseth, el teórico del cibertexto y de la perspectiva ergódica, publica *Game Studies* (www.gamestudies.org), dedicado a la crítica y la investigación de los juegos de ordenador y su cultura, coincidiendo con el hecho de que *Language of New Media* de Lev Manovich plantea un marco teórico para entender los nuevos medios en términos cinematográficos y formas poscinemáticas de simulación y de comunicación telemática. Los juegos y el lenguaje cinematográfico pasaban a ser el punto de encuentro de la evolución de la informática gráfica, la poesía animada por ordenador y el hipertexto.

Algunos mitos sobre el hipertexto e internet

También podemos cuestionarnos algunos de los mitos o de los discursos construidos sobre el hipertexto e Internet. Partimos del concepto tantas veces repetido de que el hipertexto es un texto que no está obligado a ser lineal, pero puesto que muy pocos textos son literalmente lineales, esta definición no nos aporta gran cosa.

El *Microsoft Encarta World English Dictionary* define el hipertexto como un sistema de almacenar imágenes, textos y otros archivos informáticos que permite enlaces directos a texto, imágenes, sonidos y otros datos; pero se trata de una definición que hace el hipertexto dependiente del ordenador y de los enlaces directos, lo que tampoco quiere decir gran cosa.

Nos podemos preguntar: ¿el hipertexto depende del ordenador? ¿Qué es un enlace directo? Para responder a esta pregunta, observemos, una vez más, la pantalla de nuestro ordenador conectado.

Imaginémonos que tenemos la página principal de cualquier lugar web. De entrada, y pese a la hegemonía de la WWW, debemos diferenciar la web de Internet, entre otros razones porque son tecnologías diferentes y porque Internet es, además, correo electrónico, Usenet, IRC, Muds, etc.

En la web hay dos niveles tecnológicos subyacentes: una tecnología de interfaz (navegadores, servidores y motores de busqueda, definidos por el HTTP –protocolo de transferencia de hipertexto– y otros protocolos o conectores) y unos medios para organizar las estructuras de la información y del contenido (HTML, XML, JavaScript, SQL/PHP, etc.). Es posible hacer servir la tecnología de un nivel sin utilizar la del otro (por ejemplo, con el navegador podemos recuperar un documento no formateado en HTML, sino en PDF o en DOC).

Además de HTTP y de HTML (protocolo de interfaz y estructura de contenido) hay una tercera tecnología: la del URI (*uniform resource identifier*) antes conocida como URL (localizador uniforme de recursos o *uniform resource locator*), que es quizá el aspecto más importante e innovador de la red y sin el cual ésta no existiría.

Los URI, como por ejemplo www.w3.org, se confunden con enlaces, pero no lo son. Se podrían llamar contenidos de los enlaces, pero no tienen que estar rodeados de códigos de enlaces para hacer su trabajo. No son muy diferentes de otros identificadores como el ISBN o los números de teléfono. Señalan, pero no actúan. Los URI no son exclusivos de la web, sino que se pueden utilizar para identificar otros recursos de Internet. El primer tipo de URI fue una convención desarrollada por usuarios de FTP (protocolo de transferencia de ficheros o *file transfer protocol*), un estándar para copiar archivos desarrollado por Vincent Cerf y otros pioneros de la Arpa/Internet alrededor de 1971.

Un URI como www.w3.org no es un enlace de hipertexto, sino que se podría utilizar como el contenido de un enlace. Además, es posible imaginarse la web sin hipertexto, pero no la red sin URI.

Cuando Tim Berners-Lee creó el WWW en 1989, inventó un esquema más sistemático y riguroso para especificar el identificador, incluyendo el archivo o tipo de recurso, por ejemplo ftp:// o http://. El modelo de navegador creado permite dos maneras de utilizar los URI: entrando manualmente la secuencia de URI con el teclado o clicando sobre los enlaces contenidos en los documentos. Si sólo pudiésemos entrar los URI manualmente, ¿consideraríamos la web como un hipertexto? Seguramente no, ya que funcionaría como un FTP, que nunca se consideró hipertexto. Pero el web seguiría siendo el mismo: solo cambiaría la nuestra forma de acceder.

Por lo tanto, el hecho de que consideramos la web como hipertexto no se debe a la estructura de los URI, sino al hecho de que el navegador interpreta los URI como enlaces activables. El elemento hipertextual se localiza, pues, en el navegador; la página web, habitualmente, solo tiene anclajes de URI. También el navegador web se puede utilizar para enviar correos electrónicos. De hecho, una dirección de correo electrónico es una especie de URI que no se utiliza para recuperar información, sino para enviarla. Una dirección de correo electrónico sigue el mismo principio que el URI, y no por eso consideramos hipertextual el envío de correos electrónicos.

El componente hipertextual (entendiéndolo como la automatización de acceso a posiciones del documento predefinidas y no como interfaz de recuperación de información general) es una función secundaria de la WWW. La primera función de la web es referenciar y recuperar otros documentos de manera totalmente automática. Pero otras tecnologías como FTP, Gopher, y las bibliotecas, ya lo hacían, mientras que no era así en la mayoría de sistemas de hipertexto antes de la WWW.

Más importante aún, muchos documentos de la web no son internamente hipertextuales y la mayoría se leen de manera tradicional. La web es un paso gigantesco como sistema global de uso general de acceso a los documentos, sin embargo, por ahora, no ha convertido la lectura y la escritura en prácticas radicalmente diferentes de no linealidad y no secuenciación.

Los efectos sobre la escritura

En los primeros momentos de la edición de textos digitales (1960-1990) se desarrollaron y exploraron un determinado número de técnicas, herramientas e ideas.

Estas "herramientas para la mente" proyectaron una visión optimista sobre el proceso de la escritura, que podría obtener una ayuda significativa de las nuevas formas de la estructura impuesta tecnológicamente. El hipertexto, tal como lo definía Ted Nelson, era una entre tantas aproximaciones. Además, había el procesador de textos. La única que ha triunfado de estas tecnologías es el procesador de textos que, en cierta medida, incluía todas las demás tecnologías (tablas, correctores, índices, etc.) incluso el hipertexto (que es la función de inserir hipervínculo).

Aunque estos métodos experimentales ahora están incluidos en software estándar, es muy probable que se utilicen poco (¿cuánta gente estructura un documento a partir de enlaces?). Y si se pensó que estos métodos tendrían efectos revolucionarios en la lectura y la escritura, han retrocedido al *background* de la producción de texto estandarizada: seguimos produciendo el mismo tipo de texto lineal y secuencial que hace mil años.

Por el momento, la lectura y la escritura hipertextual de Ted Nelson parece un invento semifracasado. Una tentativa de cambiar el mundo que en sus aspectos más radicales ha fallado (es lo que piensa Espen Aarseth a *The Hypertext Revolution*; en línea en www.educ.fc.ul.pt/hyper/resources/eaarseth.htm). En cambio, Tim Berners-Lee, apropiándose de las ideas de Nelson y desarrollándolas en una dirección diferente, creó una interfaz de información altamente exitosa sobre el protocolo de control de transferencia de Internet (TCP).

El éxito de los 'blogs'

En la red quizá el género innovador que hace un uso más completo del hipertexto es el *weblog*, también conocido como *blog*. Muchos *blogs* permiten que los lectores puedan hacer co-

mentarios sobre las entradas y algunos también hacen servir una característica conocida como *traceback*, que enumera automáticamente otros *blogs* que han conectado con una entrada. Este tipo de conexión se acerca mucho a la visión original de Nelson, en la que un aspecto importante del hipertexto eran estas dos maneras de conectarse, aunque una no fue implementada por Berners-Lee en el estándar HTML. Los *blogs* constituyen una subred fascinante de la web, donde cada uno se conecta con los otros e intercambia opiniones y comentarios. Ya existían fenómenos como Usenet News y grupos de discusión basados en la web. Lo nuevo es que la escritura está bajo el control editorial del que escribe y que se utilicen enlaces hipertextuales para conectarse con otros *bloggers*, argumentos y comentarios anteriores archivados, lo que hace del fenómeno *blog* quizá la aplicación cultural más potente de la visión de Nelson.

Quizá es demasiado pronto para emitir un juicio sobre el éxito cultural del hipertexto, ya que los cambios culturales son mucho más lentos que las innovaciones técnicas.

¿Cuánto le costó al libro desprenderse de la idea de manuscrito y pasar a ser lo que hoy conocemos como libro? Quizá la idea de escritura no secuencial de Nelson la pondrá en práctica la generación que comienza a leer gran parte de sus textos en línea, que quizá pensará que las publicaciones en papel son algo pintoresco.

Hoy la lengua escrita de los jóvenes no se forma a través del hipertexto sino del SMS (servicio de mensajes cortos o *short message services*), el éxito totalmente inesperado de la telefonía móvil digital. Aquí, nuevamente, encontramos una forma de URI (el número del teléfono móvil) que inequívocamente identifica su objetivo y que es utilizado en un torrente textual de mensajes que antes sólo estaba asociado con el correo electrónico y el chat.

Los códigos lingüísticos de este medio (por ejemplo CUL8R por *"See you later"*, es decir, "hasta luego"), extendidos a otros géneros de texto, quizá desaniman a padres y profesores. Sin embargo, el éxito sociolingüístico del medio SMS nos hace pensar que hay un cambio en la práctica de la escritura –de hecho, en la historia de la escritura – que, a diferencia del hipertexto, ya se ha producido, y en un tiempo muy más corto. Probablemente, el modo de leer y de escribir que se suponía que estructuraba el hipertexto, sobrevivirá, no como modo dominante en la web, sino como una forma entre muchas otros.

EL TEXTO EN PANTALLA

Tres modelos de análisis hipertextual

La figura del autor parece desaparecer poco a poco, lo que no es más que el final de un proceso ya iniciado en la literatura tradicional. La literatura hipertextual parece haberse constituido en parte a partir de una tendencia a la explosión de los límites de la subjetividad: la telecomunicación, en su impacto sensorial, desintegra los lazos entre subjetividad y objetividad. Con el hipertexto se pasaría de la objetividad radical, la de Descartes y Newton, a la subjetividad radical, es decir, la virtual, el punto de vista cuántico, que depende del observador. ¿Habremos alcanzado, finalmente, la subjetividad cero de la escritura? La muerte del autor, tal como Roland Barthes había anunciado, ¿habrá llegado efectivamente?

La hipertextualidad ha hecho nacer nuevas modalidades de lectura, más instintivas y controvertidas, que hacen temer lo peor a los más conservadores. No es sorprendente que algunas críticas, apoyándose en esta complejidad, quieran mostrar los límites de esta aproximación, que tiene el riesgo de producir numerosos ruidos semánticos y que al poner a la práctica un recorrido instintivo (*browsing*) –que se asemeja al záping– ven en ello un signo suplementario de lo que se suele llamar *cultura de migajas*.

El záping ¿es un síntoma de poder (¿quién controla el mando?) o responde, más bien, a una necesidad de más inte-

racción con los medios pasivos? Sea como fuere, parece que la era de la televisión ha visto crecer una generación de *zapistas* que ahora buscan en otros medios (videojuegos o juegos de ordenador en red) la satisfacción de sus necesidades de interacción. ¿Es eso un indicio de la muerte del escrito impreso? Seguro que no.

Los mitos de Prometeo y la *Odisea de* Homero ilustran la metamorfosis reciente del escrito. Prometeo y Ulises son expulsados del mundo, lanzados a la periferia. Prometeo es llevado a los confines del mundo conocido, a las Hespérides, para ser atado a una roca. Es el arquetipo del espectador, de quien asiste a un acontecimiento sin poder actuar sobre el mundo.

Ulises, para resistir la peligrosa seducción de las Sirenas, se hace atar en el palo de su barco. Tampoco él puede entrar en interacción con el mundo.

Estos dos mitos se instalan en el momento en el que se expande el uso de la escritura en Grecia. En el Renacimiento, en el siglo XVI, con el invento de la imprenta, se instala lo que se denomina la "galaxia Gutenberg", al mismo tiempo que se codifica en Italia el universo de la perspectiva, con Alberti y su transposición a la escena, al teatro a la italiana, construido sobre la existencia de un foco, de un espectador exterior capaz de captar con una ojeada, desde un punto de vista único, el espectáculo de un mundo mantenido a distancia.

Por contra, hoy, a comienzos del siglo XXI, con la imagen interactiva, el espectador hasta ahora pasivo es capaz de actuar sobre la representación del mundo que se le propone. La percepción pasa a ser un acto, una acción, una "interacción" sobre el mundo.

"Afternoon, a story" de Michael Joyce

El texto de *Afternoon* (1987) se compone de 539 páginas pantallas (nodos) relacionadas por 950 enlaces. Los nodos se presentan como pantallas estáticas engastadas en un marco fijo, el de la interfaz visual, que posee las características de un paratexto. Las funcionalidades del hipertexto están, en su mayoría, trasladadas a esta interfaz: texto y paratexto están claramente separados.

Las funcionalidades propuestas son los enlaces, el hecho de guardar o rehacer un recorrido (denominado "lectura"), la introducción de un punto, de notas y un acceso al histórico de los nodos visitados en la lectura en curso.

Estas funcionalidades reproducen las condiciones de la linealidad del libro para futuras relecturas si el lector lo desea. La tecnología de multiventanas es sobradamente utilizada para tratar de reproducir en pantalla las marcas paratextuales que recuerdan las del libro.

Los enlaces pueden ser activados de diversos modos. Algunos enlaces son activables por la interfaz de la ventana genérica. Son poco numerosos: retorno atrás y enlaces Y/N (sí/no). Cada nodo es considerado como una cuestión planteada al lector, incluso cuando no presenta un carácter interrogativo. La mayoría de los enlaces sólo son accesibles en el mapa activable a través del botón de enlace o *link*. Hay que subrayar que los anclajes de los enlaces son invisibles. A pesar de ello, el hecho de hacer clic en cualquier lugar de la ventana del documento activa una enlace. En esta ocultación del anclaje, hay la voluntad de distinguir texto y paratexto y de trasladar el conjunto de las características funcionales del hipertexto al paratexto para facilitar que el lector aborde el texto en la concepción clásica del medio libro.

El universo narrativo es simple. Peter ve un accidente de coche por la mañana y busca en vano saber si su hijo y su ex

mujer son las víctimas de este accidente. Durante todo el recorrido no hay una respuesta a esta cuestión. No hay historia, cada lectura construye su propia versión, lo cual hace decir a un comentarista: "Podemos decir que no hay historias, sólo lecturas; la lectura es aquí la exploración de un universo narrativo y no construido por un guión." Es imposible recorrer el conjunto de caminos posibles y percibir un conjunto de aclaraciones posibles ya que el sentido construido depende del orden en el que aparecen los nodos.

Si el lector se conforma en pasar páginas, solo recorre 35, que ofrecen la trama narrativa de la pregunta. Los otros recorridos constituyen un vagar por los modos de investigación de Peter y sus reflexiones. Pero al contrario que en un juego, no hay un recorrido ganador: la narración es un laberinto en un espacio de búsqueda, no se aporta ninguna respuesta. Por contra, pasajes muy generales como "*Are you sleeping with her? He asks*" ("¿Duermes con ella? Pregunta él") pueden aparecer en varios contextos (la frase la pueden decir varios personajes), lo que modifica el significado. La multiplicación de los montajes de lectura favorece una desconstrucción del sentido y una indeterminación de la narración.

La ficción contiene veinte inicios y cada nodo funciona como un inicio de historia, es independiente de los otros. Por contra, no hay final. De esta manera, el texto no tiene ni principio ni fin, cada nodo constituye un momento intemporal. Este cuestionamiento de la cronología corresponde a un aspecto de la evolución de la ficción narrativa del siglo XX y no es un invento del hipertexto: James Joyce, con *Ulises* (1922) y *Finnegans Wake* (1939) ha hecho una obra muy lograda. Este autor se considera uno de los precursores del hipertexto, con Borges y su biblioteca de Babel.

La lectura secuencial de estas 539 páginas no es posible. Si el lector se limita a pasar las 35 páginas, una detrás de la otra,

habrá leído una historia, pero una historia inacabada, la de un hombre que intenta en vano verificar si las víctimas del accidente de coche que ha presenciado por la mañana mientras iba al trabajo eran su ex mujer y su hijo. Para leer las otras páginas, hay que intervenir en el deshilvanado de la narración y hacer elecciones: el dispositivo permite desplazarse por la historia de otras maneras que no sea pasando páginas; el lector puede responder cuestiones eligiendo sí o no, puede hacer clic encima de palabras anclaje que le parezcan interesantes y que le llevarán a páginas nuevas. Esta progresión es a veces difícil, porque las palabras que el autor ha convertido en anclajes no están marcadas en el texto y el lector las debe encontrar por sí solo. También se puede acceder a la lista de páginas pantalla que se vinculan a la página que estamos leyendo e ir a donde queramos, clicando sobre el título.

Pero *Afternoon* no es sólo una narración arborescente. Los recorridos ofrecidos en la lectura están en función de los recorridos ya efectuados. Por ejemplo, en una página, una palabra que no era activable en una primera lectura, puede pasar a ser un anclaje en una segunda lectura según las pantallas que ha recorrido el lector durante este intervalo. Eso es posible porque, en la entrada de algunas páginas, el autor ha puesto un filtro que sólo autoriza la lectura bajo determinadas condiciones; sólo hace falta una sola acción del lector para que la continuación de las páginas propuestas sea totalmente diferente.

La multiplicación de inicios nos hace sospechar que, sea cual fuere el número de lecturas que se ofrecen, no sabremos nunca toda la historia. Aún más, cada fragmento narrativo encontrado en la lectura del hipertexto funciona como un inicio: contiene una historia en potencia, instala un universo novelesco. Desde este punto de vista la lectura de un hipertexto difiere de la de cualquier ficción lineal.

El lector de una narración tradicional proyecta sus hipótesis sobre el texto que leerá e interpreta lo que lee en función de cómo cree que seguirá, deja de interpretar lo que ya ha leído a la luz de lo que está leyendo. En el hipertexto el trabajo de reinterpretación es una reevaluación del conjunto de recorridos potenciales.

La lectura de un fragmento nuevo recompone la arborescencia de la narración y entra en resonancia con el conjunto de fragmentos ya leídos. El sentido no se construye siguiendo una línea melódica, sino que se despliega como una polifonía en la que cada fragmento se presenta como una voz nueva para perderse pronto en el coro.

La falta de conclusión es aún más significativa.El libro tradicional es como un bocadillo entre las tapas. Es un objeto cerrado, con un principio, una trama y un final. Nuestros hábitos de lectura hacen que identifiquemos la última página del libro con la clausura del texto, aunque no nos guste. Hemos acabado considerando los límites físicos del libro como si formasen parte intrínseca de la narración. No sucede lo mismo con el hipertexto. Leer un hipertexto es como visitar un museo. Son varios los recorridos posibles y no es preciso mirar sistemáticamente todos los objetos o pinturas para tener la sensación de haber "hecho" el museo. Lo dejamos no por tener la certeza de haber agotado todos los aspectos, sino por haber satisfecho –o agotado – algo de nosotros mismos.

Es interesante constatar que paralelamente a este inacabamiento de la lectura se puede corresponder un inacabamiento de la escritura. Entre 1986 y 1992 *Afternoon* ha conocido cinco ediciones que equivalen a cinco versiones del texto. Parece que el apoyo electrónico y la estructura hipertextual alientan y facilitan la reescritura infinita de la obra e ilustran así el concepto de *work in progress* defendido por el autor.

En el hipertexto, el fragmento narrativo funciona en el campo de la narración como el aforismo en el del pensamiento. La singularidad de este último es la de producir sentido fuera de contexto, de enunciar una verdad general que parezca más creíble y profunda en tanto en cuanto no se refiera a ninguna experiencia psicológica o moral que no sea la del lector. De la misma forma, en una ficción hipertextual, el fragmento narrativo debe acceder a un grado de autonomía suficiente para proponer en el orden de la verosimilitud el equivalente de lo que es el aforismo en el orden de la verdad. Es por eso por lo que la frase fragmento "*Are you sleeping with her?*" emplaza instantáneamente en el lector un desarrollo novelesco potencial independiente del contexto de los fragmentos que le rodean. Apela de manera casi automática a nuestros fantasmas, a nuestra experiencia vital, a nuestro conocimiento del amor, como en todas las novelas que hemos leído.

La experiencia de la lectura de *Afternoon* acaba por asemejarse a la de una excavación arqueológica, en la que las capas descubiertas muestran los usos diversos que se han podido hacer de las mismas herramientas en contextos distintas. Esta indeterminación se puede explotar de dos maneras diferentes: o bien permite reconstruir poco a poco acontecimientos de los que tenemos una visión fragmentada, o bien participa en la creación por toques sucesivos de los diferentes caracteres de los personajes y de su historia.

Se trata, en definitiva, de un dispositivo similar al del montaje cinematográfico. Las referencias al cine son numerosas en *Afternoon*, con una predilección por las películas de Antonioni. El teórico del cine V. I.Pudovkin explicaba que después de la guerra en la URSS, la falta de película había llevado a los realizadores a reutilizar secuencias tomadas en películas precedentes. De esta manera, un mismo plano de una expresión neutra de un actor se montaba con tres imágenes diferentes: un niño

que juega, un cuerpo desnudo y un plato humeante; cuando las secuencias se mostraban a los espectadores, el público se maravilló de la facultad del actor para encarnar emociones tan diversas como la alegría, la pena o el hambre.

No obstante, lo que tiene de específico el hipertexto en relación con el cine es que no se ofrece como un "montaje" acabado de secuencias, sino como una invitación a multiplicar las construcciones posibles.

Esta indeterminación forma parte de la visión del mundo del autor de *Afternoon*. Porque si es cierto que algunos acontecimientos los puede interpretar el lector según su recorrido de lectura, hay otros que quedan indeterminados. En este sentido la literatura hipertextual se inscribe dentro del movimiento de la revolución novelesca de los años veinte.

La base de la estrategia de Michael Joyce son "las palabras que ceden", según su propia terminología, es decir, palabras que al clicarlas nos llevarán a otras pantallas asociadas significativamente.

Un viaje totalmente mental, que sigue la estructura del funcionamiento más primario de la mente. Así, la búsqueda acaba resultando un híbrido entre una intriga onírica y una narración poética. Por ejemplo, en la frase "quiero decir que quizás he visto a mi hijo morir esta mañana", el hecho de clicar encima de "quiero" nos lleva por otro camino que si hacemos clic sobre "morir", con lo cual el lector se puede guiar por campos semánticos determinados que le resulten especialmente evocadores.

Dice el autor en las instrucciones de lectura: "No he indicado qué palabras ceden, pero suelen ser las que tienen textura, como los nombres de personajes y los pronombres. Hay más palabras así al principio de la historia, pero casi siempre hay opciones en cualquier secuencia de textos. La falta de indicaciones claras no es un intento de fastidiarte sino una invi-

tación a leer investigando o jugando, también en profundidad. Haz clic encima las palabras que te interesen o te conviden a hacerlo." Esta máxima libertad, sin embargo, puede resultar a veces paradójicamente exasperante en el momento en el que se llegue a caer en un círculo cerrado de textos del cual no se puede salir y que nos puede dar la sensación de que la historia nos supera y nos controla.

Aún así, la experiencia es totalmente recomendable por la sugestividad de la historia y el documento que representa sobre los inicios de esta nueva forma de creación literaria.

"Zeit für die bombe" de Susanne Berkenheger

En 1997, Susanne Berkenheger construye con *Zeit für die Bombe* (www.wargla.de/zeit.htm) una red hipertextual que se compone casi de 100 fragmentos de textos que llevan al lector a la búsqueda de una bomba perdida. Lo podríamos considerar un hipertexto en estado puro, un modelo de los hipertextos en línea, y por eso es interesante su análisis. Las primeras pantallas aparecen y desaparecen, encadenadas, a una velocidad de lectura prefijada por la autora y que nosotros, lectores, no podemos controlar.

Este ritmo de lectura acelerado y predeterminado se repite en otros momentos de la obra, como si se quisiese establecer un paralelismo entre el desasosiego que produce la necesidad de leer rápidamente y el ansia y el nerviosismo provocados por la cuenta atrás de la bomba accionada. Las cuatro primeras pantallas explican la idea principal.

A medida que la autora nos da más información, el tamaño de la tipografía aumenta y el color de las letras pasa de gris a negro como si nos quisiese mostrar la importancia que van tomando los acontecimientos. El desenlace de esta secuencia, en la quinta página, es una única frase escrita en rojo donde

leemos: "Era joven y estaba enamorada!", contraponiendo la felicidad del enamoramiento de Veronika con el drama de la existencia de la bomba.

A partir de aquí nos enteraremos de que Veronika ha llegado a Moscú en tren llevando una bomba dentro del equipaje, que la maleta se perdió y que fue a parar a manos de Iwan. Una navegación muy sencilla nos llevará a conocer los cuatro personajes –Veronika, Vladimir, Iwan y Blondie– que persiguen objetivos diferentes y que permitirán a la autora explicar al lector la misma historia desde diferentes puntos de vista. De manera que el lector, que es interpelado directamente por la autora mediante preguntas o descripciones detalladas, deberá seleccionar qué comportamientos le parecen más adecuados para los diferentes personajes y sus elecciones podrán contribuir decisivamente a la sucesión de los acontecimientos, a la construcción de la narración.

La apariencia de las páginas que forman el cuerpo de la obra varía muy poco: fondo gris (en diferentes tonalidades) y letra clara (en varios colores como amarillo y azul pálidos, blanco, negro, rojo, gris, lila y marrón claro) que permite la lectura sin esfuerzos; los pocos enlaces que hay suelen ser palabras en negrita subrayadas, de color negro o rojo, el signo "vvv", que permite ir a otro texto de la misma página, o bien >>>, que permite avanzar de página. No utiliza ni fotografías, ni imágenes, ni elementos acústicos, sino que, visualmente, solo juega con la tipografía y con los colores.

Pero también lleva a cabo otro juego, que es la relación que establece con el lector, al que se dirige abiertamente. Por ejemplo, cuando da la bienvenida al lector en el interior de un pub y le pregunta dónde quiere sentarse, para que el lector se haga una idea del espacio y pueda escoger el lugar que más le agrade, da detalles sobre los clientes.

Cuando las decisiones del lector son realmente importantes para los acontecimientos futuros de la narración, como por ejemplo cuando debe decidir si Iwan acciona o no el interruptor que activará la bomba o si abandona la lucha armada, la autora se permite juzgar al lector e, incluso, darle una segunda oportunidad. "Entonces entiendo a Iwan: ¿No queremos todos apretar alguna cosa o girar, clicar en algún lugar y poner en marcha cualquier cosa sin esfuerzo? Eso es lo más bonito. Iwan lo hace fácil, ¿aprieta el interruptor pequeño?." Ésta cita se dirige al lector, que puede activar el enlace de la palabra "interruptor" si quiere avanzar en el curso de la historia.

Berkenheger demuestra el control que ejerce sobre los lectores cuando, en un texto que acaba con las palabras: "Dos cuestiones son decisivas: ¿Donde está Veronika y cómo sales tú de aquí? O ¿llamas por fin a la policía?", si el lector elige la opción *"Polizei"*, la autora se disgusta: "¿Deseas realmente llamar a la policía?¡Avergüénzate!". Solo podemos salir de esta página clicando encima de "Avergüénzate", es decir "avergonzándonos". De muchas maneras, pues, la autora nos muestra que la narración tiene más influencia sobre el texto que el lector.

A menudo al lector se le ofrecen dos alternativas: continuar el ritmo de lectura o bien escoger la perspectiva de uno de los protagonistas. Una y otra vez la autora increpa al lector: "¿No te lo crees? ¿Quieres volver atrás? ¿A épocas más tranquilas? ¡Por favor!", y antes de que éste pueda responder o decidir qué hace, cambia la pantalla y aparece "¡Iwan!, llama a Veronika" y salta a otra pantalla donde describe lo que hacía Iwan, desde la cual solo se permite pasar a la página siguiente siguiendo el enlace ">>>". El ritmo de lectura está, pues, íntimamente vinculado al ritmo de la acción: o se encadenan las pantallas, o se tiene que clicar encima de una u otra palabra, se puede cambiar de perspectiva de un personaje a otro, sólo se

puede saltar a la pantalla siguiente, se increpa o no podemos hacer otra cosa que mirar el cambio de pantallas.

En *Zeit für die Bombe* hay elementos de texto que juegan con las expectativas de los lectores, que estimulan la lectura. Un ejemplo es el segmento del texto que acaba con la frase: "Lo que le interesaba era que Vladimir le gritase que superaría la puerta falsa." Después de habernos dicho que éramos unos miedosos y después de que la autora nos ha regañado por no defender actitudes valientes y por querer avisar a la policía, al hacer clic sobre la posibilidad de salir por la "puerta falsa", aparece una pantalla con el mensaje de error de cualquier programa de Internet: "*404 Not Found*". Al cabo de un corto lapso de tiempo aparece una segunda frase que nos hace percatar que el mensaje anterior forma parte de la obra y no es realmente un mensaje de error, y aparece el siguiente mensaje: "¿Cómo se sale de aquí?, gritó Veronika mientras un ratón desaparecía en la nada invisible de un agujero." Aparentemente, el lector no puede continuar adelante ya que no aparece ningún lugar sobre el que clicar, ni ningún enlace aparente, y parece, pues, que la única salida es ir atrás a través de la barra de herramientas del navegador. Pero sabiendo que Susanne Berkenheger no deja nada al azar y que lo tiene todo controlado, el lector debe plantearse alguna salida que no sea volver a la página anterior.

Al lector se le exige ahora que comprenda correctamente las escasas indicaciones de la autora. ¿Por qué desaparece un ratón en la nada invisible de un agujero? El mensaje de Veronika señala el camino al lector, le indica cómo puede abandonar este callejón sin salida aparente. La palabra ratón se corresponde al sentido figurado del ratón del ordenador del lector. Sólo si se encuentra éste enlace invisible se puede seguir la narración. Aquí, Berkenheger juega con los elementos semánticos de la palabra "ratón": en el mundo real del lector,

el hecho de mover el ratón es la única manera de llegar a un dispositivo técnico que le ayuda a retornar al texto; en el ámbito de la narración, o mundo virtual, es el animal pequeño el que le enseña la salida a la Veronika. La (inter)relación entre el ratón del mundo real y el ratón del mundo virtual es el que permite construir la narración. Si pasamos poco a poco sobre la pantalla, en un momento determinado, la flecha se convierte en una mano que nos indica que hay un enlace escondido, a partir del cual podremos continuar la lectura de la narración: "A través del agujero entre el tiempo y el espacio."

La posibilidad de escoger varios itinerarios nos lo ofrece también la autora, por ejemplo, cuando el lector espera que la bomba estalle. Cuando Veronika se vuelve a sentar en el tren para abandonar Moscú, el texto nos dice: "El viento del viaje le movía el nombre de los labios y ahora estaba en el vestíbulo de la estación en llamas. ¡Oh no!". Puede parecer que la narración llega a su final, pero tenemos dos opciones: hacer clic sobre la palabra "*Bahnhofhalle*" (vestíbulo) o sobre el enlace ">>>" situado detrás de *"nein"*. Si hacemos clic sobre ">>>" ("¡Oh no!"), el texto continúa. Pero si enlazamos con "*Bahnhofhalle*" lo que sigue no es la explosión sino un texto en rojo sobre fondo negro: "El tiempo se rompe en mil pedazos ¡Sálvese quien pueda!". En la parte superior de esta pantalla, encima de la barra de herramientas, hay escrito lo que parece que puede ser el final: "que explota, que explota". Pero también se nos permite clicar en el enlace "*wer*" (quien) de ""Sálvese quien pueda!" que nos abre otro texto: "Iwan, se frotaba los ojos lastimados delante de Veronika. (...) ¿El final?."¿ Con la explosión, estamos al final de la narración? ¿Ha llegado el lector al final? Si se clica sobre el enlace "*Das Ende?*" (¿el final?), se llega en un pasaje que nos permite volver a la lectura de la narración: "Veronika no se despertará nunca jamás. Soñaba con aquel tiempo en Moscú que no comprendía (...)

revivía la conciencia de aquellos últimos días (...) y entonces pensaba: ¡Eso no es posible! y otra vez comenzaba la búsqueda." Se abre, pues, una nueva posibilidad de volver a comenzar gracias al hecho de que Veronika experimenta o imagina una y otra vez los últimos días de su vida, cada vez de forma diferente según los enlaces escogidos por el lector.

La narración sólo se acaba en un solo caso: cuando Iwan activa la bomba. Y aquí, de nuevo, Susanne Berkenheger nos ofrece el texto pautándonos la velocidad de la lectura a través de páginas encadenadas donde leemos: "Iwan apretó el botón", "y la bomba hizo tic-tac". Vemos cómo, otra vez, la autora juega con los colores y como el drama de la bomba accionada convierte el fondo blanco en negro y las letras grises en rojas.

Finalmente, el desenlace definitivo se muestra en la pantalla siguiente, donde en la parte superior, fuera propiamente de la pantalla, Susanne Berkenheger dice "quien vea esto, es un genio", como burlándose del lector que no ha podido evitar la catástrofe y que, llegado este punto, debe abandonar la obra equiparada así con la vida: si la bomba estalla, la muerte es inevitable.

Consideramos que se trata de un hipertexto modélico por lo que respecta al uso de las posibilidades que, en 1997, ofrecía la web, así como el recurso constante a páginas que se abrían y se cerraban a voluntad de la autora y que marcan el ritmo de lectura del navegante. Si Landow insistía en la libertad del lector a la hora de leer los hipertextos, de manera que el ritmo de la lectura fuera muy similar al de un paseo, Susanne Berkenheger, por contra, nos marca a menudo el ritmo, y eso actúa como metáfora de la cuenta atrás de la bomba accionada.

Con el uso de *pop-ups*, cambia la perspectiva del lector, al que posiciona como oyente (literatura oral) y escribe los diálogos de manera que no pierdan su carácter oral. Planifica minu-

ciosamente las historias y las motivaciones de los personajes para involucrar al internauta como personaje y no como mero espectador. Se dirige directamente y habla con el interactor (en la parte inferior o superior de la pantalla, a veces en la barra de herramientas) y le explica qué posibilidades tiene de lectura o navegación.

Hemos citado los ejemplos de cómo invita al lector a situarse en el pub, o bien cuando no le deja escapar por la puerta falsa. No nos deja ser *voyeurs* sin más, no nos quiere como espectadores anónimos, observando la obra desde la intimidad del otro lado de la pantalla, sino que nos quiere involucrar, implicar; por eso nos pregunta el nombre y lo incorpora en sus frases dirigidas al internauta, o nos permite enviar mensajes para opinar sobre las obras, los personajes y el por qué de sus formas de actuar en cada momento. Plantea la posibilidad de interrelación entre el mundo real y el mundo virtual y explica su conexión.

Sus creaciones literarias sólo usan determinados colores de fondo, diferentes tipografías, diferentes colores y tamaños de letras, diferentes enlaces.

La obra de Berkenheger, hecha con lenguaje HTML, parece tener suficiente con experimentar con este lenguaje y con el navegador. No le interesan el Flash, Javascript o programas semejantes; su investigación se centra en cómo hacer literatura en red, cómo hacer literatura digital, cómo experimentar la web-literariedad

Berkenheger critica a los que ensalzan las posibilidades de este nuevo medio y lamenta que aún hay poca gente que hace literatura por Internet. Cambia el concepto de texto y la manera de presentarlo, recapacita sobre las posibilidades y los límites de la literatura en red y, como muestra, nos plantea el caso del error aparente que acaba pidiendo al lector que haga asociaciones de ideas para encontrar la salida a una página

que, aparentemente, no la tiene. Nos viene a decir que los enlaces de Internet pueden fallar, pero que, sobre todo, Internet puede escondernos información y que hay que ser proactivos para encontrarla. Contrapone el *voyeurismo,* el anonimato y la intimidad. Por una parte, sitúa al lector como espectador anónimo y en la intimidad de unos hechos que le permiten contemplar la vida de otro.

Sin embargo, por otro lado, la autora no permite al lector quedar completamente al margen sino que le pide su colaboración, su punto de vista, su implicación. Y lo vemos siempre que el lector toma una decisión (por ejemplo, escapar por la puerta falsa, llamar a la policía o abandonar) y la autora se le dirige en primera persona opinando sobre su miedo y obligándole a avergonzarse de su decisión poco atrevida o poco valiente. Es un estudio psicológico en el que se pide al lector que recapacite sobre sus opiniones y sobre sus elecciones. Plantea cómo, en una obra en red, se puede influenciar psicológicamente en las decisiones del lector. Intenta desvelar la curiosidad, y una vez lo ha logrado, proporciona información para hacer posicionar al interactor en las diferentes situaciones en las que debe optar o escoger.

El cambio en el punto de vista implica un cambio en la opción de clicar y, por lo tanto, de desarrollar la propia acción de la narración. El uso de la barra de herramientas, la velocidad de acceso, la tipología gráfica, el hecho de dirigirse al interactor, la mezcla de mundos reales con mundos virtuales, el recurso a la oralidad, la interacción participativa y dialógica con el internauta, los enlaces evidentes y los escondidos, la concentración al inicio de las claves de la narración, los varios itinerarios y puntos de vista y la posibilidad de volver atrás y coger otro itinerario, la contribución de las elecciones al desarrollo de los hechos, las segundas oportunidades... son algunos componentes de la web-literariedad de este hipertexto.

"These Waves of Girls" de Caitlin Fisher

Caitlin Fisher es una escritora y artista web con unos intereses disciplinarios muy amplios. Su búsqueda y su enseñanza se centran en los aspectos sociales y culturales de las tecnologías de la comunicación, el hipermedio, la teoría feminista, y el arte digital multimedia. Con el hipertexto de ficción *These Waves of Girls* (www.yorku.ka/caitlin/waves/) ganó el premio del apartado de ficción de la Electronic Literature Organization el año 2001. Esta organización se creó el año 1999 con la misión de promover y facilitar la escritura, la publicación y la lectura de la literatura electrónica, entendida como una nueva forma de literatura que utiliza las capacidades de la tecnología para construir propuestas que no se pueden hacer en la literatura convencional impresa.

La Electronic Literature Organization concede dos modalidades de premio, uno para poesía y otro para ficción. El ganador de cada categoría obtiene un premio de 10.000 dólares y los criterios que sigue la organización para aceptar obras a concurso son los siguientes: uso innovador de las técnicas electrónicas, calidad literaria y calidad y accesibilidad del diseño de interfaz.

En los premios inaugurales del año 2001, que ganó Caitlin Fisher, participaron como finalistas en la categoría de ficción las siguientes obras: Paul Chan con *Alternumerics*, Shelley Jackson con *Patchwork Girl*, Talan Memmott con *Lexia to Perplexia*, Mez con *the data)(h!)(bleeding texts* y Noah Wardrip-Fruin y otros con *The Impermanence Agent*.

La hipernovela o hiperficción, entendida como un tipo especial de novela escrita en soporte electrónico, se podría dividir en dos categorías diferentes: la hiperficción constructiva, que sería la que se hace con la colaboración de varios autores (como es el caso de *Hypertext Hotel* de Robert Coover) y la hiperficción explorativa, que crea una ficción que se puede

leer en múltiples direcciones y que permite al lector tomar decisiones sobre su trayecto de lectura (como es el caso de *These Waves of Girls*). Es este tipo de ficción explorativa la que da un nuevo valor a la hipernovela, que se diferencia de la novela tradicional por su no linealidad.

La obra de Caitlin Fisher *These Waves of Girls*, publicada en Internet, es una hipernovela, un hipertexto que incluye un análisis del espacio en el que transcurre la acción, la descripción y caracterización de los personajes principales y secundarios, el lenguaje que utilizan y cómo se expresan. Se compone de una serie de historias cortas, interconexiones, imágenes gráficas, efectos de audio y meditaciones desde las perspectivas de una niña de cuatro años, una niña de diez años y una chica de veinte años, que pueden ser la misma persona, donde se explora la memoria, la juventud, la crueldad, la infancia y la sexualidad, a partir de historias de la vida cotidiana tales como ir a la escuela, pasear en bicicleta, ir por el campo o salir con los amigos. Se podría considerar una autobiografía de la misma Caitlin Fisher, o como lo que ella imagina y quiere hacer imaginar que podría haber sido su autobiografía.

"Quería que las pequeñas historias no se encontrasen en un orden particular, para que chocasen como si fuesen olas. Las historias contradictorias surgen, y los lectores se encuentran con diversas adolescencias –chicas a la vez fuertes, conspiradoras, presumidas y amables –. El hipermedia lo hace posible." La página inicial de *These Waves of Girls* comienza con la imagen de unas nubes en movimiento y el sonido de unas chicas riendo; automáticamente pasa a una pantalla tipo menú que ofrece la posibilidad de acceder a ocho historias diferentes, que se abren en una nueva pantalla.

Al pasar el cursor por encima de los títulos de las historias se despliega un menú con una muestra de lo que hay. Las pantallas que se abren y que contienen cada una de las ocho

historias destacan inicialmente por su diseño, con un fondo de pantalla bastante estridente y coloreado, que incluso puede dificultar la visión del texto del menú, y una gran cantidad de imágenes tratadas y generalmente distorsionadas, imágenes animadas con Flash que reaccionan cuando se pasa el cursor por encima y ofrecen una apariencia de tactilidad, diferentes tipos de letra, algunas en movimiento, y algunos archivos de sonido *wav*.

Muchas de las imágenes que aparecen en esta hipernovela están repetidas en las diferentes historias que se presentan. Técnicamente, las pantallas están compuestas por cuatro marcos secundarios (superior, inferior, izquierdo y derecho) y un marco principal que es donde se relata la historia. En el marco secundario de la izquierda hay el menú de navegación de cada uno de los relatos.

Comparado con otros hipertextos se podría decir que esta obra no destaca por la tecnología utilizada, ni por la calidad de las imágenes, ni por la velocidad de ejecución, ni por el diseño general. La única interactividad (más bien habría que hablar de navegación) que posibilita la obra consiste en la posibilidad que tiene el lector de romper la continuidad espacial al hacer clic sobre los enlaces que se encuentran en el marco de la izquierda, o clicar sobre palabras clave que llevan a tramas secundarias, a menudo muy cortas. Estos enlaces remiten a situaciones asociadas en la memoria de la autora, tal como suele pasar cuando recordamos, y que no siempre siguen una lógica temporal, ya que se trata de una retrospectiva del narrador.

Muchas de estas tramas secundarias y muchos de los enlaces son los mismos y se puede acceder desde diferentes historias y tramas. Sin embargo, en algunos casos la historia tiene una enlace en forma de flecha que conduce a la secuencia siguiente. Las diferentes historias de escenas cotidianas se mezclan con imágenes como si formasen parte de la memoria

visual, lo cual da a la obra un aspecto semejante a un conjunto de recuerdos con imágenes distorsionadas.

Algunas de las críticas que la obra de Caitlin Fisher ha recibido han sido duras, como la de Anja Rae en el *Dichtung Digital*: "Es sorprendente que el texto que se escogió [refiriéndose a los premios ELO] fuera *These Waves of Girls*, construida con una tecnología de hace tres o cuatro años, con una programación descuidada y una temática pasada de moda, cuyo tratamiento ignora totalmente sus predecesores tanto del medio escrito como del digital. *These Waves of Girls* parece ser un ejemplo del viejo prejuicio según el cual estos textos solo están en línea porque no encuentran un editor en el mundo fuera de la red. Si eso es lo mejor que podemos hacer, la literatura digital no saldrá del agujero en el futuro próximo." Desde otro punto de vista, el crítico Adrian Miles asegura que no hay forma de saber si se trata de diseño pobre, de programación pobre o de una decisión intencionada de la autora porque el trabajo no nos lo explica. Y establece una comparación con las formas de hacer y los "acabados" del cine independiente –digamos de directores como Ken Loach– contraponiéndolo al cine de producción industrial hollywoodiano. Es decir, que hay films que no es que secretamente quisiesen un presupuesto hollywoodiano sino que creativamente, estéticamente, críticamente y teóricamente se alejan de estas prácticas.

Por otro lado, Raine Koskimaa, en referencia a las críticas que ha recibido la obra, apunta lo siguiente en "The Problems of E-lit Criticism. *These Waves of Girls* as an Exemplary case": "Al fin y al cabo, podemos decir que *These Waves of Girls* en muchos momentos parece poco esmerado, y eso se debe entender como una elección consciente de la autora. Si eso no resulta estéticamente agradable es una cuestión subjetiva, pero catalogar el trabajo como 'erróneo' o 'disfuncional' es sólo un callejón sin salida intelectual." Parece que el núcleo de

la discusión es saber si la literatura digital debe ser multimedia a cualquier precio.

En relación con la obra de Fisher, Anja Rae critica los problemas que presenta este hipertexto: algunas deficiencias de programación y enlaces que aparentemente no funcionan. Aunque la web estimule la obra en curso (*work in progress*) considera que una obra que recibe un galardón como éste debería estar acabada.

Aunque está de acuerdo con Adrian Miles en que una interfaz inacabada puede ser intencional, contra argumenta que si realmente se trata de eso, sería necesario que se hiciese de manera evidente para el público.

Asimismo, Rae mantiene que es difícil pensar que todos los problemas que se han encontrado navegando por la página sean intencionados, como en el caso de la obra de John McDaid's *Uncle Buddy's Phantom Funhouse*. Rau considera que Fisher no debería haber hecho esta obra sola y debería haber confiado en un equipo de personas para ayudarla en cuestiones de programación; también menciona el hecho de que la innovación en el uso de las técnicas electrónicas y la calidad y la accesibilidad de la interfaz no es aquello que más busca la gente interesada en la literatura digital, pero en su opinión eso es posible si la tecnología se utiliza correctamente.

Por otro lado, en el *blog* de Mark Bernstein (www.markbernstein.org) también se hace referencia a las críticas de Anja Rau. Según Bernstein, las críticas van en tres direcciones: falta de elaboración, falta de coherencia e inadecuación.

David S. Miall, de la Universidad de Alberta, analiza tanto la narrativa como las complicaciones del medio hipertexto y hace un análisis cuidadoso del texto, el recurso de las aliteraciones, la combinación con los gráficos, las cargas afectivas de diferentes mensajes incluidos en el texto, que llevan a acercarnos al universo de la niña de cinco años, el descubri-

miento del entorno y la propensión a la fantasía. Miall pone al descubierto un cúmulo de elementos que parecen no encajar, como las nubes en el cielo o los sonidos que aparentemente no concuerdan con la situación de la niña, ni con la situación que describe el texto.

Por lo que respecta a los sentimientos narrativos, hay poco espacio para disfrutarlos porque cada enlace solo direcciona a una breve referencia hacia un personaje o escenario y eso deja poco tiempo a los sentimientos del lector para involucrarse de alguna manera en la narrativa.

Reconoce que en algunos pasajes los textos dan para más en este aspecto, pero considera que en general, los sentimientos de la narración quedan frustrados por la brevedad de los pasajes y por la desconexión entre unos y otros.

Por lo que respecta a los sentimientos estéticos, no cabe duda que el estilo de Fisher los potencia, sin embargo, una vez más, quedan alterados por el salto a otro fragmento que no desarrolla las implicaciones. En este punto señala que aquí el riesgo es que los lectores dejen de involucrar sus sentimientos en el texto por el hecho de que el conjunto se presenta más como un calidoscopio estético que no como un modelo con significado. Como si una mente amnésica intentase desesperadamente arañar algunas cadenas de asociación pero no las pudiese mantener el tiempo suficiente para reconfigurar una imagen coherente del pasado. También menciona que las expectativas que tenemos como lectores lineales y las implicaciones de los diferentes tipos de sentimientos que afloran mientras leemos sugieren que una nueva gramática (la que se corresponde con el hipertexto) comporta unas transformaciones profundas de algunos procesos psicológicos. Y la hiperficción, en su opinión, *no se ajusta bien* porque no tiene en cuenta estos procesos. Para Miall, pues, el problema es que la

estructura hace fracasar el texto porque le arrebata el poder de atraer al lector.

Ciberpoesía en línea

La negociación del texto con el soporte informático comporta otra mirada sobre el lenguaje, conlleva a considerarla bajo una nueva faceta, sobrepuesta a los códigos que le permiten existir, letra tras letra, palabra tras palabra. Algunas obras atomizan el lenguaje para dar cuenta del contexto que llama nuestra atención sobre el lenguaje y transforma nuestra relación con la escritura. Los medios ofrecidos por Internet y la informática llevan a reconsiderarlo y a reconquistarlo.

Efectivamente, la transposición del lenguaje a soporte informático exige hacerlo cohabitar con otros lenguajes de programación, lo que implica un esfuerzo, una traducción. De manera comparable al aprendizaje de una nueva lengua, la experiencia requiere prestar una atención poco frecuente a los signos, a sus valores sonoro y visual, a la definición que acaba produciendo el sentido.

Con la ayuda de las nuevas herramientas que ofrecen la informática e Internet, el texto adopta nuevas formas, y ahora puede moverse en el espacio e imponer un tiempo a la lectura. ¿La posibilidad de manipular el movimiento del texto puede ser una de las variables esenciales que separan la literatura digital de la literatura impresa? ¿Qué hay de cinético en el texto poético? ¿Cómo se desarrolla el movimiento?¿ Dónde tiene lugar?¿ Cuál es el resultado del movimiento? Y finalmente, ¿qué (o quién) provoca el movimiento del texto? ¿Nos debemos centrar en el movimiento como medio de expresión de la literatura digital?

"Dit&Geste" de Julien de Abrigeon

Dit&Geste (2000) de Julien de Abrigeon (tapin.free.fr/animations/colon.swf) es una poesía que utiliza lenguajes artísticos para producir la empatía intrínseca en el hecho poético y el arte. Esta mezcla de lenguajes es patente en el aspecto formal de la obra, que, implementada en formato Flash, nos presenta una radiografía del tronco del autor (su nombre es legible en la parte baja de la placa) donde se entreven todas las vísceras.

Sobre este particular *background*, enmarcado en negro, aparecen palabras que componen la parte literaria de la poesía. Las letras utilizan una tipografía tipo Typerwriter distorsionada, con un determinado aire punk y coloraciones violentas que presentan diversas posiciones y transiciones al aparecer en pantalla. Toda la secuencia está acompañada por unas palabras sin sentido, repetitivas y enfermizas que acaban de dar el tono general a la pieza.

Todo el poema es una yuxtaposición entorno a dos campos semánticos principales: las palabras y los intestinos. El grafismo de estos dos elementos es evidente, hecho avalado por una banda sonora que evoca un mantra tétrico, interior y sin sentido. Estas "palabras ingeribles" combinan sus sonoridades para articular el ritmo del poema ("*intestin-infectin-inspectin; grâve-grave-ralé*"), en el que a veces coincide parte de la palabra con la ubicación de las vísceras de D'Abrigeon, tales como las palabras que bajan "*travers de la gorge*" o el colon de "*colonyalisme*", señalado por un círculo rojo. En general, la conjunción de estos dos elementos principales configura el mensaje del poema, la metáfora que nos remite a la idea de las "palabras ingeribles".

“Poetic Dialogues” de Yucef Merhi

En *Poetic Dialogues* (2002) de Yucef Merhi (www.turbulence.org/Works/yucef/índex3.html), tres caras ocupan el espacio de la página y hacen oir una palabra fracturada y reorganizada al azar. El lector aprieta el botón, la pantalla de la izquierda se anima y comienza la primera secuencia. Una persona, captada por una cámara de vídeo, nos mira y se dirigea nosotros; recita un verso en voz alta, que, de entrada, podríamos creer que se trata de un enunciado autónomo. Pero una vez acabada la secuencia, otra persona pronuncia rítmicamente lo que parece claramente la continuación del primer verso.

Después, el vídeo nos muestra una tercera pantalla y observamos la misma acción: una persona nos habla dirigiéndonos las palabras con una mirada sostenida.Cuando la página queda fija, hay que apretar el botón para desencadenar otra secuencia de vídeo, que también está formada por tres secuencias por poema.

Cada poema es el resultado de un proceso aleatorio.Todas las secuencias de una pantalla se pueden combinar con las secuencias de las otras pantallas, según una elección hecha por el programa informático. Hay tres series de secuencias, cada una de las cuales está circunscrita a una posición entre las tres posibles. El modo aleatorio en la producción de poemas es una de las principales tensiones de la obra; las otras son la misma poesía y la fragmentación del espacio y de la palabra. Las personas simplemente han sido filmadas y su juego no ha sido dirigido. No hay, propiamente, escenificación. La presentación, por la pobreza de estilo y la restricción de medios, no aporta ninguna ganancia de significado a los poemas. Los medios sirven únicamente para vehicular los versos. El aspecto visual de la obra está parcialmente subordinado al hecho de decir. Parcialmente, porque *Poetic Dialogues* también presenta una serie de retratos instantáneos, naturalistas y sobrios. No

hay jerarquía en su aparición y su subjetividad se borra en provecho del decir.

El timbre de las voces, la dicción y la prosodia de los versos son percibidos como musicalidad. El artista afirma: "Creo que la poesía transforma los objetos en arte, de la misma forma que cambia el ruido en música." El ruido de la declamación se convertirá en música debido a la poesía de los versos. Si este trabajo oulipiano se puede calificar de lúdico (las combinaciones son fortuitas), hay que escuchar y entender los poemas para ver que este trabajo contiene sobre todo las imágenes de una disolución general.

"About the Other Animals" de Ariana-Sophia Karsonis

El poema de Ariana-Sophia Karsonis, *About the Other Animals* (www.bornmagazine.org/projects/ otheranimals/poem.html), del 2003, se presenta como una relectura del Diluvio bíblico, donde Noé promete vanamente a los otros animales –los que no ha podido incluir en el arca – que los volverá a salvar. Los animales olvidados se comparan a Penélope y se evoca Ariadna, la mujer anónima de Noé (en la Biblia, sólo se citan los hijos de Noé, Sem, Cam y Jafet, mientras que sus mujeres se designan como "sus esposas") y, sutilmente, la narración del Diluvio da paso a la del Jardín del Edén.

El sentido es, de esta manera, revelado: los "otros animales" son los hermanos pequeños de los grandes abandonados en las narraciones mitológicas y bíblicas, de Penélope que tejía su tela con paciencia proverbial esperando el retorno de Ulises, de Ariadna utilizada por Teseo y después olvidada en la isla de Naxos, de las mujeres y las jóvenes innominadas de Noé, de Eva y otras Pandora, a las que un imaginario religioso masculino adjudica la fuente de cualquier mal. El poema es un homenaje a la alteridad y a la integridad de todas las criaturas

ausentes, las que han preferido rehusar la travesía antes de mendigar la salvación.

La animación de Julie Potvin confirma las oposiciones que implica el texto (humano/animal; masculino/femenino; tierra/mar; yo/el otro) dividiendo la pantalla en dos partes.La parte inferior, azul, de entrada casi imperceptible, invade poco a poco, como una marea de diluvio, la parte superior, blanca. El poema se va desgranando sobre la superficie, verso a verso, y las palabras serán al final engullidas. Las composiciones visuales dan la impresión de ilustrar el poema (se reconoce, a veces, el arca, las olas de un huracán y un bestiario variado) o de avanzarlo (antes de que la última estrofa no nos reenvíe directamente al Jardín del Edén, la aparición de una extraña serpiente con cabeza de pato, que acompaña al verso *Other claim the beasts were to blame* direcciona al lector hacia el mito bíblico) o de abrirlo a otros significados (unas extrañas gotas de lluvia pasan a ser estrellas o burbujas de aire). La banda sonora, compuesta por Philippe Gully, superpone a los ruidos dispersos y distorsionados –entre los cuales se reconoce quizá el trueno y el gorgoteo de una tormenta – una estructura melódica mínima, repetitiva. Cuando las palabras son ahogadas en la pantalla inferior y la animación se inmoviliza, la banda musical se reduce al ruido del agua que se escurre, por un momento parece que las olas lo han engullido todo, las palabras, las imágenes y las notas, pero pronto la música vuelve a empezar, y para el lector meditativo representa el eco lejano de dos voces femeninas.

La propuesta de lectura de TextArc

TextArc (www.textarc.org), de Bradford Paley, es una herramienta disponible en línea que ofrece al usuario la posibilidad de dirigir una nueva mirada a las obras de literatura: el

usuario escoge un texto entre una biblioteca de obras internacionales, el texto pasa por el TextArc, que lo desmantela, lo descompone y lo fracciona para no conservar más que la única partícula que lo compone: la palabra.

Las palabras son clasificadas, contadas y se extraen algunas estadísticas. Hasta aquí, TextArc se asemeja a muchos otros programas de análisis lingüístico. Pero este va más lejos: nos presenta el texto de la obra elegida en forma de semicírculo con las palabras a cuerpo 1. Las palabras más repetidas del texto se ven más claras y su posición en el semicírculo depende de su uso en la obra: las palabras repetidas de manera constante en la obra literaria son las centrales (las palabras más centrales son, generalmente, los nombres de los personajes principales).

TextArc es una herramienta de análisis extremadamente interesante que permite abordar un texto de manera rápida y eficaz al escoger ciertas claves de una obra por medio de la estadística. Permite también el análisis comparativo de diversas obras, de varios estilos o de una época, ya que explora la riqueza de vocabulario y su evolución a través de los siglos, y dibuja una especie de retrato del lenguaje en un momento determinado.

Además de cartografiar textos, la aplicación también se concibe para llevar a cabo una lectura inédita. Cuando se activa la opción *Read* una línea naranja serpentea de una palabra a otra respetando la linealidad de la narración original. En la parte baja de la pantalla, el texto desfila en paralelo, línea tras línea. Las palabras se relacionan entonces entre sí (haciendo abstracción de algunas partículas gramaticales) por esta línea sinuosa que dibuja curvas y bucles más o menos suaves o abruptos. Así, cada obra literaria tiene una curva que le es propia. Incluso se podría plantear la hipótesis que cada autor

tiene un tipo de curva, una especie de revelador de su estilo, de su identidad.

Bibliografía

- **Aarseth, E.J.** (1997). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore. Johns Hopkins UP.
- **Bootz, Philippe** (2006), *La littérature numérique*. En línea http://www.olats.org/livresetudes/basiques/litterature-numerique/basiquesLN.php (ver también http://cv.uoc.edu/~04_999_01_u07/litedigital.html).
- **Bolter, J.D.** (1990). *Writing Space: the computer in the history of literacy*. Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum.
- **Borrás, Laura (ed.)** (2005), *Textualidades electrónicas, Nuevos escenarios para la literatura*. Barcelona. Ed. UOC.
- **Campàs, Joan** (2006), *L´art en pantalla*. Palma de Mallorca. Servicio de Publicaciones de la Universidad de les Illes Balears.
- **Codina, Ll.** (1996). *El libro digital*. Barcelona: Generalitat de Catalunya / CIC.
- **Foucault, M.** (1996). *De lenguaje y literatura*. Barcelona: Paidós.
- **Horney, Mark A.**: "Uses of Hypertext". *Journal of Computing in Higher Education,* v2 n2 p44-65. Spr 1991.
- **Landow, G.P.** (1995). *Hipertexto: la convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós ("Hipermedia", núm. 2).
- **Landow, G.P. (comp.)** (1997). *Teoría del hipertexto*. Barcelona: Paidós.

- **Laufer Roger, Scavetta Domenico** (1992). *Texte, Hypertexte, Hypermédia.* Paris. Presses Universitaires de France. Col. Què sais-je?
- **Moreno Hernández, C.** (1998). *Literatura e hipertexto* (2a. impr.). Madrid: UNED ("Aula Abierta", núm.120).
- **Murray, Janet H.** (1999). *Hamlet en la holocubierta: elfuturo de la narrativa en el ciberespacio.* Barcelona. Ediciones Paidós Ibérica. Col. Paidós multimedia, 12.
- **Nunberg, G.** (comp.) (1998). *El futuro del libro. ¿Esto matará eso?* Barcelona: Paidós. ("Paidós Multimedia", 8).
- **Olson, D.R.** (1998). *El mundo sobre el papel. El impacto de la escritura y la lectura en la estructura del conocimiento.* Barcelona: Gedisa ("Lea", núm. 11).
- **ONG, W.J.** (1993). *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra.* México: FCE.
- **Pajares Tosca, S.** (2004). *Literatura digital: el paradigma hipertextual.* Cáceres: Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones.
- **Ryan, M. L.** (2004). *La narración como realidad virtual: la inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos.* Barcelona: Paidós.
- **Vega, Mª José** (2003), *Literatura hipertextual y teoría literaria.* Madrid: Madre Nostrum Comunicación.
- **Vianello Osti, Marina** (2004), *Hipertexto entre la utopía y la aplicación: identidad, problemática y tendencias de la web.* Gijón: Trea.
- **Vouillamoz, N.** (2000). *Literatura e hipermedia. La irrupción de la literatura interactiva: precedentes y crítica.* Barcelona: Paidós ("Papeles de Comunicación", núm.30).

Una ampliación de estas reflexiones teóricas se puede encontrar, en línea, en http://cv.uoc.edu/04_999_01_u07/hipertexto.html .

El listado de obras, autores, portales y directorios de net.art y literatura digital en línea se actualiza anualmente en la dirección

· http://cv.uoc.edu/04_999_01_u07/links.html.

Se pueden consultar los artículos más relevantes sobre la teoría hipertextual, en línea, en
· http://cv.uoc.edu/04_999_01_u07/doclectura.html